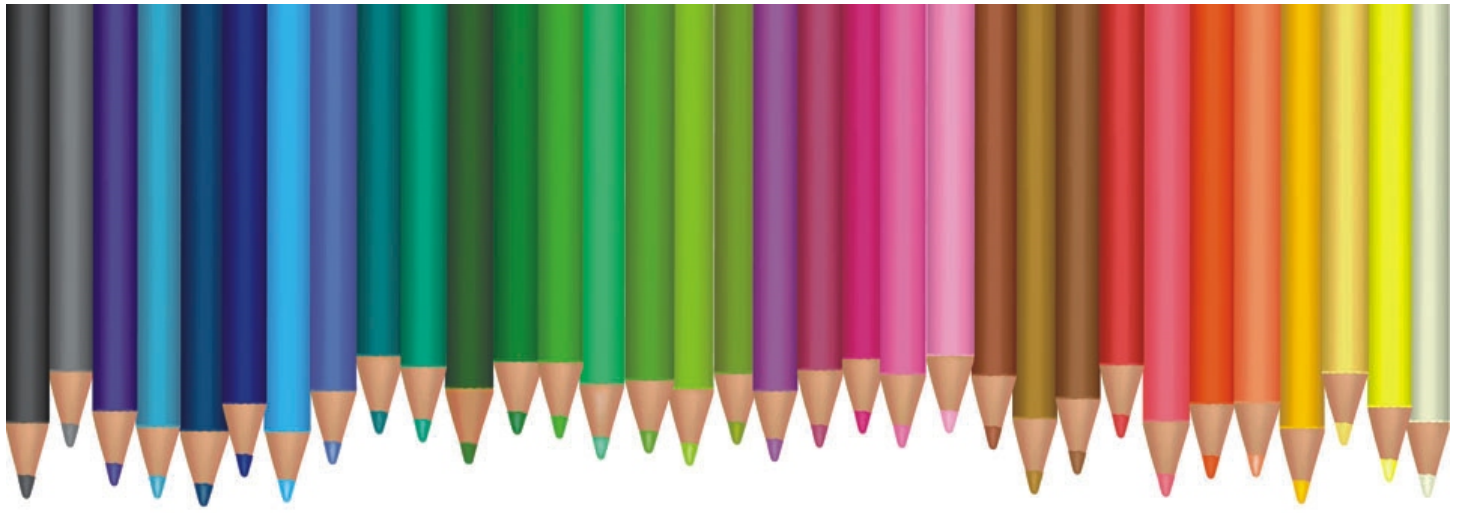




聲 明

本教案來源為教育界先進之心血，
僅供教育使用，不得移做它用，
不得有任何商業販賣行為。



目 錄

壹、資訊素養

資訊素養大綱	P.1
壹、定義問題	P.5
貳、尋找策略	P.16
參、取得資訊	P.21
肆、利用資訊	P.49
伍、統整資訊	P.63
陸、評估	P.75
資訊素養PPT1015	P.81
附錄	P.99

貳、閱讀素養

「閱讀素養」單元篇目與撰寫人	P.123
自主學習閱讀素養策略新心法	P.124

一、推論策略

1-1 理解邏輯字的運用方式	P.125
1-2 論點的一致性理論說明	P.128
1-3 文章邏輯的一致性理論說明	P.136
1-4 文章獨立理由與聯合理由理論	P.139
1-5 找出暫時性結論與歸納性結論	P.141
1-6 文章的邏輯順序說明及範例	P.143
1-7 找出「隱性假設」以及「隱性的論證」說明及範例	P.145
1-8 辨識出曲解的論證語言	P.150

二、圖表解讀繪製策略

2-1 解讀圖表意涵	P.161
2-2 將短文繪製成圖表理論說明	P.166
2-3 將文章繪製分析成比較圖表	P.173
2-4 多元圖表的比較與分析	P.174

三、圖像策略理論說明	P.179
四、閱讀結構策略—繪製段落結構、繪製全文結構	P.184
五、摘要策略	
(一)記敘性摘要	
5-1-1 如何重述故事	P.192
5-1-2 如何撰寫讀書報告	P.195
5-1-3 如何撰寫文本分析	P.200
(二)論性性摘要	
5-2-1 短文摘要	P.211
5-2-2 長文摘要	P.213
5-2-3 科普文章摘要	P.215
5-2-4-1 單篇期刊摘要策略與評論	P.217
5-2-4-1 多篇期刊摘要策略與比較	P.217
六、自我提問策略	
6-1運用六何法提問 6-2運用PISA五層次自我提問	P.219
七、理解監控策略	P.222
八、閱讀討論法	
8-1 三三兩兩討論法	P.224
8-2 六六討論法	P.233
8-3 六頂思考帽討論法	P.238
8-4 世界(知識)咖啡館	P.245
8-5 焦點討論法	P.249
8-6 深度討論法教案	P.252
閱讀素養PPT	P.264

參、資源利用

資源利用篇前言	P.419
第一章 圖書與線上資源	
第一節 各類型圖書館	P.420
第二節 線上電子資源	
2.1 電子書	P.424
2.2 電子資料庫	P.427
2.3 教育雲	P.434

第三節 開放式課程

3.1 磨課師	P.441
3.2 均一教育平台	P.445
3.3 YouTube 教學頻道	P.447
3.4 其它線上學習系統	P.454

第四節 專業社群網站

4.1 資源概述	P.457
----------------	-------

第二章 電腦設備與網路

第一節 筆電、桌機、行動裝置及充電設備	P.465
第二節 資料檢索區	P.471
第三節 多媒體視聽區	P.472
第四節 多媒體製作區	P.476
第五節 館藏查詢系統	P.479
第六節 公用區電腦管理系統	P.487
第七節 空間及設備預約借用系統	P.490
第八節 論文原創性比對系統	P.495

第三章 空間與設施

第一節 小組討論空間及設備	P.501
第二節 成果發表空間及設備	
2.1 靜態展示	P.505
2.2 動態發表	P.508
第三節 自習室	P.512
第四節 大中小型會議室	P.515
第五節 攝錄監視系統	P.519
第六節 館內廣播系統	P.521

第四章 諮詢服務與利用指導

第一節 諮詢服務	P.523
第二節 認識資訊資源	P.526
第三節 利用指導	P.530

第五章 自主學習資源

第一節 自主學習計畫引導.....	P.553
第二節 專題資源查找.....	P.536
第三節 學習策略運用.....	P.543
第四節 學習進度調整.....	P.549
第五節 學習成果發表.....	P.551
資源利用PPT	P.553
桃園市立中壢商業高級中等學校 學生自主學習實施規範(定稿)	P.577
自主學習資源整理	P.585
參與編輯名單	P.591



全國高級中等學校圖書館輔導團
「圖書館引導學生自主學習參考手冊」

壹、資訊素養



資訊素養

國立臺南女中
劉文明



資訊素養小組團隊(22人)

主題	學校	姓名	備註	主題	學校	姓名	備註
組長	台南女中	劉文明	領導團隊 手冊統整	副組長	興大附中	江瑞麟	手冊統整 PPT參考資料
第一章 定義問題	新竹高中	黃大展	小組長	第四章 利用資訊	玉井工商	李秋蘭	小組長
	金陵女中	孫玉如			員林農工	王仁正	
	曉明女中	官淑雲			新化高工	曾維毅	
第二章 尋找策略	霧峰農工	許文雄	小組長	第五章 統整資訊	中壢高商	陳柏臻	小組長
	北門農工	林佳蓁			南科實中	黃明慧	PPT製作
	福誠高中	黃玉麟			北大高中	李凱蘭	
第三章 取得資訊	景美女中	吳資輝	小組長	第六章 評估	竹崎高中	陳瑞婷	PPT製作
	北門高中	燕 蒨			新社高中	吳盈昇	小組長
	文山高中	黃瓊松			復旦中學	何景行	
					屏東高工	陳文京	

Big6 大六教學法 資訊素養六大技能



資訊素養



各章節結構



各章目錄



壹、定義問題

- 一、內涵
 - 二、學習目標
 - 三、學習內容
 - (一) 選定主題的原則
 - (二) 尋找題材
 - (三) 將題材變成題目
 - 四、範例—思考法介紹
 - (一) 六何法 (5W1H)
- (二) KWL
 - (三) 曼陀羅
 - (四) 心智圖
 - (五) 六頂思考帽
 - (六) 系統思考
- 五、定義問題檢核表
 - 六、學習單
 - 七、參考書目



貳、尋找策略

- 一、內涵
 - 二、學習目標
 - 三、學習內容
 - (一) 資訊類型
 - (二) 資訊尋找管道
- 四、範例
 - (一) 資訊尋找策略
 - (二) 認識圖書館資源
 - 五、尋找策略檢核表
 - 六、學習單
 - 七、參考書目



參、取得資訊

- 一、內涵
 - 二、學習目標
 - 三、學習內容
 - (一) 資料的來源
 - (二) 取得資訊的工具
 - (三) 取得資訊的流程
 - (四) 取得資訊的技巧
 - (五) 資訊整理
 - (六) 資訊評估
 - (七) 中學生網站介紹
- 四、範例
 - (一) 「問卷設計」學習單
 - (二) 「如何評估資訊」學習單
 - (三) 資料庫尋寶趣
 - (四) 資料庫文獻查找---[引用文獻]
 - 五、取得資訊檢核表
 - 六、學習單
 - 七、參考書目



肆、利用資訊

- 一、內涵
 - 二、學習目標
 - 三、學習內容
 - (一) 如何統整、比較文章異同
 - (二) 圖表的運用
 - (三) 統計圖的選擇
 - (四) 有關繪圖的注意事項
 - (五) 有關製表的注意事項
 - (六) 利用資訊注意事項
 - (七) 認識 APA格式
- 四、範例
 - (一) 表格製作
 - (二) 圖的製作
 - (三) CWISE小論文線上學習系統
 - (四) 如何統整、比較文章異同
 - 五、利用資訊檢核表
 - 六、學習單
 - 七、參考書目



伍、統整資訊

- 一、內涵
 - 二、學習目標
 - 三、學習內容
 - (一) 撰寫圖文並茂的文章
 - (二) 製作主題海報
 - (三) 文書、簡報、統計分析工具之使用
 - (四) 全文摘要之撰寫
 - (五) 小論文發表
- 四、範例
 - (一) 主題海報範例
 - (二) 撰寫小論文或專題報告
 - (三) 小論文發表方式
 - 五、統整資訊檢核表
 - 六、學習單
 - 七、參考書目



陸、評估

- 一、內涵
 - 二、學習目標
 - 三、學習內容
 - (一) 評鑑作品
 - (二) 評鑑過程
- 四、範例—評量工具
 - (一) 小論文版面檢核表
 - (二) 小論文評分參考指標
 - (三) 資訊素養自評問卷
 - 五、學習單
 - 六、參考書目





壹、定義問題

說明

一、定義問題學習內容

- 主要學習內容：如何找出適合的問題，並將問題確認。
- 選主題有哪些原則？如何找題材？如何將題材變成題目？如何擬定题目的流程？
 - (一)選定主題的原則
 - (二)如何尋找題材
 - (三)將題材變成題目



範例

二、範例—思考法介紹

- (一) 六何法
 - 又稱6W分析法、5W1H分析法
 - 何人 (WHO)、何事 (WHAT)、何故 (WHY)、如何 (HOW)、何時 (WHEN)、何地 (WHERE)
 - 針對選定項目或主題提出六個面向的問題，進行思考



檢核表

(七)、定義問題檢核表

檢核項目	是	否	修訂是否完成
1.題目文句用字正確，文法無誤？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
2.題目言簡意賅，用語清楚，顯示出研究特徵	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
3.題目設定切實可行？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
4.題目有意義（價值）？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
5.题目的研究主題很明確？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
6.题目符合小題大作精神？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
7.题目的深度和廣度適中？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
8.题目的研究涵蓋範圍適中？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
9.题目的問題意識清楚易懂？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
10.题目的研究成果具有參考價值？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
11.题目的研究成果富有發展性？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成

學習單

六何法

SW1H	研究主題	範 例
何人 (Who)	想要研究的主題對象是誰？	
何事 (What)	想要研究的主題是什麼？	
何故 (Why)	為何要研究這主題？動機？	
如何 (How)	要如何研究這主題？	
何時 (When)	研究主題的時間範圍？	
何地 (Where)	研究主題的區域或地點？	

參考書目

第一章

- 1. Donella H. Meadows 著，邱昭良譯（2016）。系統思考：克服盲點、面對複雜性、見樹又見林的整體思考。台北：經濟新潮社。
- 3. 胡雅茹（2017）。九宮格思考法。台中：晨星。
- 4. Peter M. Senge 著，郭進隆，齊若蘭譯（2010）。第五項修練（全新增訂版）。台北：遠見天下。
- 5. Peter M. Senge 等著，楊振富譯（2002）。學習型學校：第五項修練教育篇-上冊。台北：遠見天下。
- 6. 香港仁濟醫院觀次伯紀念中學（2018）。中七/通識教育：思考法課程—六項思考帽。2018 年5月24日，取自 http://www.lcp.edu.hk/teaching/Liberal_Studies/download/think/2.pdf。



資訊素養

資訊素養是一種定義問題、搜尋、使用、辨識、統整及評估資訊，從中創造有用知識的能力，涵蓋傳統素養（聽說讀寫的閱讀素養及圖書館素養）、電腦素養、媒體素養、圖像素養、網路素養等。

資訊素養是終身學習能力的核心，更是批判思考能力的養成。圖書館在資訊與學習社會中，應培養學生「尋找與利用資訊的能力，以建立終身學習的基石」。它是包含數種能力的結合體，以培養學生如何學習的能力為其中心點。

本單元採 BIG6 架構，以定義問題、尋找策略、取得資訊、使用資訊、統整資訊、以及評估等六步驟，依內涵、學習目標、學習內容撰寫，並提供範例（學習單）以供圖書館人員、學校教師在指導學生進行自主學習時參考。

壹、定義問題

一、內涵

- （一）尋找適合的題材並擬定適當的題目
- （二）理解及運用各種思考法

二、學習目標

- （一）引導學生如何定義問題，並確定所需要的資訊
- （二）熟知研究題目產生的流程、步驟與方法
- （三）認識六何法（5W1H）、KWL、曼陀羅、心智圖（MindMap）、六頂思考帽與

三、學習內容

如何找出適合的問題，並將問題確認是本單元的主要學習內容。底下以選主題有哪些原則？如何找題材？如何將題材變成題目？如何擬定题目的流程等面向加以說明。

（一）選定主題的原則

- 1、有興趣的主題
- 2、標題簡潔明確
- 3、有能力取得資料
- 4、能在限定時間內完成

（二）如何尋找題材

可以指導學生從自己關心、好奇、疑惑、不解與在意的題材開始。提供以下幾個具體建議：

- 1、從日常生活出發，從已有的知識、生活經歷(課業學習、自然觀察、閱讀、興趣、社團、家庭、社區…等)，或者透過學校校刊、地方刊物等發掘有興趣的題目。
- 2、從中學生網站搜尋，看歷年研究的小論文題目找素材。
- 3、透過不同媒體如網站、雜誌，例如國內常見的雜誌：《商業週刊》、《親子天下》、《張老師》、《科學人》。網站：獨立天下評論、報導者。資料庫：天下雜誌群知識庫、聯合知識庫等都是尋找题目的來源。
- 4、徵詢老師意見，尋找題材。

（三）將題材變成題目

選定題材後，接著用下面所建議的步驟將題材發展成可以研究的題目。（林從敏、梁永焯，2011）

研究階段	掌握題材	設定範圍	訂立題目	擬定焦點問題
方法/工具	六何法(5W1H)、KWL、曼陀羅、心智圖(MindMap)、六頂思考帽、系統思考			

- 1、腦力激盪法或曼陀羅法：擬一主題，利用腦力激盪(自由聯想)想出最多的相關題材、概念或事項；也可以利用曼陀羅以放射性(全方位思考法)或「 ϕ 」(順時鐘)方式寫出所有想到的相關概念、事項。
- 2、概念圖組織法：將上述個別、分散的想法加以分類、歸納、組織與重整，並尋找彼此之間的連結。
- 3、KWL 法：確認已知的先備知識和還需要知道什麼與後續的作為，而這些未知的事可以作為研究的問題。

What do I know ? (我知道些什麼?)	What do I want to know ? (我想學些什麼?)	What did I learn ? (我學過哪些東西?)

- 4、擬定出幾個關鍵詞，確認研究的方向和設定研究的範圍
- 5、初擬題目：可利用六何法、六頂思考帽或系統思考想出更確切的(更多)題目。底下將詳述六何法(5W1H)、KWL、曼陀羅、心智圖(MindMap)、六頂思考帽、系統思考的概念與操作方式。
- 6、確定探究方向(擬定焦點問題)。透過上述方法擬定了探究題目後，接著是擬定焦點問題，使探究方向更加明確。「焦點問題」，就是在探究過程中所要回答、解決的子問題，用以確定探究的方向，並輔助同學想想要搜集哪些資料、數據，以及運用哪些工具來進行後續的研究。

如何擬定子問題呢？上面提及的概念圖或曼陀羅(自由聯想)等方法有助於學生確認設計子問題的有效工具。兩者的使用時機和題目的性質有關，概念圖和自由聯想的差別在於，前者運用有條理的結構圖展示概念之間的關係；後者則主要配合自由聯想的思考方法，從一個概念延展構思更多的概念。

根據上述的流程與方法，擬定出適合的題目。接下來進行資料的蒐集等步驟。研究過程中有可能因為資料的取得、時間...等因素產生變動可以再回到焦點問題與題目作修正。

四、範例－思考法介紹

(一) 六何法 (5W1H)

六何法，又稱 6W 分析法或 5W1H 分析法，所謂六何即：何人（Who）、何事（What）、何故（Why）、如何（How）、何時（When）、何地（Where）。運用六何法針對選定的項目或主題提出六個面向的問題，進行思考，是一種提問策略也是可使思考內容深化的方法。常用來分析文章、問題，也是擷取資訊的好方法。有時「如何」不計在內，因為「如何」可以被「何事」、「何時」和「何地」描述，變成「五何法」。

5W1H	研究主題	範 例
何人 (Who)	想要研究的主題對象是誰？	由 青少年 收視習慣看台灣電視劇收視率下滑之原因
何事 (What)	想要研究的主題是什麼？	由青少年收視習慣看 台灣電視劇收視率下滑之原因
何故 (Why)	為何要研究這主題？動機？	探討韓劇、陸劇充斥，臺劇式微的原因
如何 (How)	要如何研究這主題？	採用 分析法、問卷法或訪談法 等
何時 (When)	研究主題的時間範圍？	2010 年至 2016 年間
何地 (Where)	研究主題的區域或地點？	由青少年收視習慣看 台灣 電視劇收視率下滑之原因

(二) KWL

KWL 教學法是由 Ogle 於 1986 年始創，以建構主義的理念為基礎，讓學生成為主動的學習者，藉由聯結學生自己的新舊經驗，以探索和解決問題，進而吸收新的知識。KWL 教學策略主要包含 K，W，L 三個元素。KWL 訓練學生結構、程序的思考，不但有助於幫助學生自學，同時亦可讓他們習得如何製作一篇完整的報告。

KWL		主 題	說 明
K	know	What do I know ? (我知道些什麼?)	表學生的先備知識與舊經驗
W	want	What do I want to know ? (我想學些什麼?)	鼓勵學生主動提出問題，形成學習時關注的焦點與具體任務，進一步找出問題的答案、解決問題
L	learn	What did I learn ? (我學過哪些東西?)	學習自我評估，聯結新舊經驗，有意識回答自己於前幾個階段的疑惑。

(三) 曼陀羅

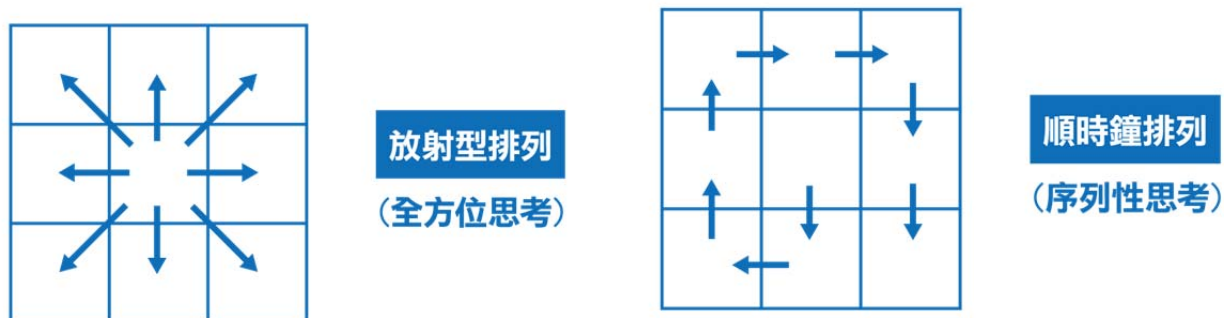
曼陀羅(原文是梵語「Mandala」)，是 1500 年前藏傳佛教用於冥想與儀式中，它是一種把知識變成智慧的一種工具。曼陀羅思考法又稱為「九宮格思考法」。

曼陀羅思考法理論主要依據「放射型排列」和「順時鐘排列」二種思考技術來進行學習層次提昇的思考策略，可以訓練大腦的幾種能力，如：聯想力(即水平思考、垂直思考、多層次網絡思考)、邏輯力、創意力及圖像化思考。

放射型排列思考法：是一種多功能的擴散性思考策略，可激盪出無限創意。經由此種訓練，藉由「點」==>「線」==>「面」的擴展出去，進而提昇思考力。

順時鐘排列思考法：多用於有前因與後果的發展關係上，或者是做事的方法步驟、事情的發生順序。以順時鐘方向推進思考，在獲得結論前需經過七個步驟。這種螺旋狀曼陀羅思考法則，有助於思考的擴展與歸納，因此若想在開會場所舉手發言表示個人意見，事前亦可以利用順時鐘曼陀羅思考法，整理及歸納自己的發言內容。（胡雅茹，2017）

九宮格思考法(曼陀羅思考法)



(四) 心智圖

心智圖是英國的托·博贊（Tony Buzan）於 1970 年代提出的一種輔助思考工具。心智圖通過在平面上的一個主題出發畫出相關聯的對象，像一個心臟及其周邊的血管圖，故稱為「心智圖」。由於這種表現方式比單純的文字更加接近人思考時的空間性想像，所以越來越為大家用於創造性思維過程中。(維基百科)

以下茲引用孫易新先生的《心智圖法的理論與應用》做一說明：。

心智圖的主要有四個核心概念，分別是「**關鍵詞**」(Key Word)、「**放射思考的圖解結構**」(Radiant Thinking)、「**色彩**」(Color)與「**圖像**」(Picture)，簡述如下：

1.關鍵詞-

- (1)每一線條上的語詞以「一個」為原則。
- (2)詞性以名詞為主、動詞次之，加上必要的形容詞與副詞。

2.放射思考的圖解結構-心智圖是由「樹狀結構」與「網狀脈絡」構成。樹狀結構應用在不同的場合，會有不同的內容意涵，兩者大致可區分為幾類：分類、因果、聯想、網狀關係。

- (1)分類關係：最上層代表最大類的概念，次位是中類，餘此類推，最後一層是具體事物名稱或描述。
- (2)因果關係：以樹狀結構來表示原因與結果的關係。例如在問題分析時，最上位階代表問題本質或表徵，往下各位階則是造成該問題的原因或衍生的廣度與深度的問題或影響；尋找問題解決方法時，最上位階是造成問題的原因，下一階是各種可能的解決方案，再下一階是該方案的各種具體方法。在因果關係的結構中，原因結果的層面也會包含分類關係存在。
- (3)聯想脈絡：亞里斯多德將聯想分為對比(想到男人就想到女人、想到白天就想到夜晚)、接近(想到樹木就想到花草、想到高山就想到河流)與相似(想到籃球就想到地球、想到竹筷就想到竹竿)三種。從創意發想的觀點，可區分為根據主題

自由發揮的自由聯想特定方向思考的限制聯想(或稱強制聯想)，以及採用與主題本質相似事物為提示進行發想的類比聯想。因此，心智圖樹狀結構最上位階代表原始或抽象的主題，往次位階的各個階層是經由上述各種聯想所展開的思維脈絡。

- (4)網狀脈絡：不同節點的關鍵詞之間若有關聯，可以單箭頭或雙箭頭的線條指出彼此關係，亦可在線條上以文字說明兩者間的關聯性。

3.色彩-

- (1)用顏色來區分不同主題或類別的資訊。
- (2)用顏色表達我們心中對該主題或類別資訊的感受。

4.圖像-

- (1)重要的地方才加插圖。
 - (2)插圖必須能夠明確表達代表的內容，或與該內容能夠產生聯想。
- (孫易新，2014)

心智圖可以畫在紙上，也可以用軟體來繪製，下面是以免費軟體 Xmind 來繪製的<如何用七個步驟製作心智圖>



(資料來源：<https://actsmind.com/blog/archives/4719>)

利用這七個步驟來學習如何製作傳統心智圖，並運用心智圖原則來導引你進行。

1. 從空白頁面中心開始
2. 使用圖像或圖片作為中心思考主題
3. 全面運用顏色
4. 把主要分支連接到中心影像
5. 作成彎曲的線條型式
6. 每條上使用一個關鍵字詞
7. 全面套用圖像效果

Xmind 軟體免費下載：<https://actsmind.com/blog/software/xmind3download>

(五) 六頂思考帽

六頂思考帽 (Six Thinking Hats) 是英國學者愛德華.狄波諾(Edward de Bono)博士

開發的思維訓練方法，也是一種平行思考的工具。用白、紅、黑、黃、綠、藍六個顏色象徵六種思維方式，以求思考時可以客觀且面面俱到。各色思考帽清楚的界定思考的範圍，主要功能在於透過界定的角色扮演打破思考時的自我防衛阻礙；簡化思考模式，讓思考者一次只做一件事，並將注意力引導到主題或選定事項的六個層面；藉由六頂思考帽的遊戲規則，方便的變換思考，解決主題或選定事項的深層問題，並提高效能及創造力，是個強有力的思考工具。

1. 清楚記得六頂帽子的特點和功用，以便多面向思考問題；
 2. 針對問題每次只戴上一種顏色的帽子；
 3. 戴上之後，只可使用這種帽子的方法來思考設定的問題；
 4. 針對問題思考沒有次序規定，也沒有時間限制；
 5. 問題思考過程中可以重覆戴上，或者交替使用，使用十分自由；
 6. 用完脫下即可換上另一頂，以思考問題的另一個面向。
 7. 過程中根據問題需要隨時取用，沒有必要每一頂思考都要使用，也可以連續使用兩頂、三頂、四頂或者更多的思考帽。
 8. 謹記六頂思考帽子的特質，保持清晰思路思考問題，避免將六種特質混為一談。
- （Edward de Bono 著，劉慧玉譯：2010）



白色思考帽：資訊蒐集

蒐集事實、真相、數字與證據，做中立、客觀的思考判斷。

例如：事情的實際狀況究竟如何？

Tips：學習對事實和數字採取中立的態度，甚至在搜集的過程中，也要堅持。



黃色思考帽：正面觀點

代表思考過程中的樂觀及建設性思考，研究利益所在，可取之處等問題。

例如：為什麼這決定會帶來好處？

Tips：主要集中在分析「正」的一面。戴上時切記不可提出負面的批評。



紅色思考帽：情緒認知

代表思考過程中的情感、情緒、感覺、預感、直覺等問題。

例如：此時我們對這件事的感覺如何？

Tips：表達對事物最坦白的感覺，不論正面或負面，不可因怕被批評而不老實說。



綠色思考帽：創意思維

代表思考中的探索、提案、建議、新觀念、以及可行性的多樣化這些問題。

例如：有何新建議？新計畫？新構想？有替代方案？

Tips：戴上後可盡情發揮想象力，解除舊有的思維枷鎖，會有意想不到的效果。



黑色思考帽：反面觀點

代表思考中的反思事實與判斷是否與證據相符，考慮風險、困難、和潛在問題等負面因素。

例如：安全？有效？可行？它是真的？合適？有危險或困難？

Tips：從負面角度對問題提出質疑，同時提高警覺，發掘潛在的危機。



藍色思考帽：思考管理

是指揮帽代表思考過程的組織與控制，冷靜地管理思考程序及步驟、瞭解需求、總結與決策。

例如：我們現在思考進行到哪裡？下一步該怎麼進行？作摘要、觀察與評論。

Tips：以冷靜、宏觀的態度來控制整個思考過程，組織和協調大方向。

六頂思考帽是一種平行思考工具，平行思考的主旨在於將每個人的經驗和智慧都運用到每個方向的思考之中。因此在思考、考察或解決問題時，在同一時間點上應該大家同時帶上同一種顏色的思考帽進行思考，當需要進行下一種思考方式時再同時換上另一

種顏色的思考帽進行思考；在討論過程中指定某人戴特定顏色進行思考，是常犯的錯誤。

例如：三人小組以題目：「淺析大數據對日常生活的影響」套用六頂思考帽，討論問題時可嘗試先三人同時戴上白帽，思考蒐集問題資料，繼而戴上各種顏色的帽子來討論及檢核問題。

帽子	問題思考點	討論及檢核
 資訊蒐集	◆問題的實際狀況究竟如何？ ◆目前我們有哪些資料？ ◆我們還缺那些資料？ ◆我們該如何找到適合的資料？	·何謂大數據？特性？如何構成？ ·目前有多少關於大數據的資料？ ·我們可以在那些地方找到合用的資料？網路？期刊？書籍？
 情緒認知	◆問題這樣定義你感覺如何？ 你喜歡？ ◆用直覺告訴我問題這樣定義行的通？	·這是我們喜歡且有興趣的題目？
 反面觀點	◆問題的缺點和困境？ ◆問題有何負面影響？ ◆問題這樣定義行得通？ ◆問題這樣定義找得到建設性的建議？ ◆問題能有清楚得論據與論證？ ◆問題很具焦？ ◆問題大小適中？	·大數據對日常生活的負面影響有哪些？缺點？存在那些問題？ ·過度仰賴大數據有何風險？ ·目前題目定的夠聚焦？行得通？可以順利完成？ ·容易找到關於大數據對生活影響的論據？可以找到有力的論證？
 正面觀點	◆問題有何利益和功能？Why？ ◆問題的優點？ ◆問題的正面影響？	·做這題目對我們可有好處？ ·大數據對於日常生活的正面影響有哪些？優點？ ·可以給人們帶來多少好處和有哪些便利？
 創意思維	◆針對問題有何新建議？新計畫？新構想？ ◆問題能有另一種解釋？ ◆問題能有不同的替代方案？	·可有大數據對日常生活影響的新建議？ ·能找到大數據對日常生活更有效的運用？
 思考管理	◆針對問題我們現在思考進行到哪裡？是否符合邏輯性及適切性？ ◆下一步該怎麼進行？ ◆針對問題作摘要、觀察、結論與評論	·目前題目如此定義是否符合邏輯性？題目適切？ ·需要重複戴上何頂思考帽重新檢核，或調整題目？

（六）系統思考

傳統處理問題的方式，只是尋找簡單的因果關係，然後個別處理其中每個單獨原因。系統思考是一種跳出框架，以「見樹又見林」的方式綜觀全貌，化繁為簡、克服盲點的整體性思考。網路的興起帶動資訊的氾濫及複雜度，系統思考將有助於我們發現問題的根本原因，看到多種可能性，從而讓我們更好地管理、適應複雜性挑戰，把握新的機會。就像冰山浮在水面之上的部分一樣，事件只是一個更為巨大的複雜系統中為人可見的一小部分，但往往不是最主要的；難題多半只在世人面前浮現冰山一角，

當外在「徵兆」顯現，人們總是急於解決，卻忽視整體困境。但是當同一問題一再發生，人們就應該警覺這不是「單一事件」，反而有可能是因為多重因素、結構，創造了這個反覆發生的「徵兆」，這正是系統思考的原型。（邱昭良譯，2016）

任何一個系統都包括三種構成要件：要素、連接、功能（或目標）。它具有適應性、動態性、目的性，並可以自成組織、自我保護與演進。

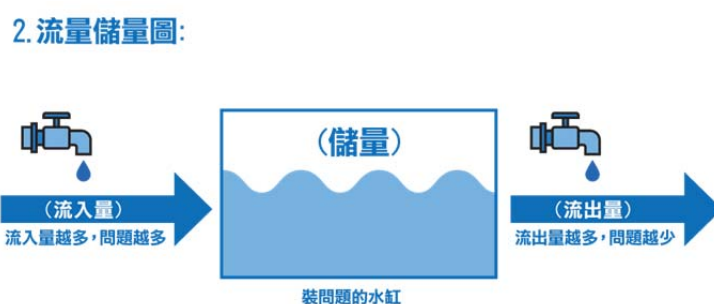
要素：數據資訊是最重要的要素。

連接：透過好的平台連接溝通。

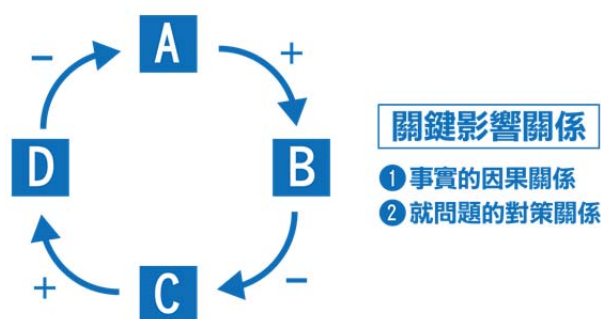
功能：用整體思考達成團隊共同目標。

問題發生時，善於進行系統思考的人要做的第一件事，是尋找資料，了解系統的歷史情況以及行為隨時間變化的趨勢圖。系統思考是動態的、整體的、化繁為簡的思考模式，讓管理者能以全面鳥瞰整個系統的癥結，讓決策者以深刻洞視的思考找到問題根本，也可以整合不同的意見與內容的因果邏輯，繪製系統圖。

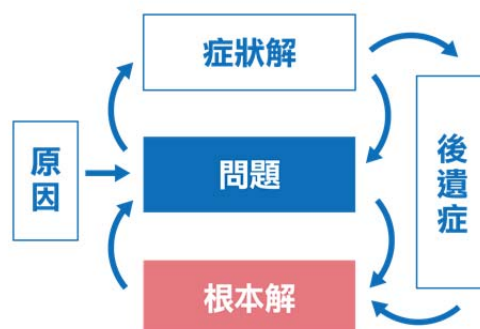
系統思考研究者有時將這些常見的、會引發特定行為的系統結構稱為系統基模（archetypes），這些基本模型既是一些頑固、棘手和潛在危害性極大的問題的根源，也是實現有效行為改變的槓桿點。只要懂得系統原理，就可以在恰當的地方施加干預措施，從而獲得期望的轉變。



3. 滾雪球圖:



4. 捨本逐末圖



一所學校、一座城市、一家工廠、一個公司以及國家經濟等，都是系統。動物是一個系統，樹也是一個系統，而森林則是一個更大的系統，包含很多樹木和動物等這些子系統。

如果我們可以看到相關的事件是如何累積形成動態行為模式的，我們就不會感到太驚訝。系統的行為就是它的表現或績效水準隨時間變化的趨勢，有可能成長、停滯、衰退、振盪、隨機或進化。

系統是一組相互連接的事物，在一定時間內，以特定的行為模式相互影響，例如人、細胞、分子等。系統可能受外力觸發、驅動、衝擊或限制，而系統對外力影響的反饋方式就是系統的特徵。在真實的世界中，這些反饋往往是非常複雜的。



五、定義問題檢核表：

檢核項目	是	否	修訂是否完成
1.題目文句用字正確、文法無誤？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
2.題目言簡意賅，用語清楚，顯示出研究特徵？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
3.題目設定切實可行？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
4.題目有意義（價值）？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
5.題目的研究主題很明確？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
6.題目符合小題大作精神？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
7.題目的深度和廣度適中？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
8.題目的研究涵蓋範圍適中？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
9.題目的問題意識清楚易懂？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
10.題目的研究成果具有參考價值？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
11.題目的研究成果富有發展性？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
12.研究題目與研究目的相契合？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成

六、參考文獻

1. Donella H. Meadows 著，邱昭良譯（2016）。系統思考：克服盲點、面對複雜性、見樹又見林的整體思考。台北：經濟新潮社。
2. 陳永隆、王錚（2018）。跨界思考操練手冊。台北：時報文化。
3. 胡雅茹（2017）。九宮格思考法。台中：晨星。
4. Peter M. Senge 著，郭進隆，齊若蘭譯（2010）。第五項修練(全新增訂版)。台北：遠見天下。
5. Peter M. Senge 等著，楊振富譯（2002）。學習型學校：第五項修練教育篇-上冊。台北：遠見天下。
6. 香港仁濟醫院靚次伯紀念中學（2018）。中七/通識教育：思考法課程—六頂思考帽。2018年5月24日，取自 http://www.lcp.edu.hk/teaching/Liberal_Studies/download/think/2.pdf。
7. Jenny 老師（2018）。Jenny 老師~Sweet~之痞客菁華—六頂思考帽。2018年5月24日，取自 <https://goo.gl/FKMLFb>。
8. Edward de Bono 著，劉慧玉譯（2010）。《6 頂思考帽：增進思考成效的 6 種魔法》，臺北市：臉譜出版社。
9. Edward de Bono 著，許瑞宋譯（2017）。打開狄波諾的思考工具箱。台北：時報文化。
10. 林從敏、梁永焯編著（2011）。新視野通識教育：獨立研究探究技巧篇。香港：香港教育圖書公司。
11. 孫易新（2014）。心智圖法理論與應用。台北：商周。
12. 黃春木（2016）。我做專題研究，學會獨立思考！高中生的專題研究方法。台北：商周。
13. 張阿妙編著（2017）。專題製作。台北：龍騰文化。

(二)延伸閱讀

1. 朱啓華博士、Miss Nicole Tavares、蕭勵中博士、周志堅博士、何洵怡博士、蔡國滔先生 《探究式學習教師手冊--小五常識科專題研習及英文科協同寫作》，香港：優質教育基金會 Published by Centre for Information Technology in Education (CITE), Faculty of Education, The University of Hong Kong, p.17。2018.5.19
(<http://web.edu.hku.hk/f/acadstaff/447/teacher%20guide-IPjBL%20P5-v19.pdf>)
2. 李卓夫老師(台南海事), <KWL 教學法及小論文寫作技巧> 2018.4.30 下載
(<http://shslc.ltsh.ilc.edu.tw/epaper/epaper8/%E7%B6%93%E9%A9%97%E5%88%86%E4%BA%AB%E5%85%A8%E6%96%872.htm>)
3. 創意教學策略一：心智圖、曼陀羅、魚骨圖等
<https://www.youtube.com/watch?v=gHFfPeMjb4I>
4. 心智圖祕訣 1 分鐘學會心智圖抓關鍵字的方法【心智圖教育學院】
<https://www.youtube.com/watch?v=giQFlzpeyRU>
5. 心智圖法頂尖思考術-圖解思考的類型與功能
https://www.youtube.com/watch?v=YF0s3L_Ut3w
6. 心智圖法頂尖思考術-心智圖的擴散與聚斂思考
https://www.youtube.com/watch?v=eigcXBJIR_s
7. SCAMPER a creative thinking technique
<https://www.youtube.com/watch?v=G8w0rJhztJ4>
8. Six Creative Ways To Brainstorm Ideas

<https://www.youtube.com/watch?v=yAidvTKX6xM>

9.潘裕豐/主編, 原來、孫易新、黃惇勝等/合著 2013, <創造力關鍵思考技法>, 台北: 華騰文化

10.BigELK176 2009 <自我學習心智圖法的方法>, 大麋鹿走地圖 2018.0525 下載

https://bigelk176xmaps.blogspot.tw/2009/05/blog-post_15.html

貳、尋找策略

一、內涵

- (一) 瞭解各種資訊類型及其來源
- (二) 找尋適合探究問題的參考資訊
- (三) 學會使用索引方式

二、學習目標

- (一) 能利用館藏查詢系統搜尋並應用圖書資源
- (二) 能利用網路檢索相關的電子資源
- (三) 能選擇適宜的資訊
- (四) 能珍惜及善用公共資訊

三、學習內容

在研究過程中如能設定可行且有效的「資訊尋找策略」，將有助於後續的資料分析、研究設計及報告之撰寫，本單元將「資訊尋找策略」之內容，依其資料類型、尋找管道及尋找步驟分述如下：

(一) 資訊類型

不同研究主題，需要蒐集不同類型的資料，做為文獻探討及印證自己的論述。隨著網路及傳播科技的發達，各種資料的取得越來越方便、快速且多元。若依資源取得之途徑，資訊類型可分為「已出版品」如書籍、報章雜誌、期刊、學術論文、參考書...等，另一類是「未出版品」，如信件、日記、合約書、法院判例、研究日誌...等。

1. 書籍

書籍是目前各校圖書館內最多的圖書資源，現在一般高中職都有數萬冊以上館藏量，足可提供各類主題進行廣泛且深度的文獻探討，尤其是文史類之小論文更需要倚賴圖書資源作為研究參考，師生可以透過圖書館藏系統中的標題(**subject heading**)或分類號進行圖書檢索，即時查找研究所需之圖書資源；隨著科技的發達，近年來出版商陸續推出多媒體電子書，各高中職圖書館亦開始典藏數位電子資源，可提供讀者更豐富、多元、即時的圖書服務。

2. 新聞報紙

新聞報紙可分為中文及外文報紙，國內中文報紙大部分有國際版、全國版及地方版，內容以報導某一特定事件之人、事、地、物及事件始末為主，部分內容及圖片或可做為研究案例之佐證，但仍需注意新聞報社及主編對事件描述是否具有客觀性，部分學校有訂閱外文報紙，仍可提供有別於國內報紙不同觀點之探討。

3. 學術論文

學術論文係由碩、博士班學生所撰寫之學位論文，其內容對高中生可能稍難，但在老師指導閱讀之下，仍有許多文獻、圖表或研究數據可作為小論文之文獻探討，師

生可透過「全國博碩士論文知識加值系統」下載點閱；對於初次參加小論文研究同學則可先透過「中學生」網站，觀摩歷屆得獎小論文作品，了解研究架構及研究方法，但仍請注意需提醒同學尊重著作權，不得抄襲他人著作。

4.參考工具書

常用的參考工具書有針對特定主題做深入解說的「百科全書」，用以查檢特定字辭、定義及解釋的「字典、辭典」，提供一年間所發生之重要事件及發展的「年鑑」…等，這類參考書常對特定研究主題會有深入探討及文獻回顧。

5. 期刊、雜誌

刊物分為定期和不定期發行刊物，包括雜誌、專刊、電子刊物、學術期刊…等，其中學術性期刊通常都經過專家學者嚴格的審稿，內容是相當值得信賴的研究資源，尤以社會科學、自然科學及應用科學常會需要使用學術期刊之資訊。

6.電子媒體

包括磁帶、唱片、VCD、DVD、光碟、電子書籍、電子辭典、影視作品…等。

7.其他未出版品

包含信件、日記、合約書、法院判例、研究日誌…等未出版的資料，這部分大部分是私人收藏第一手、原創未公開資訊，取得途徑可能有些困難，但有時對學生撰寫小論文卻有很大的參考價值，例如文史類小論文可參考歷史人物的信件、日記、手稿；法商類小論文可參考各種合約書或法院判例；自然類科可參考學長姐在實驗室的實驗數據…等，這些資訊或許未經出版，但對學生小論文或專題研究應該都會有幫助。

（二）資訊尋找管道

1. 圖書館

臺灣目前之圖書館分為國家圖書館、公共圖書館、大專校院圖書館、中小學圖書館及專門圖書館五大類型，其中學校圖書館是教師教學資源中心及學生自主學習中心，也是師生專題研究的知識寶庫，透過學校圖書館及公共圖書館之書籍、期刊、電子資料庫、政府出版品、報紙、論文、網路、百科全書、研討會報告、視聽媒體，學生可以便利、有效及快速的獲得研究所需資訊，是研究者最佳的資訊尋找管道。在尋找資訊時，學校圖書館如無法滿足，亦可利用其他類型之圖書館來蒐集資料。

2.博物館、文史館

博物館、文史館以典藏具有科學、藝術、人文或歷史的文物為主，具有典藏、研究、展示、教育之功能，各縣市都設有各類型的博物館及文史館，對於文史、藝術、考古或語文類之專題研究者而言，亦提供一個不錯的資訊尋找管道。

3.網路資源

隨著資訊科技的發達，網路資源越來越豐富，研究者可以透過電子資料庫、臺灣博碩士論文知識加值系統、教師教學資源網、部落格…等網站，快速且便利的找到研究所需資訊，然而有些網路上的資訊參差不齊，最好選擇官方或具公信力之網站，研究者亦須注意網站資訊與其研究主題是否具有相關性**(Relevance)**、時效性**(Currency)**、可靠性**(Reliability)**、正確性**(Accuracy)**。

國立公共資訊圖書館提供豐富多元的數位資源，包含電子資料庫、電子書、電子報紙、電子期刊、新聞知識庫等，如中文電子期刊服務(CEPS)（華藝線上圖書館）、天下雜誌群知識庫、臺灣博碩士論文知識加值系統，經由註冊即可免費使用，是學生在進行自主學習時的好幫手。

4.其他資源

除了上述資訊尋找管道，亦可安排參觀、踏查、訪問…等活動，或安排專家學者辦理專案研習，讓學生獲得所需的研究資訊。

四、範例

範例 1、資訊尋找策略

以小論文為例，在指導過程中常會發現，學生因未建立明確的查找策略，或因時間管控不當，致使投稿時程有所延誤，因此建議學生於小論文研究時，思考所有的資訊可能來源及最適合的資訊來源，做出多方面思考判斷，並採用如範例中之檢核表，進行資訊來源及研究程序之管控，再由教師協助檢視其研究時程。

舉例如下：

XX 高中高一電子商務科學生擬參加 1070331 梯次商業類小論文寫作競賽，已與指導教師確認研究題目為「探討胖老爹及肯德基經營之差異與消費者之滿意度分析」，教師即可指導學生腦力激盪討論研究所需資源，確認後建立如下之紀錄表。

資訊尋找策略紀錄表

指導教師：周冠軍

參賽學生：張三、李四、王五

參加類別：商業類

參賽題目：探討胖老爹及肯德基經營之差異與消費者之滿意度分析

尋找策略：

1.紙本資料

☒圖書 ☒期刊 ☐報紙 ☐政府出版品 ☐地圖 ☐其他

2.電子資源

☒搜尋關鍵字：肯德基、胖老爹、炸雞

☒電子資料庫 ☒電子期刊 ☐電子書

☒新聞知識庫 ☐影音(youtube)

☐其他

3.實地考察

☒地點：(肯德基台南店、胖老爹麻豆店)

4.其他

☒(台灣高中問卷調查)

註：選擇上方適合的來源，在□中打 V

範例 2、認識圖書館資源

圖書館是學生進行自主學習時的重要場所，在圖書館利用教育時，可利用本表協助學生認識圖書館資源

拜訪的圖書館： 學校圖書館 （請選擇一個圖書館拜訪）				
資源類別	位置	如何搜尋	可否外借	備註
例：商業周刊	1 樓	圖書館 1 樓查詢台輸入關鍵字	否	※當月不外借。

五、尋找策略檢核表

檢核者：

檢核項目	是	否	修訂是否完成
1.已確認研究主題	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
2.已選擇適合的資料類型	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
3.已建立明確的尋找策略	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
4.已完成尋找修正策略	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
5.已篩選應用資訊	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成

參、取得資訊

一、內涵

- (一) 認識資料的性質來源
- (二) 瞭解獲得資料的方法
- (三) 掌握取得資料的工具
- (四) 熟悉取得資料的流程
- (五) 運用取得資訊的技巧
- (六) 有效評估取得的資訊
- (七) 自主操作中學生網站

二、學習目標

- (一) 能找到資訊的資源所在，並取得資訊。
- (二) 能認識資料的來源，
- (三) 能運用適當的方法及工具取得資料
- (四) 能掌握取得資料的流程
- (五) 能熟用取得資料的技巧
- (六) 能有效評估取得的資訊。

三、學習內容

(一) 資料的來源：

資料蒐集是進行小論文研究或專題研究的基本能力。網際網路應用層面普及，以及電子資料庫的技術純熟，在資料蒐集時，除了能夠消除時間與空間的限制之外，也大大降低了資料蒐集的門檻，使資料蒐集快速又便捷。

從資料的取得來看，可以分為三種類別，分別是初級資料（**primary data**）、次級資料（**secondary data**）以及中介資料（**Metadata**），本章僅介紹初級及次級資料。

1、初級資料（**primary data**）：

初級資料（**primary data**）是指由研究者自己主動收集的第一手資料，例如：針對研究題目所進行的市場調查。舉例來說，一般社會科學研究中常會調查受試者的喜好、態度、認知、意圖、動機或行為。常見的初級資料蒐集方法包括：調查、訪談、觀察、實驗等。初級資料需要花大量的時間來收集資料，收集資料的過程也會需要大量的人力物力。

(1) 調查

透過調查，研究者可以擁有第一手的資料。調查方法的種類眾多，小至舉手調查，大至數以千計的問卷填答，都可以通稱為調查。問卷調查是目前最為普遍的實證資料的蒐集方式。透過問卷調查，從事研究的人員可以在最短的時間之內，了解一群人對於某些事件或觀念的看法、意見或態度。因此在考量經濟效益與時間效益的情況下，選擇用問卷調查來蒐集資料，是最經濟實惠的作法。

(2) 訪談

相對於調查，訪談是比較耗費時間的資料蒐集方式。運用訪談的方式，受訪者的數量往往不會太多，每一次的訪談，也會占用某種程度時間，所以受訪者可以依據被訪談的議題，進行較為深入的說明，而研究者也可以依據訪問大綱，廣為收納眾多受訪者的意見與看法。

運用訪談的優點在於訪問者與受訪者能彼此交流，根據議題相互探討，所以可以從中獲得不少創新的看法，或者對研究有用的意見。不過受訪者往往良莠不齊，有些想法較為極端的受訪者看法可能有偏差，或者受訪者岔開話題自顧自的聊，都有可能影響研究的可信度。所以事前必須要有周全的因應對策。

(3) 觀察

觀察，就是在既定的實驗場域中，透過視聽覺進行資料的蒐集。從事觀察，最困難的部分莫過於觀察者必須要一面觀察、一面記錄，所以經驗不足的觀察者往往會手忙腳亂，顧此失彼。因此，如果透過觀察法進行資料蒐集，一定要事先準備好觀察紀錄表，了解觀察的重點與觀察的項目，這樣比較容易在觀察當時有效的記錄，並且減少緊張感。此外，透過架設攝影機進行觀察的拍攝，也可以有效的協助觀察者事後再次觀察現場沒有注意到的發生事實。所以在進行觀察研究時，可以充分考量數位攝影技術的使用可行性。

(4) 實驗

進行實驗法蒐集資料，需要較為複雜的撰寫方式，必須包含實驗操弄與實證資料的蒐集方法等，實驗操弄要描述實驗地點、實驗設計與實驗過程。實證資料的蒐集則需有調查或測量的方法。常見的實驗規劃，時間長度長則 2-3 個月，短則 4-6 周，但獲得實驗數據資料後，仍得審慎評估其是否為理想之數據資料。因此，事先充分了解實驗特質與實驗限制是非常重要的事情。

2、次級資料（secondary data）：

次級資料（secondary data）是指研究者透過其他管道而得到的資料，例如：引用別人的文獻資料、政府開放資料等等。次級資料的來源包括圖書、使用手冊、期刊論文、研討會論文、雜誌文章、政府技術報告、網站資料、公司報告等等。

次級資料是現成的資料，因此取得的時間不需花費太多，也可以節省成本。次級資料主要是用於研究中文獻探討的部分，因此次級資料是支持研究論文相當重要的要素。

次級資料經有效的整理分析後也能具有一定的參考價值。尤其是圖書、期刊論文、政府技術報告等，研究者經過長時間的淬鍊，並且歷經審稿、修訂文章，因此獲得刊出的資料內容較具有參考的價值。

（二）取得資訊的工具：

1、圖書館館藏目錄

OPAC（全名為 Online Public Access Catalogue）又稱線上公用目錄，是圖書館自動化的產品。將圖書館館藏書目紀錄儲存於電腦，使用者透過載具或個人電腦，線上即時查詢圖書館書目資料庫中的書目資料。由於電腦能儲存大量資料，又能提供富有彈性的檢索方式，使得線上目錄普遍受到歡迎，成為國內外圖書館最主要的目

錄形式。線上公用目錄可與圖書館其他作業(例如編目、採購及流通系統)，整合成整合性線上系統。透過此系統，使用者可查之圖書館是否藏有某一圖書，目前是編目中、已被外借或預約等等。(王梅玲，2011)

2、參考工具書

在學習或研究中，作為工具使用的書籍，且依某種特定方式編排，以便利查詢，如百科全書、字典、辭典、書目、索引、摘要、手冊、名錄、指南、年表、地理資料、傳記資料、法規、統計資料等等，統稱之為參考工具書。(東吳大學圖書館，2018)

3、數位資源

數位資源在圖書館應用上較具體的產品形式，依資料內容性質可歸納為五大類：

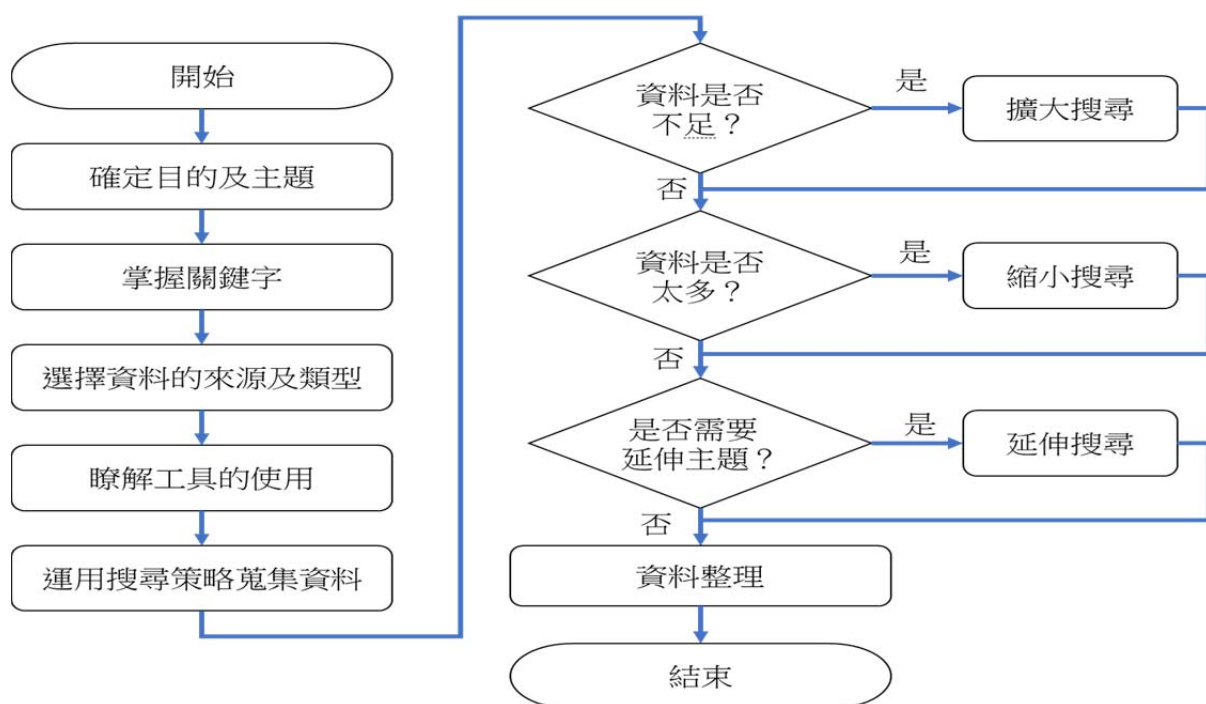
- (1) 電子書：是作者或專業出版者透過電子數位系統，將出版內容經過編輯排版產生的數位內容，存放於各式電子儲存媒介，可經由傳統的通路來流通這些電子媒體，或是透過網際網路把數位內容傳送到讀者的數位閱讀設備。
- (2) 電子期刊：是以電子形式出版的連續性出版品，不論是以光碟方式、網路通訊或者是直接連線，在資料出版上是連續性、有計畫性的長期出版者，都可視為電子期刊。
- (3) 電子資料庫：是將特定收錄範圍資訊，經過整理並鍵入資料庫系統，設計使用介面提供查詢書目或內容資訊之資訊系統。
- (4) 電子報：是指任何利用電子訊號傳輸的新聞報導內容媒體。
- (5) 網路資源：是指存在於網際網路的各種資訊資源。

由於數位資源擁有可及性、傳送快速、便於檢索、可提供超連結、具有多媒體及儲存上的優勢，特別能符合學術傳播對於資訊分享便利性與及時性的要求，加上經費及學術傳播環境生態的改變，使得圖書館徵集電子資源成為主要的發展趨勢。(林巧敏，2008) 因各校資源多寡不一，數位資源的使用，可鼓勵學生利用公共資訊圖書館之數位資源。

(三) 取得資訊的流程

自進入二十世紀以來，人類在各領域的知識都是突飛猛進，儼然成為知識爆炸的時代，在今天，任何人只要利網路查詢工具，幾乎都可以找到成千上萬條的訊息。但是，那麼多的訊息，都是我們所要的嗎？如何能夠在最短的時間內，運用最有效的方法及工具，找到我們所要的資訊？應該是我們要培養的重要能力，而瞭解取得資訊的流程，可以讓我們掌握取得資訊的門徑。

1、取得資訊流程圖



2、取得資訊流程說明

步驟	說明
確定目的及主題	當我們要取得資料的時候，最好是先確定所要找的主題是什麼？同時，也要知道我們為什麼要找這些資料。 例如，我們要找有關「流行文化」的資料，那麼，我們是要想知道什麼是「流行文化」呢？還是「流行文化」的內容？或是為什麼會有「流行文化」？不同地區的「流行文化」有什麼差別？ 而我們為什麼要找這些資料呢？是為了解決疑問？同學間引起的討論？還是要做作業，要寫報告？或是其他的目的？因為不同的目的，也會影響到我們後續找資料的範圍、資料的來源及資料的深度及對資料質量的要求。
掌握關鍵字	在確認我們要取得資訊的主題及目的之後，我們就要根據這個主題，找到一些關鍵字(Keyword)，作為查詢時的脈絡。關鍵字是我們在查詢資料時，所要所用的單字或詞句。例如：我們要查字典辭典時，所查的單字或詞語，就是關鍵字。又如：我們要查有關「流行文化」的資料，除了「流行文化」本身可以是個關鍵字之外，與其相關的，如：「次文化」、「青少年文化」等，都可以用來查詢資料的相關關鍵字用詞。 當然，我們沒辦法一起就能掌握所有要用的關鍵字，可能很多的關鍵字，都是在查詢資料的過程中發現的。
選擇資料的來源及類型	不同的參考工具或網路資料，都有他們的特性，例如：報紙資料搜集的主要是新聞事件及新聞評論為主，因此，可以幫助我們找到發生事件的經過及相關的評論。期刊資料則以針對某一專題，提供較為深入的敘述說明、分析及評論，如果我們要對某一專題作深入的探討，我們就要多找一些期刊資料。另一方面，如果我們只是想知道某一主題的定義或背景知識，那麼，百科全書型的資料就是最好的選擇。我們要瞭解一個單字或詞語的意義，就去查字典或辭典吧，一定會有滿意的答案。所以，在我們找資料之前，認識各種參考資料的屬性及功

	用，在我們找資料的時候，自然可以水到渠成。
瞭解工具的使用	不同的工具，都有不同的編排及查詢的方式。除了關鍵字查詢之外，字典是以部首筆畫來排列的，因此，要查一個中文字的時候，最好是先知道它的部首是什麼。也有些資料，是以時間或地區來編排，如：歷史資料，或大事記資料，就會用年代來編排；地圖資料或旅遊指南，就會以地區來編排，因此，當我們要使用這資料時，最好能瞭解這些工具的編排及查詢的方式，使用起來就能得心應手。
運用搜尋策略蒐集資料	掌握了關鍵字，瞭解了參考工具的性質及使用方法，我們就要開始動起來，上窮碧落下黃泉了。過去，我們要找資料自然就是到圖書館去，因為圖書館裡有我們所需要的圖書資料、期刊資料及參考資料等。但隨著資訊網路的發展，我們現在幾乎只要利用電腦上網，幾乎就可以找到我們所要的資訊。因此，如何利用網路搜尋工具，如： Google 、 Yahoo 、 Bing 等搜尋引擎，便又是另一個要學習的課題了。同時，在網路世界裡，也有許多不同類型的資料庫及搜尋網站，是為了得定目的與對象而設計的，如果我們也能掌握這些不同的資料庫及網站，對於我們尋找有效資料，會有很大的幫助。例如：如果我要找期刊論文的資料，我們只要到「臺灣期刊論文索引系統」，就會找到豐富的成果。要找過去及現行的法律條文，到「立法院法律系統」，也一定可以讓人不虛此行。
確認資料是否足夠	資料內容千千萬萬，有時候，我們會一無所獲，更多的時候，我們找到的資料，會超乎我們想像的多。因此，我們什麼時候要停止，以免浪費時間，也是十分重要的。例如：如果我們只是想知道「流行文化」的定義，那麼，我們只要找百科全書或辭典類的資料就可以。但是，我們如果要以以此主題寫作論文，那要搜集的資料，可能就要更為廣泛。因此，我們在盡力充足搜集資料的同時，也是要考慮時間、人力及能力、報告或研究的規模等因素，知道適可而止。
擴大搜尋	當我們發現所訂的關鍵字，能找到的資料有限，我們就要使用一些搜尋策略來擴大搜尋的範圍。如：利用同義詞、上層詞、下層詞及相關詞，作為查詢的詞彙，例如：「流行文化」，它的上層詞可以用「文化」、「流行」等；下層詞如「流行音樂」、「流行服裝」等；相關詞如：「次文化」、「在地文化」、「流行時尚」等。 另一方面，我們也可以擴大資料查尋的內容，如：除了百科全書之外，我們也可以查一下其他的參考工具，或網路資料庫、統計資料等，就會有不同的收獲。 有時候，在文獻資料的最後，會有該篇文章的參考或引用資料，我們可以用滾雪球般追蹤的方式，找到更多的文獻資料。 有些查詢工具，可以讓我們用切截法(truncation)或拆解關鍵字的方式，來擴大檢索的範圍，如：我們只要輸入 comput? ，就可以查詢： compute 、 computer 、 coumputation 等字彙。我們也可以將「流行文化」拆成「流行 文化」兩個詞來搜詞，也可以擴大我們的搜尋成果。
縮小搜尋	有時候，我們會為了找到太多資料而煩惱，我們可以進一步增加查詢的條件，來篩選出更有用的時資料，如：使用更精確的下層詞、限制資料出版的時間、使用的語言、出版地點及出版者等；如「流行文化」的主題，我們可以用「台灣流行文化」、「青少年流行文化」來進一步限定我們的主題；有些搜尋工具可以讓我們依出版時間的先後

	順序或只挑選某種語文內容來呈現資料，善用這些排序或篩選條件設定。我們將會找到更適合使用的資料。
延伸搜尋	為了讓我們的報告內容更加的豐富，或運用不同的角度，對研究主題作不同層次的探討，我們在搜集資料過程中，也可以作進一步的延伸搜尋。如：在研究「流行文化」的主題時，我們可以再對「大眾傳播」、「群眾心理」等主題作瞭解，讓我們可以用不同的視野，檢視我們研究的內容。 延伸搜尋的主要方式，基本上就是利用擴大關鍵字의搜尋及利用既有的文獻，找到再多相關的關鍵字，以為搜尋的依據。在搜尋的過程中，當然也要記「適可而止」的原則，否則也會有浪費時間的疑慮。
資料整理	由於我們搜集到資料形式各有不同，可能是一個報表、一堆數據、一整本書、幾頁的期刊報告、一個網址或是一個電子檔案，如果沒有事先規劃整理的模式，不單只會讓辛苦找來的資料不翼而飛，也會讓我們在資料運用時不知所措。因此，在資料搜集的過程中，最好能養成一個良好的資料整理的習慣，讓我們在資料的保存及運用上，更加得心應手。

(四) 取得資訊的技巧

目前的我們確實處在一個非常了不起的時代，只要你有意願、透過網路你幾乎可以接觸到任何你想知道的事情。可是呢，如果你沒有一個「好的原則」，過量的資訊還真讓人焦慮。因為光是每天打開社交網站，朋友轉貼的各類文章、照片、新聞、資訊就讀不完了。若還想把這些資訊完整的分析、理解、吸收可說是根本不可能的事情，甚至可能根本就不知道自己時間應專注在哪些訊息上。

1、主題與關鍵字

使用主題與關鍵字是取得資訊時最常用的方法，找出的主題概念的詞彙應包含同義詞、廣義詞、狹義詞、翻譯詞及相關詞，以提高檢索查全率。以宦官為例，

同義詞：太監、奄（閹）人、宦者、宦寺、寺（侍）人、中人。

廣義詞：宮人、厝人。

相關詞：詹事、將行、長信少府、大長秋。

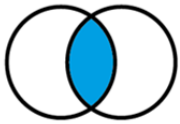
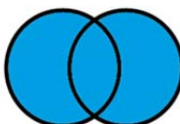
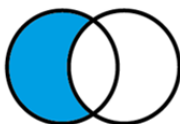
翻譯詞：eunuch、castrated man。（國立中興大學圖書館參考組，2018）

2、布林邏輯查詢

布林邏輯查詢是利用布林運算式（Boolean Expression），將所要查詢的範圍明確地加以縮小或擴大，使查詢出來的結果更加準確。換句話說，當上網找資料時，要輸入兩個以上的關鍵字做為查詢字串時，就應該考慮是不是可以加入『AND』、『OR』、『NOT』的運算元，以增加查詢的精確度。

表三之一：布林邏輯--AND、OR、NOT 使用時機說明

項目	使用時機	例子'
----	------	-----

AND 	AND，是「且」的意思。在兩個關鍵字中加上 AND，可以縮小檢索範圍，得到較精確的結果。當所要查詢的關鍵字或是概念，在不同學域或行業有不同的意義時，可以用 AND 來界定範圍。	例如：花木蘭 AND 迪士尼，可以找到與迪士尼電影花木蘭相關的資訊；dogs and cats，可以找到同時介紹貓和狗的資訊。
OR 	OR，是「或」的意思。在兩個關鍵字中加上 OR，可以擴大檢索範圍，得到較多、較廣泛的結果。如果希望輸入的兩個關鍵字是要同時出現在網頁或索引中，應該用 OR 連接。通常為了將相關資料一網打盡，我們會在同義詞之間加上 OR 來查詢	例如：綠島 OR 蘭嶼，可以找到與綠島有關的資訊，也可以找到與蘭嶼有關的資訊，更可以找到同時介紹綠島和蘭嶼的資訊。
NOT 	NOT，是「非」的意思。關鍵字之前加上 NOT，表示要剔除有關該關鍵字的資料。當兩個關鍵字或是概念經常並列談論，但如果只想研究其中一個概念時，也可以用 NOT 來剔除沒有興趣或不相關的概念	例如：台灣 NOT 台北，會找到台北以外的有關台灣的資料。

資料來源：謝寶媛（2018）資訊與網路利用網站：網際網路。2018 年 5 月取自
<https://www.lis.ntu.edu.tw/~pnhsieh/courses/informationpower/internet/technology.htm>

3、圖書館館藏查詢

- (1) 連結各圖書館館藏查詢網站，可利用「所有欄位」同時查詢書刊名、作者、主題、出版者、附註等欄位資料，或選擇「書刊名關鍵字」、「作者關鍵字」、「主題關鍵字」個別查詢。
- (2) 請輸入所欲查詢資料中部份字詞或全部名稱。如：
紅樓夢 曹雪芹 物理 微積分 global warming Dan Brown
- (3) 關鍵字查詢系統預設以布林邏輯算字元“and”串連查詢字彙。如：
「行銷」會查詢到有「行」和「銷」兩個字的紀錄，而非僅有「行銷」一詞的紀錄。
- (4) 欲同時限定查詢特定館藏地、資料類型、語言、年代或出版者，可利用進階查詢。（成功大學圖書館，2018）

4、參考工具的使用

因為參考工具書有其特殊的性質，因此圖書館通常會設立參考室，專門陳列各種中西文參考工具書，並有專業的圖書館參考館員，來教導讀者利用各種參考工具書，協助查詢資料。

參考工具的常用的查詢方式：參考工具書的編排有利於讀者的查詢方式，一般可用筆畫、注音、部首、類別、字母等方式查詢。

（五）資料整理

資料如果沒有經過整理，在使用上是非常困難的，尤其是當我們要做的報告或研究規模越大，蒐集到的資料便越多，如果，沒有先作系統化的整理，等到真的要引用參考時，簡直就是災難。

1、資料數位化

由於蒐集到的形形式式，有可能是一本書，一篇報告，幾頁期刊、幾幀圖片；即使是電子檔，也有可能是文字檔、圖片檔、影音檔。為了保存方便，易於攜帶，收納整理。在尊重智慧財產權及不違反著作權法的前提下，我們非常建議，只要蒐集到的資料，都盡量將之數位化。

如果是紙本的報告或期刊資料，可以藉由掃瞄器、照相機（手機）等工具，將資料轉成 PDF 檔，若能配合文字辨識系統，將資料轉成文字檔，則未來寫作報告運用時，會更加方便。如果是一本書，雖然無法整本影印，但至少可將封面或重點內容掃瞄下來，並作重點摘要，以便日後整理使用。如果是圖片或實物，建議也能拍成數檔案，以便歸檔保存。

由於不同的數位資料，可能會存成不同的檔案格式，為了檔案的相容性及可以在不同載具（如手機、平板或個人電腦）上閱讀，除了影音資料外，建議均盡量轉成 PDF 等通用文件格式。

2、資料分類

資料分類的方式，先是依據主題的內容性質，建立一個的類別系統，然後依資料的內容性質，將資料歸入各類別之中。如：圖書館將圖書分成十大類，便是依據圖書的內容性質，將圖書歸入十個不同的類別之中，然後，我們就可以依照類號，找到我們所要的圖書。

資料分類的目的，主要是區隔不同性質的資料，給予編碼，再依編碼排列，當我們要尋找資料時，即以性質之編碼順序，找到所要的資料。

一般資料的分類，都會先以內容主題為主，若有相同主題的資料，則可再依作者、出版年、語文等性質排列順序。因此，當我們要為研究報告蒐集主題時，也可依據研究報告的主題分章辨節，並建立一個簡單的類別編碼，然後，將蒐集到的篇文獻資料，依其內容歸入各編碼之中。編碼相同時，可再依作者、出版年份（發表日期）、語文等因素作排列。資料經過分類整理後，內容性質的資料已經排在一起，使用起來，自然大分方便。

資料分類的繁簡，可以依據學習及研究的規模而調整，如果只是要瞭解觀念，解決簡單的問題，也就不必麻煩了。

3、檔案管理

經過分類的資料，我們可以用檔案管理的方式，加以排列整理，並建立檔案目錄。檔案目錄的作用除了可以方便我們查詢之外，也可以幫助我在研究報告最後列出相關的參考文獻。

當我們取得一份文件資料時，最好是就先依其內容性質分別歸類，並經予編號。相同性質的文件，再依作者、出版年份（發表日期）、語文等編碼排列。同時，可利用文書處理軟體或試算表軟體，建立一個檔案資料表，分別紀錄該文件的基本資料，包括：編號、篇名、作者、出版地、出版者、期刊名（刊期）、出版年（發表

日期)等。

如果是數位檔案，檔案的命名也是很重⻱，目前的檔案格式都允許以中文命名，因此，最好用自己能夠辨識的文字來為檔案命名。如果有分類，可以先以分類代碼開頭，然後是出版／出刊日期、作者、篇名(如果太長，就只取 10 個字)。

(六) 資料評估

在取得許多資料之後，其實最擔心的是資料是否正確？是否合用？因此在取得資料的過程中，我們都應該隨時作辨識及評估，以免引用錯誤，也浪費時間。

1、評估原則：

(1)資料範圍：

在我們使用參考工具或網路資料時，我們要先瞭解該資料的相關範圍，包括：蒐集資料的範圍、主題的範圍，還有時間、地區、語言、媒體形式等。還有內容性質是學術性、新聞性或是娛樂休閒性？否則，會讓我們找錯方向或找不到符合需要的資料。

(2)權威性：

權威性的判斷，其實是一種可信賴度的判斷，除了是資料作者的身份地位，更重要的是作者專業與在該領域的地位。除了作者之外，出版者及網站架設者的權威性也是很重⻱，我們相信好的出版者對其商譽是十分珍惜的，因此，對其出版品也會作嚴謹的審核。

(3)正確性：

要辨識資料來源的內容是否正確十分重⻱，但我們可能不容易從資料本身去判斷是正確。一般而言，我們會先從資料的提供者開始判斷，提供者是否值得信賴或具有專業的權威性？還有，資料內容所依據的資料來源又是什麼？與其他資料或文獻的比對的差異程度又如何？尤其不同的資料之間內容有差異時，資料是否可以被驗證判斷？是資料正確與否的重要判斷。

(4)適用性：

在使用資料時，我們也要瞭解資料的適用性，如：撰寫的動機、對象等，有些資料可能一開始就預設立場或是為了某一目的而撰寫，如：置入性的廣告資料，我們在引用或使用時，就應該要注意。

(5)完整性：

資料的完整的判斷包括對主題的定義是否明確？資料來源是否有所依據？是否能兼顧不同角度的觀點？對事實或現象是否有完整的陳述？對可能的影響或發展是否有進一步的延伸或分析？對於蒐集到的資料，我們固然希望它能達到完整性的要求，但當我們發現資料的不完整時，也正是我們進一步探索的方向。

(6)有效性：

無論是書籍或期刊，都是經過了一段時間之後的整理才出版發行。即使是網路上的資料，也可能因為不是即時性的資料而會有過期的問題。因此，我們在閱讀資料時，一定要特別注意撰寫及發行出版的**時間**，如果是過久以前的資料，則最好再作進一步的追蹤求證。而適時的更新，是維持資料的有效性的方法之一。因此，我們也可以注意資料的更版或更新情形，來作判斷。

2、資訊評估工具

依據上述的評估原則，我們可以用以下表格，來作為資訊評估的簡單工具：

評估原則	評估說明	符合
------	------	----

1.資料範圍	1-1 主題是否符合我的需要？	是 ☐ 否 ☐
	1-2 資料內容的性質 (學術性、新聞性、政治性、娛樂休閒性等) 是否符合我的需要？	是 ☐ 否 ☐
	1-2 資料蒐集的時間範圍是否符合我的需要？	是 ☐ 否 ☐
	1-3 資料蒐集的地區範圍是否符合我的需要？	是 ☐ 否 ☐
2.權威性	2-1 創作或撰稿者是否該學科領域的專業？	是 ☐ 否 ☐
	2-2 刊物或網站是否該學科領域的專業權威？	是 ☐ 否 ☐
	2-3 出版發行者或網站負責人信譽是否良好？	是 ☐ 否 ☐
	2-4 是否說明資料來源？	是 ☐ 否 ☐
	2-5 作品是否常被別人引用？	是 ☐ 否 ☐
	2-6 有關作者的資料(姓名、學經歷、聯絡資訊)是否有呈現？	是 ☐ 否 ☐
3.正確性	3-1 提供的資料的來源是否有可靠？	是 ☐ 否 ☐
	3-2 與其他文獻或資料是否有明顯差異性或矛盾？	是 ☐ 否 ☐
	3-3 提供的資料是否能被驗證？	是 ☐ 否 ☐
	3-4 其他人對該作品的評論如何？	是 ☐ 否 ☐
4.適用性	4-1 資料的寫作對象是誰？	是 ☐ 否 ☐
	4-2 資料觀點是否有預設立場？	是 ☐ 否 ☐
5.完整性	5-1 對於關鍵名詞的定義是否明確？	是 ☐ 否 ☐
	5-2 文體或內容結構是否完整？	是 ☐ 否 ☐
	5-3 是否提供延伸主題的內容？	是 ☐ 否 ☐
	5-4 是否提供進一步探索的方向？	是 ☐ 否 ☐
6.有效性	6-1 文辭內容是否文句流暢, 語意清晰？	是 ☐ 否 ☐
	6-2 提供資料是否具有時效性？	是 ☐ 否 ☐
	6-3 資料是否有更新？	是 ☐ 否 ☐

3、網路資料可信度評估表：

符合	檢核項目
☐	1、合理懷疑資訊的安全性及正當性 (Safety/Righteousness)
	這個網站提供的訊息是安全的嗎？ 這個網站所呈現的資料具合理性及正當性嗎？
☐	2、思考資料的可信度及權威性 (Reliability/Authority)
	這個網站的類型與你的需求符合嗎？
	這個網站的負責人或組織具權威性嗎？
	網頁創作者或作者具可信度嗎？
	網頁創作者或作者具權威性嗎？
	網頁創作者或作者是這個領域中的專家嗎？ 網頁上有網站負責人的連絡資料嗎？
☐	3、網頁內容的時效性 (Currency)
	網頁上有標示這個網站是何時製作的嗎？
	網頁上有標示最近修訂更新內容的日期嗎？
	網頁上有呈現最新的訊息嗎？ 網頁上呈現資訊的時效性與你的需求符合嗎？
☐	4、報導範圍 (Coverage)
	網頁上呈現資訊的報導深度與你的需求符合嗎？

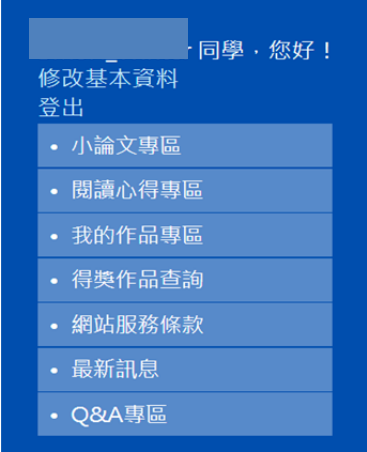
☐ ☐ ☐ ☐	網頁上有呈現符合你需要的統計數字或圖表嗎？ 網頁上有呈現獨特的資訊嗎？ 相連的網站有經過評鑑或加以註解嗎？ 可經由這個網站連結其他可信度高的網站嗎？
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	5、尋找設計細節的部份 (Design) 這個網站的組織架構清楚明白嗎？ 這個網站沒有錯別字或錯誤的語法嗎？ 這個網站的圖形動畫清楚嗎？ 這個網站有適當地融入多媒體嗎？ 這個網站有適切的互動性嗎？ 這個網站有必要的安全性以保障你的隱私嗎？
☐ ☐	6、分辨「網頁」與在網路上找到的「資料頁」 你覺得這個網頁是專為網站設計的嗎？ 網路上找到的「資料頁」有標示源自於何處嗎？

資料來源：許益財總編輯（103）。網路資料蒐集與識讀：資訊素養與倫理（高中職版，第三版第三單元。頁3之11-12。

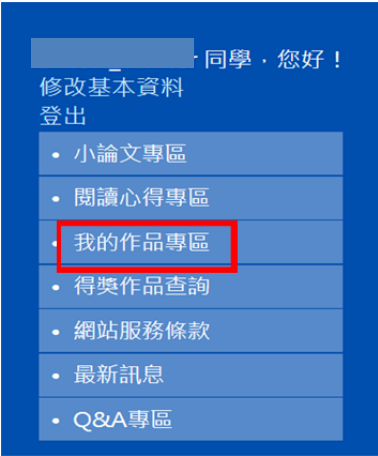
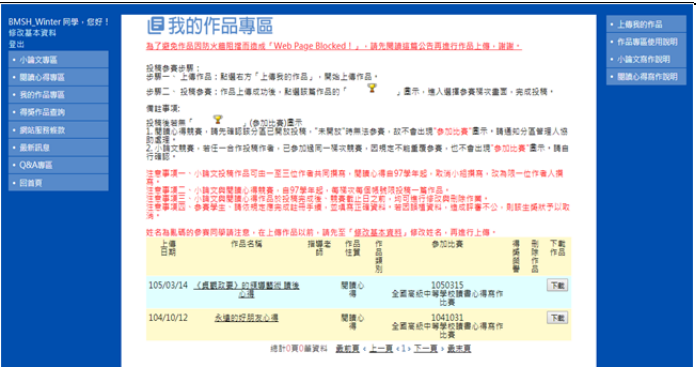
（七）中學生網站

1、如何註冊？

1、進入中學生網站： www.shs.edu.tw	
2、點選【中學生網站會員註冊】	

3、開始註冊 (1) 步驟 1： ● 點擊後會出現如下畫面 ● 登入密碼(向各校圖書館詢問) ● 身分：學生	
(2) 步驟 2： 確認所屬學校資料無誤後進入下一步	
(3) 步驟 3： 填寫個人資料（務必填寫真實資料）	
(4) 步驟 4： ● 至信箱收驗證信 ● 回中學生網站登入會員 ● 出現如下畫面即為登入成功	

2、如何投稿閱讀心得

1、步驟 1： 點選我的作品專區	
2、步驟 2： 點選上傳我的作品	
3、步驟 3： 填入個人（作者）資料	
4、步驟 4： 填入作品資料	
※作品語言：撰寫閱讀心得時所使用的語言。	

※作品標題：請填寫您參賽文章的標題。	我的作品專區 作品語言：☒ 中文 ☐ 英文 作品標題： 書籍ISBN： (選填-我不知道ISBN怎麼找) 中文書名： (書名的主標題與副標題間請用「：」隔開) 原文書名： (選填-書名的主標題與副標題間請用「：」隔開) 書籍作者： (若有兩位以上作者，請以「/」符號隔開) 書籍編譯者： (選填-若有兩位以上編譯者，請以「/」符號隔開) 出版單位： 出版年月： (如：2005年09月01日) 版次： (請填寫版次，如：初版、二版、三版.....)
※書籍 ISBN：請輸入您所閱讀書籍的 ISBN（國際標準書號）共十碼數字（不需輸入“-”）。	我的作品專區 作品語言：☒ 中文 ☐ 英文 作品標題： 書籍ISBN： (選填-我不知道ISBN怎麼找) 中文書名： (書名的主標題與副標題間請用「：」隔開) 原文書名： (選填-書名的主標題與副標題間請用「：」隔開) 書籍作者： (若有兩位以上作者，請以「/」符號隔開) 書籍編譯者： (選填-若有兩位以上編譯者，請以「/」符號隔開) 出版單位： 出版年月： (如：2005年09月01日) 版次： (請填寫版次，如：初版、二版、三版.....)
●方法一：翻到書籍的背面，在書籍條碼的上方，你會發現有十碼數字，就是 ISBN (如下圖)。	 書籍的背面 書籍條碼 ISBN 978-950-42-0085-7 13 碼數字即為 ISBN 9 789504 12008571
●方法二：連到博客來網路書店，在「關鍵字搜尋」欄位，輸入「書名」或「作者」資料，找到書籍後，在下拉頁面的「詳細資料」即標示有書籍的「ISBN」碼。	
※中文書名：請完整填寫中文書名的主標題與標題，主標題與副標題間請用「：」隔開。	我的作品專區 作品語言：☒ 中文 ☐ 英文 作品標題： 書籍ISBN： (選填-我不知道ISBN怎麼找) 中文書名： (書名的主標題與副標題間請用「：」隔開) 原文書名： (選填-書名的主標題與副標題間請用「：」隔開) 書籍作者： (若有兩位以上作者，請以「/」符號隔開) 書籍編譯者： (選填-若有兩位以上編譯者，請以「/」符號隔開) 出版單位： 出版年月： (如：2005年09月01日) 版次： (請填寫版次，如：初版、二版、三版.....)

※原文書名：請完整填寫原文書名的主標題與副標題，主標題與副標題間請用「：」隔開。	 我的作品專區 作品語言：☒ 中文 ☐ 英文 作品標題： 書籍ISBN： (選填:我不知道ISBN怎麼找) 中文書名： (書名的主標題與副標題間請用「：」隔開) 原文書名： (選填:書名的主標題與副標題間請用「：」隔開) 書籍作者： (若有兩位以上作者，請以「/」符號隔開) 書籍編譯者： (選填:若有兩位以上編譯者，請以「/」符號隔開) 出版單位： 出版年月： (如：2005年09月01日) 版次： (請填寫版次，如：初版、二版、三版.....)
※書籍作者：若有兩位以上作者，請以「/」符號隔開。	 我的作品專區 作品語言：☒ 中文 ☐ 英文 作品標題： 書籍ISBN： (選填:我不知道ISBN怎麼找) 中文書名： (書名的主標題與副標題間請用「：」隔開) 原文書名： (選填:書名的主標題與副標題間請用「：」隔開) 書籍作者： (若有兩位以上作者，請以「/」符號隔開) 書籍編譯者： (選填:若有兩位以上編譯者，請以「/」符號隔開) 出版單位： 出版年月： (如：2005年09月01日) 版次： (請填寫版次，如：初版、二版、三版.....)
※書籍編譯者：若有兩位以上譯者，請以「/」符號隔開。	 我的作品專區 作品語言：☒ 中文 ☐ 英文 作品標題： 書籍ISBN： (選填:我不知道ISBN怎麼找) 中文書名： (書名的主標題與副標題間請用「：」隔開) 原文書名： (選填:書名的主標題與副標題間請用「：」隔開) 書籍作者： (若有兩位以上作者，請以「/」符號隔開) 書籍編譯者： (選填:若有兩位以上編譯者，請以「/」符號隔開) 出版單位： 出版年月： (如：2005年09月01日) 版次： (請填寫版次，如：初版、二版、三版.....)
※出版單位：請填寫書籍之出版單位名稱（請輸入一般簡稱即可，如遠流、洪範.....）。	 我的作品專區 作品語言：☒ 中文 ☐ 英文 作品標題： 書籍ISBN： (選填:我不知道ISBN怎麼找) 中文書名： (書名的主標題與副標題間請用「：」隔開) 原文書名： (選填:書名的主標題與副標題間請用「：」隔開) 書籍作者： (若有兩位以上作者，請以「/」符號隔開) 書籍編譯者： (選填:若有兩位以上編譯者，請以「/」符號隔開) 出版單位： 出版年月： (如：2005年09月01日) 版次： (請填寫版次，如：初版、二版、三版.....)

※出版年月：請依西元紀年方式，填寫出版年月。 ※
如：2018 年 09 月 01 日。

我的作品專區

作品語言：☒ 中文 ☐ 英文
作品標題：
書籍ISBN： (選填:我不知道ISBN怎麼找)
中文書名： (書名的主標題與副標題間請用「:」隔開)
原文書名： (選填:書名的主標題與副標題間請用「:」隔開)
書籍作者： (若有兩位以上作者，請以「/」符號隔開)
書籍編譯者： (選填:若有兩位以上編譯者，請以「/」符號隔開)
出版單位：
出版年月： (如：2005年09月01日)
版次： (請填寫版次，如：初版、二版、三版.....)

※版次：請填寫版次，如：
初版、二版、三版...

我的作品專區

作品語言：☒ 中文 ☐ 英文
作品標題：
書籍ISBN： (選填:我不知道ISBN怎麼找)
中文書名： (書名的主標題與副標題間請用「:」隔開)
原文書名： (選填:書名的主標題與副標題間請用「:」隔開)
書籍作者： (若有兩位以上作者，請以「/」符號隔開)
書籍編譯者： (選填:若有兩位以上編譯者，請以「/」符號隔開)
出版單位：
出版年月： (如：2005年09月01日)
版次： (請填寫版次，如：初版、二版、三版.....)

一.圖書作者與內容簡介：0 字 (關於所閱讀書籍的圖書作者與內容簡介，中文作品者一百字以上、二百字以內，英文作品者四十字以上、八十字以內。)

二.內容摘錄：0 字
(摘錄書中有意義之文字，中文作品者一百字以上、三百字以內，英文作品者六十字以上、一百五十字以內。請務必註明摘錄文字出處之頁碼。)

三.我的觀點：0 字 (此部份即為分享個人對文章之心得與感想，係作品主要內容。中文作品者需至少一千字，英文作品者需至少六百字。)

四.討論議題：（請針對書籍內容至少提出一個相關的討論議題）

5、步驟 5：

點選冠軍獎杯並選擇參賽梯次後，即為圖片所示。

※提醒：

- I. 先把文章打在 WORD 上，不要直接填寫在欄位上，以免文章流失。
- II. 不可在投稿截止日前幾天上傳，以免網路塞車

我的作品專區

為了避免作品因防火牆阻擋而造成「Web Page Blocked！」，請先閱讀這篇公告再進行作品上傳。謝謝。

投稿參賽步驟：
 步驟一、上傳作品：點選右方「上傳我的作品」，開始上傳作品。
 步驟二、投稿參賽：作品上傳成功後，點選該篇作品的「」圖示，進入選擇參賽梯次畫面，完成投稿。
 備註事項：
 投稿後若無「」（參加比賽）圖示，請先確認該分區已開放投稿，「未開放」時無法參賽，故不會出現「參加比賽」圖示，請通知分區管理人員協助處理。
 1. 閱讀心得競賽：請先確認該分區已開放投稿，「未開放」時無法參賽，故不會出現「參加比賽」圖示，請通知分區管理人員協助處理。
 2. 小論文競賽：若任一合作投稿作者，已參加過同一梯次競賽，因規定不能重複參賽，也不會出現「參加比賽」圖示，請自行確認。
 注意事項一、小論文投稿作品可由一至三位作者共同撰寫，閱讀心得自97學年起，取消小組撰寫，改為限一位作者撰寫。
 注意事項二、小論文與閱讀心得競賽，自97學年起，每梯次每組限投稿一篇作品。
 注意事項三、小論文與閱讀心得作品於投稿完成後，競賽截止日之前，均可進行修改與刪除作業。
 注意事項四、參賽學生，請依規定應完成註冊手續，並填寫正確資料，若因該項資料，造成評審不公，則該生資格予以取消。

姓名為亂碼的參賽同學請注意，在上傳作品以前，請先至「[修改基本資料](#)」修改姓名，再進行上傳。

上傳日期	作品名稱	指導老師	作品性質	作品類別	參加比賽	得獎榮譽	刪除作品	下載作品
107/03/30	關於自殺的探討	賴昱霖	小論文	健康護理	第1070331梯次全國高級中等學校小論文寫作比賽	特優		下載
107/03/02	雙色	莊雅智、游淑雅	閱讀心得	第1070315梯次全國高級中等學校閱讀心得寫作比賽	特優			下載
106/10/15	今朝有酒今朝醉	莊雅智	閱讀心得	第1061031梯次全國高級中等學校閱讀心得寫作比賽				下載
106/03/30	走入二二八	趙鳳珺	小論文	史地類	第1060331梯次全國高級中等學校小論文寫作比賽			下載

3、如何投稿小論文

1、步驟 1：

點選【我的作品專區】

同學，您好！

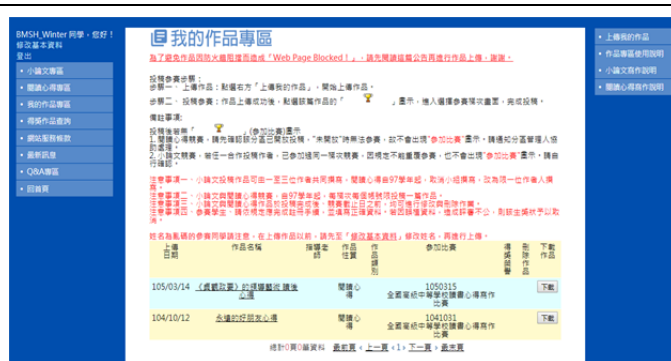
修改基本資料

登出

- 小論文專區
- 閱讀心得專區
- 我的作品專區**
- 得獎作品查詢
- 網站服務條款
- 最新訊息
- Q&A專區

2、步驟 2：

點選【上傳我的作品】



3、步驟 3：

填入個人（作者）資料



4、步驟 4：

- 填入標題
- 選擇類別
- 上傳檔案（PDF）



5、步驟 5：

點選【冠軍獎杯】並選擇參賽梯次後，即為圖片所示。



4、如何刪改我的作品：

1、步驟一：瀏覽或修改我的作品

- 當您完成「小論文」及「讀書心得寫作比賽」作品上傳後，作品資料就會出現在我的作品專區頁
- 如需修改作品內容，點選作品名稱，讀書心得在各欄位進行文字修改，再按「修改」即可完成，小論文則可以重新上傳 pdf 檔。
- (注意：已投稿作品，於截稿後，皆無法重新修改。)

2、步驟二：刪除我的作品

- 已上傳或已投稿作品在該梯次比賽截稿前，只要按「垃圾桶🗑」鈕，即可將上傳作品刪除。

5、如何獲知自己的得獎名次：

當您所投稿參賽的「小論文」或「讀書心得寫作比賽」評審結束，公布競賽成績後，您的得獎名次將自動秀在作品的「得獎榮譽」欄位，再也不用辛苦查詢囉！

1、步驟 1：

點選得獎作品查詢

2、步驟 2：

點選作品性質「閱讀心得」

3、步驟 3：

點選參賽梯次

4、步驟 4：

點選分區

5、步驟 5： 點選學校名稱	
6、步驟 6： 點選查詢	

附錄 1

0000 學校全國高級中等學校小論文寫作比賽校際評分表

梯次：

評審日期：

編號：			
A. 整體格式審查		合於規範	不合於規範
A-1. 篇幅：小論文篇幅以 A4 紙張 4-10 頁為限(不含封面)		☐ 是	☐ 否
A-2. 封面：			
A-2-1	未「投錯類別或年級」	☐ 是	☐ 否
A-2-2	無「封面有插圖」	☐ 是	☐ 否
A-2-3	非「投稿類別或投稿類別錯誤的作品」	☐ 是	☐ 否
A-2-4	具「指導老師」	☐ 是	☐ 否
A-2-5	未發生「前言跑到封面」	☐ 是	☐ 否
A-2-6	未發生「作者超過三人或不同年級」	☐ 是	☐ 否
A-2-7	未發生作品網路篇名、封面篇名與內文頁首篇名文字有差異	☐ 是	☐ 否
A-3. 架構：符合「壹、前言，貳、正文，參、結論，肆、引註資料」四個項目		☐ 是	☐ 否

A 項審查結果：是否上述項目全部合於規範？		☐ 是，合乎規範，繼續 B 項評審	☐ 否，直接至 D 項總分評為 1 分，結束評審
B. 內容審查		分數	計算指引
B-1●前言 是否述及研究動機、研究方法、論文大綱…。		評分(0-5)	1. B-1~B-3 評分結果計入 B 項綜合評分 2. 繼續評比 B-4、B-5
B-2●正文 各標題之安排是否合乎邏輯，內容是否完整、是否分層次論述。 <u>文中引用別人資料時需加註資料來源，若直接引用原文，需以粗體並加「」標明，引用結束需標明（作者，年代）□，並於「肆、引註資料」段說明資料來源。</u>		B-1~B-3 評分：	
B-3●結論：是否提出自己的觀點或發現。			
B-4●引用參考資料		合於規範	不合於規範
B-4-1	單一書籍、期刊、報紙□之原文不得超過 50 字，詩文、劇本、法律條文等不在此限。	☐ 是，合乎規範繼續評審	☐ 否，直接至 D 項總分評為 1 分，結束評審
B-4-2	參考資料至少 3 篇，不得全部來自網站。【嚴禁引用論壇、問答或聊天網站內容】。		
B 項綜合評審結果		(1-5 分，5 分最優)	
		B 項綜合評分：	
C. 版面編排審查(有以下情形之一者，每一項扣總分 1 分)			
C-1	封面、版面及頁首頁尾編排，段落標題間、段落間未空行，所有標題未單獨成行，字體大小、字型…等不符規定者	☐ 是	☐ 否
C-2	引註資料引用格式錯誤	☐ 是	☐ 否
C-3	頁碼編錯，例如封面頁編頁碼、頁碼不連續或每頁頁碼均相同	☐ 是	☐ 否
C-4	未投錯類別，但類別寫錯，例如史地類寫成歷史類	☐ 是	☐ 否
C 項綜合評審結果：是否有上述情形？		☐ 是，共扣 ☐ 1 分 ☐ 2 分 ☐ 3 分 ☐ 4 分	
		☐ 否，不用扣分(0 分)	
		C 項評分：(0 分)~(4 分)	
D. 總分(B+C)=		(1-5 分，5 分最優)	

	作品總分：
--	-------

審查意見(無則免填)：

評審委員簽章：

日期： 年 月 日

四、範例

範例 1、「問卷設計」學習單

請針對以下的情境描述，設計一簡易問卷。內容包含人口統計資料、使用行為變數及臨場感體驗程度。

「臨場感」(presence)常被做為衡量消費者體驗虛擬實境的效果。請設計一簡易問卷主要探討不同沉浸傾向的族群在人口統計變數以及使用行為上的差異。內容須包含：

1. 人口統計變數：

此部分是調查樣本的個人基本資料，包括「性別」、「年齡」、「教育程度」以及「每月收入」，做為消費族群間的描述變數。

2. 使用行為變數

此部份調查有使用過模擬遊戲機的使用行為情況，包括「遊戲資歷」、「消費頻率」、「消費金額」以及「消費時間」。

(1)遊戲資歷：遊戲玩家在玩商業遊戲機至今的時間。

(2)消費頻率：遊戲玩家平均多久玩一次商業遊戲機。

(3)消費金額：遊戲玩家平均每月在大型商業遊戲機的花費總金額。

(4)消費時間：遊戲玩家每次使用商業動感模擬遊戲機的總花費時間。

3. 臨場感體驗程度，例如

(1)身處世界般的真實程度。

(2)操控自如的程度。

(3)感覺是有趣與刺激的程度。

(4)遊戲畫面清晰亮麗的程度。

(5)遊戲音效是立體環繞聲且不延遲的程度。

範例 2、「如何評估資料」學習單

小莉要寫一篇有關「基因食品」安全問題的小論文，她在網路上找到一篇相關的文章，請你利用「資料評估表」，幫她評估一下該篇文章是否合適？

布朗（Kathryn Brown）。基因食品安全嗎？。科學人雜誌。2002。

評估原則	評估說明	符合
1.資料範圍	1-1 主題是否符合我的需要？ 1-2 資料內容的性質 (學術性、新聞性、政治性、娛樂休閒性等) 是否符合我的需要？ 1-2 資料蒐集的時間範圍是否符合我的需要？ 1-3 資料蒐集的地區範圍是否符合我的需要？	是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐
2.權威性	2-1 創作或撰稿者是否該學科領域的專業？ 2-2 刊物或網站是否該學科領域的專業權威性？ 2-3 出版發行者或網站負責人信譽是否良好？ 2-4 是否說明資料來源？ 2-5 作品是否常被別人引用？ 2-6 有關作者的資料(姓名、學經歷、聯絡資訊)是否有呈現？	是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐
3.正確性	3-1 提供的資料的來源是否有可靠？ 3-2 與其他文獻或資料是否有明顯差異性或矛盾？ 3-3 提供的資料是否能被驗證？ 3-4 其他人對該作品的評論如何？	是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐
4.適用性	4-1 資料的寫作對象是誰？ 4-2 資料觀點是否有預設立場？	是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐
5.完整性	5-1 對於關鍵名詞的定義是否明確？ 5-2 文體或內容結構是否完整？ 5-3 是否提供延伸主題的內容？ 5-4 是否提供進一步探索的方向？	是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐
6.有效性	6-1 文辭內容是否文句流暢, 語意清晰？ 6-2 提供資料是否具有時效性？ 6-3 資料是否有更新？	是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐

範例 3、資料庫尋寶趣

請利用網路資料庫，解答下列問題，並列出資料來源。

序號	題目	答案	資料來源
範例	根據李民賢等發表的文章〈綠色餐飲研究—台灣生產茶葉之營養與最適沖泡水溫文獻回顧〉，探討茶葉之營養成分與最較佳沖泡溫度。進行台灣主要生產之不發酵茶(三峽綠茶)、半發酵茶(文山包種茶、高山茶、凍頂烏龍茶、鐵觀音茶、東方美人茶)、以及全發酵茶(日月潭紅茶)等七個茶葉品項進行資料彙整與分析。研究結果指出七個茶葉品項的最適沖泡水溫均略有不同，其中水溫較低的，是那一種茶？ 關鍵字：台灣茶葉	A. 高山茶 B. 東方美人茶 C. 日月潭紅茶 D. 鐵觀音茶 答案：B	出題網站：華藝線上圖書館 http://www.airitilibrary.com/ http://onlinedb.tp.edu.tw/Login.action

範例 4、資料庫文獻查找---[引用文獻]

利用 Google Scholar 搜尋系統，選定一定專家學者，查詢其所發表的文章有哪些？
(以課程進度所列教授為例搜尋)

1、選定一專家學者，查詢其所發表的文章有哪些，輸入關鍵字“蔡明月”搜尋結果共 540 筆之多。

2、仔細閱讀篇名，內容其實有同名同姓的學者，分屬不同的研究領域，需仔細辨別。

3、再次以“蔡明月 圖資”為關鍵字重新進行搜尋，共得 17 筆資料，即可得精確搜尋結果。

[illegible]

五、取得資訊檢核表

檢核項目	是	否	修訂是否完成
你是否已經瞭解資料的性質來源?			☐ 完成 ☐ 未完成
你是否已經掌握獲得資料的方法?			☐ 完成 ☐ 未完成
你是否已經運用取得資料的工具?			☐ 完成 ☐ 未完成
你是否已經熟悉取得資料的流程?			☐ 完成 ☐ 未完成
你是否已經能充份運用取得資訊的技巧?			☐ 完成 ☐ 未完成
你是否能歸納整理取得的資訊?			☐ 完成 ☐ 未完成
你是否可以對取得的資訊作有效的評估?			☐ 完成 ☐ 未完成
你是否已經實際登入中學生網站?			☐ 完成 ☐ 未完成

六、參考文獻

- 1.王梅玲（2011）。線上公用目錄 (OPAC, Online Public Access Catalog)。2018 年 6 月，取取自技術服務小百科。<http://techserviceslibrary.blogspot.com/2011/04/opac-online-public-access-catalog.html>。
- 2.東吳大學圖書館（2018）。參考工具書介紹。2018 年 5 月，取自<http://www.scu.edu.tw/library/refdesk/refbook.htm>
- 3.林巧敏（2008）。國家圖書館電子資源館藏發展之研究。臺北市：國立臺灣大學圖書資訊學研究所。
- 4.國立中興大學圖書館（2018）。檢索策略及步驟。2018 年 6 月，取自<http://www.lib.nchu.edu.tw/index.php/researchweb/research3-2>
- 5.謝寶媛（2018）。資訊與網路利用網站：網際網路。臺北市：國立臺灣大學圖書資訊學研究所。2018 年 5 月，取自<https://www.lis.ntu.edu.tw/~pnhsieh/courses/informationpower/internet/technology.htm>
- 6.成功大學圖書館（2018）。關鍵字查詢。2018 年 6 月取自<http://weblis.lib.ncku.edu.tw/>。
- 7.許益財總編輯（103）。網路資料蒐集與識讀。資訊素養與倫理（高中職版，第三版）第三單元。臺北市：臺北市府教育局。
- 8.朱則剛(民 88 年)。視聽資源的利用。臺北市：國家圖書館。
- 9.吳碧娟(民 88 年)。期刊資源的利用。臺北市：國家圖書館。
- 10.楊美華(民 88 年)。網路資源的利用。臺北市：國家圖書館。
- 11.王錫璋著(民 88 年)。參考工具書的利用。臺北市：國家圖書館。
- 12.吳美美、楊曉雯合著(民 88 年)。圖書館的利用：高中高職篇。臺北市：國家圖書館。
- 13.胡英麟(民 97 年)。圖書資訊利用。新北市：新文京開發。
- 14.全國高中高職圖書館輔導團編撰(民 101 年)。高中職圖書教師手冊。臺北市：教育部中部辦公室。
- 15.周勝輝著(民 105 年)。報告力。臺北市：木馬文化。
- 16.Stalla Cottre 著；洪翠薇譯(民 106 年)。大學生了沒：聰明的讀書技巧。臺北市：寂天文化。
- 17.圖書教師輔導團資源站。<https://sites.google.com/site/tlresource99/home>。

肆、利用資訊

一、內涵

- (一) 運用閱讀理解策略，閱讀文本並理解文本訊息。
- (二) 教導學生擷取與定義問題相關資訊。
- (三) 摘要與研究問題相關的資訊。
- (四) 比較不同資訊來源間觀點的差異。
- (五) 評估資訊後，接著修正與重新定義問題。
- (六) 瞭解學術倫理與著作財產權。

二、學習目標

- (一) 學會如何解讀所獲得的資料。
- (二) 學會如何將這些有用資料做摘要。
- (三) 能夠解讀文章中的圖表概念。
- (四) 學生具備著作權的概念，尊重他人的研究成果。
- (五) 瞭解小論文 APA 格式。

三、學習內容

在取得資訊後，需進一步閱讀理解資訊的重點，並對取得的資訊做摘要改寫重點，以及評估比較所取得的資訊有無異同，並據以重新定義問題。其次，圖表是利用資訊的最佳工具之一，如何選擇適當的圖表？何時用圖？何時用表？如何引註他人資訊都是利用資訊時的重點。因此除閱讀及理解策略可參考第一單元閱讀素養部分，本章節將著重於利用資訊時，對如何評估、比較資訊、如何解讀及選用圖表、以及如何呈現引註格式做說明。

(一) 如何統整、比較文章異同

1、學習內容

- (1) 找出研究相關的問題：依研究主題範圍，利用組織分析圖討論出研究主題所產生之次問題。



- (2) 選擇資訊的優先順序：就研究主題衍生出之次問題討論資訊內容並決定優先順序，依序位逐一進行比較。

待解決之次問題	所選擇之資訊 1	所選擇之資訊 2	所選擇之資訊 3

(3)統整比較資訊的異同

甲、列出與研究問題相關的問題。（每一個問題使用一張表單，並將甲至丁的比較結果填於表中）

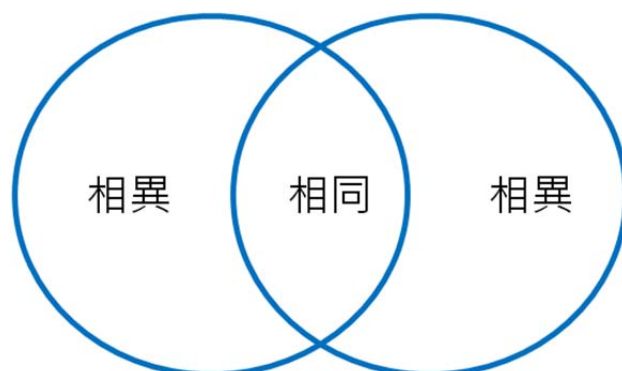
研究的次問題：_____

項目	擷取資訊	比較異同		提出觀點	資料來源
		相同	相異		
1.					
2.					
3.					
4.					

乙、從兩文的結構綱要歸納內容結構特點並進行分析

- 引言
- 論點一
 - 論據與論證
- 論點二、三、四……
 - 論據與論證
- 總結

丙：比較資訊：記錄回答次問題的資料後，利用**范氏圖**比較不同資料來源觀點。點的異同



丁：提出觀點：試著依問題評估資訊，提出自己的觀點。

- 我同意作者的觀點嗎？
- 我的看法是？
- 我要質疑的地方是？
- 我還有一些疑問？
- 我有發現新的研究問題嗎？

（二）圖表的運用

在文章中，經由問卷、調查等方式蒐集到的數據，如未經整理，很難看出其代表的意義。但如經整理分析後，以圖表方式呈現，可節省文字敘述、顯示文字不易表達的意義，清楚表達試驗結果的重點，使讀者容易瞭解全貌。同時，圖表可清楚顯示各項資料間的互相關係，例如：對比、因果、歸屬關係…等。

1、圖與表的用途區別

（1）表格：可顯示精確數值，並可標示重點數值或參考值。

如表 1 為某校學生借閱冊次百分比概況表，從表中可以很清楚的看出各年度、各類別學生借閱總冊次、平均冊次，但無法看出其消長情形

表 1：國立○○○○學校學生借閱冊次百分比概況表

每生借閱冊次 平均值	類別	學年度－學期							
		102－上	102－下	103－上	103－下	104－上	104－下	105－上	105－下
240	000 總類	320	275	287	255	286	248	213	39
330	100 哲學	288	333	263	328	405	298	369	359
60	200 宗教	41	39	58	40	54	47	109	93
298	300 科學	338	314	348	250	319	251	236	330
728	400 應用科學	1141	723	933	548	678	688	581	534
451	500 社會科學	322	293	385	281	410	459	680	776
419	600－700 史地	437	412	556	459	405	383	327	375
3165	800 語言文學	4366	3722	3796	2495	3172	2782	2677	2306
296	900 美術	388	359	338	267	336	300	226	153
5322	總計(冊次)	7641	6470	6964	4923	6065	5456	5418	4965
	學生數(人)	1656	1656	1645	1645	1596	1596	1535	1535
平均每生借閱冊數	冊次/人	4.6	3.9	4.2	3.0	3.8	3.4	3.5	3.2
輔導團統計全國平均 每生借閱冊數	冊次/人	3.2	3.3	3.2	3.0	3.1	3.2	3.0	3.1

（2）圖：圖形可顯示數值資料的增減趨勢及數值資料間增長的相互關係。

如將上述表格中的數據轉化為統計圖時，如圖 1，可以很清楚看到語言文學類的借閱情形有減少趨勢，社會科學類則呈逐年增加趨勢。

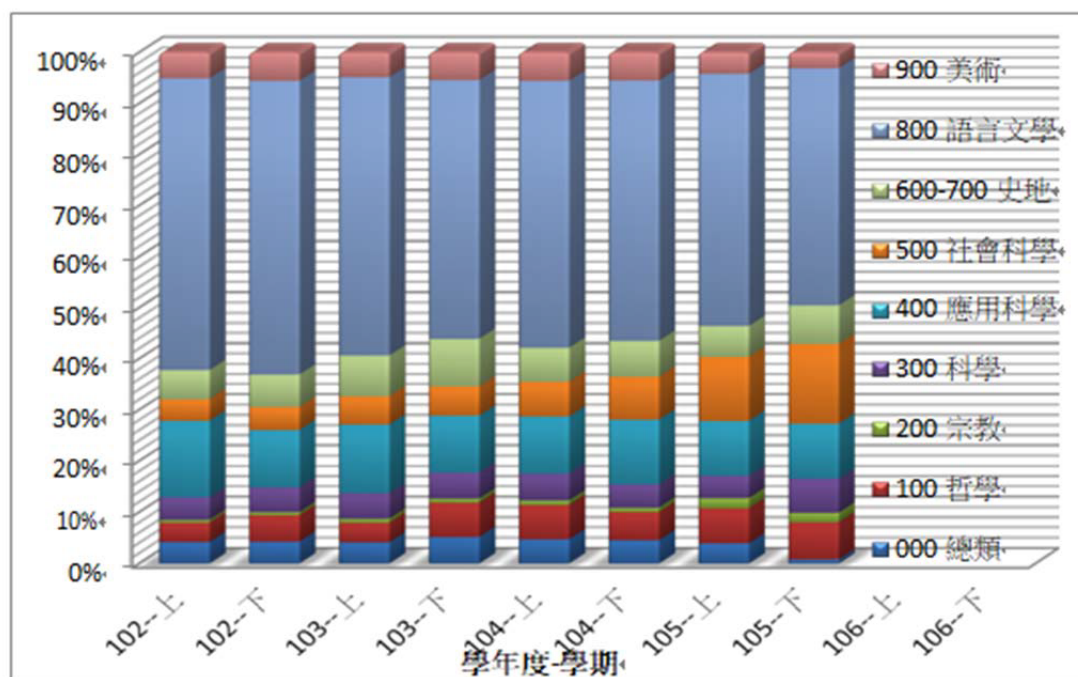


圖 1：國立○○○○學校學生借閱冊次百分比概況圖

2、圖與表的選擇

何時用表？何時用圖？端看資料的性質與研究目的，兩者絕非互斥，而是具有互補功能，如上所述，如要看到精確的數字，可用表呈現；但如要看到資料的趨勢演變，統計圖則較能呈現效果。

3、圖與表的呈現方式

以小論文寫作規範為例：正文中如有引用圖/表，圖/表需有編號及標題。圖之編號/標題在下，表之編號/標題在上，圖/表下面需註明資料來源。圖之大小不得超過頁面 1/4，表不在此限。

（三）統計圖的選擇

在選擇使用何種統計圖時，必須先考量資料的屬性。一般而言：資料如僅能代表不同的類別，如性別、血型、職業、年級、食物等，可選用長條圖或圓形圖。若資料屬連續資料，可以比較大小、先後…等具連續性關係，如年收入、時間、身高、體重、成績等均，可選用折線圖或直方圖。舉例說明如下：

1、長條圖(橫條圖)

如要說明某飲料店各種產品每日的銷售情形，做行銷策略的改變，可使用長條圖，如圖1及圖2，其最大的特色是可一眼看出各類別數量的多寡關係，由圖中可看出，黑咖啡數量偏低，即可加強黑咖啡的銷售策略。

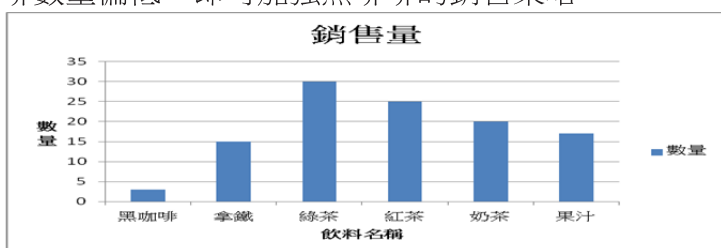


圖 1：長條圖示例

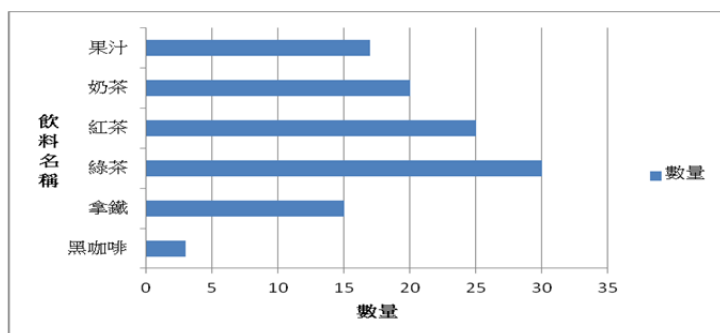


圖 2：橫條圖示例

2、折線圖

如要瞭解該飲料店一年中每月銷售情形，做為隔年營業材料準備，可使用折線圖，如圖3，其主要特色是可推斷或預測數量間的變化，由圖中可看出，從4月起開始明顯上升，7、8月達到高峰，9月後開始下降，可做為商店準備材料多寡之參考。

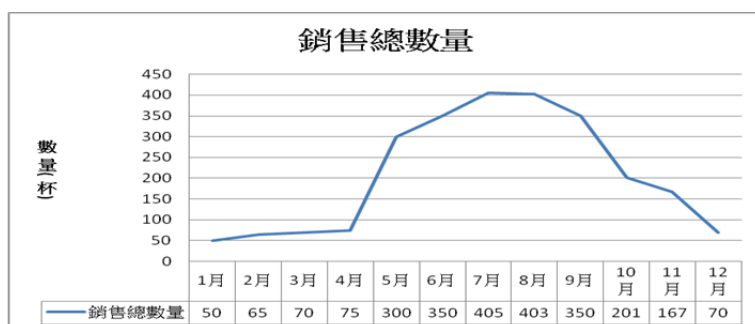


圖 3：折線圖示例

3、直方圖

如要瞭解不同年齡層顧客至該飲料店的購買力，則可用直方圖，如圖 4，其特色為可快速看出各年齡層的購買的數量多寡。由圖中可看出，15-20 及 26-30 歲為該店的主要購買族群，然而其間 21-25 歲為何較消費較少，也許可找出背後原因，調整消售策略。

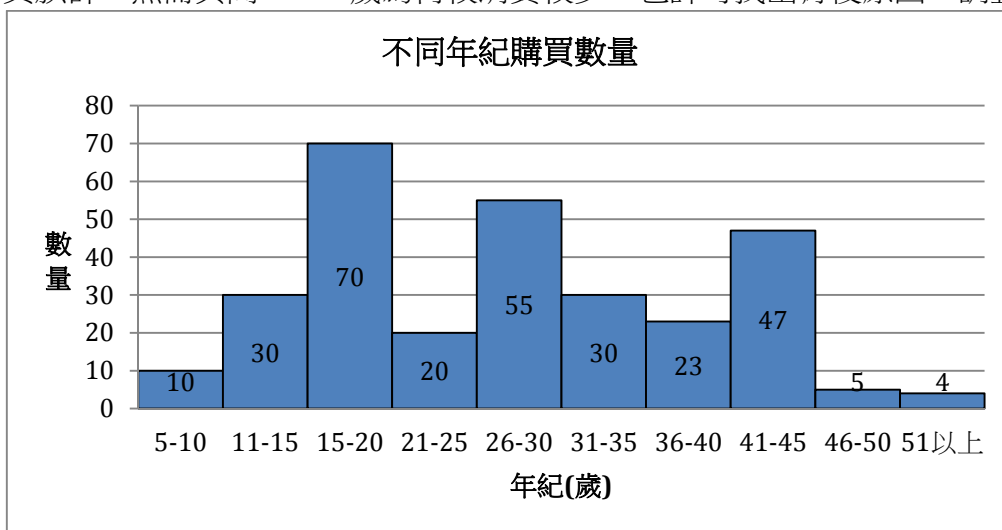


圖 4：直方圖示例

4、圓形圖

如要瞭解各類飲料(茶、果汁、咖啡)在該店的銷售情形，則圓形圖是好的選擇，如圖5，其特色在顯示各類別數量佔整體百分比，以及各類別間的比較。由圖中可看出，茶類是該店銷售量最多的產品，果汁只佔了5%，成本效益如何？可做為日後營運參考。

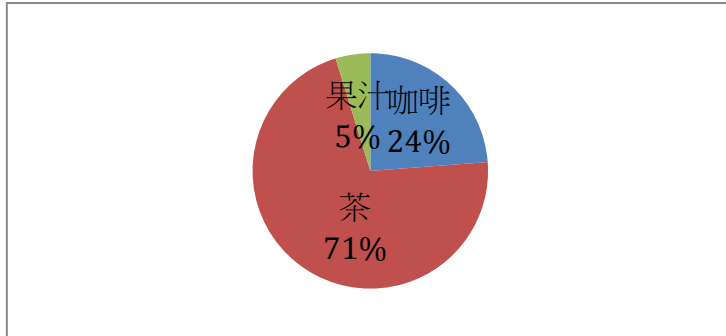


圖 5：圓形圖示例

(四) 有關繪圖的注意事項

- 1、應在正文內以文字扼要敘述圖中所顯示的重要結果。例如：「**x** 與 **y** 成正比」，「密度的最大值為 **2.5**」。不宜僅寫「其結果如表 **1**」，而不加以說明。
- 2、引用時應指明圖號，如圖 **X** 所示。
- 3、能用文字充分表達的事項就不需要繪圖說明，繪圖不僅只是為了「顯示資料」，應把握「明確」、「有主題」為原則，繪圖的目的是為了輔助文字敘述以充分說明想要標顯的事項，且不宜過多以避免喧賓奪主。
- 4、圖不宜過分複雜，應使讀者閱覽後就可了解製圖目的及顯示的結果。
- 5、決定採用某一種圖或表以前，應慎重考慮圖表效果，選擇適合的形式，以達成有效表達的結果。
- 6、圖表的大小儘量避免超過一頁的寬度，如篇幅過大時，可考慮省略內容的一部分或將其分為二部分來製作。

(五) 有關製表的注意事項

- 1、表格中縱、橫線條的使用愈簡單愈好，表格的上下邊線及項標目下的橫線建議加強標示繪出，表格的左右邊線及縱橫線條則建議盡量避免使用
- 2、表號：中文寫作時表號建議使用阿拉伯數字為宜。
- 3、標題：標題文字應簡明扼要並明確列出重點，必要時可在註腳內加以補充說明。
- 4、標目：標目包括項標目及列標目，項標目可依需求再細分為上下排列；各橫列的列標目如欲分為若干細條目時，建議細條目標題向右退縮一至二字以明確區別其主從關係。
- 5、總標目：左上方總標目避免以斜線分為二或三部分。
- 6、表內的數字、縮寫及符號建議盡量精簡為原則，並統一標註單位於一處，且不宜多次重覆相同符號或單位(如：0、—、…等)。
- 7、表內單位的註明位置宜統一註記於列標目、欄標目或註腳說明。
- 8、附註項：
來源附註：除作者自己製作的表外一律需註明其來源。

一般附註：如數值收集的方法或可靠度等與整個表有關的註解。

表格中數字及文字內容安排的注意事項：表格中數據的安排建議類似的元素往下(縱向)列出以便利閱讀。且各欄位順序的安排應考慮邏輯上的條理性。

表身中各欄位文字的排列：表身中各欄位應避免完全採用「置中」的方式。表身中各欄位內容為文字時，建議採用「靠左對齊」的方式；表身中各欄位內容為數字時，建議「小數點對齊」或「個位數對齊」，讓讀者容易掌握數值的特性。

(六) 利用資訊注意事項

利用資訊時，須留意其著作財產權並註明資料來源：

1、法律保障範圍

著作權法保護表達形式而非過程觀念。若著作人是一般人，則著作財產權保護期間一直存續至著作人過世之後的五十年。

2、明示資料出處

(1)使用他人著作應清楚註明出處，包含作者、書名、出版商、發行地點、發行日期、網址…等。

(2)因報導、評論、教學、研究或其他正當目的而在合理範圍內的引用，必須清楚寫明出處來源；如果是就原著作而改編，則要經授權及註明出處。

(3)註明出處的用意，是為了能進一步求證、查詢、聯絡相關資訊，能達此目的才是註明出處的意義，因此，不論是合理使用、合法引用或取得授權，均應註明出處。

3、相關規定：有關註明資料來源之格式可參考下一單元--認識 APA 格式) 有關著作權、學術倫理等議題可參考臺灣學術倫理教育資源中心，網址：
<http://ethics.nctu.edu.tw/resource/law/>

(七) 認識 APA 格式

自主學習的過程中，引用文獻以增加自己立論的信度和效度是必須的，但其中需謹遵學術倫理與尊重智財的份際，故必須針對參考資料進行正確的登錄，以利於後續再學習或深入研究該項議題的依據。但有些原則卻是學習者本身需注意的，如研究本文中所引用之文獻，均需列於文末的參考文獻，而文中未曾引用者則不必列入。此外，將中文文獻以作者姓氏筆劃依次排列，西文文獻以英文字母順序依次排列。

而置於文末參考資料的書寫方式，不同學科有不同作法，也因投稿的單位有不同的稿約規定，而有一些不同的作法，但社會科學的 **APA** 格式，則為較普遍也較易入門，高級中等學校學生可參考利用中學生網站
http://www.shs.edu.tw/temp_pdf/9803021302.pdf

四、範例

範例 1、表格製作

科目：○○○○○○○○

Due: ○○/○○/20○○ (週○) 6:00 pm

【題目】：請將混凝土修補材料配比表(Table 1 Composition and Mixture of Four Kinds of Repairing Material)修改成為你認為理想的樣子。

Table 1 Composition and Mixture of Four Kinds of Repairing Material

material	Composition and Mixture(Weight Ratio)
material A	Polymer : Type I cement : Silica Sand:Water(1:10:2.5:4)
material B	Epoxy resin:Hardening Agent:Silica sand(3:1:20)
material C	Polymer:Quick setting cement:Silica sand:Water (1:10:25:4)
material D	Type I cement : Silica sand :Polypropylene Fiber:Acrylic resin (10:20:0.025:4.5)

【參考作法】：

首先整理資料以分析各種混凝土材料配比所含的成分。

Table 1 Composition and Mixture of Four Kinds of Repairing Material

	Composition and Mixture (Weight Ratio)								
material type	Silica Sand	Type I cement	Quick setting cement	Water	Epoxy resin	Hardening Agent	Polymer	Polypropylene Fiber	Acrylic resin
A	2.5	10		4			1		
B	20				3	1			
C	25		10	4			1		
D	20	10						0.025	4.5

表格中的數字無法比較四種混凝土材料配比，故使用兩種方式重新繪製表格以提供不同場合運用。

【參考作法 1】：第一種方式是將混凝土修補材料配比資料轉換成重量百分比，並重新安排表格順序，以顯示不同種類混凝土修補材料中各種配比的重量百分比。

Table 1 Composition and Mixture of Four Kinds of Repairing Material

material type	Composition and Mixture (Weight Ratio %)									Total %
	Silica Sand	Type I cement	Quick setting cement	Water	Epoxy resin	Hardening Agent	Polymer	Polypropylene Fiber	Acrylic resin	
A	14.29	57.14		22.86			5.71			100
B	83.33				12.50	4.17				100
C	62.50		25.00	10.00			2.50			100
D	57.93	28.97						0.07	13.03	100

【參考作法 2】：由於所有混凝土修補材料配比中皆含有 **Silica Sand**，所以第二種方式則是將 **Silica Sand** 統一化為 1 單位的重量來計算表格中的重量比例。

Table 1 Composition and Mixture of Four Kinds of Repairing Material

material type	Composition and Mixture (Weight Ratio)									Total
	Silica Sand	Type I cement	Quick setting cement	Water	Epoxy resin	Hardening Agent	Polymer	Polypropylene Fiber	Acrylic resin	
A	1	4.0		1.60			0.40			7.00
B	1				0.15	0.05				1.20
C	1		0.4	0.16			0.04			1.60
D	1	0.5						0.00125	0.225	1.73

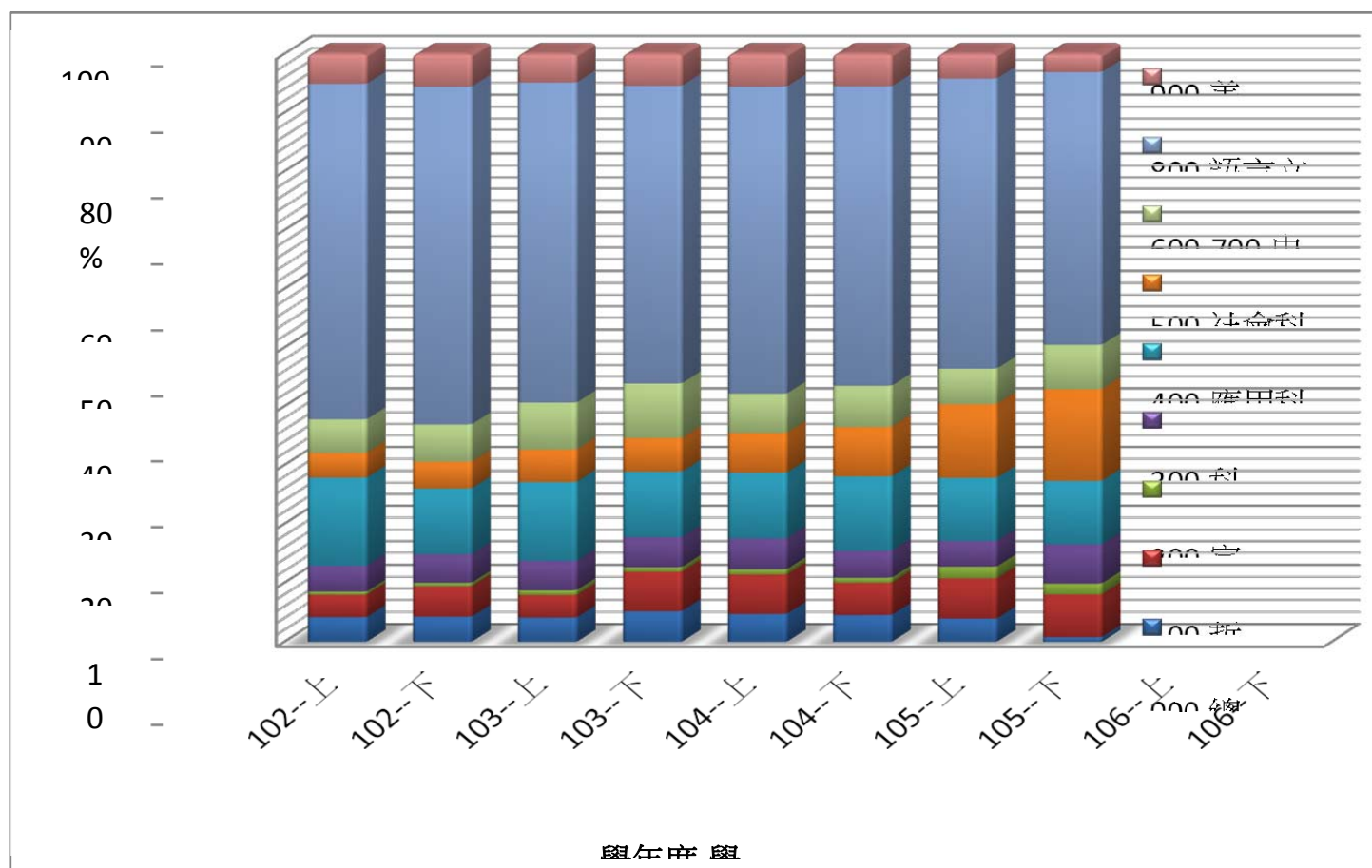
範例 2、圖的製作

【題目】：請將下列表格(表 1.國立○○○○學校學生借閱冊次百分比概況表)轉換成圖形，以表示該學校不同學年度不同類別書籍的借閱情形

表 1. 國立○○○○學校學生借閱冊次百分比概況表

每生借閱冊次 平均值	類別	學年度-學期							
		102--上	102--下	103--上	103--下	104--上	104--下	105--上	105--下
240	000 總類	320	275	287	255	286	248	213	39
330	100 哲學	288	333	263	328	405	298	369	359
60	200 宗教	41	39	58	40	54	47	109	93
298	300 科學	338	314	348	250	319	251	236	330
728	400 應用科學	1141	723	933	548	678	688	581	534
451	500 社會科學	322	293	385	281	410	459	680	776
419	600-700 史地	437	412	556	459	405	383	327	375
3165	800 語言文學	4366	3722	3796	2495	3172	2782	2677	2306
296	900 美術	388	359	338	267	336	300	226	153
5322	總計(冊次)	7641	6470	6964	4923	6065	5456	5418	4965
	學生數(人)	1656	1656	1645	1645	1596	1596	1535	1535
平均每生借閱冊數	冊次/人	4.6	3.9	4.2	3.0	3.8	3.4	3.5	3.2
輔導團統計全國平均每生借閱冊數	冊次/人	3.2	3.3	3.2	3.0	3.1	3.2	3.0	3.1

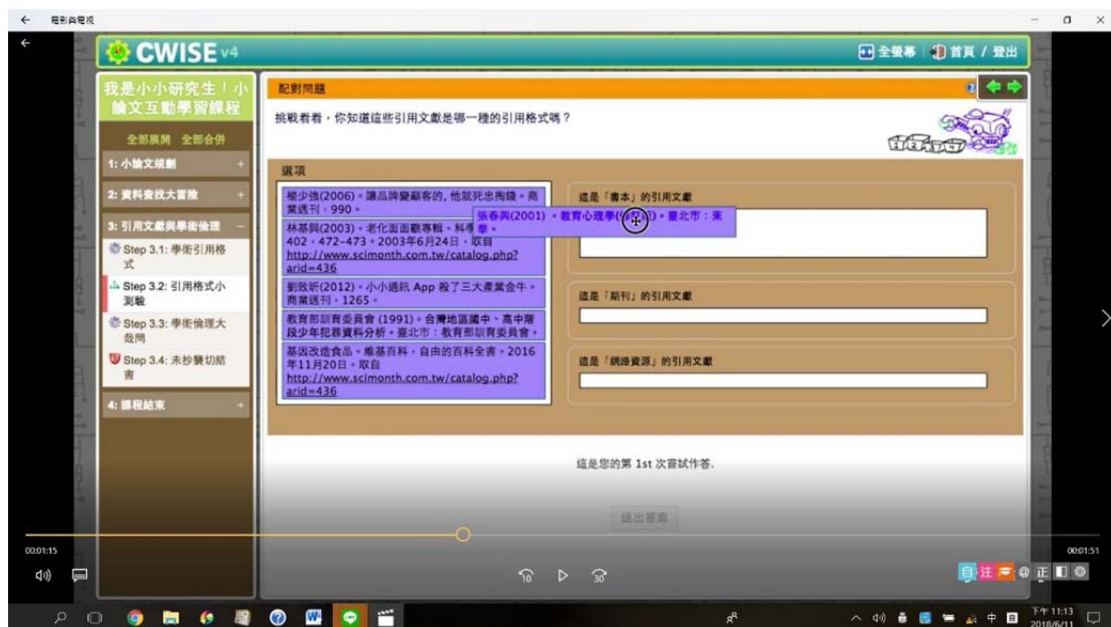
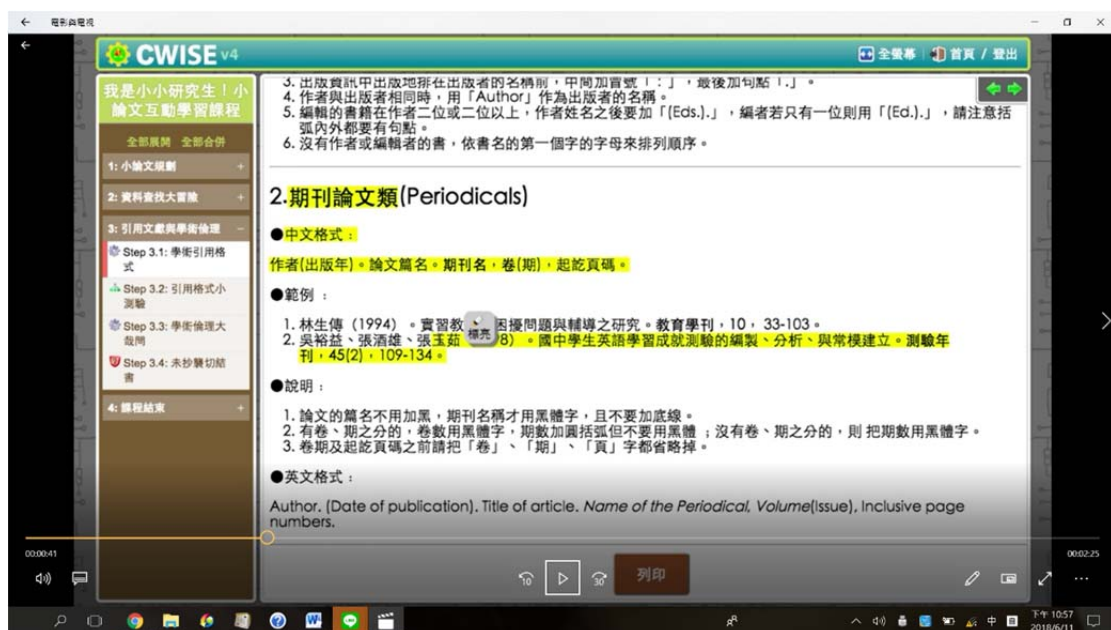
【參考作法】：繪圖顯示數值資料的增減趨勢及數值資料間增長的相互關係。



範例 3、CWISE 小論文線上學習系統

在利用教育的過程，若能加諸各校現有的相關教學課程設計針對不同實施計畫、稿約對學生進行 APA 的教育，則讓使用者快速的有標竿學習的對象，搭建起其自主學習的鷹架，讓學生學習效果更聚焦且優質。

以玉井工商來說，該校設置「CWISE 小論文線上學習系統」，透過一步步如同遊戲闖關的方式，讓學生先將要參加的實施計畫輸入，然後系統和讀者進行互動，協助學生階段性的進行研究規劃、查資訊策略以及如何正確的引用文獻。如下二圖：



範例 4、如何統整、比較文章異同

1、列出研究問題組織圖



2、選擇資訊的優先順序

待解決 之次問題	所選擇之資訊 1	所選擇之資訊 2	所選擇之資訊 3
談「理想 國」的理想 性			
高中生現實 生活的理想 性			
談高中生對 現實生活的 理想感受			
烏托邦思想			
理想與現實			

3、「比較資訊異同」摘要紀錄表

項目	摘要資訊	比較觀點差異		提出觀點	資料來源
		相同	相異		
1. 同化， 意味失去 自由的選 擇權	這種種的限制，讓人覺得這不是活在理想國裡，是活在專制的國家裡，而你連自己生活的方式都沒得選擇。在這個充滿溫馨假象的背後，是每個人都失去了感受生命的感覺，他們沒有情緒，他們可以笑得開心，說著關心的話，卻做著最傷人的事，還能夠面帶笑容地結束生命。沒有什麼比起生命的殞落更讓人感到哀傷，於是他選擇出走，帶著希望和恐懼向未知的世界出發，這是一種勇敢，也是一種對於未來的灑脫，只有選擇放下，才能遇見更美好的事物。	所有人都應擁有自己的選擇權，擁有自由、感情。	無	人不應該生存在虛偽的世界，每個人都如同戴著面具生活，人與人之間沒有了感情。我們應該勇敢面對去找尋原來的人性、感情！自由等。	同化，意味失去自由的選擇權--《記憶傳承人》露薏絲·勞瑞
2.記憶傳授人的閱讀分享	被仔細安排規劃的社區樣貌：透過前人有意識的選擇，建立出一個同化的社區。生活在裡面，是很有規律、規範的，大家只要遵循社區中的規定，就能輕鬆、順利的進入社區的運作。 也透露了擁有記憶的人有著不同於其他社區成員的內涵和選擇能力。 當正向的記憶點點滴滴的注入喬納思的生命中，他開始享受多元的情境、事物、感受，將自己原來社區的生活跟新體驗相比對，並開始質疑同化社區中被捨去、控制的部分是否正確？因為控制得越多選擇就越少，甚至根本沒選擇的機會，所有一切只能跟著規定走，沒有一點自主性。 激情被當作無法自我控制的狀況，所以要用藥壓制；所有人的工作、婚配、教育子女，影響重大，所以要專人經過縝密的觀察、考量，來幫忙找出最好的人選。 整個社區最大的目標就是讓社區有最佳的運行，個人不重要，人權不重要 嚴密控制造成的結果就是沒有選擇權。什麼都被安排得好好的，自己不用傷腦筋，只要照做就行了，但是久了自己不知不覺被弱化了，沒有自己的思想、自己的心靈力量			不應該剝奪個人選擇的權利，大量廣泛的控制可以使社區運作順利，但卻會弱化所有人的能力，沒有自己的想法，缺乏自己的心靈力量。	記憶傳授人的閱讀分享 http://blog.yam.com/yapy/article/22946863
3.「閱讀桃花源」 閱讀專題報告	大大小小的事情皆不能透過個人喜好來做決定，不只剝奪了人們選擇的權利，更可能會造成極大的社會問題。 在這個社區裡，居民們並不明白何謂真正的喜怒哀樂，形容詞對他們來講不過是個有明確定義的東西，快樂、憂傷、愛，所有重要的情緒變化對他們來說並沒有太大的意義。 這樣的社區缺乏真愛，制度的不合理與嚴重缺失，人與人之間過度冷淡，缺乏對人類最基本的憐惜和對個人差異的尊重，喪失享受自由選擇的快樂，剝奪了真正的人權。 一個完美、理想的生活，基於秩序及平等所構築出的一種生活模式，沒有資產階級，也沒有貧富差距，藏在現今社會中的種種負面的事，完完全全的被一道由「規則」所建立起來的牆阻隔在外。 他追求的社會不僅是沒有不人道的解放、虛偽的對談，更是一個彼此共同擁有「記憶」的世界。 事物都沒有絕對的完美，但我們也不必刻意去追求所謂的「理想國」			控制了整個社區的居民，使所有人沒有情緒，喪失了自己的權利。雖然表面上看似一個完美的國度，其實所有美好的事物全被隱藏起來了！	桃園縣國民中小學 103 年度「閱讀桃花源」閱讀專題報告 PDF]閱讀專題報告競賽報名表 - 桃園市閱讀桃花源網站 read.tyc.edu.tw/sites/default/files/link32.pdf

五、利用資訊檢核表

檢核者：

檢核項目	是	否	修訂是否完成
1.能針對已知文獻研究成果進行分析與比較	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
2.能在文獻探討中分析歸納出研究的價值性	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
3.能針對研究議題具有摘要的知能與素養	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
4.能進行文獻與議題的分析、梳理與改寫	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
5.能清楚理解文獻中圖表的功能與訊息	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
6.能將文本的文字訊息理解轉換為圖表	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
7.能理解與遵行 A P A 格式的運用	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
8.能清楚標示引用文獻出處與來源	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
9.引用的文獻依照作者（年）進行編排	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
10.文內有引用資料，且格式符合規定	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
11.有引用資料者，在最後「引註資料」中依規定臚列	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
12. 引註資料若來自網站，應標明擷取日期與網址	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
13.摘要：包含目的、方法、結果與結論	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
14.圖表的注意事項：文字扼要敘述、圖表不可過分複雜、選擇適合的形式、大小儘量容納在一頁之內	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
15.表內的數字、縮寫及符號儘量精簡。	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
16.表格中數字及文字內容安排依順序且具邏輯性。	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
17.表身中各欄位文字的排列：「小數點對齊」或「個位數對齊」。	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成

伍、統整資訊

一、內涵

- (一) 從複雜的資源中組織資訊
- (二) 能系統地呈現研究成果
- (三) 能獲致明確的研究結論
- (四) 能遵循學術規範和倫理撰寫小論文或專題報告

二、學習目標

- (一) 學習如何撰寫圖文並茂文章
- (二) 學習如何製作主題壁報
- (三) 學習文書、簡報、影像軟體、統計分析工具之使用
- (四) 學習如何發表小論文或專題報告

三、學習內容

(一) 撰寫圖文並茂的文章

1.如何下標題

寫一篇文章首先看到的是「標題」，讀者由標題決定是否閱讀文章，因此，標題的設定就非常重要。當然注重標題外，內文也一定要跟標題相呼應。一個好的標題有畫龍點睛的作用，好的標題能激起讀者的好奇心，能讓讀者感興趣並引起共鳴。標題要包含文章中的關鍵字、簡潔有力且簡單明瞭。那麼要如何下標題呢？以下歸納幾個項目：

- (1)使用流行語或廣告上的常用語
- (2)使用驚嘆的語助詞
- (3)使用數字，給人簡潔有力的感覺
- (4)提問
- (5)虛擬假設

2.文章架構及內容的正確性

(1)針對主題論述：

文章內容是一篇小論文的骨幹，寫作論文方向一定要針對一個主題寫，不要東拉西扯，雜亂無章的內容反而降低讀者的閱讀意願，因為看不出重點是什麼。

(2)符合小論文基本架構

寫作一篇小論文所須的基本樣式，除標題與章節大綱外，約有以下四種：前言、正文、結論、引註資料。

(3)內容必須正確

文章中不可使用火星文或注音文，畢竟不是正統文字。另外，語句要通順，文章中要避免錯別字、贅詞，寫完要反覆校對潤飾，多一份細心，減少錯誤發生。

3.引用資料注意事項

對研究者而言：小論文寫作的重點在於援引相關資料進行討論，不僅要「言之有物」，也要「言之有據」，才能取信讀者。在寫作論文引用他人資料時，常見的寫作手法有引述、改寫與摘寫三種，不管是引述、改寫與摘寫，都需註明來源出處，一方面避免抄襲疑慮，另一方面也方便有興趣的讀者查找原書。引述、改寫、摘寫參考如表 1，三種方式的學習單可參考：校園學術倫理

教育與機制發展計畫－課程觀摩，網址：

<http://ethics103.nctu.edu.tw/Ethics103/Contents/preview/preview.html>

表 1：引述、改寫、摘寫說明

項目	說明
引述	指直接將他人文章中的文字放到自己的論文中，格式以 40 個字為界線，可分為「串在正文內」和「獨立引文」二種（American Psychological Association, 2010）。40 字以內，直接在文章中引用，通常會加上引號（「」），並註明出處；若是在引號內再次引述，則須使用雙引號（『』）。特別注意，不管是使用引號或雙引號，都必須註明出處。 （備註：目前中學生網站之小論文寫作比賽規定引述不得超過 50 個字，引述之文字必須用粗體字）
改寫	是指引用他人資料時，在尊重原文的前提下，用自己的話重新詮釋他人資料的寫作方法。整理合併不同出處的文章，在不扭曲偏頗原作者的觀點之下，重現文章的意義與內涵，並能加上自己的說明，詮釋自身觀點。
摘寫	意指「用自己的簡短的文句，敘述作者想要傳達的主要重點」（Duke University, n.d）。可用於濃縮一本書的章節或網路文章的重點，將文章寫成摘要。摘寫時應特別注意以下三要件：使用的文字語氣應盡量中性、字詞意義要精準、及避免使用過多原文中的字句。（有關文章重點之摘要，可參考閱讀素養篇）

資料來源：本表整理自：校園學術倫理教育與機制發展計畫－課程觀摩，
2018.07.02 擷取自：
<http://ethics103.nctu.edu.tw/Ethics103/Contents/preview/preview.html>

4.表格及插圖的編號及流程圖的製作

(1)表格與插圖正確標註

小論文為一份嚴謹、正式的文件，報告中任何論證說明的圖片、表格皆應詳細標明，圖有圖名，表有表名；要在圖的下方標註「圖 X」的字樣，在正文中寫「如圖 X 所示」引用；表名則應標註在表格上方。

(2)繪製流程圖

在日常的很多實際任務中，可能需要表達某個工作的過程或流程，有些複雜的工作若僅用文字表達，通常很難描述清楚，聽或看的人也難以了解，在這種情況下，最好的方式就是繪製流程圖，以圖形的直觀性讓雙方獲益。

5.電腦書面的排版軟體運用

(1)編輯軟體的介紹

好的小論文寫作，很重要的一部分涉及到編輯，可以做為書面呈現的桌面排版工具軟體很多，例如 Quark Xpress、Adobe 的 Indesign、Open Office 的 AbiWord、軟體 Office 的 Word 等，一般選用都應著重實用性、方便性、普遍

性與相容性。Word 的基礎操作，例如字型設定、段落格式設定、定位點、項目符號、表格製作等。詳細內容可參考 Word 專書介紹。

- (2)版面美感大方：圖文並茂的文章除邏輯正確、符合正確的架構之外，使用電腦的排版軟體運用，以照片、插圖、圖表、流程圖等不同性質的編排輔助閱讀，兼具內容專業與美學藝術。

(二) 製作主題海報

1.設計原則

內容主軸簡單清楚，邏輯正確，並以圖、表或清單方式呈現為主，不用解說也可一目瞭然。

2.製作流程

(1)確定主題海報實際尺寸大小。

(2)擬定草稿，規劃區塊(單欄或雙欄等)，挑選最重要的標題或圖表放入。

(3)海報製作方式

甲、手繪海報：注意配色、排版及字體工整等.....。

乙、使用軟體：如 PowerPoint、非常好色、Illustrator、CorelDRAW...等，依照海報需求選用。

(4)設計原則

甲、標題、作者是否清楚。

乙、內容編排是否由左上至右下。

丙、內容是否切題、正確、清楚明瞭。

丁、圖表是否正確，標示是否清楚。圖片是否清楚，解析度是否足夠。

戊、字體、排版是否工整，易於閱讀。

己、背景是否整齊清潔，易於閱讀。

庚、是否採用高對比色彩及清楚字型設計版面。

(5)海報輸出

注意解析度是否足夠，顏色是否失真。

3.海報評比項目參考

主題內容、排版、構圖用色、圖表設計、創意等。

(三) 文書、簡報、統計分工具之使用

1.以文書軟體進行書面排版

(1)版面設定

甲、邊界設定，四周邊界需設為 2 公分，可以由 Office Word 的「版面配置/邊界」中設置。

乙、版面設定，版面編排注意四點。第一，所有標題單獨成行。第二，標題與段落之間要空一行。第三，段落與段落之間要空一行。第四，段落開頭與一般中英文寫作相同（應空二格）。

丙、頁首設定，每頁的頁首需加入小論文之篇名，使用新細明體 10 級字且需置中。頁尾則需插入頁碼，同樣為新細明體 10 級字且置中。其中，頁首篇名務必與封面一致。

(2) 頁碼設定

需注意封面不加頁碼，其他則在頁尾需插入頁碼，以新細明體 10 級字且置中為格式。

(3) 字型設定

字型則一律使用新細明體 12 級字打字，不可放大字型。在標點符號的規定中，小論文中的「正文」中所有標點符號，除文中之英文字、年代數字、英文引註及「內容摘錄」之頁碼請使用英數小寫或半形外，其餘規定使用中文全形之標點符號。如：，；、。：・／「」《》？〈〉！（）……。

(4) 章節編碼

章節編碼的順序必須依小論文要求來編排。形式上必須分層次、分段來條列說明。此時可使用「減少/增加縮排」功能。

(5) 圖表的呈現

圖之編號/標題在下，表之編號/標題在上。而圖/表下面需註明資料來源。另外，圖之大小不得超過頁面 1/4，但表不在此限。

表 2 xxx

資料來源：xxxx

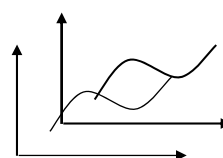


圖 3 xxxx

資料來源：xxxx

2. 以簡報軟體呈現書面報告：

本小節說明如何快速建立簡報，而製作簡報所需注意之格式及實務操作可參見 powerpoint 專書說明

(1) 簡報製作基本重點

簡報製作可掌握以下幾個技巧。

第一，避免內文字數太多。

第二，每一頁投影片只能講一個觀念，不可以在一張投影片裡講兩個觀念。而一個觀念的重點不要多於 5 個。

第三，避免無意義的圖片及動畫效果，例如，慢速、隨機、閃爍一次、旋轉。

第四，簡報大標題至少要用 44 點以上的字。簡報標題不得小於 28 點 (pt)，常用的標題大小為大標 44，次一層為 32，再來為 28。

第五，標題的使用，請簡潔有力地傳達每張投影片的重點，最好是以 5~9 個字來說明。標題上下層級間以相差 4 或 6pt 為宜。而內文則不小於 20 點。

第六，圖表勝於文章，多利用與內容相關的圖片增加生動。

第七，避免字體顏色與背景相似，色彩以對比色加強效果，背景淺字深色。為了能明顯呈現簡報視覺，色彩可選用淺色為背景，深色為字體。

第八，不要使用太多種字型，畫面會顯得雜亂。簡報字型選用應清楚易讀，並配合研究主題來正確傳達研究內容。

(2) 母片應用技巧

善用投影片母片功能可以讓整份簡報的標題文字大小統一，背景圖案統一。在投影片母片所設定之格式相當於 WORD 的樣式，其操作步驟為「檢視/

母片/投影片母片」

(3) 簡報應用技巧

簡報相關的應用技巧，可以依以下主題進行自主性學習，以延伸簡報製作能力。

主題 1：簡報文字及標題使用的規則認識、投影片母片的操作技巧

主題 2：大綱模式的操作及縮排功能之利用

主題 3：標準模式的版面配置

主題 4：套用簡報設計範本及設置母片標題及背景

主題 5：使用轉場、動畫及多媒體應用設置

3. 以 EXCEL 進行統計分析

小論文在收集初級資料時，常使用「問卷調查」法。而所回收的問卷則需透過統計分析得以獲得重要資訊。在統計分析工具中，高中生可以使用 EXCEL 來進行。統計圖表的選擇可參考第四章所敘。

(四) 全文摘要之撰寫

本小節適用於專題研究報告，中學生網站小論文寫作競賽無全文摘要之要求

1.摘要目的

摘要與本文各獨立刊登時，仍可由摘要中充分顯出本文內容；若與本文刊登在一起，則可讓讀者在閱讀正文前了解該文章的大致內容。

2.摘要內容應包括:

(1)前言(緒論、引言、序言)

主要目的是為了讓讀者瞭解文章主旨概念、研究動機…等等的一般說明。

(2)目的

明確指出文章中所想要解決的問題或要證實的假設。

(3)研究範圍

主題所論及的人、事、時、地、物…等的條件範疇。

(4)材料及方法

敘述方法、步驟、材料數量，並記載詳細過程。

(5)結果

經整理或計算統計成有系統的資料。記載結果須與文章研究目的有關，且不宜將原始資料直接刊出，結果項內的敘述，以本身文章研究結果為主題，不宜於本段敘述中引用他人的結果。

(6)討論

可與結果項合併為「結果與討論」，通常將結果所具有的意義加以評判及解釋，並依據文章中所提及的研究目的、問題或假設等相關結果加以充分討論，甚至可以將所發現的結果與其他作者已發表之結果互相比照分析，讓結果經討論分析之後顯示其價值。

(7)結論

將全部結果與討論的資料扼要敘述，以作為整篇文章的結束，並將發現的結果與研究目的或假設相互對照。對於特殊的發現或值得進一步研究的建議可加以強調。如果發現研究成果未能支持原來提出的假設，要再回去重新檢視原先所做的假設是否適宜。此外，盡可能使用簡明有效的方法及生動的文字來敘述結論，避免使用過多專門術語，並多就事實證實文章所提結論的正確性。

(五) 發表小論文

1、簡報報告

(1)設備需求

單槍投影機、投影布幕、電腦或筆記型電腦、簡報筆、擴音設備(麥克風、喇叭等……)、簡報講義等。

(2)設備架設注意事項：

- 甲、投影機影像來源是否切換正確？
- 乙、影像是否準確投射到投影幕上？
- 丙、報告者臉部是否會照到影像？
- 丁、投影筆是否已連線完成？
- 戊、麥克風及影片音樂音量是否適中？
- 己、簡報試播是否順暢？

(3)簡報講義列印(以微軟 OFFICE PPT 軟體為例)：

- 甲、列印時視需求設定講義模式、大綱模式或投影片模式。
- 乙、投影片模式以每張二、四或六頁簡報設定，選擇「配合紙張調整大小」及「投影片加框」讓講義更清楚。
- 丙、視需求調整成彩色、灰階或純粹黑白列印。
- 丁、利用「編輯頁首和頁尾」加入製作時間或其他小標題。

(4)簡報練習(以微軟 OFFICE PPT 軟體為例)：若報告時間限定，可利用「排練計時」或「錄製投影片放映」功能讓報告時間更準確及準時。

2、口頭報告

(1)講者事前演練：可預先擬定講稿配合簡報練習技巧練習熟練簡報內容。

(2)講者注意事項：

- 甲、報告內容：是否切合主題、內容正確、邏輯明確、前後連貫、回答問題是否確實？
- 乙、表達能力：音量音調是否適中、口齒是否清晰、說話是否流暢、是否面帶笑容、肢體動作是否豐富、眼神是否和觀眾接觸、時間掌握是否得宜？
- 丙、團隊合作：任務分工是否公平？是否有團隊合作精神？
- 丁、其他：穿著適當的服儀，可準備輔助說明之道具、影片、圖表或動作等，並善用簡報筆，讓報告更精采。

(3)聽者注意事項：

- 甲、專心傾聽尊重他人報告或發言。
- 乙、能針對報告內容提出問題，發言勿涉及人身攻擊。
- 丙、尊重多元不同的意見，並用正面態度表達意見。

擬定一個子標題涵蓋說明該段資訊內容的重點。

原則：

◎要言之有物，務必加上引註資料。

◎以第三人稱寫作。

◎提出自己和小組對資料的詮釋。

子標題一	談「理想國」的理想性
------	------------

子標題二	高中生現實生活的理想性
------	-------------

子標題三	談高中生對現實生活的理想感受
------	----------------

子標題四	
------	--

小組討論，檢視四個子標題合理性：☐OK，可以繼續進行其他內容的撰寫
☐需要再檢視子標題與內容的相關性

老師建議 ☐ok 可以繼續進行其他內容的撰寫

☐請重新檢視子標題與內容的相關性，修正後再重閱

評閱日期：__00__年__00__月__00__日

(二)撰寫研究方法

請依序填入專題報告取得資訊的方法，再將全部內容組織成段落。

1.我們取得專題報告資訊的方法包括	☒ 文獻蒐集 ☒ 問卷調查 ☒ 人物訪談法 ☐ 其他，請註明
2.我們調查資料的方法	☐ 隨機取樣 ☒ 便利取樣 ☐ 其他，請敘明
3.我們調查資料的數量	共 100 名
4.我們調查資料的特性	請敘明(如性別、教育階段……)
5.請以試算表或統計軟體，將蒐集的數據製作成表格或圖表	
6.請進行小組討論，詮釋這些資料的意義。 請歸納小組獲得的想法是，請以「條列式」敘述：	
(1) <u>可了解大家對理想國的了解度</u>	
(2) <u>可了解何謂的烏托邦</u>	
(3) <u>了解書中的理想國是不是所有人的理想</u>	
(4) <u>了解高中生對現實的生活是否滿意</u>	

研究方法的子標題與內容	
子標題名稱	內容
(一)研究方法	文獻意集法.問卷調查法.人物的訪談
(二)取樣方法	便利取樣
(三)調查資料數據	以高 2 兩班同學為取樣
(四)調查資料特性與分析	同校同年級的高中生

(三)撰寫結論、討論與建議

請依序填入專題報告的討論、結論與建議，再將全部內容組織成段落。

請詮釋文獻與蒐集資料之間的相關性，並進行撰寫。 撰寫原則： 以「條列式」敘述小組歸納出的想法。若有補充說明，再另寫一個段落。	
討論	內容
(1)網路資料	可以查到許多烏托邦及理想國相關資料
(2)書本資料	可以了解整本書的內容,以及對理想世界的建構 描繪
(3)訪談資料	可以了解老師 同學對理想世界的不同看法
(4)問卷調查	和讀書有密切的相關
結論	內容
(1)理想世界不一定理想	從<我兒佳比>的理想範例分析其理想度
(2)理想世界有可能建構	從調查問卷及當前政治措失可見人們一直朝理想在做
(3)現在的世界已夠理想	不論怎樣的理想世界,一定都不夠定義不如珍惜現在
建議	內容
(1)	
(2)	
(3)	

(四)撰寫前言與摘要

完成專題報告文獻、研究方法撰寫，並提出結論和建議後，再來綜覽全部專題報告，此時對專題報告有整體的了解，再進行前言與摘要的撰寫會比較容易。

1.撰寫前言子標題名稱和內容	
子標題名稱	內容
(一)研究動機	因為<我兒佳比>而有所感發
(二)研究問題	高中生的理想世界為何?高中生不滿的現狀為何?
(三)研究目的	讓高中生明白,現實中也其實很理想
2.撰寫摘要(以 200-500 字為限)	
由於國文老師上了〈桃花源記〉一課,要同學提出和理想國度想關或相反的資料，並要求提出一項論文研究報告。看完後，想更深入了解「烏托邦」的相關著作，和「反烏托邦」思想的形成，引發我想了解一般高中生對現實生活的理想感受，而做了本調查和研究。	

(五)專題報告檢核表

請依據檢核表，逐一檢核專題報告是否完成或進行修正。

檢核項目	完成情況
1.論文版面編寫包括字型、段落間距、標題符合規定。	☐ OK ☐ 仍須修正
2.通篇論文無錯別字。	☐ OK ☐ 仍須修正
3.通篇論文適當使用標點符號。	☐ OK ☐ 仍須修正
4.論文提到他人看法或作品，已經適當引證。	☐ OK ☐ 仍須修正
5.圖表有正確編號，且標題位置正確。	☐ OK ☐ 仍須修正
6.文末引註資料完整正確，且依規定排列。	☐ OK ☐ 仍須修正

7.已檢查作品是否涉及抄襲。	☐ OK ☐ 仍須修正
8.已審閱過文稿，同意負起文章內容的責任。	☐ OK ☐ 仍須修正
老師建議	
☐ OK，可著手籌備口頭報告。 ☐ 請根據老師建議進行修正。	
老師評語：	

(三) 小論文發表方式

本範例以 107 年 7 月 5 日南區四縣市聯合辦理之小論文成果發表會為例說明。

一、內容

(一)發表會分為簡報組與海報組。

(二)簡報組聘請專家擔任評審；海報組屬分享性質，不列競賽項目。

(三)簡報組分為以下類別(依全國高級中等學校小論文寫作比賽類別區分)：

1、人文社會類

英文寫作、文學、史地、法政、教育、國防

2、商管設計類

商業、家事、觀光餐旅、藝術

3、理工類

工程技術、化學、物理、資訊、數學、地球科學

4、醫農類

農業、海事水產、健康與護理、體育、生物

二、發表方式

(一) 簡報組：

以口頭報告方式，發表作品內容，需製作簡報，口頭報告人數由各組自行決定。每組發表 7 分鐘為限，評審提問及答詢以 5 分鐘為原則，共計 12 分鐘。評分標準為作品內容 40%，口語表達 40%，簡報製作 20%。

(二)海報組：

每組製作全開海報(限 1 張)，限未報名簡報組者，學生及指導教師可以不到場，以展示為主，發給參加證明。

五、統整資訊檢核表

檢核者：

檢核項目	是	否	修訂是否完成
1、找出研究主題範圍內相關的問題	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
2、比較不同資料來源間觀點的異同	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
3、試著依問題評估資訊，提出自己的觀點。	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
4、文章內容架構、引註資料是否完整正確	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
5、有表格、插圖或流程圖的輔助	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
6、文章編輯書面呈現是否美觀	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
7、海報內容是否切合主題及正確	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
8、海報排版配色是否清楚且易於閱讀	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
9、海報圖表是否清楚正確	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
10、文書編排是否符合小論文格式	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
11、統計分析是否有統計圖表輔助	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
12、簡報製作是否掌握基本重點	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
13、事先練習、準備講義、器材設備準備妥當	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
14、簡報切合主題、內容清楚正確。	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
15、口頭報告流暢、台風穩健、時間掌控得宜。	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成

陸、評估

一、內涵

- (一) 學生能評估作品符合寫作規範
- (二) 學生能依不同的要求完成自我評估
- (三) 學生能自我審視努力過程具有效率性

二、學習目標

- (一) 能以小論文版面檢核表檢核作品格式
- (二) 能以小論文評分參考指標檢核作品內容
- (三) 發展自我省思的能力

三、學習內容

Big6(Big Six Skills)是一種利用資訊尋求問題解決的技能，取其六個步驟產生的英文名稱組合，如下圖所示。透過 **step by step** 的方式，在過程中不斷的反思與回饋，引導學習者面對問題、剖析問題、解決問題，此即我們教學評量中的形成性評量以及總結性評量的概念，協助學習者追求精進。

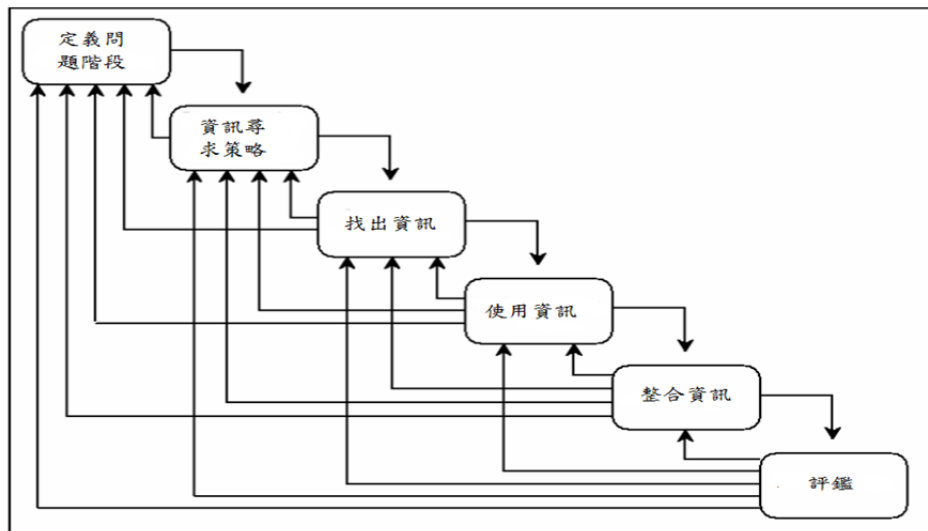


圖 1. Big6 階段回饋圖

資料來源：譯自 Eisenberg (2008). *Information Literacy: Essential Skills for the Information Age*. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, Vol. 28, (No. 2), March 2008, p.39-47.

參考美國學校圖書館學會（AASL）和教育傳播暨科技學會（AECT）對資訊素養的定義及 Big6 的內涵，小論文學習結果檢核可以朝下列二個方向進行：

- (一) 評鑑作品(judge the product)：藉由評鑑研究成效，可以了解研究相關領域知識增長情形之外，也可了解個人資訊素養的進步情形。
- (二) 評鑑過程(judge the process)：利用工具或觀察，對研究過程進行檢核，了解學習的情形與缺失，以求改善，而有更好的產出。

所以，除了過程中的檢核外，在最後「評估」這一步驟，可以透過對 big6 產出的小論文與寫作過程的反思，充分掌握自我的學習情形，而具備適當運用科技、資訊與媒體之素養，及反思科技、資訊與媒體倫理議題的資訊素養能力。

四、範例-評量工具

小論文、專題等論述性文章評量最大的問題是評分困難，為了能更具體的掌握寫作的重點，以及需注意事項，在這裡我們以全國高級中等學校小論文寫作為例，利用清單式的檢核表與分析式評分指標(Rubric)來進行檢核，最後再用問卷協助同學對整個學習歷程進行自我評量。

在此節我們所使用的工具有：小論文版面檢核表、小論文評分參考指標、資訊素養自評問卷。現在我們透過下列三個步驟與工具進行作品與過程的評估：

(一) 先以「小論文版面檢核表」就小論文可觀察到的部分進行檢核討論與改進。

小論文版面檢核表

檢核者：

檢核項目	是	否	修訂是否完成
1.封面註明投稿類別、篇名、作者、指導老師	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
2.封面資料正確	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
3.封面自成 1 頁，沒有編頁碼與圖片	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
4.除封面外，內頁為 4~10 頁	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
5.內頁頁首插入篇名	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
6.內頁頁尾插入頁碼(10 級字/置中)	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
7.上下左右邊界設定 2cm	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
8.全篇字型為新細明體 12 級字	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
9.單行間距	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
10.格式符合四大架構(壹、前言。貳、正文。參、結論。肆、引註資料。)	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
11.標題單獨成行，上下各空 1 行	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
12.標題層次符合規定【壹、→一、→(一)→1. →(1)】	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
13.段落與段落之間要空 1 行，且首行空 2 字	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
14.圖表編號格式符合「圖的標題在下，表的標題在上」	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
15.圖表資料有註明資料來源	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
16.文內有引用資料，且格式符合規定	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
17.有引用資料者，在最後「引註資料」皆有臚列	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
18.引註資料格式符合 APA 格式	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
19.引註資料至少 3 篇（圖書、期刊、報紙、資料庫...）且不得全部來自網站	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成

備註：檢核方式

請依序進行勾選檢核，達成的部分勾選「是」；未達到的部分勾選「否」，並在該項空白處註記頁碼行數位置。利用檢核表進行「未完成」項目確認，直到所有項目均達到要求。

(二) 請同學以下列「小論文評分參考指標」分別進行檢核，此表包含有「內容」、「組織」、「創意」、「文字表達」等四項重要層面的評估項目，每個項目列出關鍵特色，根據作品表現的品質給予漸進式差異評比，同時依其重要性制定不同的占分比例，可以讓我們對成果做出客觀可靠的判斷。

小論文評分參考指標

主題：
評分者：

量尺 項目 權重		4	3	2	1	小計
內容	3	☐ 有意義的主題，能夠清楚界定及切合命題	☐ 主題不夠清晰，有與主題不相關的敘述	☐ 有主題但發展不全，主題概念混淆不清	☐ 文不對題	
		☐ 有具體完整的相關細節內容支持	☐ 內容不夠深入	☐ 內 容 不 完 全、不夠客觀	☐ 錯誤理解或觀念嚴重錯誤	
		☐ 有實驗、問卷、文獻探討	☐ 有實驗或問卷、文獻探討	☐ 有文獻探討	☐ 僅有個人意見抒發	
組織	3	☐ 有目標、發展、結論，轉承良好	☐ 開 頭 、 發 展、結尾銜接不當	☐ 整體組織架構不妥	☐ 全文沒有佈局，毫無組織	
		☐ 段落連貫，用語統一	☐ 部分段落用語不連貫，不流暢	☐ 部份要點或層次安排不妥	☐ 目的、要點或層次無法呼應	
創意	2	☐ 提出新概念或 轉 換 觀 念，且說明或舉證具體周延	☐ 提出新的觀點或作法，但說明或舉證不夠具體周延	☐ 無提出太好的觀點或作法，說明或舉證沒有說服力	☐ 提出的觀點或作法乏善可陳	
		☐ 能 統 整 歸 納，提出有洞見的論點	☐ 能 彙 整 圖 表，總結研究結果	☐ 無個人的見解或方法，只有引用他人觀點	☐ 疑似抄襲	
文字 表達	2	☐ 全文表達流暢通順	☐ 全文表達尚可	☐ 語句不順，論 述 不 通 暢。	☐ 文句堆疊，言不及義	
		☐ 詞彙精確、合乎習慣用法	☐ 詞彙使用大致精確，部份不合乎習慣用法	☐ 詞彙使用不精確，部分引用不當	☐ 詞彙過於口語，非常不精確	
		☐ 沒有或極少用字錯誤	☐ 偶有錯別字	☐ 錯別字偏多	☐ 錯別字過多	
合計						

1. 檢核方式

- (1) 可由小組成員與指導教師共同進行檢核。
- (2) 就「內容」、「組織」、「創意」、「文字表達」四個項目分成 4 個層次進行勾

選。

- (3) 將所勾選的「加權」分數與「量尺」分數相乘，所得即該項小計分數。
- (4) 同學評分後可就差異或評分偏低處進行檢討與改善，然後再請指導教師給予評估建議。

(三) 學生可以下列問卷做自我檢核省思。請選擇與狀況最接近的描述，以了解學習歷程，同時找出學習的盲點，作為下次研究的參考。

資訊素養自評問卷

問題	回答
1. 理解主題(背景知識擴充) A. 使用 3 種(以上)方法理解主題，如：影片、網路、書籍。 B. 使用 2 種方法理解主題，如：網路、書籍。 C. 使用單 1 種方法理解主題。 D. 未尋求方式理解主題。	
2. 產生研究子題(是否有運用心智圖、曼陀羅圖...等方法進行子題研究，及運用各種管道收集相關資訊) A. 小組充分討論運用數種方法，找出與主題相關的子問題，內容充實。 B. 運用方法找出與主題相關的子問題，內容充實。 C. 運用方法找出與主題相關的子問題，但內容簡略不完整。 D. 未運用方法找出與主題相關的子問題。	
3. 尋求資訊的來源(圖書館、網路...) A. 小組運用 3 項以上可尋找資訊的來源。 B. 小組運用 2 項可尋找資訊的來源。 C. 小組運用 1 項可尋找資訊的來源。 D. 小組未討論出任何資訊的來源。	
4. 在尋求資料時，列出適切的關鍵詞 A. 找出 5 項以上與主題相關適切之關鍵詞。 B. 找出 4 項與主題相關適切之關鍵詞。 C. 找出 3 項與主題相關適切之關鍵詞。 D. 找出 2 項以下與主題相關適切之關鍵詞。	
5. 資料文獻評鑑 A. 所取得的資料文獻資訊，85%以上為符合小論文所需之資訊。 B. 所取得的資料文獻資訊，65%以上為符合小論文所需之資訊。 C. 所取得的資料文獻資訊，45%以上為符合小論文所需之資訊。 D. 所取得的資料文獻資訊，多為未符合小論文所需之資訊。	
6. 擷取與評估資訊 A. 摘要與定義問題相關的資訊，分析比較觀點的異同，且提出自己的意見或對資訊提出疑問。 B. 摘要與定義問題相關的資訊，且分析比較觀點的異同。 C. 僅摘要與定義問題相關的資訊。 D. 摘要與定義問題不相關的資訊。	
7. 訪談問卷 A. 了解問卷問題設計原則與適用時機。 B. 了解問卷問題設計原則，但不清楚適用時機。	

C. 不了解問卷問題設計原則，但清楚適用時機。 D. 不了解問卷問題設計原則與適用時機。	
8. 學習成果(認知) A. 根據引證規範(APA 規範)，提供正確附註資料，完成撰寫專題報告。 B. 根據引證規範(APA 規範)，完成專題報告撰寫，但內容還要提升。 C. 根據引證規範(APA 規範)，完成專題報告撰寫，但引證資料有部分錯誤。 D. 完成專題報告撰寫，但引證資料有多處錯誤。	
9. 學習態度(情意) A. 遵循教學步驟和注意事項，具備專題報告寫作的自信心，珍視小組合作成果。 B. 遵循教學步驟和注意事項，盡力嘗試寫作專題報告，尊重小組合作成果。 C. 遵循教學步驟和注意事項，進行小組合作，完成專題報告。 D. 未遵循教學步驟和注意事項。	
10. 技能部分 A. 妥善運用小論文寫作架構、注意事項、引證網站、編輯軟體，進行撰寫。 B. 會使用小論文寫作架構、注意事項、引證網站、編輯軟體，進行撰寫。 C. 會使用小論文寫作架構、注意事項、引證網站、編輯軟體，進行撰寫，但熟練度還要提升。 D. 開始嘗試使用小論文寫作架構、注意事項、引證網站、編輯軟體，進行撰寫。	
11. 團隊合作，請以自己的狀態評估： A. 能和同儕相互討論，尊重不同的觀點，並能協調出同儕意見進行團隊報告。 B. 能和同儕相互討論，並表現出尊重他人的觀點，形成共識。 C. 有時能和同儕相互討論，並表現出尊重和欣賞他人的觀點。 D. 未能和同儕互動。	
12. 鑑賞他人的能力 A. 能夠聆聽或審閱他人的報告，鑑賞他人的優缺點，加以條列分析，分享意見並學習他人的長處。 B. 能夠聆聽或審閱他人的報告，分析他人的優缺點，加以分析並學習他人的長處。 C. 能夠聆聽或審閱他人的報告，分享意見並學習他人的長處。 D. 聆聽或審閱他人的報告後，無法判斷及欣賞他人的優缺點。	

1.檢核方式

- (1) 此為自省式的問卷，依據 Big6 的過程逐一檢視自己的狀況，誠實回答評量及問卷的問題。
- (2) 先自行完成初次評量，再與同儕或指導教師討論自己不足之處。
- (3) 與同儕討論時，先聚焦有共識的部份。
- (4) 換算完成百分比公式如下：

$$\frac{(\text{ 的回答數} \times 4) + (\text{ 的回答數} \times 3) + (\text{ 的回答數} \times 2) + (\text{ 的回答數} \times 1)}{12 * 4} \times 100\%$$

- I. 完成 85%以上：顯示對所學議題高度理解。學生能領會概念或問題的要義，然後應用最有效的學習來解決問題能夠將特定的挑戰任務連結到更重大、更複雜的議題。
- II. 完成 84.99%~65%：顯示對所學議題良好理解。學生能適當構思問題。雖然可能理解有限、有點簡單或華而不實，但並未出現錯誤的理解或過度簡單的狀況。
- III. 完成 64.99%~45%：顯示對所學議題適度理解。相對前二項的學習狀況而言，學生展現了較少的慎思明辨能力，對關鍵的概念有一些誤解。
- IV. 完成 44.99%以下：還有成長空間。顯示對所學議題的全部或大部分有適當的探究，但是採用的方法或概念卻過度簡化。

2.檢核注意事項

- (1) 從優從寬認定問卷選項，不要拘泥在敘述的符合比例程度。
- (2) 陳述想法時，要心平氣和的完整說明；聆聽他人的陳述後，要摘要覆述，確認完全了解。

五、參考文獻：

賴麗珍(譯)(2008)。重理解的課程設計-專業發展實用手冊。新北市：心理出版社。
 Eisenberg (2008). Information Literacy: Essential Skills for the Information Age.
 DESIDOC Journal of Library & Information Technology, Vol. 28, (No. 2), March 2008,
 p.39-47.

第三篇 資訊素養

國立南科國際實驗高級中學/黃明慧 副校長
嘉義縣政府教育處/嘉義縣立竹崎高級中學/陳琬婷 課督

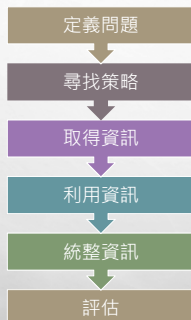
★ 高級中學圖書館輔導團・資訊素養小組

由資訊素養小組團隊(22人)共備產出

主題	學校	姓名	備註	主題	學校	姓名	備註
組長	台南女中	劉文明	領導團隊 手冊統整	副組長	興大附中	江瑞顏	手冊統整 PPT參考資料
第一章 定義問題	新竹高中	黃大展	小組長	第四章 利用資訊	玉升工商	李秋嫻	小組長
	金陵女中	孫玉如			員林農工	王仁正	
	曉明女中	官淑雲			新化高工	曾錦毅	
第二章 尋找策略	霧峰農工	許文雄	小組長	第五章 統整資訊	中壢高商	陳柏臻	小組長
	北門農工	林佳蓁			南科實中	黃明慧	PPT製作
	福誠高中	黃玉麟			北大高中	李凱茜	
第三章 取得資訊	景美女中	吳錦輝	小組長	第六章 評估	竹崎高中	陳琬婷	PPT製作
	北門高中	秦 愷			新社高中	吳盈昇	小組長
	文山高中	黃璟松			復旦中學	何景行	
					屏東高工	陳文京	

★ 高中圖書館輔導團・資訊素養小組★

資訊素養



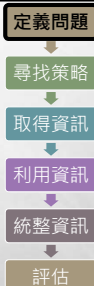
壹、定義問題

新竹高中/黃大展、金陵女中/孫玉如、曉明女中/官淑雲

★ 高級中學圖書館輔導團・資訊素養小組

一、定義問題學習內容

- 主要學習內容：如何找出適合的問題，並將問題確認。
- 選主題有哪些原則？如何找題材？如何將題材變成題目？如何擬定题目的流程？
 - 選定主題的原則
 - 如何尋找題材
 - 將題材變成題目



★ 高中圖書館輔導團・資訊素養小組★

(三)將題材變成題目步驟(1/2)

1、腦力激盪法或曼陀羅法

- 擬一主題，利用腦力激盪(自由聯想)想出最多的相關題材、概念或事項

K What do I know?
(我知道些什麼?)

2、概念圖組織法

- 將個別、分散的想法加以分類、歸納、組織與重整，並尋找彼此的連結

W What do I want to know?
(我想學些什麼?)

3、KWL法

- 確認已知先備知識、還需要知道的知識與後續作為，這些未知可做為研究問題。

L What did I learn?
(我學過些什麼?)

★ 高中圖書館輔導團・資訊素養小組★

(三)將題材變成題目步驟(2/2)

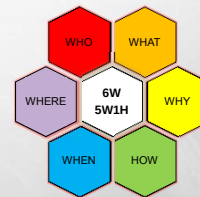
- 4、擬出幾個**關鍵詞**，確認研究方向和設定研究範圍
- 5、**初擬題目**：可利用六何法、六項思考帽或系統思考想出更確切(多)的題目。
- 6、**確定探究方向**(擬定焦點問題)：使探究方向更加明確。

★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

二、範例—思考法介紹

• (一) 六何法

- 又稱6W分析法、5W1H分析法
- 何人 (WHO)、何事 (WHAT)、何故 (WHY)、如何 (HOW)、何時 (WHEN)、何地 (WHERE)
- 針對選定項目或主題提出六個面向的問題，進行思考



★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

(一) 六何法

5W1H	研究主題	範例
何人 (Who)	想要研究的主題對象是誰？	由青少年收視習慣看台灣電視劇收視率下滑之原因
何事 (What)	想要研究的主題是什麼？	由青少年收視習慣看台灣電視劇收視率下滑之原因
何故 (Why)	為何要研究這主題？動機？	探討韓劇、陸劇充斥，臺劇式微的原因
如何 (How)	要如何研究這主題？	採用分析法、問卷法或訪談法等
何時 (When)	研究主題的時間範圍？	2010年至2016年間
何地 (Where)	研究主題的區域或地點？	由青少年收視習慣看台灣電視劇收視率下滑之原因

★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

(二) KWL教學法

- OGLE於1986年始創
- 以**建構主義**的理念為基礎，讓學生成為**主動的學習者**，藉由聯結學生自己的經驗，探索和解決問題，進而吸收新的知識
- 教學策略主要包含K，W，L三個元素
- KWL訓練學生結構、程序的思考，幫助學生自學，亦可習得如何製作一篇完整的報告

★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

(二) KWL教學法

KWL	主題	說明
K Know	What do I know ? (我知道些什麼?)	代表學生的先備知識與舊經驗
W Want	What do I want to know ? (我想學些什麼?)	鼓勵學生主動提出問題 形成學習關注焦點與具體任務 進一步找出問題的答案 解決問題
L Learn	What did I learn ? (我學過哪些東西?)	學習自我評估 聯結新舊經驗 有意識回答自己前幾個階段的疑惑

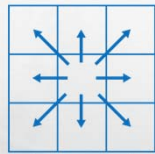
★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

(三) 曼陀羅思考法

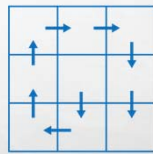
- 原文是梵語「MANDALA」，又稱為「**九宮格思考法**」
- 1500年前藏傳佛教冥想儀式用，把知識變成智慧的一種工具
- **放射型排列思考法**：多功能的**擴散性思考**策略。由「點」→「線」→「面」擴展，提昇思考力
- **順時鐘排列思考法**：用於有**前因後果**的關係上，或做事的方法步驟、發生順序。以順時鐘方向推進思考，在獲得結論前需經過七個步驟。
- 開會表示意見，可用順時鐘曼陀羅思考法整理及歸納內容 (胡雅茹，2017)

★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

九宮格思考法(曼陀羅思考法)



放射型排列
(全方位思考)



順時鐘排列
(序列性思考)

★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

(四) 心智圖

- 四個核心概念
 - 「關鍵詞」(KEY WORD)
 - 「放射思考的圖解結構」(RADIANT THINKING)
 - 「色彩」(COLOR)
 - 「圖像」(PICTURE)
- 可畫在紙上，也可用軟體繪製



★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

以免費軟體XMIND繪製<如何用七個步驟製作心智圖>



★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

(五) 六頂思考帽 (SIX THINKING HATS)

- 英國學者愛德華·狄波諾(EDWARD DE BONO)博士開發
- 平行思考的工具
- 用「白、紅、黑、黃、綠、藍」六色象徵六種思維方式
- 求思考時可以客觀且面面俱到

★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

- | | |
|--|---|
| <p>白色思考帽：資訊蒐集
蒐集事實、真相、數字與證據，做中立、客觀的思考判斷。
例如：事情的實際狀況究竟如何？
Tip：替對事實和數字採取中立的態度，甚至在困難的過程中，也要堅持。</p> | <p>黃色思考帽：正面觀點
代表思考過程中的樂觀及建設性思考，研究利益所在，可取之處等問題。
例如：為什麼這決定會帶來好處？
Tip：主要集中分析「正」的一面，戴上時切忌不可提出負面的批評。</p> |
| <p>紅色思考帽：情緒認知
代表思考過程中的情感、情緒、感覺、預感、直覺等問題。
例如：此時我們對這件事的感覺如何？
Tip：表達對事物最直白的感覺，不論正面或負面，不可因怕批評而不肯實說。</p> | <p>綠色思考帽：創意思考
代表思考過程中的探索、提案、建議、新觀念、以及可行性的多樣化這些問題。
例如：有何新建議？新計畫？新構想？有替代方案？
Tip：戴上後可激發想像力，解除舊有的思維枷鎖，會有意想不到的效果。</p> |
| <p>黑色思考帽：反面觀點
代表思考中的沉思事實與判斷是否與證據相符，考慮風險、困難、和潛在問題等負面因素。
例如：安全？有效？可行？它是真的？合適？有危險或困難？
Tip：從負面角度對問題提出質疑，同時提高警覺，發掘潛在的危機。</p> | <p>藍色思考帽：思考管理
是指揮思考過程的組織與控制，冷靜地管理思考程序及步驟、瞭解需求、總結與決策。
例如：我們現在思考進行到哪裡？下一步該怎麼進行？作決策、觀察與評論。
Tip：以冷靜、安穩的態度來控制整個思考過程，組織和協調大方向。</p> |

(六) 系統思考

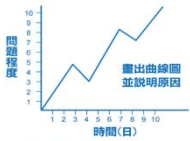
- 傳統處理問題：尋找簡單的因果關係，個別處理其中每個單獨原因
- 系統思考：一種跳出框架，以「見樹又見林」的方式綜觀全貌，化繁為簡、克服盲點的整體性思考



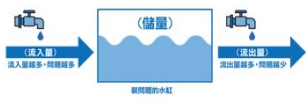
★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

(六) 系統思考

1. BOT趨勢圖:



2. 流量儲量圖:



3. 滾雪球圖:



4. 接本逐末圖:



(七)、定義問題檢核表

檢核項目	是	否	修訂是否完成
1. 題目文句用字正確、文法無誤？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
2. 題目言簡意賅，用語清楚，顯示出研究特徵？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
3. 題目設定切實可行？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
4. 題目有意義（價值）？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
5. 題目的研究主題很明確？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
6. 題目符合小題大作精神？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
7. 题目的深度和廣度適中？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
8. 题目的研究涵蓋範圍適中？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
9. 题目的問題意識清楚易懂？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
10. 题目的研究成果具有參考價值？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
11. 题目的研究成果富有發展性？	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成

第一章參考書目

1. Donella H. Meadows著，邱昭良譯（2016）。系統思考：克服盲點，面對複雜性，見樹又見林的整體思考。台北：經濟新潮社。
2. 陳永隆、王靜（2018）。跨界思考訓練手冊。台北：時報文化。
3. 郭雅茹（2017）。九宮格思考法。台中：晨星。
4. Peter M. Senge著，郭盛隆、齊若蘭譯（2010）。第五項修練（全新增訂版）。台北：遠見天下。
5. Peter M. Senge著，楊振富譯（2002）。學習型學校：第五項修練教育篇。上海：台北：遠見天下。
6. 香港仁濟醫院周次伯紀念中學（2018）。中七通識課程：思考法課程—六項思考。2018年5月24日，取自 <http://www.hk.edu.hk/teachers/ibem/Study/download/Think2.pdf>。
7. Jenny老師（2018）。Jenny老師-Sweet之極客青華—六項思考。2018年5月24日，取自 <https://goo.gl/FKMLPb>。
8. Edward de Bono著，劉慧玉譯（2010）。六項思考：增強思考成效的6種魔法。臺北市：翰墨出版。
9. Edward de Bono著，許瑞木譯（2017）。打開我腦筋的思考工具。台北：時報文化。
10. 林俊義、張永坤編著（2011）。新視野通識教育：獨立研究探究技巧篇。香港：香港教育圖書公司。
11. 孫易新（2014）。心智圖法理論與應用。台北：南開。
12. 黃春木（2016）。我做專題研究，學會獨立思考！高中生的專題研究方法。台北：南開。
13. 張阿妙編著（2017）。專題製作。台北：龍騰文化。

★高中圖書館輔導團·資訊素養小組★

貳、尋找策略

霧峰農工/許文雄、北門農工/林佳蓁、福誠高中/黃玉麟

★高級中學圖書館輔導團·資訊素養小組★

貳、尋找策略

- **學習內容**：在研究過程中設定可行有效的「資訊尋找策略」，助於後續的資料分析、研究設計及報告之撰寫
- **資訊類型**：書籍、新聞報紙、學術論文、參考工具書、期刊、雜誌、電子媒體、其他未出版品(信件、日記、合約書、法院判例、研究日誌...)
- **資訊尋找管道**：圖書館(國家圖書館、公共圖書館、大專校院圖書館、中小學圖書館及專門圖書館...)、博物館、文史館、網路資源、其他(參觀、踏查、訪問、專案研習)



範例 1：資訊尋找策略

資訊尋找策略紀錄表

指導教師：周冠軍

參賽學生：張三、李四、王五

參加類別：商業類

參賽題目：探討胖老爹及肯德基經營之差異與消費者之滿意度分析

尋找策略：

1. 紙本資料：☒圖書 ☒期刊 ☐報紙 ☐政府出版品 ☐地圖 ☐其他
2. 電子資源：☒搜尋關鍵字:肯德基、胖老爹、炸雞
☒電子資料庫 ☒電子期刊 ☐電子書 ☒新聞知識庫 ☐影音(youtube) ☐其他
3. 實地考察：☒地點:(肯德基台南店、胖老爹麻豆店)
4. 其他☒ (台灣高中問卷調查)

註：選擇上方適合的來源，在☐中打V

範例 2：認識圖書館資源

拜訪的圖書館： 學校圖書館（請選擇一個圖書館拜訪）				
資源類別	位置	如何搜尋	可否外借	備註
例：商業周刊	1樓	圖書館1樓查詢 台輸入關鍵字	否	※當月不外借

★高中國書館輔導團・資訊素養小組★

檢核項目	是	否	修訂是否完成	
1. 已確認研究主題	☐	☐	☐ 完成	☐ 未完成
2. 已選擇適合的資料類型	☐	☐	☐ 完成	☐ 未完成
3. 已建立明確的尋找策略	☐	☐	☐ 完成	☐ 未完成
4. 已完成尋找修正策略	☐	☐	☐ 完成	☐ 未完成
5. 已篩選應用資訊	☐	☐	☐ 完成	☐ 未完成

★高中圖書館輔導團・資訊素養小組★

參、取得資訊

景美女中/吳莽輝、北門高中/秦 蓓、文山高中/黃璟松

★ 高級中學圖書館輔導團。資訊素養/組

參、取得資訊

一、學習內容

(一) 資料的來源：

- 1、初級資料
 - (1) 調查
 - (2) 訪談
 - (3) 觀察
 - (4) 實驗
- 2、次級資料

(二) 取得資訊的工具：

- 1、圖書館館藏目錄
- 2、參考工具書
- 3、數位資源

定義問題

↓

尋找策略

↓

取得資訊

↓

利用資訊

↓

統整資訊

↓

評估

★高中圖書館輔導團·資訊素養小組★

(三) 取得資訊的流程

1、取得資訊流程圖

```
graph TD; A[開始] --> B[確定目的及主題]; B --> C[掌握關鍵字]; C --> D[選擇資料的來源及類型]; D --> E[瞭解工具的使用]; E --> F[運用搜尋策略蒐集資料]; F --> G{資料是否不足?}; G -- 是 --> H[擴大搜尋]; H --> G; G -- 否 --> I{資料是否太多?}; I -- 是 --> J[縮小搜尋]; J --> I; I -- 否 --> K{是否需要延伸主題?}; K -- 是 --> L[延伸搜尋]; L --> K; K -- 否 --> M[資料整理]; M --> N[結束];
```

The flowchart illustrates the process of acquiring information. It begins with 'Start' (開始), followed by 'Determine purpose and topic' (確定目的及主題), 'Master keywords' (掌握關鍵字), 'Select sources and types of information' (選擇資料的來源及類型), 'Understand tool usage' (瞭解工具的使用), and 'Use search strategies to collect information' (運用搜尋策略蒐集資料). After collecting information, a decision is made: 'Is the information insufficient?' (資料是否不足?). If 'Yes' (是), the process moves to 'Expand search' (擴大搜尋) and loops back to the decision. If 'No' (否), the next decision is 'Is there too much information?' (資料是否太多?). If 'Yes' (是), it moves to 'Narrow search' (縮小搜尋) and loops back. If 'No' (否), the next decision is 'Do we need to extend the topic?' (是否需要延伸主題?). If 'Yes' (是), it moves to 'Extend search' (延伸搜尋) and loops back. If 'No' (否), the process moves to 'Organize information' (資料整理) and finally 'End' (結束).

(四) 取得資訊的技巧

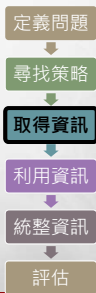
- 1、主題與關鍵字
 - 取得資訊時最常用的方法
 - 找出的主題概念的詞彙應包含同義詞、廣義詞、狹義詞、翻譯詞及相關詞，以提高檢索查全率。
 - 以宦官為例：
 - 同義詞：太監、奄（閹）人、宦者、宦寺、寺（侍）人、中人。
 - 廣義詞：宮人、樞人。
 - 相關詞：詹事、將行、長信少府、大長秋。
 - 翻譯詞：EUNUCH、CASTRATED MAN。

資料來源：國立中央大學圖書館（2018）。檢索策略與步驟。2018年6月。取自http://www.lib.nctu.edu.tw/index.php?option=com_content&view=article&id=13

★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

2、布林邏輯查詢

- 利用布林運算式 (BOOLEAN EXPRESSION)，將查詢範圍明確縮小或擴大，使查詢結果更加準確。
- 上網找資料時，要輸入兩個以上的關鍵字做為查詢字串時，可考慮加入『AND』、『OR』、『NOT』運算元，以增加查詢精確度。



★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

布林邏輯—AND、OR、NOT使用時機說明

項目	使用時機	例子
AND	AND，是「 且 」的意思。 在兩個關鍵字中加上AND，可以縮小檢索範圍，得到較精確的結果。當所要查詢的關鍵字或是概念，在不同學域或行業有不同的意義時，可以用AND來界定範圍。	例如：花木蘭AND迪士尼，可以找到與迪士尼電影花木蘭相關的資訊；dogs and cats，可以找到同時介紹貓和狗的資訊。
OR	OR，是「 或 」的意思。 在兩個關鍵字中加上OR，可以擴大檢索範圍，得到較多、較廣泛的結果。 如果希望輸入的兩個關鍵字是要同時出現在網頁或索引中，應該用OR連接。通常為了將相關資料一網打盡，我們會在同義詞之間加上OR來查詢。	例如：綠島OR蘭嶼，可以找到與綠島有關的資訊，也可以找到與蘭嶼有關的資訊，更可以找到同時介紹綠島和蘭嶼的資訊。
NOT	NOT，是「 非 」的意思。 關鍵字之前加上NOT，表示要刪除有關該關鍵字的資料。當兩個關鍵字或是概念經常並列談論，但如果只想研究其中一個概念時，也可以用NOT來刪除沒有興趣或不相關的概念。	例如：台灣NOT台北，會找到台北以外的有關台灣的資料。

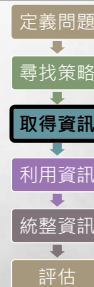
3、圖書館館藏查詢

- 連結各**圖書館館藏查詢網站**。可利用「所有欄位」同時查詢書刊名、作者、主題、出版者、附註等欄位資料，或選擇「書刊名關鍵字」、「作者關鍵字」、「主題關鍵字」個別查詢。
- 請輸入所欲查詢資料中**部份字詞**或**全部**名稱。
- 關鍵字查詢系統預設以**布林邏輯**算字元"AND"串連查詢字彙。
- 欲同時限定查詢特定館藏地、資料類型、語言、年代或出版者，可利用**進階查詢**。（成功大學圖書館，2018）

★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

4、參考工具的使用

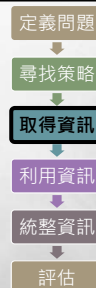
- 參考工具書：圖書館通常會設立參考室，陳列各種中西文參考工具書，並有專業的圖書館參考館員，來教導讀者利用各種參考工具書，協助查詢資料。
- 常用查詢方式：參考工具書的編排有利於讀者的查詢方式，可用筆畫、注音、部首、類別、字母等方式查詢。



★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

(五)、資料整理

- 資料數位化：蒐集到的資料保存方便，易於攜帶。
- 資料分類：依據主題內容性質，建立類別系統，然後依性質歸類別。
- 檔案管理：分類資料可用檔案管理，建立檔案目錄。檔案目錄方便查詢外，也可幫助我們在研究報告最後列出相關的參考文獻。



★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

(六)資料評估

- 取得資料後，最擔心的是：資料是否正確？是否合用？應該隨時作辨識及評估，以免引用錯誤，也浪費時間。
- 1、評估原則：
 - (1)資料範圍 (2)權威性 (3)正確性 (4)適用性 (5)完整性 (6)有效性
- 2.資訊評估工具
- 3.網路資料可信度評估表

★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

網路資料可信度評估表

符合	標榜項目
☐	1. 合理懷疑資訊的安全性及正當性 (Safety/Righteousness)
☐	這個網站提供的訊息是安全的嗎？
☐	這個網站所呈現的資料與合理性及正當性嗎？
☐	2. 思考資料的可信度及權威性 (Reliability/Authority)
☐	這個網站的類型與你的需求符合嗎？
☐	這個網站的負責人或組織有權威性嗎？
☐	網頁創作或作者有權威性嗎？
☐	網頁創作或作者是否該領域中的專家嗎？
☐	網頁上有網站負責人的連絡資料嗎？
☐	3. 網頁內容的時效性 (Currency)
☐	網頁上有標示這個網站是何時製作的嗎？
☐	網頁上有標示最近修訂更新內容的日期嗎？
☐	網頁上有呈現最新的訊息嗎？
☐	網頁上有呈現最新的統計數字或圖表嗎？
☐	4. 報導範圍 (Coverage)
☐	網頁上呈現資訊的報導深度與你的需求符合嗎？
☐	網頁上有呈現符合你需要的統計數字或圖表嗎？
☐	相關的網站有經過評鑑或加以註解嗎？
☐	可能由這個網站連結其他可信度高的網站嗎？
☐	5. 專業設計與版面 (Design)
☐	這個網站的組織架構清楚明白嗎？
☐	這個網站沒有錯別字或錯誤的語法嗎？
☐	這個網站的圖形與圖畫清楚嗎？
☐	這個網站有適當的互動性嗎？
☐	這個網站有適當的安全性以保護你的隱私嗎？
☐	6. 分類「網頁」與在網路上找到的「資料頁」
☐	你覺得這個網頁是專為網站設計的嗎？
☐	網站上找到的「資料庫」有標示源自何處嗎？

定義問題

尋找策略

取得資訊

利用資訊

統整資訊

評估

00 學校全國高級中等學校小論文寫作比賽校際評分表(1/3)

編號：		
A.整體格式審查	合於規範	不合於規範
A-1.篇幅：小論文篇幅以A4紙張4-10頁為限(不含封面)	☐ 是	☐ 否
A-2.封面：		
A-2-1 未「投錯類別或年級」	☐ 是	☐ 否
A-2-2 無「封面有插圖」	☐ 是	☐ 否
A-2-3 非「投錯類別或投稿類別錯誤的作品」	☐ 是	☐ 否
A-2-4 具「指導老師」	☐ 是	☐ 否
A-2-5 未發生「前言跑到封面」	☐ 是	☐ 否
A-2-6 未發生「作者超過三人或不同年級」	☐ 是	☐ 否
A-2-7 未發生作品網路篇名、封面篇名與內文頁首篇名文字有差異	☐ 是	☐ 否
A-3.架構：符合「壹、前言、貳、正文、參、結論、肆、引註資料」四個項目	☐ 是	☐ 否
A項審查結果：是否上述項目全部合於規範？	☐ 是，合乎規範，繼續B項評審	☐ 否，直接至D項總分評為1分，結束評審

00 學校全國高級中等學校小論文寫作比賽校際評分表(2/3)

編號：		
B.內容審查	分數	計算指引
B-1●前言	評分(0-5)	1.B-1~B-3評分結果計入B項綜合評分
B-2●正文	評分：	2.繼續評比B-4 B-5
各標題之安排是否合乎邏輯，內容是否完整，是否分層次論述，文中引用別人資料時需加註資料來源，若直接引用原文，需以粗體並加「」標明，引用結束需標明(作者、年代)…。並於「肆、引註資料」段說明資料來源。		
B-3●結論：是否提出自己的觀點或發現。		
B-4●引用參考資料	合於規範	不合於規範
B-4-1 單一書籍、期刊、報紙…之原文不得超過50字，詩文、劇本、法律條文等不在此限。	☐ 是，合乎規範繼續評審	☐ 否，直接至D項總分評為1分結束評審
B-4-2 參考資料至少3篇，不得全部來自網站，【嚴禁引用論壇、問答或聊天網站內容】。		
B項綜合評審結果	(1-5分，5分最優)	B項綜合評分：

00 學校全國高級中等學校小論文寫作比賽校際評分表(3/3)

編號：		
C.版面編排審查(有以下情形之一者，每一項扣總分1分)		
C-1 封面、版面及頁首頁尾編排，段落標題間、段落間未空行，所有標題未單獨成行，字體大小、字型…等不符規定者	☐ 是	☐ 否
C-2 引註資料引用格式錯誤	☐ 是	☐ 否
C-3 頁碼編錯，例如封面頁編頁碼、頁碼不連續或每頁頁碼均相同	☐ 是	☐ 否
C-4 未投錯類別，但類別寫錯，例如史地類寫成歷史類	☐ 是	☐ 否
C項綜合評審結果：是否有上述情形？	☐ 是，共扣□1分 □2分 □3分 □4分	☐ 否，不用扣分(0分)
D.總分(B+C)=	C項評分：(0分)-(4分)	(1-5分，5分最優)
	作品總分：	

範例-「如何評估資料」學習單

評估原則	評估說明	符合
1.資料範圍	1-1主題是否符合我的需要？ 1-2資料內容的性質(學術性、新聞性、政治性、娛樂休閒性等)是否符合我的需要？ 1-3資料蒐集的地區範圍是否符合我的需要？	是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐
2.權威性	2-1創作或撰稿者是否該學科領域的專家？ 2-2刊物或網站是否該學科領域的專業權威性？ 2-3出版發行者或網站負責人信譽是否良好？ 2-4是否說明資料來源？ 2-5作品是否常被別人引用？ 2-6有關作者的資料(姓名、學歷、聯絡資訊)是否有呈現？	是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐
3.正確性	3-1提供的資料的來源是否有可靠？ 3-2與其他文獻或資料是否有明顯差異性或矛盾？ 3-3提供的資料是否被驗證？ 3-4其他人對該作品的評論如何？	是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐
4.適用性	4-1資料的寫作對象是誰？ 4-2資料觀點是否有預設立場？	是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐
5.完整性	5-1對於關鍵名詞的定義是否明確？ 5-2文體或內容結構是否完整？ 5-3是否提供延伸主題的內容？ 5-4是否提供進一步探索的方向？	是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐
6.有效性	6-1文獻內容是否文句流暢，語意清晰？ 6-2提供資料是否具有時效性？ 6-3資料是否有更新？	是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐

範例：資料庫尋寶趣

請利用網路資料庫，解答下列問題，並列出資料來源。

序號	題目	答案	資料來源
範例	根據李民賢等發表的文章〈綠色餐飲研究—台灣生產茶葉之營養與最適沖泡水溫文獻回顧〉，探討茶葉之營養成分與最佳沖泡溫度，進行台灣主要生產之不發酵茶(三峽綠茶)、半發酵茶(文山包種茶、高山茶、凍頂烏龍茶、鐵觀音茶、東方美人茶)、以及全發酵茶(日月潭紅茶)等七個茶葉品項進行資料彙整與分析。研究結果指出七個茶葉品項的最適沖泡水溫均略有不同，其中水溫較低的，是哪一種茶？ 關鍵字：台灣茶葉	A. 高山茶 B. 東方美人茶 C. 日月潭紅茶 D. 鐵觀音茶 答案：B	出題網站：華藝線上圖書館 http://www.airliblibrary.com/ http://onlinecdlib.tp.edu.tw/Login.action

★高中圖書館輔導團·資訊素養小組★

(七)、取得資訊檢核表

檢核項目	是	否	修訂是否完成
你是否已經瞭解資料的性質來源?			☐ 完成 ☐ 未完成
你是否已經掌握獲得資料的方法?			☐ 完成 ☐ 未完成
你是否已經運用取得資料的工具?			☐ 完成 ☐ 未完成
你是否已經熟悉取得資料的流程?			☐ 完成 ☐ 未完成
你是否已經能充份運用取得資訊的技巧?			☐ 完成 ☐ 未完成
你是否能歸納整理取得的資訊?			☐ 完成 ☐ 未完成
你是否可以對取得的資訊作有效的評估?			☐ 完成 ☐ 未完成
你是否已經實際登入中學生網站?			☐ 完成 ☐ 未完成

第三章參考書目

- 1.王梅玲 (2011)。線上公用目錄 (OPAC, Online Public Access Catalog)。2018年6月。取自技術服務小百科。
<http://techservice.library.blogspot.com/2011/04/opac-online-public-access-catalog.html>
- 2.臺灣大學圖書館 (2018)。參考工具書介紹。2018年5月。取自 <http://www.tcu.edu.tw/library/referencebook.htm>
- 3.林仲雄 (2008)。國家圖書館電子資源檢索與利用。臺北市：國立臺灣大學圖書館資訊研究所。
- 4.國立中央大學圖書館 (2018)。檢索策略及步驟。2018年6月。取自 http://www.lib.nctu.edu.tw/index.php/researchweb/research3_2
- 5.謝維祺 (2018)。資訊與網路利用網站：國際網路。臺北市：國立臺灣大學圖書館資訊學研究所。2018年5月。取自 <http://www.lib.nctu.edu.tw/~reference/information/academic/technology.htm>
- 6.國立大學圖書館 (2018)。關鍵字查詢。2018年6月。取自 <http://web.lib.nctu.edu.tw/>
- 7.許淑玲總編輯 (103)。網路資料蒐集與處理。資訊素養與檢閱 (高中職版, 第三版) 第三單元。臺北市：臺北市政府教育局。
- 8.朱利蘭 (1988年)。檢閱資訊的利用。臺北市：國家圖書館。
- 9.朱利蘭 (1988年)。期刊資訊的利用。臺北市：國家圖書館。
- 10.陳美華 (1988年)。網路資訊的利用。臺北市：國家圖書館。
- 11.王麗華 (1988年)。參考工具書的利用。臺北市：國家圖書館。
- 12.吳美英、楊曉玲合著 (1988年)。圖書館的利用：高中職版。臺北市：國家圖書館。
- 13.邱美蘭 (1971年)。圖書資訊利用。臺北市：新文豐。
- 14.全國高中高職圖書館輔導委員會 (101年)。高中職圖書館教師手冊。臺北市：教育部中部辦公室。
- 15.周曉輝 (1988年)。服務力。臺北市：木馬文化。
- 16.Stats Collie著。洪翠霞譯 (1988年)。大學生了沒：聰明的讀書技巧。臺北市：凱天文化。
- 17.圖書館教師輔導資訊。https://libra.google.com/site/libresources/home。第三章

★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

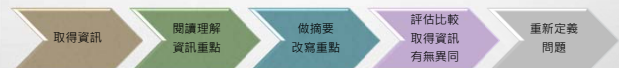
肆、利用資訊

玉井工商/李秋嫻、員林農工/王仁正、新化高工/曾鑑毅

★高級中學圖書館輔導團·資訊素養小組★

肆、利用資訊

一、學習內容



- 圖表是利用資訊的最佳工具之一，如何選擇適當的圖表？何時用圖？何時用表？如何引註他人資訊都是利用資訊時的重點。
- 利用資訊時，對如何評估、比較資訊、如何解讀及選用圖表、以及如何呈現引註格式做說明。

★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

(一)如何統整、比較文章異同

- (1)找出研究相關的問題



★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

(一)如何統整、比較文章異同

- (2)選擇資訊的優先順序：就研究主題衍生出之次問題討論資訊內容並決定優先順序，依序位逐一進行比較。

待解決之次問題	所選擇之資訊1	所選擇之資訊2	所選擇之資訊3

(一)如何統整、比較文章異同

•(3)統整比較資訊的異同

甲、列出與研究問題相關的問題。

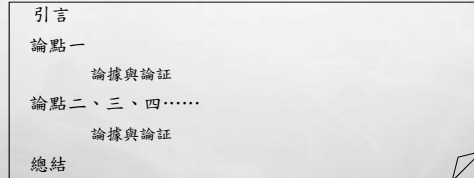
(每一個問題使用一張表單，並將比較結果填於表中)

研究的次問題：_____

項目	擷取資訊	比較異同		提出觀點	資料來源
		相同	相異		
1.					
2.					
3.					
4.					

(一)如何統整、比較文章異同

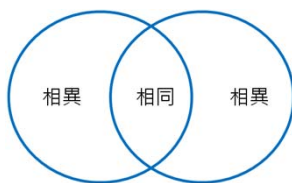
乙、從兩文的結構綱要歸納內容結構特點並進行分析



★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

(一)如何統整、比較文章異同

丙：比較資訊：記錄回答次問題的资料後，利用范氏圖比較不同資料來源觀點的異同。



(一)如何統整、比較文章異同

丁：提出觀點：試著依問題評估資訊，提出自己的觀點。

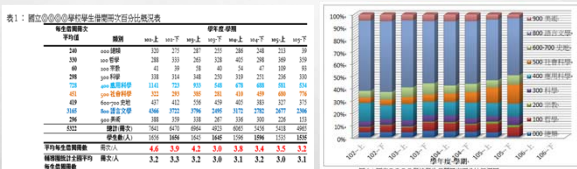
- 我同意作者的觀點嗎？
- 我的看法是？
- 我要質疑的地方是？
- 我還有一些疑問？
- 我有發現新的研究問題嗎？



★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

(二)圖表的運用

• 1、圖與表的用途區別 (精確數值 VS 數值資料的增減趨勢)



★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

(二)圖表的運用

1、圖與表的用途區別(精確數值VS數值資料的增減趨勢)

- 2、圖與表的選擇
- 3、圖與表的呈現方式

項目	圖	表
編號/標題的位置	在下	在上
佔小論文版面大小	不得超過頁面 1/4	不限
其他	下面需註明資料來源	

★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

範例(一)表格製作

科目：○○○○○○○

Due: ○○/○○/20○○ (週○) 6:00 pm

Table 1 Composition and Mixture of Four Kinds of Repairing Material

material	Composition and Mixture(Weight Ratio)
material A	Polymer : Type I cement : Silica Sand:Water(1:10:2.5:4)
material B	Epoxy resin:Hardening Agent:Silica sand(3:1:20)
material C	Polymer:Quick setting cement:Silica sand:Water(1:10:25:4)
material D	Type I cement : Silica sand :Polypropylene Fiber:Acrylic resin (10:20:0.025:4.5)

【題目】：請將混凝土修補材料配比表(Table 1 Composition and Mixture of Four Kinds of Repairing Material)修改成為你認為理想的樣子。

【參考作法】：

首先整理資料以分析各種混凝土材料配比所含的成分，表格中的數字無法比較四種混凝土材料配比，故使用兩種方式重新繪製表格以提供不同場合運用。

Table 2 Composition and Mixture of Four Kinds of Repairing Material

material type	Composition and Mixture (Weight Ratio)							
	Silica Sand	Type I cement	Quick setting cement	Water	Epoxy resin	Hardening Agent	Polymer	Polypropylene Fiber
A	2.5	10		4			1	
B	20				3	1		
C	25		10	4			1	
D	20	10						0.025
								4.5

範例(一)表格製作

【參考作法1】：第一種方式是將混凝土修補材料配比資料轉換成重量百分比，並重新安排表格順序，以顯示不同種類混凝土修補材料中各種配比的重量百分比。

material type	Composition and Mixture (Weight Ratio %)								Total %
	Silica Sand	Type I cement	Quick setting cement	Water	Epoxy resin	Hardening Agent	Polymer	Polypropylene Fiber	
A	14.29	57.14		22.86			5.71		100
B	83.33				12.50	4.17			100
C	82.50		25.00	10.00			2.50		100
D	57.93	28.97						0.07	13.03

【參考作法2】：由於所有混凝土修補材料配比中皆含有Silica Sand，所以第二種方式則是將Silica Sand統一化為1單位的重量來計算表格中的重量比例。

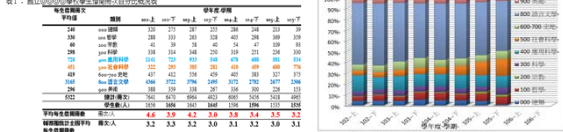
material type	Composition and Mixture (Weight Ratio)								Total
	Silica Sand	Type I cement	Quick setting cement	Water	Epoxy resin	Hardening Agent	Polymer	Polypropylene Fiber	
A	1	4.0		1.60			0.40		7.00
B	1				0.15	0.05			1.20
C	1		0.4	0.16			0.04		1.60
D	1	0.5						0.00125	1.73

範例(二)圖的製作

- 【題目】：請將下列表格(表1.國立○○○○○學校學生借閱冊次百分比概況表)轉換成圖形，以表示該學校不同學年度不同類別書籍的借閱情形。

- 【參考作法】：繪圖顯示數值資料的增減趨勢及數值資料間增長的相互關係。

表1：國立○○○○○學校學生借閱冊次百分比概況表



範例(三) CWISE小論文線上學習系統

- 以玉井工商來說，該校設置「CWISE小論文線上學習系統」，透過一步步如同遊戲闖關的方式，讓學生先將要參加的實施計畫輸入，然後系統和讀者進行互動，協助學生階段性的進行研究規劃、查資訊策略以及如何正確的引用文獻。



範例(四)如何統整、比較文章異同

- 1、列出研究問題組織圖



範例(四)如何統整、比較文章異同

- 2、選擇資訊的優先順序

待解決之次問題	所選擇之資訊 1	所選擇之資訊 2	所選擇之資訊 3
談「理想國」的理想性			
高中生現實生活的理想性			
談高中生對現實生活的理想感受			
烏托邦思想			
理想與現實			

範例(四)如何統整、比較文章異同

3、「比較資訊異同」摘要紀錄表(1/2)

項目	摘要資訊	比較觀點差異	提出觀點	資料來源
1.同化、意味失去自由的選擇	各種種族的限制，讓人覺得不能活在理想國裡，是活在限制的家裡，而你連自己生活的方式都沒得選擇。在這邊充滿選舉後像的背後，是每個人失去了最珍貴的自由。他們沒有選擇，他們可以表達關心，沒有關心的人，卻帶著偏見的人，這能夠帶來好的結果生命。沒有什麼比這更讓人感到遺憾，於是他們選擇出走，離開這個和他們未知的世界出發，這是一種選擇，也是一種對於未來的擺脫，只有選擇放下，才能過更美好的事物。	相同 無	無	同化、意味失去自由的選擇 陳怡、黃曉生主編的《臺灣、 《記憶與人》 臺灣時報
2.同化與個人的選擇	被仔細安排規劃的社區裡，透過個人有意的選擇，建立出一個同化的社區，生活在裡面，是沒有選擇，是自由的，大家只是遵循社區中的規定，默默無聲，得到的是個人社區的運作，也透露了擁有記憶的人有異於其他社區成員的內涵和選擇能力。真正同化的記憶點是清涼的注入人類的生命，他能夠享受多元的價值、事物、感受，將自己原本社區的生活與新社區相比對，他能夠理解同化社區中被接受、控制的成分與否，因為他能夠獲得更多選擇就越多，甚至根本沒選擇的機會，所有的一切只能跟著規定走，沒有一點自主性。選擇被當作無法自我控制的狀況，所以要用嚴厲；所有人的工作、職能、教育子女，影響重大，所以要專人經過精密的觀察、考慮，來幫忙做出最好的人選。整個社區最大的目標就是讓社區有最佳的運作，個人不重要，人權不重要。嚴密控制造成的結果就是沒有選擇權，什麼都被安排得很好的，自己不用做選擇，只要照做就行了。但是久了自己就不會被動了，沒有自己的思想，自己的心靈力量。	相異	人不應該生存在虛偽的世界，每個人人都可以盡善盡美生活，人與人之間沒有了感情，我們應該勇敢面對去找回原來的人性、感情！自由。	http://hsia.yam.com/490/v/article/22346853

範例(四)如何統整、比較文章異同

3、「比較資訊異同」摘要紀錄表(2/2)

項目	摘要資訊	比較觀點差異	提出觀點	資料來源
3.「閱讀桃花源，閱讀種種報告	大大小小的事情皆不能過個人喜好來做決定，不只到為了人們選擇的權利，更可能會造成極大的社會問題。在這個社區裡，居民們並不明白何謂真正的真摯意願，形同對他們來講不過是個有明確定義的東西；他聽、聽、聽，愛，所有重要的情緒都化對他們來說並沒有太大的意義。選擇的社區缺乏真摯，制度的不合理與嚴重缺失，人與人之間態度冷淡，缺乏對人類最基本的關懷和對個人充實的尊重，喪失享受自由選擇的快樂，則奪去了真正的人權。一個完美、理想的生活，基於秩序及平等所構建出的一種生活模式。沒有資產階級，也沒有貧富差距，就在現今社會中的種種負面，完全完全的一端由「規則」所建立起來的障礙阻礙在外，他追求的社會不僅是沒有不人道的解放、虛偽的對話，更是一個彼此共同擁有「記憶」的世界，事物都沒有絕對的完美，但我們也不必刻意去追求所謂的「理想國」。	相同 無	無	同化、意味失去自由的選擇 陳怡、黃曉生主編的《臺灣、 《記憶與人》 臺灣時報

五、利用資訊檢核表

檢核項目	是	否	修訂是否完成
1.能針對已知文獻研究成果進行分析與比較	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
2.能在文獻探討中分析歸納出研究的價值性	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
3.能針對研究議題與有摘要的知識與素養	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
4.能進行文獻與議題的分析、梳理與改善	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
5.能清楚理解文獻中圖表的功能與訊息	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
6.能將文本的文字訊息理解轉換為圖表	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
7.能理解與進行APA格式的運用	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
8.能清楚標示引用文獻出處與來源	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
9.引用的文獻依照作者(年)進行編排	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
10.文內有引用資料，且格式符合規定	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
11.有引用資料者，在最後「引註資料」中依規定編列	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
12.引註資料若來自網站，應標明擷取日期與網址	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
13.摘要：包含目的、方法、結果與結論	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
14.圖表的注意事項：文字扼要敘述、圖表不可過分複雜、選擇適合的形式、大小儘量容納在一頁之內	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
15.表內的數字、縮寫及符號儘量精簡。	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
16.表格中數字及文字內容安排依順序且具邏輯性。	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
17.表身中各欄位文字的排列：「小數點對齊」或「個位數對齊」。	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成

第四章參考書目

- 中學生網站：<http://www.shs.edu.tw/>

★高中圖書館輔導團·資訊素養小組★

伍、統整資訊

中壢高商/陳柏臻、南科實中/黃明慧、
北大高中/李凱茜、竹崎高中/陳琬婷

★高級中學圖書館輔導團·資訊素養小組★

伍、統整資訊

- 一、學習內容

(一)撰寫圖文並茂的文章

1.如何下標題：

- (1)使用流行語或廣告上的常用語
- (2)使用驚嘆的語助詞
- (3)使用數字，給人簡潔有力的感覺
- (4)提問
- (5)虛擬假設

2.文章架構及內容的正確性

- (1)針對主題論述
- (2)符合小論文基本架構(3)內容必須正確



統整資訊學習內容

3. 引用資料注意事項

項目	說明
引述	指直接將他人文章中的文字放到自己的論文中 40字以內，直接在文章中引用，通常會加上引號（「」），並註明出處；再次引述，則須使用雙引號（『』），特別注意必須註明出處。 (註：中學生網站之小論文寫作比賽規定引述不得超過50個字，引述之文字必須用粗體字)
改寫	在尊重原文的前提下，用自己的話重新詮釋他人資料的寫作方法。
摘寫	意指「用自己的簡短的文句，敘述作者想要傳達的主要重點」，使用的文字語氣應盡量中性，字詞意義要精準，及避免使用過多原文中的字句。(有關文章重點之摘要，可參考閱讀素養篇)

★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

統整資訊學習內容

4. 表格及插圖的編號及流程圖的製作

- (1) 表格與插圖正確標註
- (2) 繪製流程圖

5. 電腦書面的排版軟體運用

- (1) 編輯軟體的介紹：QUARK XPRESS、ADOBE的INDESIGN、OPEN OFFICE的ABIWORD、微軟OFFICE WORD等。
- (2) 版面美感大方：以照片、插圖、圖表、流程圖等編排輔助閱讀。

★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

(二) 製作主題海報

1. 設計原則：主軸簡單清楚，邏輯正確，並以圖、表或清單方式呈現為主。

2. 製作流程

- (1) 確定主題海報實際尺寸大小。
- (2) 擬定草稿，規劃區塊(單欄或雙欄等)，挑選最重要的標題或圖表放入。
- (3) 海報製作方式
 - 甲、手繪海報：注意配色、排版及字體工整等.....。
 - 乙、使用軟體：如POWERPOINT、非常好色、ILLUSTRATOR、CORELDRAW等，依照海報需求選用。

★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

(二) 製作主題海報

(4) 設計原則

- 甲、標題、作者是否清楚。
 - 乙、內容編排是否由左上至右下。
 - 丙、內容是否切題、正確、清楚明瞭。
 - 丁、圖表是否正確，標示是否清楚。圖片是否清楚，解析度是否足夠。
 - 戊、字體、排版是否工整，易於閱讀。
 - 己、背景是否整齊清潔，易於閱讀。
 - 庚、是否採用高對比色彩及清楚字型設計版面。
- (5) 海報輸出：注意解析度是否足夠，顏色是否失真。

★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

(三) 文書、簡報、統計分工具之使用

1. 以文書軟體進行書面排版

- (1) 版面設定
 - 甲、邊界設定：四周邊界需設為2公分
 - 乙、版面設定：所有標題單獨成行；標題與段落之間要空一行；；段落與段落之間要空一行。第四，段落開頭與一般中英文寫作相同（應空二格）。
 - 丙、頁首設定，加入小論文之篇名，使用新細明體 10 級字且置中。
- (2) 頁碼設定：封面不加頁碼，頁尾需插入頁碼，以新細明體 10 級字且置中。
- (3) 字型設定：新細明體 12 級字，使用中文全形之標點符號

★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

(三) 文書、簡報、統計分工具之使用

1. 以文書軟體進行書面排版

- (4) 章節編碼：分層次、分段說明。可使用「減少/增加縮排」
- (5) 圖表的呈現：圖說在下，表說在上。圖之大小不得超過頁面 1/4，但表不在此限。

表 2 xxx

資料來源：xxxx



圖 3 xxx

資料來源：xxxx

(三) 文書、簡報、統計分工具之使用

2. 以簡報軟體呈現書面報告：

(1) 簡報製作基本重點

- 避免內文字數太多
- 每一頁投影片只能講一個觀念
- 避免無意義的圖片及動畫效果
- 簡報大標題至少要用44點以上的字。簡報標題不得小於28點 (PT)
- 圖表勝於文章，多利用與內容相關的圖片增加生動。
- 避免字體顏色與背景相似
- 不要使用太多種字型，畫面會顯得雜亂



(三) 文書、簡報、統計分工具之使用

2. 以簡報軟體呈現書面報告：

- (2) 母片應用技巧：讓簡報標題文字大小和背景圖案統一。
- (3) 簡報應用技巧
 - 主題1：簡報文字及標題使用的規則認識、投影片母片的操作技巧
 - 主題2：大綱模式的操作及縮排功能之利用
 - 主題3：標準模式的版面配置
 - 主題4：套用簡報設計範本及設置母片標題及背景
 - 主題5：使用轉場、動畫及多媒體應用設置
- 3. 以EXCEL進行統計分析：小論文常使用「問卷調查」法，可用EXCEL。統計圖表參考第四章



(四) 全文摘要之撰寫

(中學生網站小論文寫作競賽無全文摘要之要求)

1. 摘要目的：可由摘要中充分顯出本文內容

2. 摘要內容應包括：

- (1)前言(緒論、引言、序言)：讓讀者瞭解文章主旨概念、研究動機...等一般說明。
- (2)目的：明確指出文章中所要解決的問題或要證實的假設。
- (3)研究範圍：主題所論及的人、事、時、地、物...等的條件範疇。
- (4)材料及方法：敘述方法、步驟、材料數量，並記載詳細過程。
- (5)結果：經整理或計算統計成有系統的資料。不宜將原始資料直接刊出及引用他人的結果。
- (6)討論：將結果加以評判及解釋，並依據研究目的，問題或假設等結果加以討論，與其他作者已發表之結果互相比照分析，讓結果經討論分析之後顯示其價值。
- (7)結論：將全部結果與討論的資料扼要敘述，對於特殊的發現或值得進一步研究的建議可加以強調。

★高中國書館輔導團·資訊素養小組★

(五) 發表小論文

1、簡報報告

- (1)設備需求：單槍投影機、投影布幕、電腦或筆記型電腦、簡報筆、擴音設備(麥克風、喇叭等.....)、簡報講義等。
- (2)設備架設注意事項：
 - 甲、投影機與螢幕高度是否切線正確？
 - 乙、影像是否準確投射到投影幕上？
 - 丙、報告者臉面是否會顯到影像？
 - 丁、投影筆是否已連線完成？
 - 戊、麥克風及影片音響音量是否適中？
 - 己、簡報軟體是否順暢？
- (3)簡報講義列印(以微軟OFFICE PPT軟體為例)：
 - 甲、列印時視需求設定講義模式、大綱模式或投影片模式。
 - 乙、投影片模式以每張二、四或六頁簡報設定，選擇「配合紙張調整大小」及「投影片加框」讓講義更清楚。
 - 丙、視需求調整成彩色、灰階或純黑黑白列印。
 - 丁、利用「編輯頁首和頁尾」加入製作時間或其他小標題。
- (4)簡報練習(以微軟OFFICE PPT軟體為例)：若報告時間限定，可利用「排練計時」或「錄製投影片放映」功能讓報告更準時。



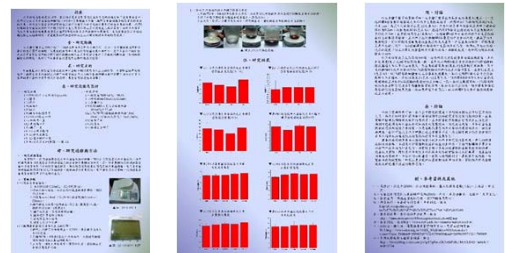
(五) 發表小論文

2、口頭報告

- (1)講者事前演練：可預先擬定講稿配合簡報練習技巧練習熟練簡報內容。
- (2)講者注意事項：
 - 甲、報告內容：是否切合主題、內容正確、邏輯明確、前後連貫、回答問題是否確實？
 - 乙、表達能力：音量音調是否適中、口齒是否清晰、說話是否流暢、是否面帶笑容、肢體動作是否靈富、眼神是否和觀眾接觸、時間掌握是否得宜？
 - 丙、團隊合作：任務分工是否公平？是否有團隊合作精神？
 - 丁、其他：穿著適當的服儀，可準備輔助說明之道具、影片、圖表或動作等，並善用簡報筆，讓報告更精采。
- (3)聽者注意事項：
 - 甲、專心傾聽尊重他人報告或發言。
 - 乙、能針對報告內容提出問題，發言勿涉及人身攻擊。
 - 丙、尊重多元不同的意見，並用正面態度表達意見。

四、範例(一)海報

奈米金粒子之單子葉植物生物相容性實驗



範例(二)撰寫小論文或專題報告(1/5)

專題報告撰寫學習單

姓名：

完成資料蒐集與評估後，現在我們需要將所有資訊彙整為專題報告。請根據寫作學習單提示的架構，一步步完成專題報告的撰寫與檢核。

(一)構思專題報告題目並撰寫文獻

1.構思決定專題報告題目，題目為 從「我兒佳比」的烏托邦思想談高中生現實的理想感受

Ps.完成文獻撰寫後，請回頭檢視初擬的題目與報告內文是否適切？

2.撰寫文獻：請檢視蒐集資訊的相關性，將內容統整為四個段落，並各自擬定一個子標題涵蓋說明該段資訊內容的重點。

原則：◎言之有物，務必加上引註資料。◎以第三人稱寫作。◎提出自己和小組對資料的詮釋。

子標題一 談「理想國」的理想性

子標題二 高中生現實生活的理想性

子標題三 談高中生對現實生活的理想感受

子標題四

小組討論，檢視四個子標題合理性：☐OK，可以繼續進行其他內容的撰寫 ☐需再檢視子標題與內容相關性

老師建議 ☐ok可以繼續進行其他內容的撰寫 ☐請重新檢視子標題與內容的相關性，修正後再重閱

評閱日期： 00 年 00 月 00 日

範例(二)撰寫小論文或專題報告(2/5)

專題報告撰寫學習單

姓名：

完成資料蒐集與評估後，現在我們需要將所有資訊彙整為專題報告。請根據寫作學習單提示的架構，一步步完成專題報告的撰寫與檢核。

(二)撰寫研究方法：請依序填入專題報告取得資訊的方法，再將全部內容組織成段落。

1.我們取得專題報告資訊的方法包括 ☒文獻蒐集 ☒問卷調查 ☒人物訪談法 ☐其他，請註明

2.我們調查資料的方法 ☒隨機取樣 ☒便利取樣 ☐其他，請註明

3.我們調查資料的數量 共 100 名

4.我們調查資料的特性 請敘明(如性別、教育階段.....)

5.請以計算表或統計軟體，將蒐集的數據製作成表格或圖表

6.請進行小組討論，詮釋這些資料的意義。請歸納小組獲得的想法是，請以「條列式」敘述：

(1)了解大家對理想國的了解度

(2)了解何種的烏托邦

(3)了解書中的理想國是不是所有人的理想

(4)了解高中生對現實的生活是否滿意

研究方法的子標題與內容

子標題名稱 內容

(一)研究方法 文獻蒐集法、問卷調查法、人物訪談

(二)取樣方法 便利取樣

(三)調查資料數據 以高2兩班同學為數據

(四)調查資料特性與分析 同校同年級的高中生

範例(二)撰寫小論文或專題報告(3/5)

專題報告撰寫學習單

姓名：

完成資料蒐集與評估後，現在我們需要將所有資訊彙整為專題報告。請根據寫作學習單提示的架構，一步步完成專題報告的撰寫與檢核。

(三)撰寫結論、討論與建議

請依序填入專題報告的討論、結論與建議，再將全部內容組織成段落。

請詮釋文獻與蒐集資料之間的相關性，並進行撰寫。

撰寫原則：以「條列式」敘述小組歸納出的想法，若有補充說明，再另寫一個段落。

討論	內容
(1)網路資料	可以查到許多烏托邦及理想國相關資料
(2)書本資料	可以了解整本書的內容,以及對理想世界的建構 描繪
(3)訪談資料	可以了解老師 同學對理想世界的不同看法
(4)問卷調查	和讀書有密切的相關
結論	內容
(1)理想世界不一定理想	從<我兒佳比>的理想範例分析其理想度
(2)理想世界有可能建構	從調查問卷及當前政治損失可見人們一直朝理想在做
(3)現在的世界已夠理想	不論怎樣的理想世界,一定都不夠完美不如珍惜現在
建議	內容
(1)	
(2)	

範例(二)撰寫小論文或專題報告(4/5)

專題報告撰寫學習單

姓名：

完成資料蒐集與評估後，現在我們需要將所有資訊彙整為專題報告。請根據寫作學習單提示的架構，一步步完成專題報告的撰寫與檢核。

(四)撰寫前言與摘要

完成專題報告文獻、研究方法撰寫，並提出結論和建議後，再來綜覽全部專題報告，此時對專題報告有整體的了解，再進行前言與摘要的撰寫會比較容易。

1.撰寫前言子標題名稱和內容

子標題名稱 內容

(一)研究動機 因為<我兒佳比>而有所感發

(二)研究問題 高中生的理想世界為何?高中生不滿的現狀為何?

(三)研究目的 談論高中生對現實中也真實理想

2.撰寫摘要(以200-500字為限)

由於國文老師上了〈桃花源記〉一課,要同學提出和理想國度想關或相反的資料,並要求提出一項論文研究報告。看完後,想更深入了解「烏托邦」的相關著作,和「反烏托邦」思想的形成,引發我想了解一般高中生對現實生活的理想感受,而做了本調查和研究。

範例(二)撰寫小論文或專題報告(5/5)

專題報告撰寫學習單

姓名：

完成資料蒐集與評估後，現在我們需要將所有資訊彙整為專題報告。請根據寫作學習單提示的架構，一步步完成專題報告的撰寫與檢核。

(五)專題報告檢核表：請依據檢核表，逐一檢核專題報告是否完成或進行修正。

檢核項目	完成情况
1.論文版面編寫包括字型、段落間距、標題符合規定。	☐ OK ☐ 仍須修正
2.通篇論文無錯別字。	☐ OK ☐ 仍須修正
3.通篇論文適當使用標點符號。	☐ OK ☐ 仍須修正
4.論文提到他人看法或作品，已經適當引證。	☐ OK ☐ 仍須修正
5.圖表有正確編號，且標題位置正確。	☐ OK ☐ 仍須修正
6.文末引註資料完整正確，且依規定排列。	☐ OK ☐ 仍須修正
7.已檢查作品是否涉及抄襲。	☐ OK ☐ 仍須修正
8.已審閱過文稿，同意負起文章內容的責任。	☐ OK ☐ 仍須修正

老師建議

☐OK，可著手準備口頭報告。 ☐請根據老師建議進行修正。

老師評語：

(三)小論文發表方式(以107年7月5日南區四縣市聯合小論文成果發表會為例)

一、內容

- (一)分為簡報組與海報組。
- (二)簡報組聘請專家擔任評審；海報組屬分享性質，不列競賽項目。
- (三)簡報組分為以下類別(依全國高級中等學校小論文寫作比賽類別區分)：
 - 1、人文社會類：英文寫作、文學、史地、法政、教育、國防
 - 2、商管設計類商業、家事、觀光餐飲、藝術
 - 3、理工類：工程技術、化學、物理、資訊、數學、地球科學
 - 4、醫農類：農業、海事水產、健康與護理、體育、生物

二、發表方式

- (一)簡報組：以口頭報告方式，發表作品內容，需製作簡報，口頭報告人數由各組自行決定。每組發表7分鐘為限，評審提問及答詢以5分鐘為原則，共計12分鐘。評分標準為作品內容40%，口語表達40%，簡報製作20%。
- (二)海報組：每組製作全開海報(限1張)，限未報名簡報組者，學生及指導教師可以不到場，以展示為主，發給參加證明。

五、統整資訊檢核表

檢核項目	是	否	修訂	是否完成
1、找出研究主題範圍內相關的問題	☐	☐	☐ 完成	☐ 未完成
2、比較不同資料來源間觀點的異同	☐	☐	☐ 完成	☐ 未完成
3、試著依問題評估資訊，提出自己的觀點。	☐	☐	☐ 完成	☐ 未完成
4、文章內容架構、引註資料是否完整正確	☐	☐	☐ 完成	☐ 未完成
5、有表格、插圖或流程圖的輔助	☐	☐	☐ 完成	☐ 未完成
6、文章編輯畫面呈現是否美觀	☐	☐	☐ 完成	☐ 未完成
7、海報內容是否切合主題及正確	☐	☐	☐ 完成	☐ 未完成
8、海報排版配色是否清楚且易於閱讀	☐	☐	☐ 完成	☐ 未完成
9、海報圖表是否清楚正確	☐	☐	☐ 完成	☐ 未完成
10、文書編輯是否符合小論文格式	☐	☐	☐ 完成	☐ 未完成
11、統計分析是否有統計圖表輔助	☐	☐	☐ 完成	☐ 未完成
12、簡報製作是否掌握基本重點	☐	☐	☐ 完成	☐ 未完成
13、事先練習、準備講義、器材設備準備妥當	☐	☐	☐ 完成	☐ 未完成
14、簡報切合主題、內容清楚正確。	☐	☐	☐ 完成	☐ 未完成
15、口頭報告流暢、台風穩健、時間掌控得宜。	☐	☐	☐ 完成	☐ 未完成

第五章參考書目

- 校園學術倫理教育與機制發展計畫—課程觀摩，2018.07.02擷取自：
<http://ethics103.nctu.edu.tw/Ethics103/Contents/preview/preview.html>

★高中圖書館輔導團·資訊素養小組★

陸、評估

新社高中/吳盈昇、復旦中學/何景行、屏東高工/陳文京

★高級中學圖書館輔導團·資訊素養小組★

評估的學習內容

- BIG6(BIG SIX SKILLS) 透過STEP BY STEP的方式，在過程中不斷的反思與回饋，引導學習者面對問題、剖析問題、解決問題，此即我們教學評量中的形成性評量以及總結性評量的概念，協助學習者追求精進。
- 參考美國學校圖書館學會(AASL)和教育傳播暨科技學會(AECT)對資訊素養的定義及BIG6的內涵，小論文學習結果檢核可以朝下列二個方向進行：
- (一)評鑑作品(JUDGE THE PRODUCT)：藉由評鑑研究成效，可以了解研究相關領域知識增長情形之外，也可了解個人資訊素養的進步情形。
- (二)評鑑過程(JUDGE THE PROCESS)：利用工具或觀察，對研究過程進行檢核，了解學習的情形與缺失，以求改善，而有更好的產出。

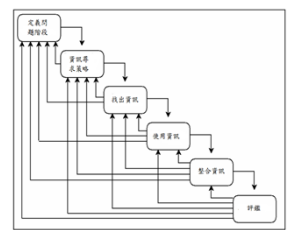


圖1. Big6階段回饋圖

四、範例-評量工具

小論文版面檢核表		檢核者：	
檢核項目	是	否	修訂
1.封面註明投稿類別、篇名、作者、指導老師	☐	☐	☐ 完成
2.封面資料正確	☐	☐	☐ 完成
3.封面自成一頁，沒有編頁碼與圖片	☐	☐	☐ 完成
4.除封面外，內頁為4~10頁	☐	☐	☐ 完成
5.內頁頁尾編入篇名	☐	☐	☐ 完成
6.內頁頁尾編入頁碼(10級字/居中)	☐	☐	☐ 完成
7.上下左右邊界設定2cm	☐	☐	☐ 完成
8.全篇字型為新細明體12級字	☐	☐	☐ 完成
9.單行間距	☐	☐	☐ 完成
10.格式符合四大架構(書、前言、正文、參、結論、誌、引註資料。)	☐	☐	☐ 完成
11.標題單獨成行，上下各空1行	☐	☐	☐ 完成
12.標題層次符合規定【書→→→→→(一)→1.→(1)】	☐	☐	☐ 完成
13.段落與段後之間要空1行，且首行空2字	☐	☐	☐ 完成
14.圖表編號格式符合「圖」的標題在上」	☐	☐	☐ 完成
15.圖表資料有註明資料來源	☐	☐	☐ 完成
16.文內有引用資料，且格式符合規定	☐	☐	☐ 完成
17.有引用資料者，在最後「引註資料」皆有編列	☐	☐	☐ 完成
18.引註資料格式符合APA格式	☐	☐	☐ 完成
19.引註資料至少3篇(圖書、期刊、報紙、資料庫...)且不得全部來自網站	☐	☐	☐ 完成

四、範例-評量工具

- 小論文評分參考指標檢核方式：由小組成員與指導教師共同進行檢核。將所勾選的「加權」分數與「量尺」分數相乘，所得即該項小計分數。同學評分後可差異或評分偏低處進行檢討與改善，然後再請指導教師給予評估建議。

		小論文評分參考指標				評分者：	
主題：		量尺					
項目	權重	4	3	2	1	小計	
內容	3	☐ 有意義的主題，能夠清楚界定及切合命題	☐ 主題不夠清晰，有與主題不相關的敘述	☐ 有主題但發展不全，主題概念混淆不清	☐ 文不對題		
		☐ 有具體完整的相關細節內容支持	☐ 內容不夠深入	☐ 內容不完全，不夠客觀	☐ 錯誤理解或概念嚴重錯誤		
組織	3	☐ 有實驗、問卷、文獻探討	☐ 有實驗或問卷、文獻探討	☐ 有文獻探討	☐ 僅有個人意見抒發		
		☐ 有目標、發展、結論、轉承良好	☐ 開頭、發展、結尾銜接不好	☐ 整體組織架構不妥	☐ 全文沒有佈局，毫無組織		
創意	2	☐ 段落連貫，用語統一	☐ 部分段落用語不連貫、不流暢	☐ 部份要點或層次安排不妥	☐ 目的、要點或層次無法呼應		
		☐ 提出新概念或轉接概念，且說明或舉證不夠具體	☐ 提出新的觀點或作法，但說明或舉證不夠具體	☐ 無提出太好的觀點或作法	☐ 提出的觀點或作法乏善可陳		
文字表達	2	☐ 能統整歸納，提出有洞見的論點	☐ 能統整歸納，提出有洞見的論點	☐ 無個人的見解或方法，只有引用他人觀點	☐ 疑似抄襲		
		☐ 全文表達流暢通順	☐ 全文表達尚可	☐ 語句不順、論述不通暢	☐ 文句堆疊，言不及義		
	2	☐ 詞彙精確，合乎習慣用法	☐ 詞彙使用大致精確，部份不合乎習慣用法	☐ 詞彙使用不精確，部分引用不當	☐ 詞彙過於口語，非常不精確		
		☐ 沒有或極少用字錯誤	☐ 偶有錯別字	☐ 錯別字過多	☐ 錯別字過多		
						合計	

四、範例-評量工具

資訊素養自評問卷(1/4)	
問題	回答
1. 理解主題(背景知識補充) A. 使用3種(以上)方法理解主題, 如: 影片、網路、書籍。 B. 使用2種方法理解主題, 如: 網路、書籍。 C. 使用單1種方法理解主題。 D. 未尋求方式理解主題。	
2. 產生研究子題(是否有運用心智圖、曼陀羅圖...等方法進行子題研究, 及運用各種管道收集相關資訊) A. 小組充分討論運用多種方法, 找出與主題相關的子問題, 內容充實。 B. 運用方法找出與主題相關的子問題, 內容充實。 C. 運用方法找出與主題相關的子問題, 但內容簡略不完整。 D. 未運用方法找出與主題相關的子問題。	
3. 尋求資訊的來源(圖書館、網路...) A. 小組運用3項以上可尋找資訊的來源。 B. 小組運用2項可尋找資訊的來源。 C. 小組運用1項可尋找資訊的來源。 D. 小組未討論出任何資訊的來源。	

★高中圖書館輔導團·資訊素養小組★

四、範例-評量工具

資訊素養自評問卷(2/4)	
問題	回答
4. 在尋求資料時, 列出適切的關鍵詞 A. 找出5項以上與主題相關適切之關鍵詞。 B. 找出4項與主題相關適切之關鍵詞。 C. 找出3項與主題相關適切之關鍵詞。 D. 找出2項以下與主題相關適切之關鍵詞。	
5. 資料文獻評鑑 A. 所取得的資料文獻資訊, 85%以上為符合小論文所需之資訊。 B. 所取得的資料文獻資訊, 65%以上為符合小論文所需之資訊。 C. 所取得的資料文獻資訊, 45%以上為符合小論文所需之資訊。 D. 所取得的資料文獻資訊, 多為未符合小論文所需之資訊。	
6. 擷取與評估資訊 A. 摘要與定義問題相關的資訊, 分析比較觀點的異同, 且提出自己的意見或對資訊提出疑問。 B. 摘要與定義問題相關的資訊, 且分析比較觀點的異同。 C. 僅摘要與定義問題相關的資訊。 D. 摘要與定義問題不相關的資訊。	

★高中圖書館輔導團·資訊素養小組★

四、範例-評量工具

資訊素養自評問卷(3/4)	
問題	回答
7. 訪談問卷 A. 了解問卷問題設計原則與適用時機。 B. 了解問卷問題設計原則, 但不清楚適用時機。 C. 不了解問卷問題設計原則, 但清楚適用時機。 D. 不了解問卷問題設計原則與適用時機。	
8. 學習成果(認知) A. 根據引證規範(APA規範), 提供正確附註資料, 完成撰寫專題報告。 B. 根據引證規範(APA規範), 完成專題報告撰寫, 但內容還要提升。 C. 根據引證規範(APA規範), 完成專題報告撰寫, 但引證資料有部份錯誤。 D. 完成專題報告撰寫, 但引證資料有多處錯誤。	
9. 學習態度(情意) A. 遵循教學步驟和注意事項, 具備專題報告寫作的自信心, 珍視小組合作成果。 B. 遵循教學步驟和注意事項, 盡力嘗試寫作專題報告, 尊重小組合作成果。 C. 遵循教學步驟和注意事項, 進行小組合作, 完成專題報告。 D. 未遵循教學步驟和注意事項。	

★高中圖書館輔導團·資訊素養小組★

四、範例-評量工具

資訊素養自評問卷(4/4)	
問題	回答
10. 技能部分 A. 妥善運用小論文寫作架構、注意事項、引證網站、編輯軟體, 進行撰寫。 B. 會使用小論文寫作架構、注意事項、引證網站、編輯軟體, 進行撰寫。 C. 會使用小論文寫作架構、注意事項、引證網站、編輯軟體, 進行撰寫, 但熟練度還要提升。 D. 開始嘗試使用小論文寫作架構、注意事項、引證網站、編輯軟體, 進行撰寫。	
11. 團隊合作, 請以自己的狀態評估: A. 能和同儕相互討論, 尊重不同的觀點, 並能協調出同儕意見進行團隊報告。 B. 能和同儕相互討論, 並表現出尊重他人的觀點, 形成共識。 C. 有時能和同儕相互討論, 並表現出尊重和欣賞他人的觀點。 D. 未能和同儕互動。	
12. 鑑賞他人的能力 A. 能夠聆聽或審閱他人的報告, 鑑賞他人的優點, 加以條列分析, 分享意見並學習他人的長處。 B. 能夠聆聽或審閱他人的報告, 分析他人的優點, 加以分析並學習他人的長處。 C. 能夠聆聽或審閱他人的報告, 分享意見並學習他人的長處。 D. 聆聽或審閱他人的報告後, 無法判斷及欣賞他人的優點。	

★高中圖書館輔導團·資訊素養小組★

四、範例-評量工具

• 資訊素養自評問卷說明

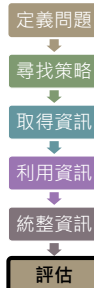
• 1. 檢核方式

- (1) 此為自省式的問卷, 依據BIG6的過程逐一檢視自己的狀況, 誠實回答評量及問卷的問題。
- (2) 換算完成百分比公式如下:

$$\frac{(A \text{ 的 回答數} \times 4) + (B \text{ 的 回答數} \times 3) + (C \text{ 的 回答數} \times 2) + (D \text{ 的 回答數} \times 1)}{12 \times 4} \times 100\%$$
 - I. 完成85%以上: 顯示對所學議題高度理解, 學生能領會概念或問題的意義, 然後應用最有效的學習策略解決問題以將特定的挑戰任務連結到更重大、更複雜的議題。
 - II. 完成84.99%-65%: 顯示對所學議題良好理解, 學生能適當構思問題, 雖然可能理解有限, 有點簡單或華而不實, 但並未出現錯誤的理解或過度簡單的情況。
 - III. 完成64.99%-45%: 顯示對所學議題過度理解, 相對前二項的學習狀況而言, 學生展現了較少的訊息明辨能力, 對關鍵的概念有一些誤解。
 - IV. 完成44.99%以下: 還有成長空間, 顯示對所學議題的全部或大部分有適當的探究, 但是採用的方法或概念卻過度簡化。

• 2. 檢核注意事項

- (1) 從優從寬認定問卷選項, 不要拘泥在敘述的符合比例程度。
- (2) 陳述想法時, 要心平氣和的完整說明; 聆聽他人的陳述後, 要摘要覆述, 確認完全了解。



第六章參考書目

- 1. 賴麗珍(譯)(2008)。重理解的課程設計-專業發展實用手冊。新北市: 心理出版社。
- 2. Eisenberg (2008)。Information Literacy: Essential Skills for the Information Age. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, Vol. 28, (No. 2), March 2008, p.39-47

★高中圖書館輔導團·資訊素養小組★

感謝聆聽

★ 高級中學圖書館輔導團・資訊素養小組

KWL

KWL		主 題	說 明
K	know	What do I know ? (我知道些什麼?)	
W	want	What do I want to know ? (我想學些什麼?)	
L	learn	What did I learn ? (我學過哪些東西?)	

六何法

5W1H	研究主題	範 例
何人 (Who)	想要研究的主題對象是誰？	
何事 (What)	想要研究的主題是什麼？	
何故 (Why)	為何要研究這主題？動機？	
如何 (How)	要如何研究這主題？	
何時 (When)	研究主題的時間範圍？	
何地 (Where)	研究主題的區域或地點？	

六頂思考帽

帽子	問題思考點	討論及檢核
 資訊蒐集	◆問題的實際狀況究竟如何？ ◆目前我們有哪些資料？ ◆我們還缺那些資料？ ◆我們該如何找到適合的資料？	
 情緒認知	◆問題這樣定義你感覺如何？ 你喜歡？ ◆用直覺告訴我問題這樣定義行的通？	
 反面觀點	◆問題的缺點和困境？ ◆問題有何負面影響？ ◆問題這樣定義行得通？ ◆問題這樣定義找得到建設性的建議？ ◆問題能有清楚得論據與論證？ ◆問題很具焦？ ◆問題大小適中？	
 正面觀點	◆問題有何利益和功能？Why？ ◆問題的優點？ ◆問題的正面影響？	
 創意思維	◆針對問題有何新建議？新計畫？新構想？ ◆問題能有另一種解釋？ ◆問題能有不同的替代方案？	
 思考管理	◆針對問題我們現在思考進行到哪裡？是否 符合邏輯性及適切性？ ◆下一步該怎麼進行？ ◆針對問題作摘要、觀察、結論與評論	

二、尋找策略空白紀錄表

資訊尋找策略紀錄表

指導教師：○○○

參賽學生：○○○、○○○、○○○

參加類別：○○類

參賽題目：○○○○○○○○○○

尋找策略：

1.紙本資料

☐圖書 ☐ 期刊 ☐ 報紙 ☐政府出版品 ☐ 地圖 ☐其他

2.電子資源

☐搜尋關鍵字:_____

☐電子資料庫 ☐電子期刊 ☐電子書

☐新聞知識庫 ☐影音(youtube)

☐其他

3.實地考察

☐地點:(_____)

4.其他

☐ (_____)

註：選擇上方適合的來源，在☐中打 V

認識圖書館資源

拜訪的圖書館： 學校圖書館 （請選擇一個圖書館拜訪）				
資源類別	位置	如何搜尋	可否外借	備註

如何評估資料

小莉要寫一篇有關「基因食品」安全問題的小論文，她在網路上找到一篇相關的文章，請你利用「資料評估表」，幫她評估一下該篇文章是否合適？

布朗（Kathryn Brown）。基因食品安全嗎？。科學人雜誌。2002。

評估原則	評估說明	符合
1.資料範圍	1-1 主題是否符合我的需要？	是 ☐ 否 ☐
	1-2 資料內容的性質 (學術性、新聞性、政治性、娛樂休閒性等) 是否符合我的需要？	是 ☐ 否 ☐
	1-2 資料蒐集的時間範圍是否符合我的需要？	是 ☐ 否 ☐
	1-3 資料蒐集的地區範圍是否符合我的需要？	是 ☐ 否 ☐
2.權威性	2-1 創作或撰稿者是否該學科領域的專業？	是 ☐ 否 ☐
	2-2 刊物或網站是否該學科領域的專業權威性？	是 ☐ 否 ☐
	2-3 出版發行者或網站負責人信譽是否良好？	是 ☐ 否 ☐
	2-4 是否說明資料來源？	是 ☐ 否 ☐
	2-5 作品是否常被別人引用？	是 ☐ 否 ☐
	2-6 有關作者的資料(姓名、學經歷、聯絡資訊)是否有呈現？	是 ☐ 否 ☐
3.正確性	3-1 提供的資料的來源是否有可靠？	是 ☐ 否 ☐
	3-2 與其他文獻或資料是否有明顯差異性或矛盾？	是 ☐ 否 ☐
	3-3 提供的資料是否能被驗證？	是 ☐ 否 ☐
	3-4 其他人對該作品的評論如何？	是 ☐ 否 ☐
4.適用性	4-1 資料的寫作對象是誰？	是 ☐ 否 ☐
	4-2 資料觀點是否有預設立場？	是 ☐ 否 ☐
5.完整性	5-1 對於關鍵名詞的定義是否明確？	是 ☐ 否 ☐
	5-2 文體或內容結構是否完整？	是 ☐ 否 ☐
	5-3 是否提供延伸主題的內容？	是 ☐ 否 ☐
	5-4 是否提供進一步探索的方向？	是 ☐ 否 ☐
6.有效性	6-1 文辭內容是否文句流暢，語意清晰？	是 ☐ 否 ☐
	6-2 提供資料是否具有時效性？	是 ☐ 否 ☐
	6-3 資料是否有更新？	是 ☐ 否 ☐

問卷設計

請針對以下的情境描述，設計一簡易問卷。內容包含人口統計資料、使用行為變數及臨場感體驗程度。

「臨場感」(presence)常被做為衡量消費者體驗虛擬實境的效果。請設計一簡易問卷主要探討不同沉浸傾向的族群在人口統計變數以及使用行為上的差異。內容須包含：

1. 人口統計變數：

此部分是調查樣本的個人基本資料，包括「性別」、「年齡」、「教育程度」以及「每月收入」，做為消費族群間的描述變數。

2. 使用行為變數

此部份調查有使用過模擬遊戲機的使用行為情況，包括「遊戲資歷」、「消費頻率」、「消費金額」以及「消費時間」。

(1)遊戲資歷：遊戲玩家在玩商業遊戲機至今的時間。

(2)消費頻率：遊戲玩家平均多久玩一次商業遊戲機。

(3)消費金額：遊戲玩家平均每月在大型商業遊戲機的花費總金額。

(4)消費時間：遊戲玩家每次使用商業動感模擬遊戲機的總花費時間。

3. 臨場感體驗程度，例如

(1)身處世界般的真實程度。

(2)操控自如的程度。

(3)感覺是有趣與刺激的程度。

(4)遊戲畫面清晰亮麗的程度。

(5)遊戲音效是立體環繞聲且不延遲的程度。

資料庫文獻查找---[引用文獻]

利用 Google Scholar 搜尋系統，選定一定專家學者，查詢其所發表的文章有哪些？(題目及結果可自由運用)

1、選定一專家學者，查詢其所發表的文章有哪些？	1、輸入關鍵字為：_____。 2、共搜尋出_____筆結果。
2、仔細閱讀篇名，內容其實有同名同姓的學者，分屬不同的研究領域，請仔細辨別。	1、上述搜尋結果中，是否含有非本次所欲尋找的相關內容？_____ 2、如果上述的搜尋範圍太大，要再縮小搜尋範圍，我可利用的方式為何？ (1)_____ (2)_____ (3)_____
3、請再次以上題所擬定的策略，再次進行搜尋。	1、本次輸入的關鍵字為：_____ 2、是否利用布林邏輯查詢？_____ 運用的方式為：_____ 3、本次共搜出_____筆結果。

資料庫尋寶趣

請利用網路資料庫，解答下列問題，並列出資料來源。

序號	題目	答案	資料來源
範例	根據李民賢等發表的文章〈綠色餐飲研究—台灣生產茶葉之營養與最適沖泡水溫文獻回顧〉，探討茶葉之營養成分與最較佳沖泡溫度。進行台灣主要生產之不發酵茶(三峽綠茶)、半發酵茶(文山包種茶、高山茶、凍頂烏龍茶、鐵觀音茶、東方美人茶)、以及全發酵茶(日月潭紅茶)等七個茶葉品項進行資料彙整與分析。研究結果指出七個茶葉品項的最適沖泡水溫均略有不同，其中水溫較低的，是那一種茶？ 關鍵字：台灣茶葉	A. 高山茶 B. 東方美人茶 C. 日月潭紅茶 D. 鐵觀音茶 答案：B	出題網站：華藝線上圖書館 http://www.airtilibrary.com/ http://onlinedb.tp.edu.tw/Login.action

表格製作

科目：○○○○○○○

Due: ○○/○○/20○○ (週○) 6:00 pm

【題目】：請將混凝土修補材料配比表(Table 1 Composition and Mixture of Four Kinds of Repairing Material)修改成為你認為理想的樣子。

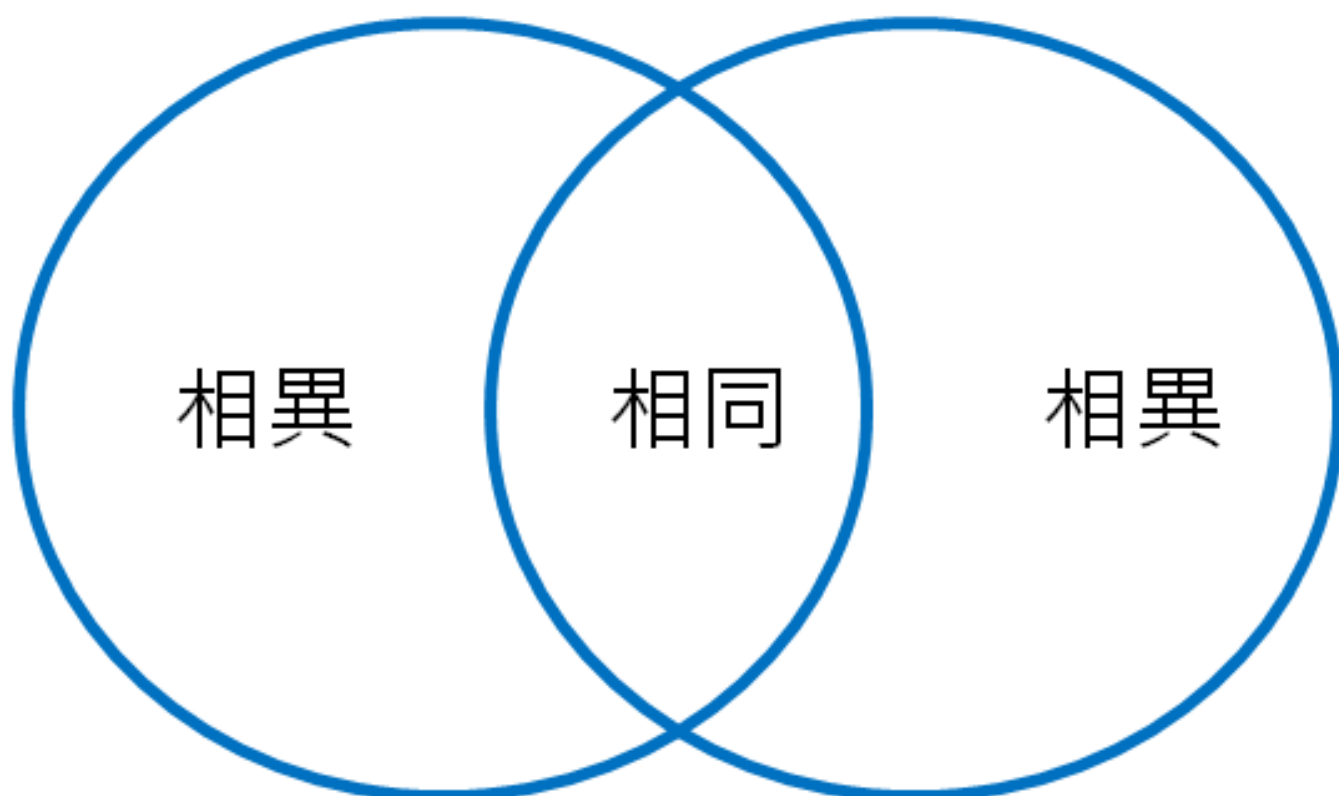
Table 1 Composition and Mixture of Four Kinds of Repairing Material

material	Composition and Mixture(Weight Ratio)
material A	Polymer : Type I cement : Silica Sand:Water(1:10:2.5:4)
material B	Epoxy resin:Hardening Agent:Silica sand(3:1:20)
material C	Polymer:Quick setting cement:Silica sand:Water (1:10:25:4)
material D	Type I cement : Silica sand :Polypropylene Fiber:Acrylic resin (10:20:0.025:4.5)

范氏圖及比較資訊的異同紀錄表

研究的次問題：_____

項目	擷取資訊	比較異同		提出觀點	資料來源
		相同	相異		
1.					
2.					
3.					
4.					



圖的製作

【題目】：請將下列表格(表 1.國立○○○○學校學生借閱冊次百分比概況表)轉換成長條圖，以表示該學校不同學年度不同類別書籍的借閱情形

表 1. 國立○○○○學校學生借閱冊次百分比概況表

每生借閱冊 次平均值	類別	學年度－學期							
		102－ 上	102 －下	103 －上	103 －下	104 －上	104 －下	105 －上	105 －下
240	000 總類	320	275	287	255	286	248	213	39
330	100 哲學	288	333	263	328	405	298	369	359
60	200 宗教	41	39	58	40	54	47	109	93
298	300 科學	338	314	348	250	319	251	236	330
728	400 應用科學	1141	723	933	548	678	688	581	534
451	500 社會科學	322	293	385	281	410	459	680	776
419	600－700 史 地	437	412	556	459	405	383	327	375
316 5	800 語言文學	4366	3722	3796	2495	3172	2782	2677	2306
296	900 美術	388	359	338	267	336	300	226	153
532 2	總計(冊次)	7641	6470	6964	4923	6065	5456	5418	4965
	學生數(人)	1656	1656	1645	1645	1596	1596	1535	1535
平均每生借閱冊數	冊次/人	4.6	3.9	4.2	3.0	3.8	3.4	3.5	3.2
輔導團統計全國平均 每生借閱冊數	冊次/人	3.2	3.3	3.2	3.0	3.1	3.2	3.0	3.1

【參考作法】：繪圖顯示數值資料的增減趨勢及數值資料間增長的相互關係。

選擇資訊的優先順序

待解決之次 問題	所選擇之資訊 1	所選擇之資訊 2	所選擇之資訊 3

專題報告撰寫學習單

姓名：_____

完成資料蒐集與評估後，現在我們需要將所有資訊彙整為專題報告。請根據寫作學習單提示的架構，一步步完成專題報告的撰寫與檢核。

(一)構思專題報告題目並撰寫文獻

1.構思決定專題報告題目，題目為_____

Ps.完成文獻撰寫後，請回頭檢視初擬的題目與報告內文是否適切？

2.撰寫文獻：請檢視蒐集資訊的相關性，將內容統整為四個段落，並各自擬定一個子標題涵蓋說明該段資訊內容的重點。

原則：

◎要言之有物，務必加上引註資料。

◎以第三人稱寫作。

◎提出自己和小組對資料的詮釋。

子標題一

子標題二

子標題三

子標題四

小組討論，檢視四個子標題合理性：☐OK，可以繼續進行其他內容的撰寫

☐需要再檢視子標題與內容的相關性

老師建議 ☐ok 可以繼續進行其他內容的撰寫

☐請重新檢視子標題與內容的相關性，修正後再重閱

評閱日期：__00__年__00__月__00__日

(二)撰寫研究方法

請依序填入專題報告取得資訊的方法，再將全部內容組織成段落。

1.我們取得專題報告資訊的方法包括	☒ 文獻蒐集 ☒ 問卷調查 ☒ 人物訪談法 ☐ 其他，請註明_____
2.我們調查資料的方法	☐ 隨機取樣 ☒ 便利取樣 ☐ 其他，請敘明_____
3.我們調查資料的數量	共_____100_____名
4.我們調查資料的特性	請敘明(如性別、教育階段……)
5.請以試算表或統計軟體，將蒐集的數據製作成表格或圖表	
6.請進行小組討論，詮釋這些資料的意義。 請歸納小組獲得的想法是，請以「條列式」敘述：	
(1) _____	
(2) _____	
(3) _____	
(4) _____	
研究方法的子標題與內容	
子標題名稱	內容
(一)研究方法	
(二)取樣方法	
(三)調查資料數據	
(四)調查資料特性與分析	

(三)撰寫結論、討論與建議

請依序填入專題報告的討論、結論與建議，再將全部內容組織成段落。

請詮釋文獻與蒐集資料之間的相關性，並進行撰寫。	
撰寫原則：	
以「條列式」敘述小組歸納出的想法。若有補充說明，再另寫一個段落。	
討論	內容
(1)網路資料	
(2)書本資料	
(3)訪談資料	
(4)問卷調查	
結論	內容
(1)	
(2)	
(3)	
建議	內容
(1)	
(2)	
(3)	

(四) 撰寫前言與摘要

完成專題報告文獻、研究方法撰寫，並提出結論和建議後，再來綜覽全部專題報告，此時對專題報告有整體的了解，再進行前言與摘要的撰寫會比較容易。

1. 撰寫前言子標題名稱和內容	
子標題名稱	內容
(一) 研究動機	
(二) 研究問題	
(三) 研究目的	

2. 撰寫摘要(以 200-500 字為限)

(五) 專題報告檢核表

請依據檢核表，逐一檢核專題報告是否完成或進行修正。

檢核項目	完成情況
1.論文版面編寫包括字型、段落間距、標題符合規定。	☐ OK ☐ 仍須修正
2.通篇論文無錯別字。	☐ OK ☐ 仍須修正
3.通篇論文適當使用標點符號。	☐ OK

	☐ 仍須修正
4.論文提到他人看法或作品，已經適當引證。	☐ OK ☐ 仍須修正
5.圖表有正確編號，且標題位置正確。	☐ OK ☐ 仍須修正
6.文末引註資料完整正確，且依規定排列。	☐ OK ☐ 仍須修正
7.已檢查作品是否涉及抄襲。	☐ OK ☐ 仍須修正
8.已審閱過文稿，同意負起文章內容的責任。	☐ OK ☐ 仍須修正
老師建議	
☐ OK，可著手籌備口頭報告。 ☐ 請根據老師建議進行修正。	
老師評語： 	

小論文版面檢核表

檢核者：

檢核項目	是	否	修訂是否完成
1.封面註明投稿類別、篇名、作者、指導老師	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
2.封面資料正確	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
3.封面自成 1 頁，沒有編頁碼與圖片	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
4.除封面外，內頁為 4~10 頁	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
5.內頁頁首插入篇名	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
6.內頁頁尾插入頁碼(10 級字/置中)	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
7.上下左右邊界設定 2cm	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
8.全篇字型為新細明體 12 級字	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
9.單行間距	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
10.格式符合四大架構(壹、前言。貳、正文。參、結論。肆、引註資料。)	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
11.標題單獨成行，上下各空 1 行	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
12.標題層次符合規定【壹、→一、→(一)→1. →(1)】	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
13.段落與段落之間要空 1 行，且首行空 2 字	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
14.圖表編號格式符合「圖的標題在下，表的標題在上」	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
15.圖表資料有註明資料來源	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
16.文內有引用資料，且格式符合規定	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
17.有引用資料者，在最後「引註資料」皆有臚列	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
18.引註資料格式符合 APA 格式	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成
19.引註資料至少 3 篇（圖書、期刊、報紙、資料庫...）且不得全部來自網站	☐	☐	☐ 完成 ☐ 未完成

備註：檢核方式

請依序進行勾選檢核，達成的部分勾選「是」；未達到的部分勾選「否」，並在該項空白處註記頁碼行數位置。利用檢核表進行「未完成」項目確認，直到所有項目均達到要求。

小論文評分參考指標

主題：

評分者：

量尺 項目 權重		4	3	2	1	小計
內容	3	☐ 有意義的主題，能夠清楚界定及切合命題	☐ 主題不夠清晰，有與主題不相關的敘述	☐ 有主題但發展不全，主題概念混淆不清	☐ 文不對題	
		☐ 有具體完整的相關細節內容支持	☐ 內容不夠深入	☐ 內 容 不 完 全、不夠客觀	☐ 錯誤理解或觀念嚴重錯誤	
		☐ 有實驗、問卷、文獻探討	☐ 有實驗或問卷、文獻探討	☐ 有文獻探討	☐ 僅有個人意見抒發	
組織	3	☐ 有目標、發展、結論，轉承良好	☐ 開頭、發展、結尾銜接不當	☐ 整體組織架構不妥	☐ 全文沒有佈局，毫無組織	
		☐ 段落連貫，用語統一	☐ 部分段落用語不連貫，不流暢	☐ 部份要點或層次安排不妥	☐ 目的、要點或層次無法呼應	
創意	2	☐ 提出新概念或轉換觀念，且說明或舉證具體周延	☐ 提出新的觀點或作法，但說明或舉證不夠具體周延	☐ 無提出太好的觀點或作法，說明或舉證沒有說服力	☐ 提出的觀點或作法乏善可陳	
		☐ 能統整歸納，提出有洞見的論點	☐ 能彙整圖表，總結研究結果	☐ 無個人的見解或方法，只有引用他人觀點	☐ 疑似抄襲	
文字 表達	2	☐ 全文表達流暢通順	☐ 全文表達尚可	☐ 語句不順，論述不通暢。	☐ 文句堆疊，言不及義	
		☐ 詞彙精確、合乎習慣用法	☐ 詞彙使用大致精確，部份不合乎習慣用法	☐ 詞彙使用不精確，部分引用不當	☐ 詞彙過於口語，非常不精確	
		☐ 沒有或極少用字錯誤	☐ 偶有錯別字	☐ 錯別字偏多	☐ 錯別字過多	
合計						

1.檢核方式

- (1) 可由小組成員與指導教師共同進行檢核。
- (2) 就「內容」、「組織」、「創意」、「文字表達」四個項目分成 4 個層次進行勾選。
- (3) 將所勾選的「加權」分數與「量尺」分數相乘，所得即該項小計分數。
- (4) 同學評分後可就差異或評分偏低處進行檢討與改善，然後再請指導教師給予評估建議。

資訊素養自評問卷

問題	回答
1. 理解主題(背景知識擴充) A. 使用 3 種(以上)方法理解主題，如：影片、網路、書籍。 B. 使用 2 種方法理解主題，如：網路、書籍。 C. 使用單 1 種方法理解主題。 D. 未尋求方式理解主題。	
2. 產生研究子題(是否有運用心智圖、曼陀羅圖...等方法進行子題研究，及運用各種管道收集相關資訊) A. 小組充分討論運用數種方法，找出與主題相關的子問題，內容充實。 B. 運用方法找出與主題相關的子問題，內容充實。 C. 運用方法找出與主題相關的子問題，但內容簡略不完整。 D. 未運用方法找出與主題相關的子問題。	
3. 尋求資訊的來源(圖書館、網路...) A. 小組運用 3 項以上可尋找資訊的來源。 B. 小組運用 2 項可尋找資訊的來源。 C. 小組運用 1 項可尋找資訊的來源。 D. 小組未討論出任何資訊的來源。	
4. 在尋求資料時，列出適切的關鍵詞 A. 找出 5 項以上與主題相關適切之關鍵詞。 B. 找出 4 項與主題相關適切之關鍵詞。 C. 找出 3 項與主題相關適切之關鍵詞。 D. 找出 2 項以下與主題相關適切之關鍵詞。	
5. 資料文獻評鑑 A. 所取得的資料文獻資訊，85%以上為符合小論文所需之資訊。 B. 所取得的資料文獻資訊，65%以上為符合小論文所需之資訊。 C. 所取得的資料文獻資訊，45%以上為符合小論文所需之資訊。 D. 所取得的資料文獻資訊，多為未符合小論文所需之資訊。	
6. 擷取與評估資訊 A. 摘要與定義問題相關的資訊，分析比較觀點的異同，且提出自己的意見或對資訊提出疑問。 B. 摘要與定義問題相關的資訊，且分析比較觀點的異同。 C. 僅摘要與定義問題相關的資訊。 D. 摘要與定義問題不相關的資訊。	
7. 訪談問卷 A. 了解問卷問題設計原則與適用時機。 B. 了解問卷問題設計原則，但不清楚適用時機。 C. 不了解問卷問題設計原則，但清楚適用時機。 D. 不了解問卷問題設計原則與適用時機。	
8. 學習成果(認知)	

A. 根據引證規範(APA 規範)，提供正確附註資料，完成撰寫專題報告。 B. 根據引證規範(APA 規範)，完成專題報告撰寫，但內容還要提升。 C. 根據引證規範(APA 規範)，完成專題報告撰寫，但引證資料有部分錯誤。 D. 完成專題報告撰寫，但引證資料有多處錯誤。	
9. 學習態度(情意) A. 遵循教學步驟和注意事項，具備專題報告寫作的自信心，珍視小組合作成果。 B. 遵循教學步驟和注意事項，盡力嘗試寫作專題報告，尊重小組合作成果。 C. 遵循教學步驟和注意事項，進行小組合作，完成專題報告。 D. 未遵循教學步驟和注意事項。	
10. 技能部分 A. 妥善運用小論文寫作架構、注意事項、引證網站、編輯軟體，進行撰寫。 B. 會使用小論文寫作架構、注意事項、引證網站、編輯軟體，進行撰寫。 C. 會使用小論文寫作架構、注意事項、引證網站、編輯軟體，進行撰寫，但熟練度還要提升。 D. 開始嘗試使用小論文寫作架構、注意事項、引證網站、編輯軟體，進行撰寫。	
11. 團隊合作，請以自己的狀態評估： A. 能和同儕相互討論，尊重不同的觀點，並能協調出同儕意見進行團隊報告。 B. 能和同儕相互討論，並表現出尊重他人的觀點，形成共識。 C. 有時能和同儕相互討論，並表現出尊重和欣賞他人的觀點。 D. 未能和同儕互動。	
12. 鑑賞他人的能力 A. 能夠聆聽或審閱他人的報告，鑑賞他人的優缺點，加以條列分析，分享意見並學習他人的長處。 B. 能夠聆聽或審閱他人的報告，分析他人的優缺點，加以分析並學習他人的長處。 C. 能夠聆聽或審閱他人的報告，分享意見並學習他人的長處。 D. 聆聽或審閱他人的報告後，無法判斷及欣賞他人的優缺點。	

1.檢核方式

- (1) 此為自省式的問卷，依據 Big6 的過程逐一檢視自己的狀況，誠實回答評量及問卷的問題。
- (2) 先自行完成初次評量，再與同儕或指導教師討論自己不足之處。
- (3) 與同儕討論時，先聚焦有共識的部份。
- (4) 換算完成百分比公式如下：

$$\frac{(A \text{ 的回答數} \times 4) + (B \text{ 的回答數} \times 3) + (C \text{ 的回答數} \times 2) + (D \text{ 的回答數} \times 1)}{12 \times 4} \times 100\%$$

I. 完成 85%以上：顯示對所學議題高度理解。學生能領會概念或問題的要義，然後應用最

有效的學習來解決問題能夠將特定的挑戰任務連結到更重大、更複雜的議題。

- II. 完成 84.99%~65%：顯示對所學議題良好理解。學生能適當構思問題。雖然可能理解有限、有點簡單或華而不實，但並未出現錯誤的理解或過度簡單的狀況。
- III. 完成 64.99%~45%：顯示對所學議題適度理解。相對前二項的學習狀況而言，學生展現了較少的慎思明辨能力，對關鍵的概念有一些誤解。
- IV. 完成 44.99%以下：還有成長空間。顯示對所學議題的全部或大部分有適當的探究，但是採用的方法或概念卻過度簡化。

2.檢核注意事項

- (1) 從優從寬認定問卷選項，不要拘泥在敘述的符合比例程度。
- (2) 陳述想法時，要心平氣和的完整說明；聆聽他人的陳述後，要摘要覆述，確認完全了解。



全國高級中等學校圖書館輔導團
「圖書館引導學生自主學習參考手冊」

貳、閱讀素養



「閱讀素養」單元篇目與撰寫人 召集人：范綺萍、鄭潔慧主任

項目	閱讀策略內涵		撰寫學校	職稱	撰寫人
推論策略	1-1 理解邏輯字的運用方式		新北市立秀峰高中	圖書館主任	范綺萍主任
	1-2 找出文章論點一致性		國立臺南高級海事水產職業學校	圖書館主任	余忠謙主任
	1-3 找出文章邏輯一致性		國立基隆女中	圖書館主任	林森仁主任
	1-4 文章獨立理由與聯合理由		新北市立秀峰高中	圖書館主任	范綺萍主任
	1-5 文章暫時性結論與歸納式結論		國立屏東高中	圖書館主任	吳靜婷主任
	1-6 寫出文章邏輯順序		新北市立秀峰高中	圖書館主任	范綺萍主任
	1-7 隱性假設		國立成功商業水產職業學校	圖書館主任	蔡安泰主任
	1-8 辨證出曲解的論證語言		台北市立和平高中 台中市立長億高中	圖書館主任 讀者服務組長	張婉茹主任 陳錚穎組長
圖表解讀繪製策略	2-1 解讀圖表意涵		高雄市立三民家商	圖書館主任	葉秀婕主任
	2-2 將短文繪製成圖表		高雄市立路竹高中	圖書館主任	師秀玲主任
	2-3 將文章繪製成分析比較圖(各式圖表)				
	2-4 多元圖表比較與分析				
3 圖像策略			國立中山大學附屬國光高級中學	圖書館主任	胡惠玲主任
4.結構策略	4-1 繪製段落結構		高雄市立前鎮高中	圖書館主任	虞沛蓁主任
	4-2 繪製全文結構		高雄市立鼓山高中	圖書館主任	王櫻慧主任
5.摘要策略	5-1 記敘性摘要	5-1-1 如何重述故事	高雄市立三民高中	圖書館主任	紀雅齡主任
		5-1-2 如何撰寫讀書報告	高雄市立高雄高工	圖書館主任	謝麗珠主任
		5-1-3 如何撰寫文本分析(文本型小論文撰寫方式)	高雄市立林園高中	圖書館主任	蔡美惠主任
	5-2 論說性摘要	5-2-1 短文摘要	國立中央大學附屬中壢高級中學	讀者服務組長	曾詩頻組長
		5-2-2 長文摘要	國立高雄餐旅大學附屬餐旅高級中等學校	圖書館主任	羅琳峰主任
		5-2-3 科普/社普摘要	臺北市立華江高中	實驗研究組長	石惠美組長
		5-2-4 期刊摘要與評論			
6.自我提問策略	6-1 運用六何法提問		高雄市立新莊高中	圖書館主任	陳明媛主任
	6-2 運用 Pisa 五層次提問				
7.理解監控策略			新北市立秀峰高中	圖書館主任	范綺萍主任
8.閱讀讀書會)討論法	8-1 三三兩兩討論法		台南市立永仁高中	圖書館主任	鄭明宗主任
	8-2 六六討論法				
	8-3 六頂思考帽討論法		高雄市立文山高中	圖書館主任	蔡淑芬主任
	8-4 世界咖啡(知識)館討論法				
	8-5 焦點討論法		台南市立永仁高中	圖書館主任	鄭明宗主任
	8-6 深度討論法		高雄市瑞祥高中	圖書館主任 專任教師	鄭潔慧主任 陳奕安老師

自主學習是學生主動、有目的的學習，學生在教師的引導下，訂定明確的學習目標和任務，選擇適合自己的方法，監控自己的學習過程，評價自己學習的過程。向來中學老師普遍認為，閱讀與寫作是國文老師的教學任務，熟知新課綱的變革，就會深刻理解到閱讀能力的培養是所有學科老師的事；而且不只是閱讀能力，學習歷程檔案的產出，導向教與學新的里程碑—指導閱讀與寫作，是各科老師的共同任務。學生自主學習的歷程與成果呈現，更是其寫作表達能力，充分的自我展現。舉凡個人自主學習核心思考的呈現、寫作格式的選擇與表達，自主學習層次與累積的歷程，對教學者與學習者，都有學習的新挑戰。所以不唯閱讀能力，寫作表達能力的展現，更成為各科教師教學的新學習內涵。

閱讀理解策略就是一系列認知的程序，誘發讀者覺查自己的理解狀態，積極進行主動的思考，使己身與文本有適當的互動，進而形成合理的心理表徵，建構出有意義的瞭解（2011 在職教師閱讀教學增能研習手冊）。閱讀的歷程以及教學，必須根據每一位學生學生的特性來引導學生來建立其能力與態度；有意識的監控自己的閱讀過程。指導老師可以透過本手冊的引導，為學生「學會閱讀」，並指導學生蒐集、查找資料的態度、建立自己知識探索的地圖，藉閱讀來加深、加廣學習。

更進一層的來說，自主學習需要學生自己起草、計畫、修改、表達，每個階段學生都必須進行批判思考、自省、解決問題；成果的呈現最基本的要求，就是能呈現作者在學習歷程中的思考過程與反思。傳統的作文寫作，非常重視「起承轉合」，端賴國文老師的指導與批閱。自主學習的成果，學生必須呈現對於有興趣學科的熱情，跨科際讀寫技巧的整合。建議可以多多讓學生以分組方式，學生讀自己的作品、報告自己思考的歷程，彼此互評；更要學生建立「『重複』閱讀與修改」的習慣，直到自己文字，能夠充分表達自我的想法為止；這篇文章是否中心思想、令人印象深刻，有說服力、或者動人，能充分展現自己學習的特質，這才是自主學習的目的，也藉此讓大學端的師長，閱讀你的自主學習作品時，瞭解你的核心想法。

本單元的撰寫，內容雖仍不完足，仍待各界老師提出修正意見，並持續編寫更多的篇目、範例，以分享各校，請大家不吝指教並繼續努力！

一、推論策略 1-1 理解邏輯字的運用方式

秀峰高中圖書館主任范綺萍

- 一、**理論說明：**在課堂講授時，教師時常會提醒學生「畫重點」，這些重點字句常常都是核心概念；但在運用閱讀策略與進行寫作時，學生更要學習的是「邏輯字」的運用。無法理解邏輯字的運用方式，學生無法掌握住推論的模式，例如，何種邏輯字，是表示序列，何者是發展論述、進一步說明，或是比較分析之處等等。同樣的，在寫作時，邏輯字能幫助學生寫作及論述更有條理，脈絡表達更為明晰。能夠理解、掌握邏輯字的運用方式是進行推論策略與寫作，不可少的基礎。以下以表格方式呈現並說明：

二、標示論述進行的字詞

改編自《批判性思考~深思文化》

作用	用語
導入論述	
開場之用	首先 /一開始
發展論述	
用類似的理由來強化論述	同樣的
用不同的理由來強化論述	也/ 並且/不只/不僅
更強烈的強調	此外/再者/除…之外/例如
討論其他觀點	另一種看法是/有人認為/可能有人會說/其他觀點
反駁其他觀點	然而/另一方面/但是/仍然/儘管如此仍然
相互對照	相對的/比較
得出暫時性結論	暗示著 看起來 進一步暗示 可能/推測可能
提出論據	根據…顯示/由於
做結論	
表達結果和後果	因此/總之/最後/結果/因為這樣
結論	結論是/就這樣/因此，我們可以知道

三、避免使用武斷字詞與建議字詞

避免使用的字詞	建議使用的字詞		
所有的	大部分	許多	
每一個	有些		
總是	通常	一般	
	大部分情況	常常	
	尚未	到目前為止	
從不	很少	少數	不太可能
證明	證據顯示	指出	可能是

四、文本範例

二、

2015 年底資策會針對國內有網路購物經驗的 708 位消費者做了一系列調查，分析他們自 2015 年初至同年 11 月 11 日的網購行為。

調查結果得出下列一表一圖。請根據表一與圖 1，就網購者年齡分布、網購者在國內與境外電商平臺消費情形，依序作答。

- (一) 比較表一中 20~39 歲與 40~60 歲以上兩群網購者的人數比例，並推論兩群人數比例差異的可能原因。（僅須以 20~39 歲為一群，40~60 歲以上為一群，兩相比較、推論，無須逐一細作分析）
- (二) 就圖 1 中「衣服鞋子配件」與「書籍雜誌」兩項，比較網購者在國內、境外電商平臺的消費情形，並推論消費差異的可能原因。

注意：請以條列方式依序分別作答。

表一、708 份成功調查樣本數中的年齡百分比

年齡									
12-19歲	20-24歲	25-29歲	30-34歲	35-39歲	40-44歲	45-49歲	50-54歲	55-59歲	60歲以上
4.0	19.2	18.8	20.2	19.4	7.8	5.2	2.5	1.7	1.3

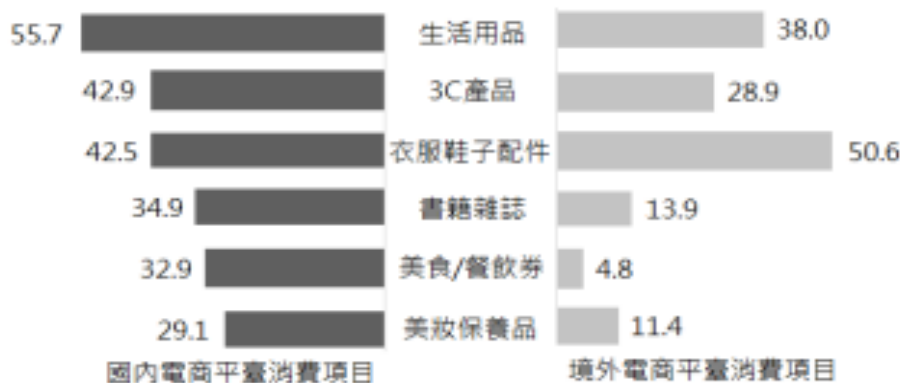


圖 1 網購者在國內、境外電商平臺消費情形

(圖中數字指每百人有多少人)

(資料參考資策會 FIND(2015.11)「雙十一系列調查：臺灣民眾線上購物經驗」調查)

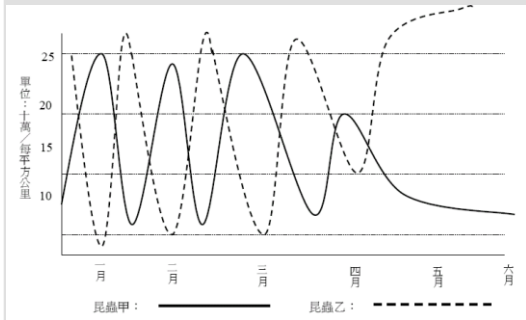
參考解答：(以黑體字的邏輯字，來呈現寫作脈絡)

(一) 20~39 歲年輕族群與 40~60 歲中老族群，網購消費比例懸殊。**推測原因有三：其一**中老族群**可能較**年輕族群不擅使用 3C 產品；**其次**中老族群購物偏向眼見為憑，年輕人習慣網路購物的便利性及折扣；**其三**年輕人**較容易**接受網路廣告，也較熟悉信用卡或電子錢包交易付帳，**故**形成兩者購物消費習慣與傾向的不同。

(二) **根據圖一顯示：**「衣服鞋子配件類」的銷售，國內與境外電商銷售的差距不大，**但**境外電商略勝一籌，**推測可能是**因為直接向國外直接製造的廠商購買，因量產關係、賦稅較低；或者是國外知名設計(師)或自創品牌直接購得，價格均可能較境內電商購得，會更為便宜。書籍雜誌**由於**本國語言、文字的便利趨勢，**故**在國內平台購買比例為高。

學習單

下面的「圖表」與「觀察紀錄」，是某位自然觀察者從民國 89 年 1 月到 6 月對臺灣西部某地區「昆蟲甲」與「昆蟲乙」的生態觀察資料。其中「昆蟲甲」主要生長在水源附近的灌木叢中，「昆蟲乙」則沒有特定的生長地形。請根據這兩項資料，歸納、分析「昆蟲甲」及「昆蟲乙」的族群變化情形，並以條列方式陳述。



▲觀察紀錄：從三月底開始，灌木林發生某種傳染病，大片灌木林相繼凋萎。

注意：1.務請分點列舉，力求簡明扼要。
2.不必詳述具體數字。

推論策略「1-2 論點的一致性」理論說明

國立臺南高級海事水產職業學校 余忠謙主任

定義：論點的一致性是指能清楚呈現作者從開頭至結尾論證的一致，讓所有引用的觀點與資料都支持同一個論點。沒有削弱作者主要觀點的任何負面訊息，能向閱聽者者清晰傳達作者的立場。下面幾種方法可確保論文論點的一致性：

● 一篇文章只討論一個主論點

一篇文章只討論一個主論點，是撰寫有效且具說服力論文的最佳方法。

☆ 小論文文章架構

1. 前言：(1)文章概要(動機緣起) (2)主要問題陳述(研究目的、待答問題) (3)研究方法或限制
2. 正文：◎第一段主題句(topic sentence)
 ◎支持論點一 ◎支持論點二 ◎結論句
 ◎第二段主題句(topic sentence)
 ◎支持論點一 ◎支持論點二 ◎結論句.....
3. 結論：
 - (1)結論句
 ◎摘要文章正文部分之主要論點
 ◎總結文章主旨
 - (2)最終評語
 ◎整理研究結果
 ◎建議解決方案
 ◎預測未來展望
4. 引註資料：APP 格式

☆ 範例一(論點與論證缺乏一致性)

牛奶含有大量的鈣質對身體很有益處，大家應多予攝取。但牛奶中的酪蛋白太多會形成黏液，造成心血管阻塞、痰多、多發性硬化症，且牛奶中的環境污染物，例如：農藥、賀爾蒙、抗生素、…使人體脂肪與肝臟不知不覺也累積大量毒素。

● 支撐句要緊貼段落主題句

每一段主題句後須緊跟著能支撐主題論點的支撐句。

☆ 範例二(支撐句的應用)

喝牛奶對身體有很多益處。牛奶中的鈣能增強骨骼，防止骨質疏鬆症和骨折。牛奶還能補充身體所需的蛋白質，促進大腦的發育。

● 考慮對立的論點

論述要有說服力，必須讓讀者相信對立的論點不足採信。使用以下的語句，可以有效處理對立的論點。

1. 從開頭到結尾要讓閱聽者清楚明白，你要他們接受的立場是甚麼。
2. 提到其他對立的論點時，要讓閱聽者知道那不是主要論點。
3. 利用相對論證向閱聽者證明為何對立的論點不足信。
4. 一一反駁對立的論點，證明主要論點的正確性。

☆範例三(使用相對論證法)

加拿大媒體的專欄作者、註冊營養師萊斯利·貝克 (Leslie Beck) 表示，人們不一定要從牛奶中攝取日常所需的鈣質，相對於現今偏食的小孩，含蛋白質和鈣質的牛奶食用方便，比較起須煮熟的羽衣甘藍（一種蔬菜）更能被接受。但是含鈣量最豐富的是芝麻醬。芝麻醬富含蛋白質、氨基酸及多種維生素和礦物質，含鈣量比蔬菜和豆類都高得多，經常食用對骨骼、牙齒的發育都大有益處。含有豐富的卵磷脂，可防止頭髮過早變白或脫落；芝麻含有大量油脂，有很好的潤腸通便作用。她承認牛奶含有許多營養成分如維他命 D、鈣質和蛋白質。但是貝克本身選擇以植物為基礎的飲食，攝取鈣質、蛋白質、維生素和礦物質，她認為健康的飲食中不一定要飲用牛奶。（引用自 www.how01.com/article_846.html）

- 主題句(topic sentence)用字要精確，能說明重點
論證的用字要精確，避免用錯字造成論證前後不一致。

☆ 範例四(用字要精確)

中國人都認為多喝骨頭湯可以補鈣，小孩子喝了更能長個。事實上，眾多的研究表明，骨頭湯里並不含更多的鈣，加醋熬制會使骨頭湯中的鈣有所增加，但仍然較低。骨頭湯不能成為補鈣飲食，但裡面含有不少的膠原蛋白、磷脂、微量元素等營養成分，對人體有益。（原文網址：<https://read01.com/2jQgez.html>）

論點一致性的判斷練習

短文 1. 考試時任何違反考場規則的行為都應當被禁止，因為那會影響考試的公平性及考場秩序，進而影響考生權益。但是對那些有學習障礙的學生，適度開放可以帶筆記或重點入場考試是可以考慮的。

短文 2. 塑膠微粒嚴重污染海洋造成海洋生態浩劫，是公認的事實。科學家經過多年的研究調查，發現北極地區的沿海冰層中甚至測得 3 倍於以往的塑膠微粒密度。所以在幾乎所有海洋生物體內發現濃度不一的塑膠微粒也就不足為奇。我們應該要嚴肅看待這個問題，共同維護海洋生態的永續發展。

一、推論策略「1-2 論點的一致性」學習單

●請參考下列兩篇資料修改剪輯出一篇論點前後一致的小論文。(後附參考寫作)

文一：《牛奶對人體的影響》

壹●前言

對現代人而言，早上來杯香濃的牛奶，代表著一天的元氣來源(牛奶是現代人補充營養的方便飲品，也是料理烘焙上不可或缺的原料)。但是，(為什麼)許多人總是在喝完牛奶時，產生腹痛或腹瀉的症狀呢？牛奶中究竟有什麼成分，是人類無法消化，或是無法負擔的？如此生活化的問題，在注重養生保健的二十世紀，成為現代人必須具備的健康常識，在此我們將為各位呈現牛奶許多不為人知的秘密。

貳●正文

一、牛奶成分如下：

牛奶蛋白質： 主要以酪蛋白為主。 酪蛋白是一種大型、堅硬、 極困難消化分解的凝乳。適合有 4 個胃結構的小牛，利用不斷反芻才能完全消化。

碳水化合物： 低，味道較不甜。

礦物質： 雖然牛奶含有豐富的鈣，卻 缺乏碘、鐵、磷、鎂。

二、牛奶可能引起的疾病

- 1.動脈硬化：牛奶中的脂肪含有膽固醇，形成擠壓動脈內壁的堆積物，形成擠壓動脈內壁的堆積物，稱之為「血栓」。
- 2.乳糖不耐症：當乳糖酶因先天性、原發性或續發性等原因、原發性或續發性等原因，而致活性降低或缺乏時，而致活性降低或缺乏時，乳糖無法被水解消化而產生滲透壓的影響效應。使消化道中液體負載增加，加速腸管蠕動，導致水樣腹瀉。
- 3.面皰：牛奶中的賀爾蒙也可能是造成青春期場面皰的原因。
- 4.多發性硬化症：研究學者推斷，喝越多牛奶的人的神經系統因乳脂肪而產生異變，喝越多牛奶的人的神經系統因乳脂肪而產生異變，或者是牛奶所含的未，或者是牛奶所含的未知的毒性物質或引起感染症的物質引起的。

參●總結 牛奶有一長串的缺點，但在料理烘焙上卻仍相當實用。沒有一個食物是完美的，一如每個人都有他的優缺點。那我們要如何攝取牛奶這種食物呢？對一般的人而言，遵照均衡飲食的原則，一天 1~2 杯是利大於弊。但如果照奶粉廣告說的，把牛奶當水喝就不恰當了。

文二 《大紀元麥迪綜合報導》

人們普遍認為牛奶是一種高鈣的健康食品，但是近年關於牛奶致癌的說法卻不絕於耳，形成兩種對立的看法。由於兩方所傳遞的信息都振振有詞，且以各種科學實驗證實其論點，可能給接受信息的人們帶來困擾。

牛奶的營養價值

根據英國的非盈利組織乳製品協會（The Dairy Council）提供的健康信息透露，飲用牛奶能帶來很多益處。牛奶中的鈣、磷、鎂和蛋白質對骨骼的成長非常重要，足夠的攝取量能有效預防晚年患上骨質疏鬆症。

此外，鈣和磷對維護牙齒的健康有好處。牛奶中豐富的酪蛋白在牙齒的琺琅質上形成一層保護膜，避免因接觸到酸性物質而造成鈣和磷的流失。牛奶對骨骼和牙齒的好處基本已烙入民心，一些研究甚至提出乳製品能降低患癌症的風險。

據該協會透露，早前一項針對 4 萬名挪威婦女的研究發現，那些從小到大有喝牛奶習慣的人患上乳腺癌的風險較低。

一些專家質疑牛奶的營養價值

然而，近日哈佛大學教授大衛·路德維(David Ludwig) 在《美國醫學協會兒科雜誌》（Journal of the American Medical Association Pediatrics）發表的論文中質疑牛奶對人體的營養價值。他認為人體的營養需求不包括動物的奶，飲用牛奶不能預防成人的骨折問題，而且牛奶中含高糖分，搭配曲奇餅可能就讓小孩一餐中的糖分過高了。

加拿大媒體《環球郵報》(The Globe and Mail)的專欄作者、註冊營養師萊斯利·貝克(Leslie Beck) 認同路德維教授的部份看法。她透露，人們不需要從牛奶中攝取日常所需的鈣質，但是對於現今偏食的小孩，含蛋白質和鈣質的牛奶比較起餐盤中煮熟的羽衣甘藍（一種蔬菜）更能被接受。貝克本身選擇以植物為基礎的飲食，她承認牛奶含有許多營養成分如維他命 D、鈣質和蛋白質，但是她也肯定健康的飲食中不一定要飲用牛奶。

下一個人們最關心的問題是，牛奶對人體有害嗎？哈佛公共衛生學院（Harvard School of Public Health）列出幾個牛奶的壞處；愛喝牛奶者或許要重新考慮是否要把牛奶當成鈣質攝取的主要來源。

一、有乳糖不耐症的人不適合飲用牛奶。高達 90%的亞洲人、70%的黑種人和土著美國人、50%的西班牙裔都有不同程度的乳糖不耐症，相比北歐血統的人只有 15%。乳糖不耐症會導致喝牛奶後腹部絞痛、腹脹、腹瀉等。

二、許多乳製品含飽和脂肪，過度攝取飽和脂肪是提高患心臟病風險的因素。值得一提的是，人們在低脂或脫脂乳製品中沒有攝取飽和脂肪，在吃優質冰淇淋、牛油、或烘烤食品時也會攝取到，所以在乳製品中除去飽和脂肪似乎白費心機。

三、提高患卵巢癌風險的可能性。牛奶中的乳糖經消化後會釋放出半乳糖，經研究高水平的半乳糖損害卵巢並可能引發卵巢癌。雖然不是每項研究都得出同樣的報告，但是大量的乳糖攝入可能潛在危機。

最近由 12 個前瞻性隊列研究組成的合併分析顯示，在超高 50 萬名婦女中，乳糖攝取量高的婦女（相等於一日喝三杯牛奶）患上卵巢癌的風險小幅度提升。一些研究人員推測，現代化的牛奶生產商的做法改變了牛奶中的激素結構，可能導致患卵巢癌與其它激素有關癌症風險提高。

四、提高患前列腺癌風險的可能性。高鈣飲食可能是導致前列腺癌的因素之一，哈佛一項關於男性健康的研究發現，相比不喝奶的男性，那些一日喝超過兩杯牛奶的男性更容易患上晚期前列腺癌，幾率增加近一倍。

牛奶致癌？

去年，哈佛大學的一項研究發現，產自工廠式農場的乳製品與激素從屬的癌症有關聯。工廠式農場的集中飼養運作（CAFO）模式導致產出的牛奶含高水平的硫酸雌酮，也就是一種與睪丸癌、前列腺癌和乳腺癌有關的雌激素。甘瑪·達瓦三布博士（Dr. Ganmaa Davaasambuu, Ph.D.）與她的同事特別道出「現代化奶牛場的牛奶」為禍首，指的是奶牛一年三百天都被迫產奶的農場運作方式。

達瓦三布博士透露，在蒙古，奶牛擠奶的時間僅於產子後的首六個月，而工業化的奶牛場生產出的牛奶中硫酸雌酮的含量是蒙古生鮮奶的 33 倍！分析來自各地的資料，達瓦三布博士得出一個與美國疾病控制和預防中心（CDC）和美國農業部（USDA）對立的結論，出自工廠化農場的加工牛奶並非健康食品，更與癌症有直接的關係。

另一方面，根據《癌症預防聯盟》（Cancer Prevention Coalition）透露，美國農場工人為了讓奶牛生產更多的牛奶而為牛只注射基因改造的牛生長激素（rBGH），這種激素會提高患癌的風險。

據基因改造的牛生長激素（rBGH）製造商透露，奶牛被注射這種激素後可以產出多 20% 的牛奶，但是激素會刺激肝臟導致胰島素樣生長因子 1（IGF-1）水平提高。牛奶中的胰島素樣生長因子 1（IGF-1）不會被人體消化，反而能被腸道吸收，進入血液影響其它荷爾蒙。

胰島素樣生長因子 1（IGF-1）不會被巴氏殺菌法（pasteurized）消滅，反而這種殺菌法提高其在牛奶中的含量。胰島素樣生長因子 1（IGF-1）能導致正常的乳腺細胞轉型成乳腺癌，並有能力擴散到其它器官造成危害。

總的來說，牛奶的營養價值不可否定，但是營養均衡的飲食還是可以取代之。日益增加的加工食品對人體危害不可忽視，而飲食與癌症乃是息息相關，如無法避免含激素的加工牛奶，不妨考慮其它食物做為營養來源。

牛奶對人體的影響 「論點一致性參考寫作範例」

壹●前言

根據英國的非盈利組織乳製品協會（The Dairy Council）提供的健康信息透露飲用牛奶能帶來很多益處。牛奶中的鈣、磷、鎂和蛋白質對骨骼的成長非常重要，足夠的攝取量能有效預防晚年患上骨質疏鬆症。但是，(為什麼)許多人總是在喝完牛奶時，產生腹痛或腹瀉的症狀呢？牛奶中究竟有什麼成分，是人類無法消化，或是無法負擔的？現代化的牛奶生產方式是否對牛奶的益處產生翻轉的效應？如此生活化的問題，在注重養生保健的二十世紀，成為現代人必須具備的健康常識。

貳●正文

牛奶的營養價值

鈣和磷對維護牙齒的健康有好處，牛奶中豐富的酪蛋白在牙齒的珐琅質上形成一層保護膜，避免因接觸到酸性物質而造成鈣和磷的流失。牛奶對骨骼和牙齒的好處基本已烙入民心，一些研究甚至提出乳製品能降低患癌症的風險。

據該協會透露，早前一項針對 4 萬名挪威婦女的研究發現，那些從小到大有喝牛奶習慣的人患上乳腺癌的風險較低。

一些專家質疑牛奶的營養價值

然而，近日哈佛大學教授大衛·路德維(David Ludwig) 在《美國醫學協會兒科雜誌》（Journal of the American Medical Association Pediatrics）發表的論文中質疑牛奶對

人體的營養價值。他認為人體的營養需求不包括動物的奶，飲用牛奶不能預防成人的骨折問題，而且牛奶中含高糖分，搭配曲奇餅可能就讓小孩一餐中的糖分過高了。

加拿大媒體《環球郵報》(The Globe and Mail)的專欄作者、註冊營養師萊斯利·貝克(Leslie Beck)認同路德維教授的部份看法。她透露，人們不需要從牛奶中攝取日常所需的鈣質，但是對於現今偏食的小孩，含蛋白質和鈣質的牛奶比較起餐盤中煮熟的羽衣甘藍（一種蔬菜）更能被接受。貝克本身選擇以植物為基礎的飲食，她承認牛奶含有許多營養成分如維他命 D、鈣質和蛋白質，但是她也肯定健康的飲食中不一定要飲用牛奶。

下一個人們最關心的問題是，牛奶對人體有害嗎？哈佛公共衛生學院（Harvard School of Public Health）列出幾個牛奶的壞處；愛喝牛奶者或許要重新考慮是否要把牛奶當成鈣質攝取的主要來源。

一、有乳糖不耐症的人不適合飲用牛奶。高達 90%的亞洲人、70%的黑種人和土著美國人、50%的西班牙裔都有不同程度的乳糖不耐症，相比北歐血統的人只有 15%。乳糖不耐症會導致喝牛奶後腹部絞痛、腹脹、腹瀉等。

二、許多乳製品含飽和脂肪，過度攝取飽和脂肪是提高患心臟病風險的因素。值得一提的是，人們在低脂或脫脂乳製品中沒有攝取飽和脂肪，在吃優質冰淇淋、牛油、或烘烤食品時也會攝取到，所以在乳製品中除去飽和脂肪似乎白費心機。

三、提高患卵巢癌風險的可能性。牛奶中的乳糖經消化後會釋放出半乳糖，經研究高水平的半乳糖損害卵巢並可能引發卵巢癌。雖然不是每項研究都得出同樣的報告，但是大量的乳糖攝入可能潛在危機。

最近由 12 個前瞻性隊列研究組成的合併分析顯示，在超高 50 萬名婦女中，乳糖攝取量高的婦女（相等於一日喝三杯牛奶）患上卵巢癌的風險小幅度提升。一些研究人員推測，現代化的牛奶生產商的做法改變了牛奶中的激素結構，可能導致患卵巢癌與其它激素有關癌症風險提高。

四、提高患前列腺癌風險的可能性。高鈣飲食可能是導致前列腺癌的因素之一，哈佛一項關於男性健康的研究發現，相比不喝奶的男性，那些一日喝超過兩杯牛奶的男性更容易患上晚期前列腺癌，幾率增加近一倍。

牛奶致癌？

去年，哈佛大學的一項研究發現，產自工廠式農場的乳製品與激素從屬的癌症有關聯。工廠式農場的集中飼養運作（**CAFO**）模式導致產出的牛奶含高水平的硫酸雌酮，也就是一種與睪丸癌、前列腺癌和乳腺癌有關的雌激素。甘瑪·達瓦三布博士（**Dr. Ganmaa Davaasambu, Ph.D.**）與她的同事特別道出「現代化奶牛場的牛奶」為禍首，指的是奶牛一年三百天都被迫產奶的農場運作方式。

達瓦三布博士透露，在蒙古，奶牛擠奶的時間僅於產子後的首六個月，而工業化的奶牛場生產出的牛奶中硫酸雌酮的含量是蒙古生鮮奶的 **33 倍**！分析來自各地的資料，達瓦三布博士得出一個與美國疾病控制和預防中心（**CDC**）和美國農業部（**USDA**）對立的結論，出自工廠化農場的加工牛奶並非健康食品，更與癌症有直接的關係。

另一方面，根據《癌症預防聯盟》（**Cancer Prevention Coalition**）透露，美國農場工人為了讓奶牛生產更多的牛奶而為牛只注射基因改造的牛生長激素（**rBGH**），這種激素會提高患癌的風險。

據基因改造的牛生長激素（**rBGH**）製造商透露，奶牛被注射這種激素後可以產出多 **20%** 的牛奶，但是激素會刺激肝臟導致胰島素樣生長因子 **1**（**IGF-1**）水平提。牛奶中的胰島素樣生長因子 **1**（**IGF-1**）不會被人體消化，反而能被腸道吸收，進入血液影響其它荷爾蒙。

胰島素樣生長因子 **1**（**IGF-1**）不會被巴氏殺菌法（**pasteurized**）消滅，反而這種殺菌法提高其在牛奶中的含量。胰島素樣生長因子 **1**（**IGF-1**）能導致正常的乳腺細胞轉型成乳腺癌，並有能力擴散到其它器官造成危害。

參●總結 1：總的來說，牛奶的營養價值不可否定，但是營養均衡的飲食還是可以取代之。日益增加的加工食品對人體危害不可忽視，而飲食與癌症乃是息息相關，如無法避免含激素的加工牛奶，不妨考慮其它食物做為營養來源。

●總結 2：牛奶有一長串的缺點，但在料理烘焙上卻仍相當實用。沒有一個食物是完美的，一如每個人都有他的優缺點。那我們要如何攝取牛奶這種食物呢？對一般的人而言，遵照均衡飲食的原則，一天 **1~2** 杯是利大於弊。但如果照奶粉廣告說的，把牛奶當水喝就不恰當了。

一、推論策略 1-3 「文章邏輯的一致性」理論說明

國立基隆女中圖書館主任林森仁

1. 定義

閱讀時，文章的論點如果是清楚的，所有的條理脈絡都應該支持同一個論點。但在推論的過程中，作者不能隨便給一個理由，便希望讀者支持這個論點，論證的過程必須合乎邏輯性，並且前後一致。

2. 找出文章邏輯的一致性的方法

文章前後句的邏輯錯誤，比較容易察覺，例如：「日月潭鐵人比賽，1200 萬人共襄盛舉」、「原本考取警大，但名落孫山」、「今年中秋節適逢滿月，應嚴防大潮」等。但整篇文章邏輯的一致性，則需要檢視成立論點的依據（論證過程）是否合乎文章中一致的邏輯。檢視的方法有二：

方法一：在閱讀前可以先作「文本分析」，以便確證論點。分析的項目依照文章內容的不同，可能包含：角色、背景、事件、反應、行動、結果(結局)等。然後根據各個項目的論點，去尋找文章當中是否有論證的過程，進而檢視這些過程是否合乎常理。

請將文章部分原文填入表格中

	論點	論證過程	合乎邏輯一致性否
角色			
背景			
事件			
反應			
行動			
結果			
其它			

方法二：在辨認因果、預測過程、取得結論的過程中，觀察其文章「邏輯的一致性」問題：請將文章值得分析的部分原文，填入表格中

	前因	後果	合乎邏輯一致性否
辨認因果 1			

辨認 因果 2			
預測 過程 1			
預測 過程 2			
取得 結論			

3. 注意事項：①學生需有邏輯思考的能力，亦需具備良好的歸類、摘要技巧，並經常練習。

②表格請根據內文邏輯有疑義的部分填寫，內文若無可比較的項目，無須全部填寫

4. 範例(文本)分析

一、推論策略 1-3 「文章邏輯的一致性」學習單

透過方法一或二表格，請學生針對下文，分析其「邏輯一致性」脈絡的看法

練習一 高鐵試車驚爆危機，列車無法三秒煞停

臺灣高鐵履勘委員昨日在台南－嘉義間進行模擬地震發生時的應變演練。整個疏散過程花了二十多分鐘。令人擔心的是：根據日本新幹線的標準，地震一發生，行車電腦就應該於三秒內反應，讓車子完全停下來。但是台灣高鐵 700T 系列，採用歐洲設計規範，地震發生時軌道上的偵測器需要透過列車的設施，將訊息回傳行控中心，等行控中心確認後再行應變，時間上比新幹線慢很多。以昨天模擬六級地震的演練為例，當時車速三百公里，災害發生後，列車持續行進將近五公里才能完全停住，一旦真正發生地震，恐怕來不及應變，無法確保乘客安全。列車停下來前，恐怕乘客的心臟已經先停下來了。

參考分析

以方法一分析：

	論點	論證過程	合乎邏輯 一致性否
角色	臺灣高鐵演練疏散過程花了二十多分鐘	當時車速三百公里，災害發生後，列車持續行進將近五公里才能完全停住→→說明 3	否
背景			
事件	臺灣高鐵應變演練		
反應	相較於日本高鐵	日本新幹線的標準，地震一發生，行車電腦就應該於三秒內反應→日本新幹線是安全的→→說明 1、說明 2	否
行動			
結果	臺灣高鐵應變演練相較日本恐來不及應變	台灣高鐵是危險的→車速三百公里時，無法三秒煞停→→說明 4	否

說明 1：解析論證過程 1►「車速三百公里時，無法三秒煞停」是否合乎邏輯常理？根據運動定律，時速 300 公里於 3 秒完全停下，乘客將受到極大力量的拉扯飛出、撞擊，乘客的身體會受到嚴重的傷害，有致死的可能。也就是說，時速三百公里的列車是不會設計於三秒內完全煞車停住的。所以，這則報導的論證是不符常理的。

說明 2：解析論證過程 2►「日本新幹線列車，可於三秒內煞停，是比較安全的」。根據日本新幹線的資料，當災害發生時，新幹線列車可於三秒內反應、然後減速，並非三秒內完全煞車停住。

說明 3：解析論證過程 3►「車速三百公里，列車持續行進將近五公里才能完全停住」，以時速 300 公里，5 公里停煞之速度，換算時間為 1 分鐘即停煞住。

說明 4：因此，我們得知：在「取得結論」—「台灣高鐵是危險的」過程時，其停煞速度經換算時間後，是更優於日本新幹線的；這個論證的過程，是不符文章邏輯的一致性的。

練習二（改編自學生習作）

又是鳳凰花開的季節，令人嚮往的校外教學，終於在期待中到來，想到可以和全班一起出去玩，忍不住興奮的感覺就湧上心頭。我們搭乘遊覽車前往位於南投的九族文化村，就這樣開啟了這趟快樂的旅程。

一路上都是高高興興的，迫不及待的想要趕快到達目的地，無聊時，我們會看看窗外的風景、唱唱歌，或者和同學聊天、吃零食、玩撲克牌。和同學一起八卦，旅途中一點也沒有暈車的感覺。

到了九族文化村，那裡有歐洲花園、歡樂世界、原住民部落區、空中纜車等，很多好玩、刺激的遊樂設施，隨時在挑戰著自己的心跳指數。和同學們一起搭乘驚險又刺激的遊樂設施，一起驚聲尖叫，俯瞰大地的景緻，怡然自得的徜徉在空中，煩惱也隨著空中纜車的移動而流逝。

旅行社的服務人員，在晚會時安排了許多精采的活動，我們盡情的唱跳、玩鬧，讓時間停留在這我們專屬的小天地。汗水和淚水交織，度過了兩個難忘的夜晚。每天睡前我都和好同學睡在一起，在蟲鳴鳥叫的環境中，互相訴說心裡的小秘密。

快樂的時光，總是過得特別快，告別了九族文化村之後，就準備踏上回家的旅程，雖然這次畢業旅行有些無聊，但是還是為我們的高中生活寫下美麗的色彩，成為最美好的記憶。

以方法二分析：

	前因	後果	合乎邏輯一致性否
預測過程	想到可以和全班一起出去玩，忍不住興奮的感覺就湧上心頭	一路上都是高高興興的…煩惱也隨著空中纜車的移動而流逝…汗水和淚水交織，度過了兩個難忘的夜晚	是
取得結論	想到可以和全班一起出去玩，忍不住興奮的感覺就湧上心頭。…就這樣開啟了這趟快樂的旅程。	雖然這次畢業旅行有些無聊，但是…寫下美麗的色彩，成為最美好的記憶。	否

推論策略 「1-4 文章獨立理由與聯合理由」理論 新北市立秀峰高中范綺萍主任

一、定義

論證要清晰有力，必須要善用聯合理由、獨立理由與暫時性結論。

◎聯合理由是指各項理由彼此相關，具有相互加強的效果。

◎獨立理由是指作者用好幾個理由來支持同一個結論，每個理由都有自己的道理，彼此不相關，具有相互加強的效果。

二、判斷獨立理由與聯合理由的方法

觀察作者所提出的理由，彼此相關，並且彼此支持，則為聯合理由；若每個理由之間沒有任何關聯，但皆支持同一個結論，則為獨立理由。

以上出自《批判性思考—跳脫慣性的思考模式 深思出版社》

三、文本範例 請問下文所使用的是「獨立理由」還是「聯合理由」？

糖對身體是有好處的，運動過後或飢餓時，適當地補充糖會讓我們迅速恢復體力。科學研究也發現，大腦細胞的能量來源主要來自葡萄糖，當血糖濃度降低時，大腦難以順利運轉，容易注意力不集中，學習或做事效果不佳。

答：**聯合理由**。說明：「糖會讓我們迅速恢復體力」、「大腦細胞的能量來源主要來自葡萄糖」「血糖濃度降低時，大腦難以順利運轉」，理由彼此相關，且具有相互加強的效果。

推論策略 1-4 文章獨立理由與聯合理由學習單

範例 請問下文所使用的是「獨立理由」還是「聯合理由」？

《搶救生育率（一）：找出低生育率的原因》

以下，本文試圖找出近幾年臺灣低生育率的原因，並嘗試提出可能的因應措施。

原因一：少子化之後的「少孫化」

從民國 36 以降的新生兒統計來看，民國 44 年到 55 年，以及民國 65 年至 71 年之間的新生兒，17 年間（其中民國 66 年只有 39 萬 7 千），全國有超過 40 萬的新生兒，最高點出現在民國 52 年的 42 萬 7 千人。其他從民國 38 年至 86 年間出生的新生兒總數都在 30 萬以上。然而，從民國 72 年之後，新生兒人數一路下滑至民國 94 年首見 20 開頭（20 萬 5 千）。2008 年全球金融風暴後的虎年——民國 99 年、2010 年——更出現歷史新低的 16 萬 6886 人。

原因二：晚生、少生已是常態

臺灣目前年輕人因為在校學習時間延長，畢業後符合自己興趣、收入理想、負擔得起交通住宿成本的工作難尋，沒有穩定的經濟基礎，就算有合適的對象也不敢結婚，所以普遍來說，晚婚已經是趨勢。結婚後又因為預期生育小孩的負擔很高，寧可等家庭的經濟條件「再穩定」一點之後再生小孩。

因此，目前臺灣婦女生育第一胎新生兒的平均年齡從民國 99 年的 29.6 歲一路增加到 106 年 30.83 歲，足足延遲了 1 年多。同時育齡婦女總生育率（平均每位婦女一生生育的小孩總數）卻持續下降，最新的統計數據顯示，2018 年的總生育率是 1.06，比日本、南韓 2017 年的 1.44、1.17 還低。

原因三：外配人數減半、外配小孩減少 40%

我國自 1990 年代開始，也開始政策鼓勵新住民（女性）配偶，以大陸地區及東南亞國家為主要來源地區，此舉使我國的人口圖像開始豐富多元。

以有統計數據的近 20 年來看，總數有 48.6 萬的外籍女性新住民結婚移居臺灣，甚至在民國 90 年到 92 年之間超過該年度結婚總數的四分之一。20 年來這些新住民為我國增加了總共 39 萬的新生兒，佔同時期共 443 萬新生兒總數的 8.8%，貢獻顯著。

但如果我們仔細觀察其中變化，即可發現新住民為臺灣帶進的人口紅利明顯減少。首先，以民國 96 年（正好整整 10 年前）為界，往前的 10 年（民國 87 至 96 年）每年結婚的外籍女性配偶都有 2 萬人以上，前 10 年的平均是 3.2 萬；往後的 10 年（民國 97 年至 106 年）每年外籍女性配偶的人數都不到 2 萬，後 10 年的平均是 1.6 萬，剛好是前 10 年平均的一半。

臺灣受華人文化影響，歷年來婚生子女的比例都在 95、96% 以上，但面臨經濟條件、國家育兒配套措施不理想的背景之下，普遍晚結婚的年輕人更望生育而卻步。隨著少子化的效應加劇，未來可能會再出現歷史新低紀錄。

社會人口發展趨勢受國家政策影響極大。未來的政策設計，讓父母在職場與家庭之間能夠找到平衡，應該是主要的方向。（節錄自

<https://opinion.udn.com/opinion/story/12638/3641852> 甘獻基先生著）

答：獨立理由。說明：「少子化之後的『少孫化』」、「晚生、少生已是常態」、「外配人數減半、外配小孩減少 40%」三原因，每個理由彼此不相關，具有相互加強的效果來支持同一個結論——「低生育率的原因」。

一、推論策略之 1-5 找出暫時性結論與歸納性結論

國立屏東高中 圖書館主任吳靜婷任

在進行文本閱讀時，無論是文學性的文章或科學論文都有段落結構，有時讀者在閱讀時因資訊量太大而造成閱讀不易，或在閱讀之後無法摘要該文本之重點、了解其精髓，並進而體會其要義與欣賞文字之美。是故，引導學生找出暫時性結論與歸納性結論是一門基本功，有助於學生之閱讀與自主學習。

一、定義

(一) 暫時性結論 Provisional Conclusion/ Tentative Conclusion:

找出該文本每一段落的主要論述與結論，通常是該段落的最後一個或二個句子。

(二) 歸納性結論 Inductive Conclusion:

總結該文本主要論述與重點概念，並可判斷此重點概念是否符合文本標題的要義。

二、說明

在一篇好的文本中，每一段落的暫時性結論都要能支持主要的論證思路，也就是說，暫時性結論可用來指出一組新的概念，也可以用來歸納前面曾說過的概念，以呼應主題。

[例文 1]

「媽媽與媽媽的妈妈」

照片是我媽媽與她的媽媽在屏東海豐老家的祠堂合影。風風雨雨、世世代代，透過母親的身體將血液複製、分離，重新將所有可能變成一個生命，那是你、我、他，任何人字旁的故事連載，永不完結。(文：江孟芝)

[解析]

此段的暫時性結論是以生命連結成家庭的故事連載，呼應文章標題的重複與延續性。

[例文 2]

除了人類利用核能之外，有些生物也利用核能，發展出其特殊的適應現象，特別是核反應所釋出的加瑪射線。科學家發現，高於環境背景值 500 倍的環境中（車諾比核爆後五年），新型隱球菌這種單細胞酵母菌型的真菌仍可生存。不只如此，此菌還可以生長，並快速累積醋酸鹽的含量。在實驗室觀察兩種品系的真菌，其中一種新型隱球菌具有黑色素可介入其電子傳遞鏈，野生型隱球菌則無。將此兩型隱球菌置於 500 倍加瑪射線的劑量下 20-40 分鐘，比較其 NADH 氧化後的電子傳遞速率。結果，「有黑色素介入」的電子傳遞速率，是「無黑色素介入」的 3-4 倍。

另外，針對有黑色素介入的品系做實驗，比較照射加瑪射線與背景輻射的情況下其電子傳遞的速率，發現照射加瑪射線的電子傳遞速率也比只有背景輻射下高出許多。(文：107 學測自然科試題)

[解析]

暫時性結論

1. 隱球菌是一種酵母菌；核能包括加瑪射線；新型隱球菌具有黑色素可提升 NADH 氧化作用的電子傳遞速率。
2. 照射加瑪射線可提升新型隱球菌的氧化電子傳遞速率。

歸納性結論

- A. 新型隱球菌可利用放射線提升氧化電子傳遞速率。
- B. 某些真菌因具有黑色素而增加加瑪射線照射時的電子傳遞速率。

[不當結論]

- A. 新型隱球菌可以利用輻射線提升 NADH 所能提供的總能量。
(說明：NADH 分子化學能為定值。)
- B. 隱球菌先吸收核能，再轉換為 ATP 等化學能。
(說明：生物無法將核能轉為 ATP 等化學能。)
- C. 酵母菌的黑色素對應於加瑪射線類似綠色植物的葉綠素對應於可見光。
(說明：葉綠素無法吸收綠色光。)

一、推論策略 1-6「文章的邏輯順序」說明及範例

秀峰高中圖書館主任范綺萍

改編自《批判性思考—跳脫慣性的思考模式 深思出版社》以及 <https://kknews.cc/zh-tw/education/zq3zka.html>

一、注意事項：推論思路或主要論點，都應該是要朝著一個清楚的方向進行，拉著讀者在原地方打轉或東拉西扯，或是從這一點跳到那一點，跳躍式的思考，往往讓讀者讀來毫無邏輯或方向。除了能夠看出文章的這種缺陷，學生在自己撰寫計畫或文案時，亦應該要避免這種問題。以上出自《批判性思考—跳脫慣性的思考模式 深思出版社》

二、內涵：文章的邏輯順序分為時間順序、結構順序和程度順序三種

（一）時間順序：按照時間的先後順序或者採取行動步驟的順序，進行文章布局，以時間先後次序羅列出來，讓讀者閱讀時有一個清晰的時間概念，是一種前因後果的關係。

（二）程度順序：

A. 理論說明：將文章順序結果，讓讀者閱讀起來感到條理清晰，觀點明確。此時就要按重要性程度來進行排列。例如，你個人支持的論點放前面，較不支持的論點放後面。這種重要性也包括宏觀的和微觀的，主要的和次要的，外部的和內部的，上行的和下行的。文章布局時，你應該是把涉及宏觀的、主要的、外部的、上行的放在前面；微觀的、要的、內部的和下行的放在後面，按程度主次和重要性之分來進行排列。

B. 進行方式：以上段落需要梳理，將同類的觀點放在一起，就可以建立更有條理的論證：

1. 將同類觀點放在一起

2. 先就自己論點，提出支持的理由，來建立有效的論證

3. 之後，提出反面的理由，再證明這理由沒有這麼重要，或者較不可信

C. 文本範例 改編自 <https://kknews.cc/zh-tw/pet/y6o8lzn.html>（原文的論說邏輯順序流暢）

越來越多的人喜歡擁有自己的寵物，寵物能夠提升人類的生活品質，好處有很多。不過，寵物毛是哮喘病殺手，正是這些貓毛、狗毛，加上蟑螂和花粉，成了我國過敏性鼻炎和哮喘病人的主要過敏原。寵物也極大地有利於治療兒童的孤獨症和注意力缺陷多動症。對有注意力缺陷多動症的孩子來說，照顧寵物能讓他們把注意力集中到責任感上。寵物能改善人的情緒，讓人的煩惱更少。但還是有一些養寵物的困擾，例如：空調房裡，門窗緊閉，隨著空氣的流動，不時飄拂起貓、狗的毛髮……這在許多養寵物的家庭里，是再平常不過的一幕了。雖然如此，寵物引起的問題還是可以處理克服的。

《改寫範例參考》

寵物能夠提升人類的生活品質，在很多方面可以看得出來。例如，寵物有助於孩子成長，孩子與貓或狗相處，能學會用更多方式表達自己，並能更好的與人相處。寵物也極大地有利於治療兒童的孤獨症和注意力缺陷多動症。對有注意力缺陷多動症的孩子來說，照顧寵物能讓他們把注意力集中到責任感上，而擁抱和撫摸寵物能極大的撫慰有孤獨症的孩子。寵物能改善人的情緒，讓人的煩惱更少，生活中有更多笑聲，這也是寵物被作為各種形式療法一個最基本的原因。養寵物確實會有些壞處，如狗毛、貓毛會造成塵蟎的聚集，形成過敏病原，但是科技日新月異下，除塵蟎的吸塵器與工具越來越多，這些問題都是可以克服的。

（三）結構順序：

A. 理論說明：按照演繹推理寫作時，文章結構常常是「問題—原因—對策」。在「問題」的這一個思想組裡面，有時作者對此課題研究透徹，羅列多個問題，甚至多達 8~9 個，但條目太多會顯得累贅和囉嗦，所以要進行適當的組合，讓讀者容易記憶與理解。此時，可以把相同的主題進行組合歸納。比如，把各個主題歸納為外部因素和內部因素。在外部因素或者內部因素這個思想組，再拆分的若干個小主題。把部分歸納成整體和把整體再拆分為部分，也就是先把一個思想組進行匯總組合，再在大主題下面拆分成若干個小主題進行論述，這就是結構順序問題。

B. 進行方式：可採用「麥肯錫金字塔結構表」將思考的問題，分門別類歸類。

麥肯錫金字塔結構表

問題：	
問題重點：	
方案一：	
方案二：	
方案三：	
結論：	

C. 請採用「麥肯錫金字塔結構表」將寫出完成高一上個人「自主學習」上傳的目標、困難、克服方法的評估，並具體寫出結論。

一、推論策略 1-7 找出「隱性假設」以及「隱性的論證」說明及範例

撰寫人：國立成功商水圖書館主任蔡安泰

一、 定義：什麼是隱性假設？

把構成論證基礎、但沒有明說出來的假設找出來，有助於瞭解並評估論證整體的效果。理由與結論之間，似乎有斷層；用沒有明說的假設，來支持論證的結論，就是使用了「隱性假設」。

二、 找出隱藏假設方法一 把沒說的假設找出來

1. 尋找論證不連貫的地方
 2. 缺少的部份，是否被當成一個理由
 3. 檢查看看，如果缺少了隱藏的假設，是否還有足夠的理由可以支持結論。
- （引自《批判性思考》，深思出版社）

三、 注意事項：

推理過程是根據理由和證據的呈現方式建立起來的。這個建立順序應該把論辯的解讀和結構清晰地呈現給讀者。推理過程應該沿著清晰的方向前進，每一段推理都很明顯地引領著下一段，而不是散漫地從一點跳到另一點或者帶著讀者兜圈子。

（原文網址：<https://kknews.cc/news/zbb5nop.html>）

四、 〈範例〉下文的論證，是否有根據？並說明原因。

「臺灣的監獄已經人滿為患，受刑人也是國民，即便其犯行令人反感厭惡，國家仍應積極保障國民基本人權。幫助罪犯重新回到社會才是比較好的做法。」

《參考解答》

「幫助罪犯重新回到社會才是比較好的做法」這句話聽起來很有道理，「監獄已經人滿為患」也是事實；但是不能說明「更生」與「坐牢」孰優熟劣，此處發生論證不連貫的情形。更恰當的論述是作者必須提出其他的理由，來說服讀者。

練習 1 下文的論證，是否有根據？並說明原因。

「班費丟了！大家心情都很糟，可是大雄最近換了新手機，出手又非常大方，有同學去報告老師，認為他與班費遺失脫不了關係。」

練習 2 下文的論證，是否有根據？並說明原因。

「世界上很多人營養不良，或根本沒有足夠的糧食可吃。我們應該積極減少世界的人口，讓食物的供給量，足以分配給全所有的人。」

《參考解答》

這篇文章的隱性假設是「世界的人口之多寡，是營養不良的原因。」這段短文也假設了「世界上很多人營養不良」，但原文並沒有提供理由。食物分配更均衡，可能比控制人口還重要。

一、定義：什麼是隱性論證？

論證的結構清晰可辯，就是顯性的論證；隱性的論證則缺少以下三要要素：明顯的推論思路、清楚的結論、不彰顯說服讀者的企圖。

二、為什麼要使用隱性論證？

- 在不知不覺中用某種訴求卸下讀者的心房，例如廣告文案。
- 說服某人去做他不想做的事。
- 讓對方不知不覺的產生一些想法。
- 威脅他人，或讓別人覺得情況很危險。
- 以指桑罵槐的方式抹黑別人。
- 暗示某種後果，但不明確說出來，目的是要誤導讀者，或讓讀者以為是他自己想到的。
- 很多意識形態、刻板印象，都是隱性的論證，也等同於社會的盲點。例如「男人不會做家务、帶孩子」等。

二、〈範例〉下文的文句，是否有「潛藏的論證」或藏有意識形態的假設呢？

「囡仔人有耳沒嘴」

《參考解答》：是，隱含「小孩不應該問問題」；「問問題沒禮貌」的意識形態。

✎練習 1 「愛，就是給他吃冰淇淋」（哈根達斯冰淇淋廣告）

✎練習 2 日常對話

他們有兩個女兒，所以我們會把房間漆成粉紅色。

（取自批判性思考 p. 164）

命題一：他們有兩個女兒，（會來住這個房間）

命題二：（女孩都喜歡粉紅色）

命題三：所以我們會把房間漆成（女孩們都喜歡的）粉紅色。

∴ 結論：女孩們住進來粉紅色房間一定會很開心。（要是白色或其他顏色就不那麼開心）。這是「性別刻板印象」造成不當隱性假設。

✎練習 3 廣告

他們需要剛剛好的醉度，

把不能說的話吞下去，把最想說的話說出來。

對，冬天已經結束了

（取自台啤網站廣告）

命題一：他們需要（喝了台啤春綠，就會得到）剛剛好的醉度，

命題二：（不夠醉所以）把不能說的話吞下去，

命題三：（又足夠壯膽）把最想說的話說出來。

命題四：(酒後傾吐內心話，寒苦的)冬天就會結束。

∴ 結論：飲用這個產品，就會感到春天浮上心頭。

練習 4 誇大的新聞標題

貧童天籟 撼動維也納 (節錄蘋果日報 20180531)

舒伯特合唱競賽是世界各國業餘合唱團的競賽殿堂，要從上百個競爭者中脫穎而出絕非易事，小朋友獲此殊榮卻眉頭不展，哭訴：「吃飯都有問題，哪有錢買皮箱、籌旅費？」校長徐榮春說，學校大多是單親、隔代教養家庭，見到老師們為了籌款焦頭爛額，孩子還體貼安慰：「校長，不去也沒關係啦！」

命題一：因為(偏鄉原住民學校)大多是「單親、隔代教養家庭」，所以是低收入或清寒。

命題二：因為收入低，所以「吃飯都有問題，哪有錢買皮箱、籌旅費？」

∴ 結論：偏鄉原童等於「沒有錢買皮箱、籌不到旅費的」貧童。

偏鄉原童不等同於貧童，即便是普通學童也不見得負擔得起旅費。這個論點屬於偏鄉刻板印象與城市主觀意識形態。

練習 5 長篇文章

科幻小說：群

博客來網站【摘文 2】http://www.books.com.tw/web/sys_serialtext/...

4/11 加拿大, 溫哥華島賞鯨團

冰冷的水無情地流進他的肺裡。他驚惶失措, 更奮力地擺動雙腳, 像瘋子一樣划動手臂。終於回到水面上, 喘息, 吐水。水面上不見他的船和船上的人。海岸線上下晃蕩, 映進眼簾。他轉身, 被一道浪頭托高, 終於看見其他人的頭, 但大概只有半打。戴拉維在那兒, 另一邊是史亭爾, 之間探出黑色虎鯨的劍鰭。它們似採摘水果, 優游在人群中, 一下潛, 某個人的頭也跟著下潛, 不再浮上來。

...

他整個人癱掉, 瞪著虎鯨破浪游來。內心不禁抗議: 虎鯨在大自然中從未攻擊過人類啊。牠們對人類的態度是好奇、友善或不在乎, 絕對不會攻擊船隻。

命題一：虎鯨不曾攻擊過人類。

命題二：虎鯨以採水果態勢，一下潛，某個人的頭也跟著下潛，不再浮上來。

命題三：把海上掙扎的人拖進水中溺死或咬死了，

∴ 結論：作者未明說，但暗指虎鯨變得不正常，似乎受到某種力量的指揮或控制而虐殺人類。

練習 6 長篇文章

科幻小說：群

博客來網站【摘文 4】http://www.books.com.tw/web/sys_serialtext/...

(原文上冊 p. 202)

4/14 法國，羅阿訥「三個胖子」餐廳

當約翰遜在特倫汗講課時，離他約兩千公里遠處，尚·耶宏正用嚴格的眼光察看十二隻布列塔尼龍蝦。

...

雖然蝦比平常稍小一點，但是就體型來說很重，而且有著深藍色的閃亮盔甲。

最後兩隻例外。「太輕了。」他說。

魚販皺著眉，一手拿起一隻讓耶宏喝采的龍蝦，另一手接過不及格的，兩邊掂掂重量。「您是對的，先生。」他驚愕地說道。「我很抱歉。」他站在那裡像是魚市場的司法女神，下臂平攤，手掌伸出。「但是並沒差多少，小意思，不是嗎？」

...

魚販再度道歉，送耶宏出店門時也一直道歉。也許他回家的路上仍然在道歉。這時耶宏已經站在三個胖子堂皇的廚房裡，思考晚餐的菜單。他把龍蝦暫時放在裝著清水的水槽裡，牠們漠然不動。

...

難道龍蝦生病了？他的眼光落到水槽，裡面還剩一隻龍蝦。他不滿意的其中一隻。隨便啦，讓牠也下鍋吧。

...

龍蝦上半身稍稍抬起。有一秒鐘，耶宏以為龍蝦黑色的眼睛正盯著他看。

然後，蝦爆開了。

...

(p. 220) 尚·耶宏再也沒有從昏迷中醒來。

命題一：廚師尚·耶宏嚴格態度檢驗市場盒子裡的每隻龍蝦，發現其中兩隻太輕了。

命題二：魚販扮演司法女神，已經判了耶宏死刑，也只能不斷的說抱歉。

命題三：龍蝦爆開了。

命題四：廚師再也沒有醒來。

∴ 結論：廚師嚴格的挑選龍蝦，卻無法避開最輕最弱的生病龍蝦帶來的致命一擊，作者都沒有明說，卻不斷的暗示，堆疊氣氛。在後面的章節才明白講出來。

三、學習單

四、下文的文句，是否有「潛藏的論證」或藏有意識形態的假設呢？

• 練習 1 廣告

全家就是你家

• 練習 2 廣告

不在乎天長地久，只在乎曾經擁有；鑽石恆久遠，一顆永流傳

• 練習 3

去年有 5% 的人結婚，前年也是 5%，這表示每兩年會有十分之一的人結婚。因此，二十年後，所有人都會是已婚。

• 練習 4

左手邊是男士的洗手間，這當然是給醫生用的。女士的洗手間在那邊，是給護士用的。

參考答案

練習 1

命題一：全家超商非常方便，任何時候來消費(隱藏前題)

命題二：你就彷彿在自己家，應有盡有

練習 2

命題一：不在乎愛情是否天長地久

命題二：只在乎曾經擁有鑽石

命題三：鑽石能恆久保存，或成為傳家寶

結論：鑽石的擁有，遠勝過愛情的重要性

練習 3

命題一：「去年有 5% 的人結婚，前年也是 5%」這兩個命題的取樣不同，不是同一群人的 5%。

命題二：「這表示每兩年會有十分之一的人結婚。」這兩個 5% 相加為十分之一沒有意義。

命題三：「二十年後，所有人都會是已婚。」這個推論自然不成立。

∴ 結論：這個前提忽略了適婚年齡、性別比例等條件；每年 5% 也無法明確指出是固定的取樣對象範圍。因此屬於偽前提，不成立的假設。

練習 4

命題一：「左手邊是男士的洗手間，這當然是給醫生用的。」假設醫生都是男性。

命題二：「女士的洗手間在那邊，是給護士用的。」假設護士都是女性。

∴ 結論：醫生一定是男性，女性只能擔任護士。典型的性別刻板印象，不當的隱性假設。

一、推論策略 1-8 辨識出曲解的論證語言

台北市立和平高中圖書館主任張婉茹主任

台中市立長億高中讀者服務組長陳錚穎組長

(一) 論證語言被曲解的成因

1. 作者意圖操弄閱讀者而故意安排
2. 作者思辨能力不足的結果

換句話說，很多作者根本不知道自己的論證是會被誤解。所以，如果能夠認出那些論證語言是會被誤解，就可以提前辨明自己提出的論證有什麼漏洞，針對那些部份再仔細檢覈、重新做出正確判斷，就可以幫助自己提出有力的答辯，或是寫出更有力道的論證。

(二) 論證語言被曲解的狀態

1. 是錯誤推斷因果關係
2. 是論證所提出的證據未符合必要條件或是充份條件
3. 是論證所使用的語言是否正確或是正當有關

(三) 辨識曲解論證語言的正解範例

1. 錯誤認定因果關係

【定義說明】

只因為兩件事同時出現或同時發生，就認為兩者之間一定有關聯。

〈範例〉

臺灣近幾年邁入少子化，國民健康指數提高，因此少子化一定有助於醫療照護更普遍週全，所以促進了國民健康的成效。

《解答》

少子化是生育率降低的現象，國民健康指數提昇是大家愈來愈重預防保健的結果，不能因為認定兩者有任何因果關係。

練習「錯誤認定因果關係」

閱讀以下短文，並找出它們錯誤假設的因果關係。

短文 1-1

班費丟了！大家心情都很糟，可是大雄最近換了新手機，出手又非常大方，有同學去報告老師，認為他與班費遺失脫不了關係。

解答見第 頁

2. 相關與假相關

【定義說明】

兩件事的發展方向有關時，我們稱之為「相關」，意思就是彼此有關係，有時是一種因果關係，但不一定絕對如此。

〈範例〉

居禮夫人、愛因斯坦和達爾文都留長髮，也都是偉大的科學家。因此，要當偉大的科學家，就要留長髮。

《解答》

留長髮與成為偉大的科學家看似關聯，其實只需再舉幾個短髮科學家為例就被反擊了。

 練習「假相關」

閱讀以下短文，並且判斷它是否屬於「假相關」？若屬於，則是屬於哪一種「假相關」的推論：

☐A 理由透過因果關係來支持結論

☐B 必定含有隱性假設，才能得出結論。說明是什麼假設

☐C 理由與結論無關

短文 2-1 ☐ A ☐ B ☐ C

我看到他常常照顧流浪狗，一定也會對家人很好，嫁給他一定很幸福。

短文 2-2 ☐ A ☐ B ☐ C

愈緊張講話愈容易結巴。

解答見後頁

3. 未符合必要條件

【定義說明】

指：必要條件是在論證中必須要達到的條件，少了必要條件，論證就有缺口，結果就不會一樣。結果如果不一樣，就無法證明論證可以成立。有時必要條件還不止一項呢！

〈範例〉

阿吉常自誇他的小孩開車技術好又遵守交通安全，雖然是無照駕駛，還是可以躲過警察臨檢。

《解答》

開車技術好又遵守交通安全，並不是不被臨檢的必要條件，只是運氣好而已！

4. 未符合充分條件

【定義說明】

指：即使具備必要條件，也可能還不足以證明某些論點，必須還要符合其他條件才行。在考慮各項條件夠不夠充分支持論點，不夠的話，論證也不能成立。

〈範例〉

報載：某市長候選人家世背景雄厚，近日出席活動，一位單親媽媽拜託他買地瓜，

沒想到這位候選人買完後居然轉身就丟進垃圾桶。富二代就是愛作秀沒愛心。

《解答》

「愛作秀」不是富二代的充分條件。「參選人」無論家世如何都可以「作秀」為競選方式，且富二代參選即使「作秀」也可以「有愛心」！

✎練習是否符合「必要條件」或「充分條件」

閱讀以下短文，指出論點那裏符合必要條件或是充分條件

短文 4-1

魚會在水中游泳；這個東西會在水中游泳，因此這個東西是魚。

短文 4-2

小華有一個非常快樂的童年。他必定是個很快樂的大人。

短文 4-3

小雄不能抽煙。未成年不能抽煙。小雄一定是個青少年。

解答見後頁

5. 不當的類比

【定義說明】

「類比」正解：是指兩件事相比較，找出類似的特點。

「不當的類比」：

- (1) 相比的兩件事並不十分類似
- (2) 比喻或比較產生誤導
- (3) 沒有正確描述用來比喻的事物。

〈範例〉

爸爸問兒子：綿羊油是什麼做的？ 兒子說：綿羊

爸爸問兒子：橄欖油是什麼做的？ 兒子說：橄欖

爸爸問兒子：嬰兒油是什麼做的？ 兒子就哭了！

《解答》

用詞的類似，偶爾會造成誤導，「相比的兩件事並不十分類似」。

✎練習「不當類比」

閱讀以下短文，並指出：

- ①文中的類比為何？作者用哪兩種事物來相比？
- ②這樣的比喻是否有效？

短文 5-1

狗和人都是哺乳動物，吃人肉是違背道德的，所以吃狗肉是違背道德的。

解答見後頁

6. 轉移焦點

【定義說明】

指：作者會用一些話暗示該論點沒有必要證明，轉移閱聽者的注意力，不再細察他的論點。常見的手法有兩種：

- (1) 暗示論證不證自明：具有這類暗示作用的字，如：當然、顯然、自然、很清楚的

等意思是：既然這麼明顯，就沒有必要去評估論證它的真實性了。

(2) 訴諸現代思想：另一個誘使閱聽者停止思考的手段，是提及年代的問題，彷彿越現代的東西就越有道理。

〈範例〉

很顯然的，現在已經是二十一世紀了！不會有什麼歧視女性的言論和行為了，女性的擔憂其實是多慮了。

《解答》

用「很顯然的」暗示女性平權問題已經不需討論，提及年代誘使讀者停止思考，似乎隨時代前進，問題就會自己迎刃而解。

練習「轉移焦點」

閱讀以下短文，並指出哪個論點轉移了閱讀者的注意力。

短文 6-1

問：這一條鐵軌上有 5 個人，那條鐵軌上有 1 個人，你是決定去撞死 5 個人呢，還是決定去撞死那 1 個人呢？

答：憑什麼你說了算？憑什麼你把一個人放在一條鐵軌上，把 5 個人放在另一條鐵軌上，然後讓我來選擇撞死誰？

短文 6-2

（Yahoo 奇摩（即時新聞））有市議員今天質詢時指出，因臺北農產運銷公司吳總經理負面消息不斷，其任職於總統府資政的父親，為了替女兒止血將請辭。

解答見後頁

7. 製造同盟關係

【定義說明】

指：作者彷彿把閱聽者當作是一群具有共同想法的人，藉以引導閱聽者接受他的論點。成功的機率很高。（大家都知道）

〈範例〉

某男藝人被報導外遇生子後，他說：「我無法否認我的確做了這樣的事，我犯了全天下男人都會犯的錯。」

《解答》

並非全天下的男人都會外遇，這個命題當然是有問題的；再者，即使大家都犯錯了，這的確還是一種錯誤，也不代表這個錯可以被原諒。他用此種回應來迴避自己的責任。

練習「製造同盟關係」

閱讀以下短文，並指出哪個論點欲想連結為同盟關係。

短文 7-1

（節錄：財神爺報到主題曲）

知不知道 機會再好 運氣不如來得巧

知不知道	用心去找	快樂到處看得到
知不知道	天荒地老	愛就是那麼奇妙
你也知道	我也知道	其實大家都知道

解答見後頁

8. 排他

【定義說明】

暗示具有某些特質的人，比較能夠同意作者的觀點。

〈範例〉

任何有概念的人都知道，「賭得愈大，一定輸得愈慘」的道理。

《解答》

區別「自己人和外人」會讓「外人」顯得不如「自己人」，所以其他人也不會想要被認為是「外人」。作者可以反對的觀點當作是「外人」，閱聽者當然比較容易接受「自己人」的觀點，而「外人」的意見就被擺到一邊了。

練習「排他」

閱讀以下短文，並指出哪個論點因為觀點不同而有排他的論證。

短文 8-1

搭過捷運的人都知道，捷運上不能喝飲料、不能嚼食口香糖。

解答見後頁

9. 跳躍式推論

【定義說明】

就是在毫無根據下，就跳到下一步驟。指：作者用了二加二等於五手法，在推論的過程中少了一個環節，使得論證依據成了沒有事實根據的假設。

〈範例〉

老公對老婆說：明晚請同事來家裏吃飯。

老婆說：你瘋了嗎？我已經一年沒有打掃、三個月沒有去過超市、卅幾個碗盤沒有洗，況且我也不想做飯。

老公說：這個我知道！但是，因為這個同事居然滿腦子想著要結婚。

《解答》

從夫妻兩對話中，拼湊了幾個依據，使得論證依據成了沒有事實根據的假設。

練習「跳躍式推論」

閱讀以下短文，並指出哪個論點中少了一個環節，使得論證依據成了沒有事實根據的假設。

短文 9-1

任何一個提倡革命的人都是有理想有抱負的，因為如果一個人沒有理想與抱負，則不可能提倡革命。

解答見後頁

10. 紙牌城堡

【定義說明】

論證像是由紙牌搭建的城堡，這表示：

- (1) 作者用了一組緊密相聯的理由。
- (2) 論證變得不穩定，前面的理由要成立，後面的理由才容易接得上。
- (3) 如果其中一個假設或是理由被證明是錯的，論證就很容易垮下來。

〈範例〉

因為練舞而導致回家時間較晚或是假日不在家的問題，是引發與家人爭吵的原因。家人顧慮的是我們的課業，大多人的迷思在：練舞的人功課都不太好。雖然讀書的時間變少，就代表我們必須更專注，上課就吸收、下課就複習，把握零碎時間，就不太會有成績退步的困擾。上屆的學長考上國立政大，這表示跳舞也可以擁有好成績。

《解答》

(1) 不是每個練舞的人成績都不好。所以論證參加熱舞社因而與家人爭吵，歸究原因是因為花太多時間在練舞會讓成績變差，其實論證中提到的「回家時間較晚或是假日不在家」忽略了與家人相處時間變少、晚歸家人掛念的安全問題等因素。

(2) 學長考上國立大學，沒有明確證明這個學長花了多少時間練舞，不能以一概全，社團中「掛名」的也不在少數。論證依據太薄弱。

練習「紙牌城堡」

閱讀以下短文，並指出哪個論點像是由紙牌搭建的城堡，其中一個假設或是理由被證明是錯的，論證就很容易垮下來

短文 10-1

想要數學成績變好需要多算題目，大家都想要數學變好，因此大家都願意多多演算數學題目；如果去補習的話，就會多了更多算數學的時間，選擇花大錢去補習班，就可以大幅度提升數學成績。

解答見後頁

11. 障眼法

【定義說明】

一種在論證上神不知鬼不覺的巧妙把戲，像是在文字上些微的改變。

〈範例〉

補習班廣告強調可一次繳費，終身學習的電腦課，開一開卻無預警，停了！補習班櫃檯人員：「去年底還有開課，但今年初因為選課的同學比較少，我們不足 20 個人，也開不成課，有暫時不開課的情形。」同學要求退費，對方卻表示只能退費 1 成，補習班老師：「那終身的意思就是說，我們有開課，你才有辦法終身來上課，啊我們就沒開了，哪有什麼叫終身，不然你想啦，1 萬 8 千元啦，啊終身的（課程）你說 1 萬 8 千元，欸，這樣怎麼會賺錢，這樣一定虧錢的啊。」

《解答》

商家做廣告常利用大家貪便宜的心態，對文字的解讀不同，大玩文字遊戲，「一次繳費，終身學習」對於商家可以「一次收全所有費用」很有保障，而終身學習的定義卻是「有開課才算數」完全忽視消費者的權益。

練習「障眼法」

閱讀以下短文，並指出哪個論點像是在論證上神不知鬼不覺的巧妙把戲

短文 11-1

憲法第 19 條規定：「人民有依法律納稅之義務」，所以不繳稅就是違法。

解答見後頁

12. 情緒性的語言：人身攻擊

【定義說明】

利用各種言詞刺激對方的情緒反應。例如：親子關係、國家認同、宗教等。都是比較情感性議題。在論證中使用這些不必要的情緒語言，可以很容易地操控閱聽者的情緒。

〈範例〉

聽到你說你贊成死刑，我覺得很噁心，只有希特勒那種人才會贊同死刑吧！

《解答》

這個說法攻擊所有贊成死刑的人，並且以希特勒當作類比對象，企圖將贊成死刑者與屠殺形象連結，但並未提出反對死刑之理由，且使用「噁心」此主觀情緒用詞，企圖操縱閱聽者情緒。

練習「人身攻擊」

閱讀以下短文，並指出哪個情緒性字眼，進而較容易操縱閱讀者的情感

短文 12-1

A 對 B 說：「請你不要再咬文嚼字說些大道理了！雖然我是不會這樣覺得，但你這樣怕人家會說你『賤人就是矯情』啊！」

解答見後頁

13. 扭曲事實

【定義說明】

沒有公平處理其他觀點或是對立的看法，刻意忽略最重要的反對理由或只提有限的選擇，即是一種歪曲論證。

〈範例〉

喝冰水無益健康，尤其飯後不能喝冰水，否則會得癌症。

《解答》

作者可以故意不提反對觀點最重要的理由，只談次要的理由。要是次要的理由不足

以支持結論，就會讓反對的觀點顯得沒有什麼道理，以此來誤導閱聽者對反對觀點的看法。

練習「扭曲事實」

閱讀以下短文，並指出哪個觀點，企圖產生歪曲事實，混淆閱聽者

短文 13-1

條條大路通羅馬，因此如果你從忠孝東路、仁愛路，甚至新生南路或羅斯福路一直走下去，最後都會抵達羅馬。

解答見後頁

14. 貶抑對方（扭曲個人形象）

【定義說明】

指：把焦點放在某個與論證無關的個人特質上，忽略與論證有關的部份

〈範例〉

臺中縣一名學童，十日到補習班上輔導課，因數學解題太慢，遭班主任打手心、連甩耳光，造成學童雙臉浮腫不敢上學，家長憤而提出傷害告訴。補習班吳姓教師接受調查時坦承對學童打耳光體罰，不過強調「沒有報紙寫的打那麼多下」，還說只是用四個手指打學童，目的是希望他專注一點，傷痕會那麼嚴重，是因「她的皮膚比較不好」，未來不會再做這種事。

《解答》

教育部一直宣「任何體罰都違法」導警告，任何體罰都違法，禁止老師體罰學生，老師要用愛心和耐心去教導學生。而施罰教師卻把焦點放在「沒有報紙寫的打那麼多下」，忽略該與不該，還認為傷痕很嚴重是因為該生「她的皮膚比較不好」，忽視「任何體罰都違法」的事實規定。

練習「貶抑對方—扭曲個人形象」

閱讀以下短文，並指出哪個觀點，把焦點放在某個與論證無關的個人特質上，混淆閱聽者。

短文 14-1

歐陽脩的詞作風格詞風婉轉而抑揚頓挫，風度雍容華貴，但個性不甚分明；北宋其他詞人作品反而更具個人特色，但歐陽脩卻被推崇為「北宋文壇領袖」，實在是過譽了。

解答見後頁

15. 贅述

【定義說明】

論述必須往前推展，贅述卻只是用不同的話同樣的事再講一遍，無助於論證的進展。

〈範例〉

法律若允許歧視的存在，歧視只會更猖獗於我們 的社會之中，甚至最後會讓歧視成為整個文明的淺規則，使受害者被壓得無法翻身，最後淪 陷為像歷史上古代元朝。

《解答》

本文論述「法律是否應當允許歧視？」故只要表明其所反應的「社會現象」即可，無需刻意擴大到「整個文明」，「歷史」與「古代」贅詞了！

✎練習「贅述」

閱讀以下短文，並指出哪個部分，只是用不同的話同樣的事再講一遍，無助於論證的進展。

短文 15-1

運動對孩子的成長有許多好處，政府、學校和家庭都應該鼓勵孩子多運動，運動對孩子很有幫助，大人應該多多鼓勵孩子接觸運動，告訴他們運動真的很棒。

解答見後頁

16. 負負不得正

【定義說明】

指：主張既然已經有人這樣做，所以這種行為是可以被接受的。

〈範例〉

考試作弊又不是只有我一個人，如果你沒有抓到班上其他作弊的同學，就不能抓我一個人抵罪。

《解答》

某些行為是不正確或是不合理的，主張持續同樣的行為只會造成惡性循環，這樣的主張也是錯誤的論證方式。

✎練習「負負不得正」

閱讀以下短文，並指出哪個部分主張已有人這樣做，所以這種行為是可以被認可的。
！

短文 16-1

小明在便利商店打工，因為時薪不高，所以小明就將下架後的過期民生用品，低價轉賣給小販，賺取二手利潤。因為商品已經過期，又不是食品對人體健康應該不會有傷害，如此不但可以貼補低薪，還是資源再利用呢！

解答見後頁

辨識出曲解的論證語言 解答說明

頁數	短文	解答
	1-1	本文是「錯誤認定因果關係」的例子 班費丟了與大雄換新手機的時間點雖然接近，但是沒有「人證」看到大雄拿了班費去買手機，而出手大方也可能是家長剛給了零用錢。不能認定有因果關係。
	2-1	本文是「假相關」的例子，為 B 的隱性假設 會關心狗並不代表一定會家人好，也不代表一定擅長經營婚姻關係。
	2-2	是正相關：「緊張」與「結巴」
	4-1	本文是「未符合充分條件」的例子 會游泳並不代表是魚，還必須配合其他的必要條件，例如呼吸方式、在水中時間長短，甚至是 DNA 驗證。否則狗、牛等其他動物以及人類也會進水中游泳，卻並不是魚。
	4-2	本文是「未符合必要條件」及「未符合充分條件」的例子 要當一個快樂的大人，非常快樂的童年並不是必要條件。人或許有悲慘的童年，長大後也可以努力改變讓自己成為快樂的大人。 快樂的童年並不足以保證長大後也是快樂的大人，成長的過程中很多情況是不可預料的。
	4-3	本文是「符合必要條件」但「未符合充分條件」的例子 未成年是不能抽煙的必要條件，但短文提出的理由沒有清楚交待小熊的其他特徵，不抽煙可以是本來就沒有這個習性或是討厭煙味，甚至小雄可能還是個幼小的孩子。
	5-1	本文是「不當類比」的例子 人與狗的共性是在生物學上，而非人類道德上。
	6-1	本文是「轉移焦點」的例子 原本是討論道德問提題的假設性提問，卻移轉為由誰來負責出題的爭議。
	6-2	本文是「轉移焦點」的例子 農產運銷的業務基本上與總統府資政並無相關，欲以請辭來促成轉移社會焦點。雖然護女之心殷切，從政治觀點實不可取。
	7-1	本文是「製造同盟關係」的例子 如果「所有的人」都相信某件事，那麼閱聽者似乎沒有理由不同意。
	8-1	本文是「排他」的例子 訴諸行為規範、道德、共同價值觀以及身分認同的論證，都是利用這種手法的例子。
	9-1	本文是「跳躍式推論」的例子 熱愛工作、熱愛家庭，都對生命有理想與抱負，透過改革創新都可以實現目標，「革命」不是實現目標必然的抉擇，只是非不得已的結果。
	10-1	本文是「紙牌城堡」的例子

		這個論證靠的是一組互相關聯的理由與假設，但推論過程中沒有事實根據的假設，容易受到質疑。就算大家都想要數學成績變好，但也不會都願意多多演算數學，讓數學變好的方式很多，上補習班也不見得能提升數學成績，更不一定願意花大錢去補習。
	11-1	本文是「障眼法」的例子 理解憲法第 19 條規定的關鍵字眼，正在「依法律」三個字。「人民有依法律納稅之義務」，其實不在規定人民有納稅的憲法義務，憲法的重點甚至不是在規定人民有納稅的法律義務，而是在規定「人民只有法律規定要納稅時才須納稅」，或是「非依法律明文規定，人民不必納稅」的意思。
	12-1	本文是「人身攻擊」的例子 A 無法針對 B 的道理作反駁，因此提出攻擊性的話羞辱 B，雖然他主張自己「不會這樣覺得」，但提出這句話就代表他認同有人會如此批評 B，且用這個理由向 B 施壓，讓 B 居於劣勢。
	13-1	本文是「扭曲事實」的例子 「條條大路通羅馬」是一個舉例，羅馬與臺北是兩個城市，雖目前交通發達確實可以從臺北到羅馬，但是並不是沿著那幾條街道就可以到得了的。
	14-1	本文是「貶抑對方，扭曲個人形象」的例子 把焦點放在單獨討論 <u>歐陽脩</u> 的詞作風格，卻忽略與「文壇領袖」相關的引領古文運動和提拔後進、蔚成風潮的成就。而其他詞人也並沒有像 <u>歐陽脩</u> 一樣成為古文運動的代表人物。
	15-1	本文是「贅述」的例子 重複地強調「運動對孩子有好處」，但並沒有提出任何理由來支持此一論點，因此即使強調多次，仍只是空泛的語言，不具說服力。
	16-1	本文是「負負不得正」的例子。 時薪多少是聘雇開始就確立的，但拿過期商品再轉賣既不合法也不道德。根本不能認定為是珍惜資源。

定義及部分範例參考改寫自《批判性思考，Stella Cottrell，2015》

閱讀素養二、圖表解讀繪製策略 2-1 解讀圖表意涵

高雄市立三民家商 圖書館主任葉秀婕

一、圖表解讀意涵

圖表相對於文章而言，其文字的含義很低(文字通常是標題的標註，及數據的補充說明)，且篇幅短小，但是在這篇幅不大的圖表中，卻具有很多的訊息含量。故圖表解讀之意涵，即是讓人們在最短的時間裡，能迅速理解大量的數據，以及數據之間的關係，進而做出正確的判讀，並有效傳達圖表資訊的一種閱讀策略。

二、圖表解讀步驟

解讀圖表的步驟如下：

1. 讀標題：從標題和資料來源，了解圖表之目的及訊息類別。
2. 照順序：依圖形性質與類別，或從橫軸/縱軸(XY 軸)、或由上到下、或順逆時針…等依順序解讀。
3. 無遺漏：留意圖表中最多、最少、開始、結束或變化點等特殊訊息，無遺漏任何訊息，以判讀出圖表趨勢與變化。
4. 看數字：找出圖表中數據，比較其大小或整理統計數字的規律，逐一理解數據所代表的涵義，並發現數據彼此間的關係，比較相同或相異的內容。
5. 視單位：因為單位的大小會影響解讀的結果，故確認文字與數字的單位，正確理解其中訊息，統整解釋圖表整體呈現的樣貌與想要傳達的資訊。

三、圖表分類及解讀範例

(一)圖表分類

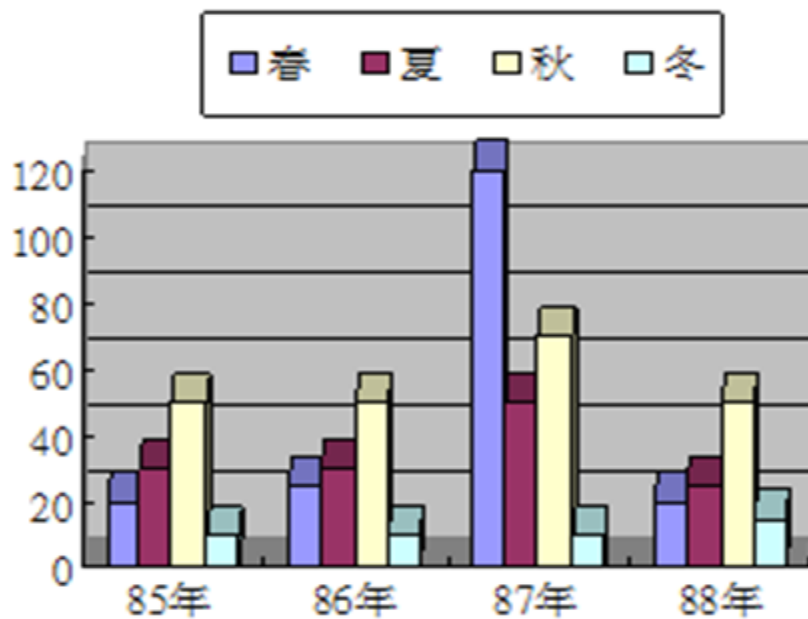
依據鄭圓鈴教授(2013)在「有效閱讀：閱讀理解，如何學？怎麼教？」一書中，將圖表種類分為如下三大類：

1. 數字表：將各種數字訊息以表格呈現，使資料清晰易讀。常見數字表，如各種時刻表等。
2. 統計圖：將統計數字改成圖表呈現，使資料清晰易讀。如長條圖、折線圖、曲線圖、圓形圖等。
3. 分類圖：將內容作不同層次分類，使資料的脈絡關係清晰易懂。如樹狀圖、心智圖等。

(二)範例解讀

【範例：統計圖之長條圖】(91 年學測題-資料來源大考中心)

下圖顯示的是傳染病 X 從民國八十五年到八十八年，各年度四季之間的發生率。圖的橫軸是不同年度，縱軸是每十萬人發生的個案數(單位：人數/十萬人)。請判讀本圖，歸納、分析它所傳達的訊息，並以條例的方式陳述。



1. 讀標題：從標題和說明得知，此為分析從民國八十五年到八十八年間，各年度四季之間傳染病 X 的發生率。
2. 照順序：從橫軸可得知各年度四季之間，民眾得傳染病 X 的人數。
 - (1) 四年之中，每一年都有發生傳染病 X。
 - (2) 自 85 年到 86 年得傳染病 X 的人數略微增多，至 87 年為最高峰，但到 88 年又趨和緩，得傳染病 X 的人數與 85 年總人數相仿。
3. 無遺漏：留意圖表中最多、最少，和變化點等特殊訊息後，得知 87 年的春季，傳染病 X 曾發生大流行，是四年中比率最高。此外該病在當年的夏天雖減緩許多，但是到了秋天又呈上揚趨勢，直到冬季，病情才得以控制，與前幾年冬季的得病人數差不多。
4. 看數字：從圖中的數據變化，比較異同得知：
 - (1) 一年之中，傳染病 X 普遍以冬季發生的比率最低。
 - (2) 除 87 年外，一年之中，傳染病 X 普遍以秋季發生的比率最高。
 - (3) 87 年除了冬季外，春夏秋的傳染病都比 85 年、86 年、88 年來得高，顯見該年傳染病 X 從春季到秋季對民眾造成的威脅最劇烈。
5. 視單位：單位是為十萬人，故統計 85 年、86 年和 88 年，每年得傳染病 X 人數，約在 1500 萬至 1550 萬間，87 年則驟升至 2800 萬，若以台灣總人口數 2300 萬來當分母的話，那 85 年、86 年和 88 年這三年，平均每年每 3 人有 2 人得此傳染病；87 年則平均每人得過 1.2 次。由此可推演，向民眾宣導如何預防傳染病 X，或推廣注射傳染病 X 疫苗…等事宜，是衛福部的年度重點工作之一。

四、圖表解讀注意事項

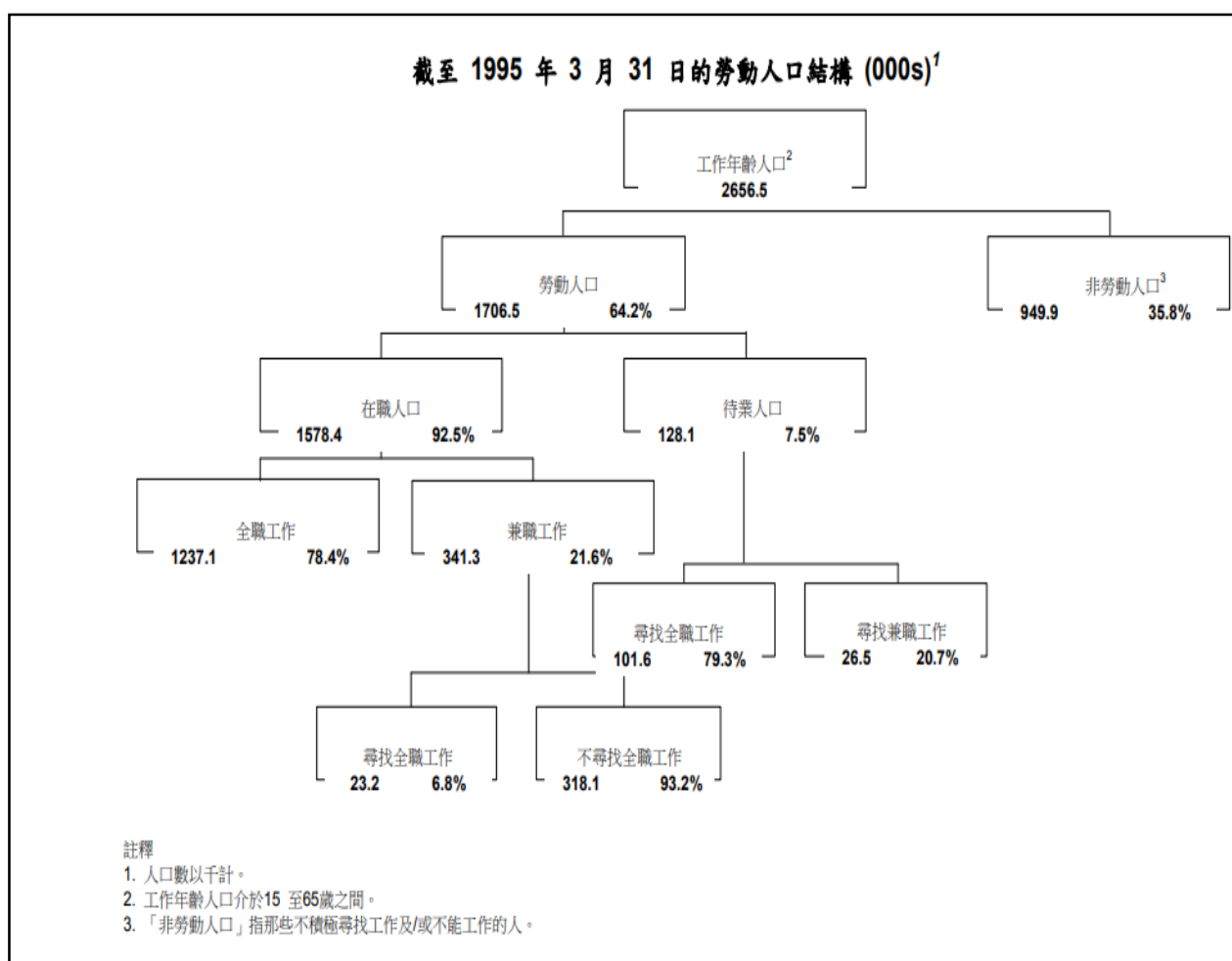
1. 解讀步驟之彈性因應：圖表解讀雖有步驟次第，但是在解讀圖表時，應以圖表的難易度做步驟上的增減，或加深加廣的延伸。
2. 圖表解讀策略之三部曲

- (1) 首部曲：針對圖表之訊息，作一檢索、擷取與統整。
- (2) 二部曲：針對所統整之訊息作出正確的解釋與判讀。
- (3) 三部曲：根據圖表資訊，思考圖表內的隱藏含義，並運用連結策略，延伸思考圖表外的訊息，進行閱讀省思與評鑑。

五、學習單

請練習解讀下面樹狀圖之資訊，回答有關某國勞動人口的相關問題。(資料來源-PISA 樣本試題)

下列樹狀圖顯示某個國家勞動人口或「工作年齡人口」的結構。1995年，該國的總人口數大約有340萬。



問題 1：根據上列樹狀圖，請從下列選項，選擇工作年齡人口有哪兩個主要的類別？

- A 就業和待業。
- B 就業年齡和非就業年齡。
- C 全職工作和兼職工作。
- D 勞動人口和非勞動人口。

問題 2：工作年齡人口中有多少人屬於非勞動人口？（請寫出實際人數，並非百分率）

問題 3：下表所列的人物屬於樹狀圖中哪一種類？請在下表的正確方格內，劃上「X」號。
（可以參考第一題作答）

	屬於在職 勞動人口	屬於待業 勞動人口	不屬於 勞動人口	不屬於 任何一類
兼職服務生，35 歲	☒	☐	☐	☐
商界女性，每星期工作 60 小時，43 歲	☐	☐	☐	☐
全職學生，21 歲	☐	☐	☐	☐
一個剛賣掉店舖，正尋找工作的男子，28 歲	☐	☐	☐	☐
一名從來未做過工，亦從未想過要尋找工作的女子，55 歲	☐	☐	☐	☐
一名 80 歲的祖母，每天仍會在家庭經營的攤販工作數小時	☐	☐	☐	☐

問題 4：假設上述有關勞動人口的資料每年都會以這樣的樹狀圖公布。下面列出樹狀圖的四個特色，你認為這些特色是否會逐年改變？請如範例第一題之作答方式，圈選「改變」或「沒改變」。

樹狀圖的特色	答案
每個方格內的標示短語（如「勞動人口」）	改變／ <u>沒改變</u>
百分率（如「64.2%」）	改變／ 沒改變
數字（如「2656.5」）	改變／ 沒改變
樹狀圖下方的註釋	改變／ 沒改變

問題 5：勞動人口結構的資料是以樹狀圖呈現，但它也能用其他方法呈現出來，如文字描述、圓型圖、曲線圖或表格。選擇樹狀圖大概是因為它適合用來呈現什麼屬性的資料？

- A 隨時間而變化的事項。
- B 全國總人口數的大小。
- C 各組別內的種類。
- D 各組別的大小。

六、小結

生活中舉目所見的說明，除了文字，更充滿大量的圖表，如各種時刻表、人口調查表、疾病統計分析圖、財務報表、節目表…等。且這種視覺化符號的圖表，現今也被廣泛地使用於科學、醫學、金融、工業…等各種領域中。此外，這些年盛行的國際閱讀評量 PIRLS 和 PISA，以及國內各種大考，如學測、會考等，也出現許多圖表試題。因此，圖像組織中的各種圖表、廣告海報，近年來也常成為評量的工具。故如何解讀圖表，進而做出正確的判讀，並有效傳達圖表資訊，已成為教學與學習現場待推廣之要務。

附件一學習單(勞動人口之解答)

題號	題目	答案	圖表解讀									
問題1	根據上列樹狀圖，請從下列選項，選擇工作年齡人口有哪兩個主要的類別？	(D)勞動人口和非勞動人口。	辨認訊息									
問題2	工作年齡人口中有多少人屬於非勞動人口？（請寫出實際人數，並非百分率）	• 949,900 • 不足九十五萬 • 950,000 • 九十四萬九千九百 • 接近一百萬 • 大約90萬 • 949.9x100 • 949(000)	擷取訊息（把樹狀圖所顯示的數字和標題/註腳的“000s”合起來，即等於949,900）									
問題3	屬於在職勞動人口 屬於待業勞動人口 不屬於勞動人口 不屬於任何一類 兼職服務生，35歲 商界女性，每星期工作 60 小時，43 歲 全職學生，21 歲 一個剛賣掉店舖，正尋找工作的男子，28 歲 一名從來未做過工，亦從未想過要尋找工作的女子，55 歲 一名 80 歲的祖母，每天仍會在家庭經營的攤販工作數小時 ☒ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐	省思圖表內容										
問題4	<table><tr><th>樹狀圖的特色</th><th>答案</th></tr><tr><td>每個方格內的標示短語（如「勞動人口」）</td><td>沒改變</td></tr><tr><td>百分率（如「64.2%」）</td><td>改變</td></tr><tr><td>數字（如「2656.5」）</td><td>改變</td></tr><tr><td>樹狀圖下方的註釋</td><td>沒改變</td></tr></table>	樹狀圖的特色	答案	每個方格內的標示短語（如「勞動人口」）	沒改變	百分率（如「64.2%」）	改變	數字（如「2656.5」）	改變	樹狀圖下方的註釋	沒改變	省思圖表內容
樹狀圖的特色	答案											
每個方格內的標示短語（如「勞動人口」）	沒改變											
百分率（如「64.2%」）	改變											
數字（如「2656.5」）	改變											
樹狀圖下方的註釋	沒改變											
問題5	勞動人口結構的資料是以樹狀圖呈現，但它也能用其他方法呈現出來，如文字描述、圓型圖、曲線圖或表格。選擇樹狀圖大概是因為它適合用來呈現什麼資料？	C 各組別內的種類	省思圖表內容									

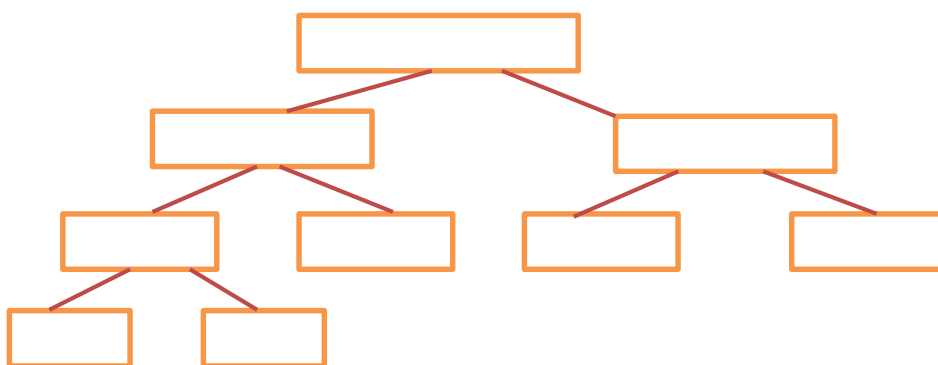
2-2 將短文繪製成圖表理論說明

圖像組織有下列四種型態：階層的(具有主要概念、次概念或等級，歸納和分類線性組織圖)、概念的(包含了中心概念或是類別等級下支援的事實)、順序的(以事件先後順序排列)、循環的(循環排列過程中的一系列事件)。每一種知識組織的形式，都可以用圖像組織還建構。(摘自圖像化學習，2005，P31-34)

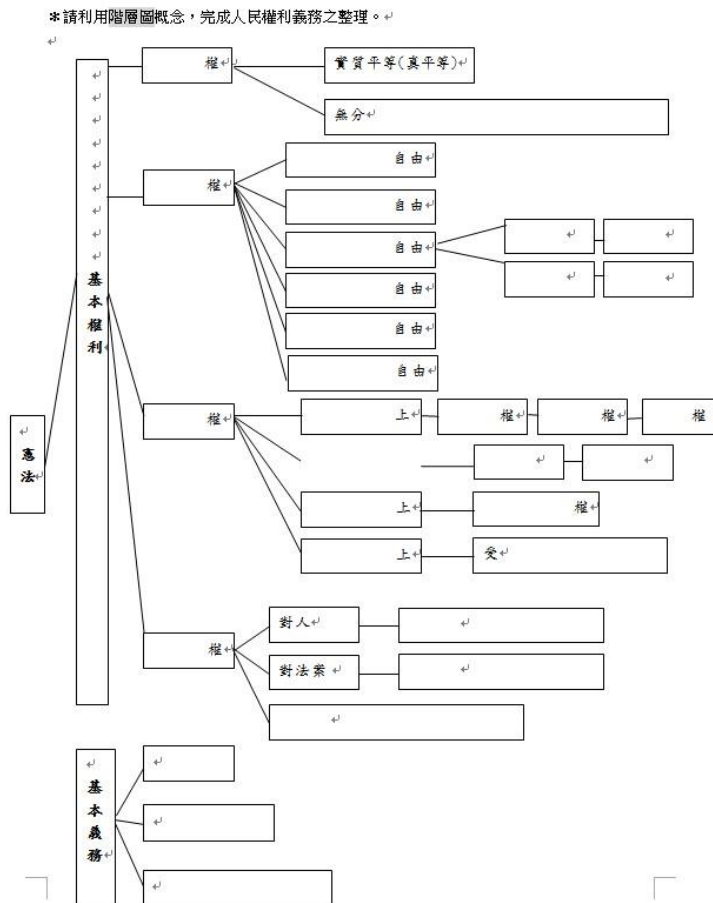
一、階層圖(hierarchy chart) (引自國教院雙語詞彙、學術名詞暨辭書資訊網)

(一)定義：系統設計中常用的一種結構化由上而下的設計技術，整個系統的功能是由階層的模組表現之，下一層模組的功能總和即上層之功能。

(二)圖示



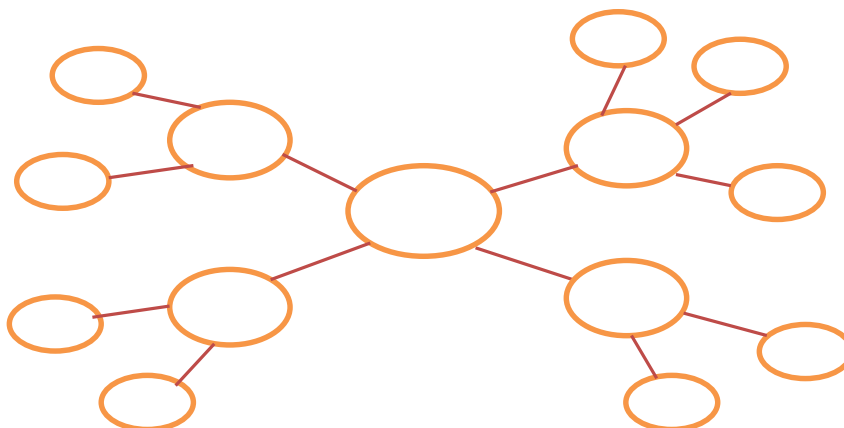
(三)範例：人民權利義務



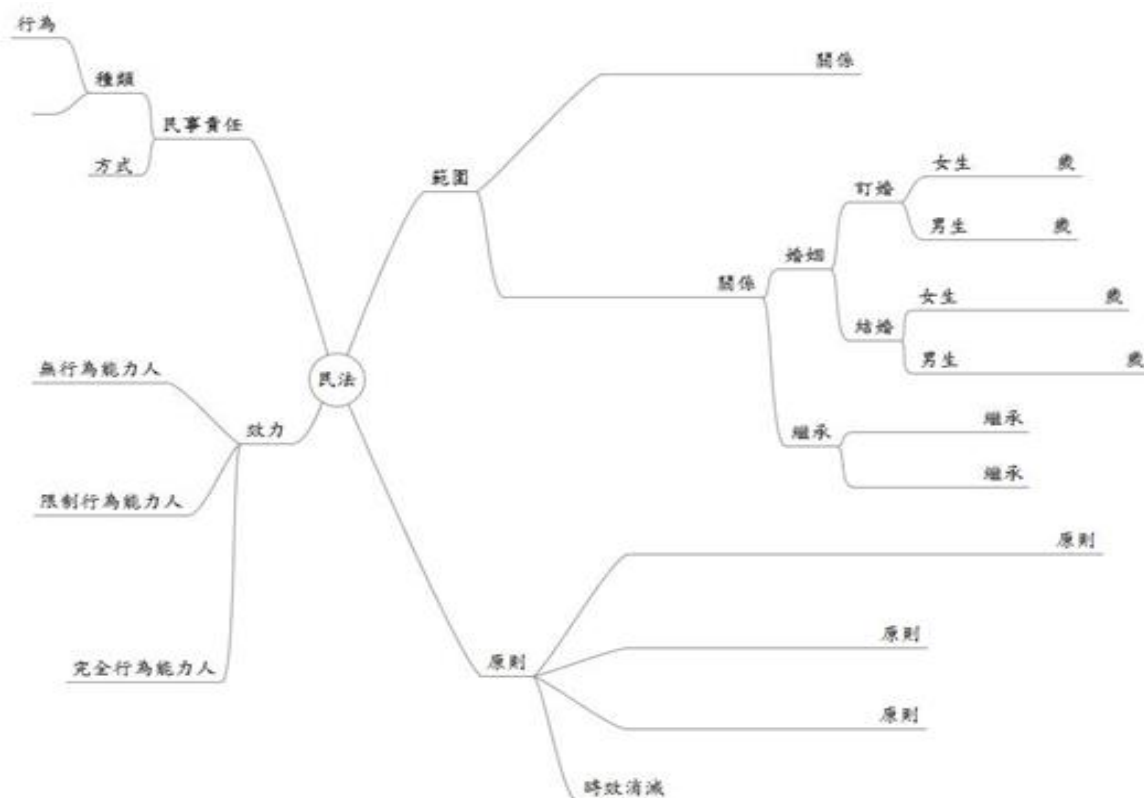
二、概念構圖(concept mapping) (引自國教院雙語詞彙、學術名詞暨辭書資訊網)

(一)定義：是一種新式的學習、評量、與研究方法，同時也是構成有意義學習的一種評量工具。凡學習者能夠主動參與建構知識的學習過程，依據既有的先備知識為基礎，將新學習連結到舊知識之上，統整調合成為一個有組織、有系統、有階層的知識結構，便是在建構有意義的學習。而概念構圖，正是一種以概念圖（concept map）方式來表徵所欲教學和學習的概念與概念間階層連結關係，並以此概念圖作為評量與研究學生的概念結構之圖示技術。目前這種方法不僅可以當成是一種教學與學習的工具，更是一種後設認知學習策略（meta-cognitive learning strategies）；同時，概念圖評量也已成爲傳統紙筆測驗方法的替代品，在講求評量方法多元化的今天，逐漸被視為多元評量方法的一種新嘗試。

(二)圖示(蜘蛛圖)



(三) 範例：民法概要圖



(四) 教學注意事項

(此資料引自 http://teacher.hlc.edu.tw/file_upload/20100908-120411f1-333.doc)

Novak & Gowin建議教師可先採以下步驟，引導學生辨識不同的概念：

1. **物件聯想**：老師先列出屬於「物件」（objects）的字詞，想像這些字詞的樣子，促使學生在心中產生字詞的心靈圖像（mental images）。如：老師、同學、狗、貓、椅子、雲、樹、蘋果、車子等。再請學生發表，他們對這些字詞的想法（意義）。
2. **事件聯想**：老師先列出屬於「事件」（event）的字詞，想像這些字詞的樣子，促使學生在心中產生字詞的心靈圖像（mental images）。例如：跑步、上課、說話、打籃球、奧運會、遊戲等。再請學生發表，他們對這些字詞的想法（意義）。
3. **辨認「物件」與「事件」**：在學生聯想過「物件」與「事件」後，讓學生舉出更多的例子，並書寫在黑板上，並詢問他們說出的語詞是「物件」還是「事件」。
4. **建構字義**：讓學生針對相同的字詞，說出自己的看法，並引導學生了解即使同一個字詞，每個人的認知也會有所差異。
5. **概念的意義**：引導學生，讓學生了解他們對字詞聯想產生的圖像和想法就是「概念」，並解釋「概念」是指被歸為同一類，或使用同一名詞命名的物件(objects)或事件(events)的共同屬性（Tennyson & Park, 1980）。教師說明在字典裡面所看到的字詞大部分都屬於「概念」。（可讓學生從字典中找出屬於概念的字詞圈起來）
6. **分辨主要概念與次要概念（或上層概念與下層概念）**：解釋主要概念的與次要概念的意義，再將不同概念的字詞列出，讓學生分辨主要概念與次要概念。例如：「生物」的主要概念可包含「植物」、「動物」等次要概念。

(五)教學步驟

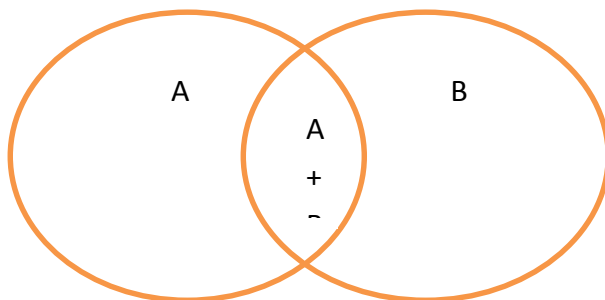
此外，他們亦針對概念與聯結語教學，提供以下步驟：

1. **介紹聯結語**：在黑板上寫出「那裡」、「這個」、「然後」、「和」、「是」、「能」、「會」、「可能是」、「具有」、「包含」、「例如」等字詞。詢問學生這些字詞是否會在腦海中產生圖像，讓學生辨別這些無法聯想出圖像的字詞並不是「概念」，它們都是聯結語（linking words），我們說話時使用這些聯結語，將許多概念聯結在一起變成句子，會使這些句子有了意義。讓學生舉出更多的例子，並書寫在黑板上。
2. **概念的連結**：將兩個或多個概念聯結起來，便可構成一道命題。當命題是有意義的時，此命題即是學習的重點。揭示一些句子，讓學生認識不同概念間如何透過聯結語，結合成為有意義命題。
3. **辨別「概念」與「聯結語」**：請學生造一些句子，寫在黑板上，再把屬於聯結語的字詞特別標記起來，再請學生多造幾個有「聯結語」的句子，並分別說出「概念」和「聯結語」。

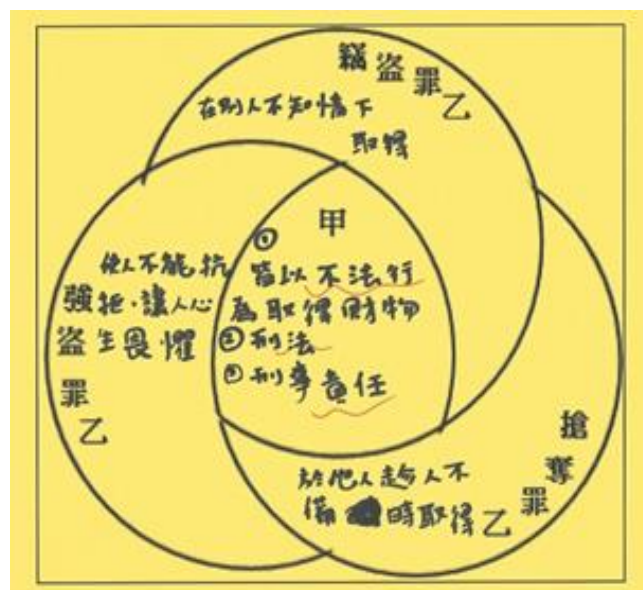
* 范恩圖(Venn diagram) (概念構圖之一) (引自國教院雙語詞彙、學術名詞暨辭書資訊網)

- (一)定義：為了說明基本性邏輯關係，以閉合的區域表示集合的圖示法，取英國邏輯學家范恩（J. Venn，1834~1883）之名而命名。令閉合區域 A 表示集合 A，則區域以外為 $\sim A$ 。當兩個區域 A 和 B 相交，相交部分為交集 $A \bullet B$ ；A，B 二個閉合區域則為聯集 $A + B$ 。

(二)圖示



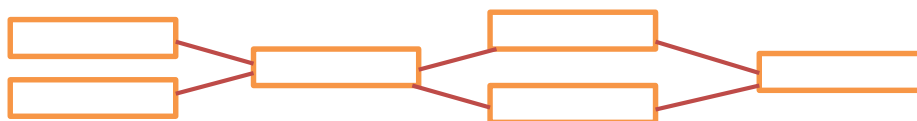
(三)範例：竊盜罪、搶奪罪、強盜罪之異同



三、順序圖(sequence chart)

(一)定義：以時間次序來排列事件的先後順序，像是因/果，時間次序，過程/結果，或是問題/解決，通常是線性的(摘自圖像化學習，2005，P33)。

(二)圖示



(三)範例：會議程序

會議規範第八條 會議程序

開會應於事先編制會議程序，其項目如下：

(一) 由主席或臨時主席（發起人或籌備人）報告出席人數，並宣佈開會：

- (1) 推選主席。(由臨時主席宣佈開會者，應正式推選主席，但臨時主席得當選為主席。)
- (2) 主席報告議程，及各項程序預定之時間。(以另印發議事日程者，此項從略。)
- (3) 主席報告議程後，應徵詢出席人有無異議，如無異議，即為認可；如有異議，應提付討論及表決。

(二) 報告事項：

- (1) 宣讀上次會議紀錄。(如係第一次會議此項從略)
- (2) 報告上次會議決議案執行情形。(無此項報告者從略)
- (3) 委員會或委員報告。(無此項報告者從略)
- (4) 其他報告。(如有其他各種報告，應將報告之事或報告人，一一列舉，無則從略)
- (5) 以上各款報告完畢後，得對上次決議之情形，或其他會務進行情形，檢討其利弊得失，及其改進之方法。

(三) 討論事項：

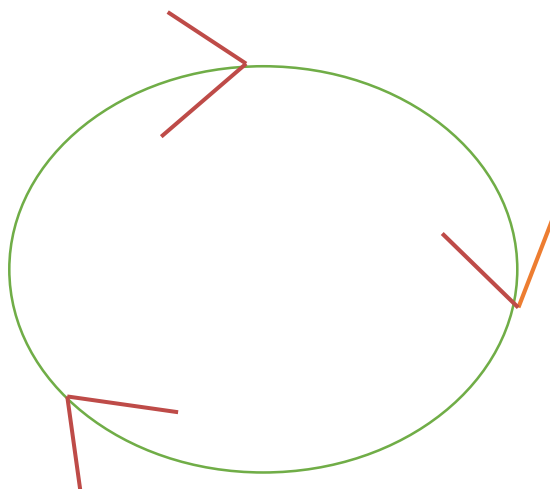
- (1) 前會遺留之事項。(如前會有未完之事項，或指定之事項，須於本次會議討論者，應將其一一列舉，如無此種事項者，從略)
- (2) 本次會議預定討論之事項。(應將各預定討論事項一一列舉)
- (3) 臨時動議。
- (4) 選舉。(如有必要，此項得移於討論事項之前)
- (5) 散會。



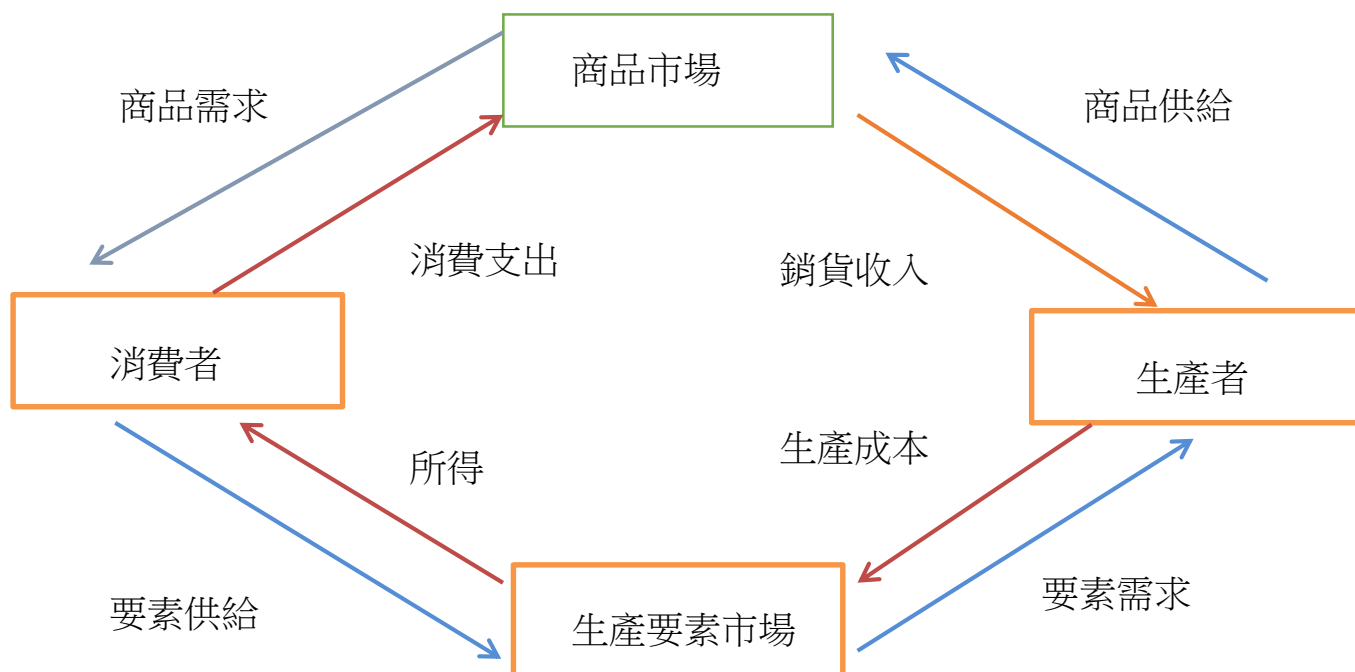
四、循環圖(cyclical chart)

(一)定義：這種型態包含了以循環排列過程中所發生的一系列事件，而在循環形式中，每有開頭或結尾，只有連續不斷進行的事件。(摘自圖像化學習，2005，P34)

(二)圖示



(三)範例：經濟循環圖



「2-2 將短文繪製成圖表」學習單

摘錄自大考中心《簡介語文表達能力測驗》

二月十三日下午三點鐘左右，在中央氣象局一間會客室內，得了重感冒的預報員一面咳嗽一面跟他的記者朋友聊天：「真要命，咳了一個禮拜還沒好。噢，明天晚上會下雨，如果你要跟情人出去兜風，別忘了帶傘。台灣地區明天會受到鋒面影響，北部、東北部、還有東部地區都會變天啦，降雨機率高達 70%。其他地區也好不到哪兒去，雲量會增多，明、後兩天西半部局部地區早上會有濃霧，很危險的，我上次開車碰到霧，差一點就撞樹了，所以開車要特別當心才行。還有，十五日到十七日這三天包你冷的『嘎嘎叫』，沒辦法啦，誰叫我們受到大陸冷氣團的影響呢！中部以北會出現十三度以下的低溫。唉！我看我會得肺炎。你情人節怎麼過？如果要出去，別忘了帶傘，真的會下雨，我沒有騙你！」

以上文字中，預報員以閒聊的方式將氣象資訊與私人感受混合陳述。現在，請你充當氣象記者，從上列文字中揀選有用的氣象資訊，寫成一則 200 字以內的氣象新聞。

這則新聞會在二月十四日情人節當天見報，請在寫作時注意「時間」的轉換。

例：【記者王大明／台北報導】今晚外出歡度情人節的情侶需攜帶雨具。

*請運用矩陣圖整理文本內容

when	where	what	why

參考解答：

when	where	what	why
02/14	北東北東部	轉成陰雨天氣，降雨機率 70%	鋒面接近
02/15-17	中部以北	出現 13 度以下低溫	大陸冷氣團來襲

「2-3 將文章繪製分析成比較圖表」

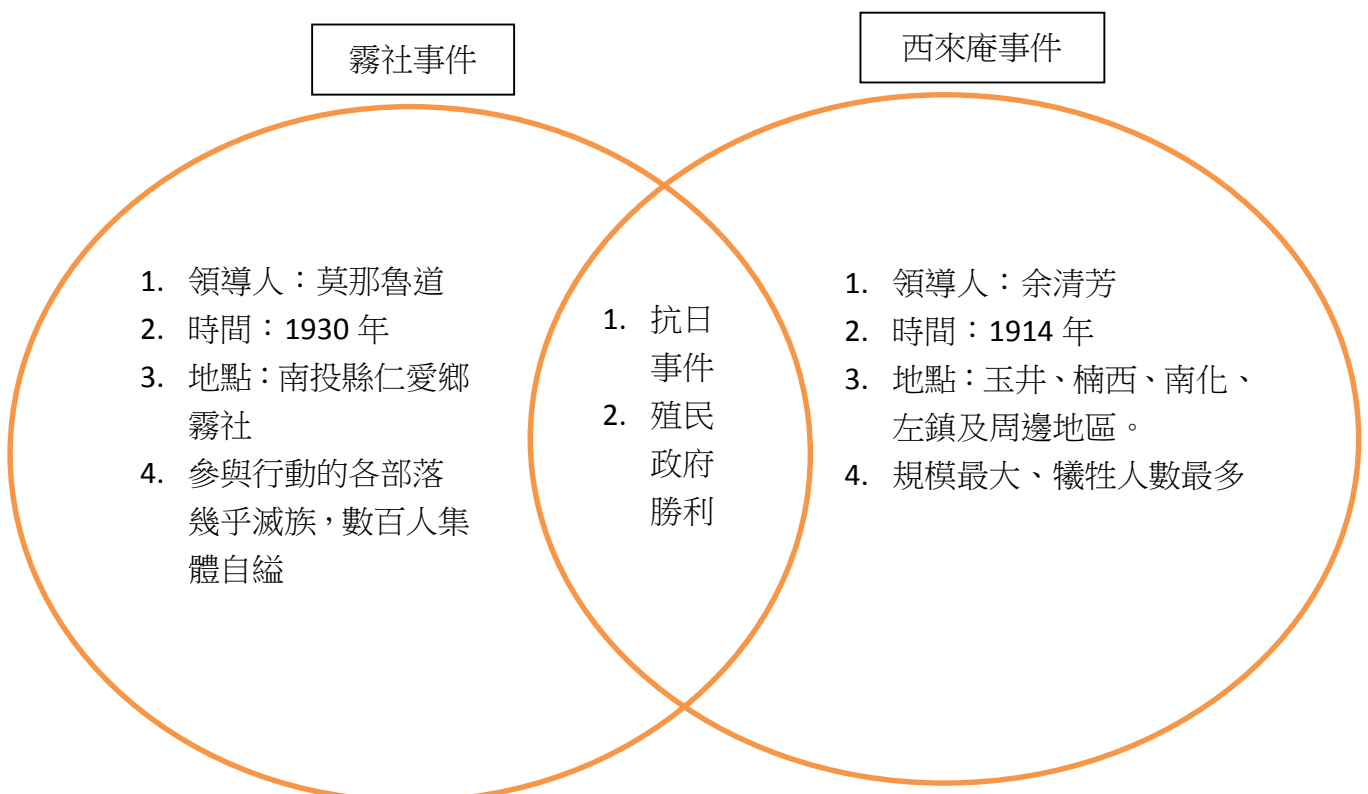
請用「范恩圖」列出其不同及相同處：

曉華整理了維基百科的兩個事件內容：

霧社事件是臺灣在日治時期 1930 年（昭和 5 年）發生的原住民武裝抗日事件，地點位於今南投縣仁愛鄉霧社。事件起因是賽德克族原住民不滿日本統治當局長期以來苛虐暴政，而由馬赫坡社頭目莫那·魯道率領德克達亞群各部落聯合起事，襲擊由日方建立的樣板聚落霧社，趁霧社公學校舉行運動會時襲殺日本人。事發後立即遭日方調集軍警，以飛機、山炮、毒氣等武器強力鎮壓；而起事的賽德克族人雖在襲擊成功後即回撤備戰，但仍不敵日方的強大武力，身為起事領袖的莫那·魯道飲彈自盡，參與行動的各部落幾遭滅族，數百位族人在寧死不屈下集體自縊，餘生者則被日方強制遷至川中島（今南投縣仁愛鄉西北端的清流部落）集中居住與管理。該事件爆發震驚日本政府與國際社會，除了使臺灣總督府的理蕃政策遭到重大挑戰，並造成時任總督石塚英藏、總務長官人見次郎等高層官員引咎去職。

西來庵事件又稱「余清芳事件」、「玉井事件」、「噍吧哖事件」，是發生於臺灣日治時期大正四年（1915 年）的武力抗日事件，領導人為余清芳、羅俊、江定等人。西來庵事件造成玉井、楠西、南化、左鎮及周邊地區村莊遭遇日軍毀滅性屠村人口銳減部分村莊甚至滅村，受創極深，是臺灣日治時期諸多起事之中規模最大、犧牲人數最多的一次，同時也是臺灣人（主要為閩南人與原住民族大武壠族）第一次以宗教力量抗日的重要事件。

參考解答：



少年追夢變調曲

現年17歲的大寶、15歲的二寶與12歲的小寶是住在太陽社區的三個青少年，由於喜歡「桃園三結義」那種肝膽相照的英雄氣息，因此，也將自己與其他二位兄弟以「太陽三結義」相稱，分享彼此的夢想：

大寶就說：「我希望未來我能成為家喻戶曉的電視明星，人人看到我都知道我是誰。」二寶說：「我希望能夠成為一個技術高超的賽車手，感受馳騁賽道的快感，是我所嚮往的。」小寶說：「我希望能夠拿到電玩大賽的世界冠軍，那才是屬於我的地方。」

但由於三人從小大錯小錯不斷，令社區鄰居頭痛不已，稱他們為「惡少三結義」，看到它們便避之惟恐不及。三人的追夢過程中，也讓變奏曲變成了變調曲。

有一回，大寶在夜店內，因為喝多了酒與人起了衝突，隨手拿起自己隨身攜帶的水果刀就往對方身上刺了一刀，造成對方失血過多當場身亡，殺人罪依照《刑法》是最輕本刑十年以上有期徒刑的罪，故依照《少年事件處理法》的少年刑事案件，由少年法院法官移送檢察官偵查起訴，因為年滿14歲以上未滿18歲可以減輕刑責，判他有期徒刑7年，要送到少年監獄，執行刑罰，因為此事件十分血腥，隔日登上了報紙版面。

不久，二寶也因為長期聚眾飆車被抓，飆車屬於《刑法》中的公共危險罪，最高可處五年以下有期徒刑，少年法院依《少年事件處理法》的少年保護事件，判他要接受保護管束，必須定期與少年保護官見面，接受輔導。

小寶每天醉心於電玩活動，急於想擁有許多點數卡破關，一時起了歪念，在文具店偷了一張遊戲點數卡，被店員當場人贓俱獲，送至警察局。竊盜罪依照《刑法》是最重本刑五年以下有期徒刑以下的罪，少年法院依《少年事件處理法》的少年保護事件，由少年法官當庭訓誡，並撰寫悔過書。

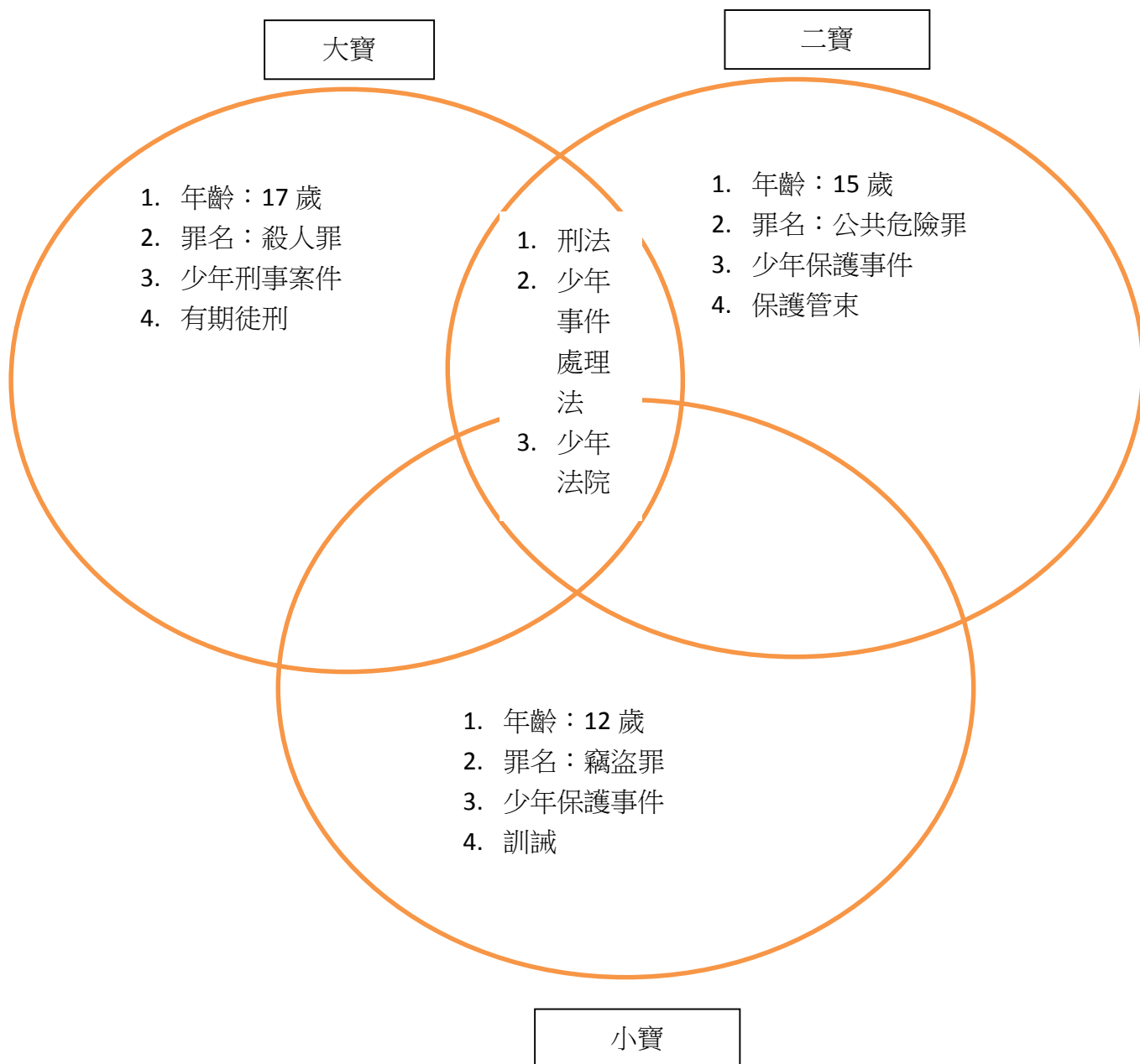
三個擁有夢想的青少年，因未能瞭解法律規範而誤入歧途，在人生的十字路口選擇了錯誤的道路，為人生留下汙點。

📁桃園三結義出自羅貫中《三國演義》小說中劉備、關羽、張飛結拜為義兄弟的故事。

*請運用概念構圖(矩陣圖)分析以上文本

	大寶	二寶	小寶
年齡	17	15	12
罪名	殺人罪	公共危險罪	竊盜罪
違反法律及罪名	刑法、殺人罪	刑法、公共危險罪	刑法、竊盜罪
依何種法律移送處罰	少年事件處理法	少年事件處理法	少年事件處理法
由何法律負責審理	少年法院	少年法院	少年法院
適用何種少年事件(案件)	刑事案件	保護事件	保護事件
接受何種處罰	有期徒刑	保護管束	訓誡，寫悔過書

* 運用概念構圖(范恩圖)分析文本

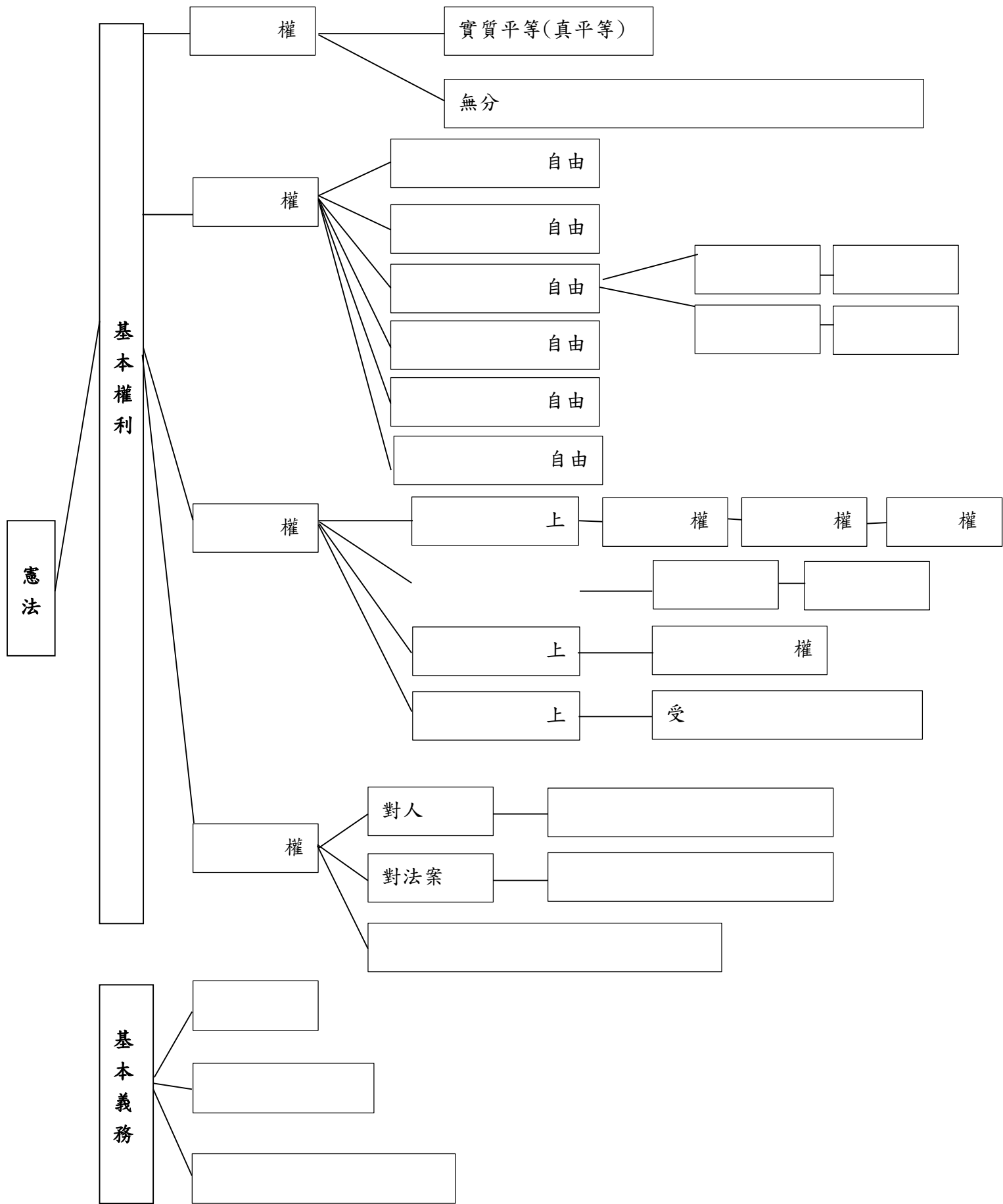


參考書目

圖像化學習 李欣蓉譯 《2005》 遠流出版社

學習單

* 請利用階層圖概念，完成人民權利義務之整理。



少年追夢變調曲

現年 17 歲的大寶、15 歲的二寶與 12 歲的小寶是住在太陽社區的三個青少年，由於喜歡「桃園三結義」那種肝膽相照的英雄氣息，因此，也將自己與其他二位兄弟以「太陽三結義」相稱，分享彼此的夢想：

大寶就說：「我希望未來我能成為家喻戶曉的電視明星，人人看到我都知道我是誰。」二寶說：「我希望能夠成為一個技術高超的賽車手，感受馳騁賽道的快感，是我所嚮往的。」小寶說：「我希望能夠拿到電玩大賽的世界冠軍，那才是屬於我的地方。」

但由於三人從小大錯小錯不斷，令社區鄰居頭痛不已，稱他們為「惡少三結義」，看到它們便避之惟恐不及。三人的追夢過程中，也讓變奏曲變成了變調曲。

有一回，大寶在夜店內，因為喝多了酒與人起了衝突，隨手拿起自己隨身攜帶的水果刀就往對方身上刺了一刀，造成對方失血過多當場身亡，殺人罪依照《刑法》是最輕本刑十年以上有期徒刑的罪，故依照《少年事件處理法》的少年刑事案件，由少年法院法官移送檢察官偵查起訴，因為年滿 14 歲以上未滿 18 歲可以減輕刑責，判他有期徒刑 7 年，要送到少年監獄，執行刑罰，因為此事件十分血腥，隔日登上了報紙版面。

不久，二寶也因為長期聚眾飆車被抓，飆車屬於《刑法》中的公共危險罪，最高可處五年以下有期徒刑，少年法院依《少年事件處理法》的少年保護事件，判他要接受保護管束，必須定期與少年保護官見面，接受輔導。

小寶每天醉心於電玩活動，急於想擁有許多點數卡破關，一時起了歪念，在文具店偷了一張遊戲點數卡，被店員當場人贓俱獲，送至警察局。竊盜罪依照《刑法》是最重本刑五年以下有期徒刑以下的罪，少年法院依《少年事件處理法》的少年保護事件，由少年法官當庭訓誡，並撰寫悔過書。

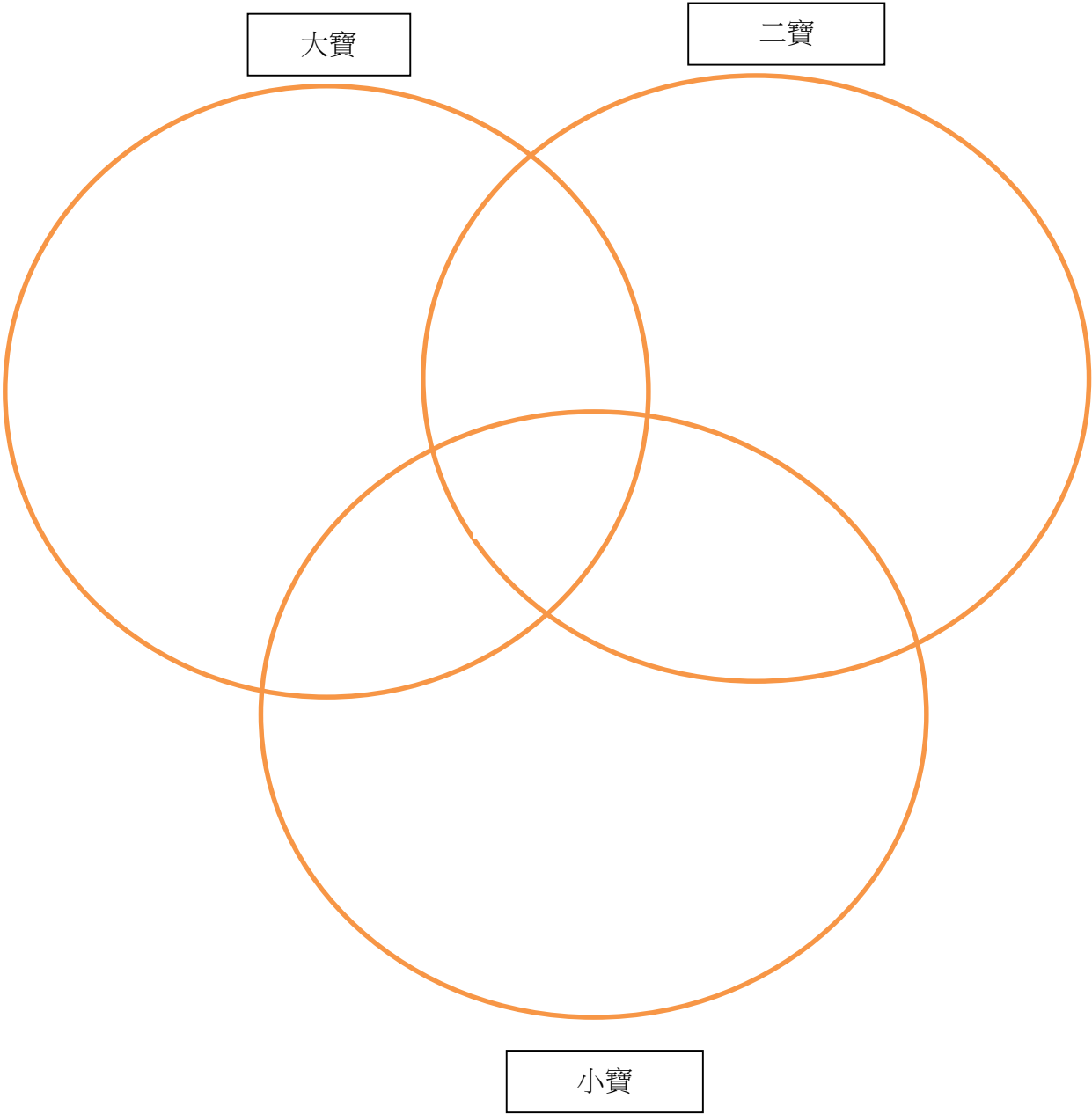
三個擁有夢想的青少年，因未能瞭解法律規範而誤入歧途，在人生的十字路口選擇了錯誤的道路，為人生留下汙點。

☐桃園三結義出自羅貫中《三國演義》小說中劉備、關羽、張飛結拜為義兄弟的故事。

*閱讀完此篇短文之後，請同學依照運用概念構圖中的矩陣圖及范恩圖分析文本內容。
(矩陣圖)

	大寶	二寶	小寶
年齡			
罪名			
違反法律及罪名			
依何種法律移送處罰			
由何法律負責審理			
適用何種少年事件(案件)			
接受何種處罰			

(范恩圖)



三、圖像策略理論說明

國立中山大學附屬國光高級中學圖書館主任胡惠玲

- 一、概念；圖像組織是使用圖形、表格呈現知識概念的視覺化策略與認知工具。即是以視覺化圖表呈現重要資訊、概念與觀點。
- 二、事例；包括概念構圖、心智圖、框架表等。其中概念圖包含：網狀圖（樹狀圖）、階層圖（如：政府的階層組織）、序列圖（時間演變）、循環圖、交集圖、魚骨圖（因果關係）、複合圖。
- 三、以心智圖為例：

心智圖可以幫助我們思考、分析、規劃和整理各種資訊，是開發右腦的途徑之一。心智圖又被稱為靈感觸發圖，也被叫做概念地圖或思維地圖，是一種圖像式思維的工具。心智圖的中心通常是一個單字或者是一個主題，環繞在中心外的是相關的思想、言論和概念。心智圖是用一個中央關鍵字或想法，以輻射的方式連接所有相關的字詞、想等的圖解方式。它可以清楚表現人們的想法，普遍用在研究、解決問題和政策制定中。

- （一）定義：心智圖法（Mind Mapping）是由英國著名的教育學與思維學家湯尼·布桑（Tony Buzan），於 1970 年代提出的一種輔助思考工具，是一種刺激思維及幫助整合思想與訊息的思考方法，也可說是一種觀念圖像化的思考策略。此法採用圖誌式的概念，以線條、圖形、符號、顏色、文字、數字等各樣方式，將意念和訊息快速地以上述各種方式摘要下來，成為一幅心智圖。結構上，具備開放性及系統性的特點，讓使用者能自由地激發擴散性思維，發揮聯想力，又能有層次地將各類想法組織起來，以刺激大腦作出各方面的反應，從而得以發揮全腦思考的多元化功能。目前，心智圖延伸向許多不同形式發展，同時也在包括學習、腦力激蕩、教育、文檔規劃在創意、記錄筆記和工程圖表等場合中廣為應用。

- （二）心智圖的種類與作法：

心智圖有兩種：一種是聯想心智圖，用來做事物聯想的腦力激盪，可以建立聯想中心主題，使思考不致離題，幫助大腦做聯想，並記錄下來；另一種是分類分層心智圖，用來把知識分門別類，可以在大腦中建立整體架構，並可幫助記憶和學習。手繪心智圖時，一開始就將主題擺在中央，然後開始向外擴張分枝，並利用文字、顏色、圖像等來表達內容。只要運用手、腦、紙張和色筆就能畫出一張漂亮的心智圖。

- （三）心智圖規則的基礎原理

1.強調重點所在

- （1）中央主題圖像，使用彩色圖像。
- （2）立體或三度空間感覺上更接近真實的物品，大腦會容易接受。
- （3）使用不同尺寸的字體、線條或圖條。
- （4）要有足夠空間繪製，使大腦無限制思考、發揮創意。
- （5）線條上的關鍵字，彼此不要連接在一起，要有適當的距離。

2.聯想

- （1）分支之間的關鍵字若相互有關聯，可用箭頭線條指出彼此關係。
- （2）使用彩色—根據自己的感受，選擇特定顏色書寫繪製，可在後續使用時，快速找

到資料。

(3) 使用符號—可運用各種符號來表示，並指出關聯性。

3.清晰明確簡潔

(1) 每一分支上只書寫一個關鍵字。

(2) 文字力求端正不要潦草，英文也請用印刷體

(3) 關鍵字要書寫在支幹線條的上面，不要壓在線上或下面，可增加日後增添新構想的空間。

(4) 支幹線條長度大約等於書寫在上面的關鍵字長度—使得省下的空間可加入更多資訊。

(5) 全部分支要讓它們看起來很有生命力，不要太死板、太僵硬

(6) 紙張要固定且橫放—人類大腦在處理影像時是水平的比較寬、垂直的較窄，且有助於閱讀

(7) 關鍵字的書寫盡量保持水平方向—讓字體容易被閱讀。

(8) 每個人的心智圖都是獨一無二有個人風格。

4.設計編排

(1) 結構層次化 (2) 使用數字標明順序

(四) 心智圖法建議事項

首先要學習如何突破心理障礙，方法如下：

1.添加空白分支。

2.提出問題。

3.加入一些圖像。

4.隨時提醒自己大腦擁有無限的聯想能力。

(五) 參考步驟

1.首先定出一個主題。

2.在白紙上繪一個圓形或其他圖形，把主題寫在中心，可以利用彩色將主題突顯。

3.在中心點引出支線，把任何有關這主題的觀點或資料寫上。

4.如想到一些觀點是與之前已有的支線論點類似，便在原有的支線上再分出小支線。

5.不同或不能歸類的論點，則可給它另引一條支線。

6.可以隨便開支線，想到什麼就記在圖上。

7.用一句簡短文字或符號記錄每一支線/分支線上的分題。

8.最後整理資料，在不同的論點支線旁邊用方格把它們歸類。

(六) 課程運用範例：以杜甫石壕吏為例

教師在備課時，若能先利用心智圖將文本作一具體分析，可以清楚掌握文本核心概念；而學生在課堂上，透過教師心智圖的分析，可以在最短的時間內，明白該文本的內涵，知道自己要學習的知識是什麼，不會流於零碎、片斷的知識。心智圖具有視覺輔助效果，利用圖表的呈現方式，讓學習更有趣、更能吸引學生的目光。另外，心智圖還可以幫助學生釐清思維、培養構思能力，在寫作教學上，是一個得力的好幫手。

以杜甫石壕吏為例：

「暮投石壕村，有吏夜捉人。老翁逾牆走，老婦出門看，吏呼一何怒，婦啼一何苦。聽婦前致辭：三男鄴城戍，一男附書至，二男新戰死。存者且偷生，死者長已矣。室中更無人，惟有乳下孫。有孫母未去，出入無完裙，老嫗力雖衰，請從吏夜歸。急應河陽役，猶得備晨炊，夜久語聲絕，如聞泣幽咽。天明登前途，獨與老翁別。」

石壕吏為一敘事古詩，不著抒情和議論，但語語沉痛，暗寓褒貶，將強烈的愛憎委曲傳出，無情地揭露了官吏的橫暴，反映了戰爭中人民的苦難，成為膾炙人口的傑作。全詩以「有吏夜捉人」揭開序幕，「獨與老翁別」作結。

繪製步驟如下：

（1）細讀課文——擷取文章中重要訊息

時間	「暮」投石壕村，有吏「夜」捉人
事件	有吏夜捉人→室中更無人→老嫗力雖衰，請從吏夜歸→天明登前途，獨與老翁別。
主旨	民胞物與襟懷

（2）分析架構——掌握文章層次安排

開始	老翁逾牆走，老婦出門看
發展	吏呼一何怒，婦啼一何苦
高潮	目前家裡狀況 論點：概述家中成員 論據： 三子：三男鄴城戍，一男附書至，二男新戰死。 孫：室中更無人，惟有乳下孫 媳婦：有孫母未去，出入無完裙 結論：家中無人可以從軍
轉折	婦去：老嫗力雖衰，請從吏夜歸。急應河陽役，猶得備晨炊
餘韻	作者感受：夜久語聲絕，如聞泣幽咽。天明登前途，獨與老翁別。

（3）段落照應——比較文章段落間的寫作手法

本詩為敘述詩，故事依時間先後而呈現，段落脈絡清楚。

第一段最主要是寫官差拉伕，老翁逃走。首句單刀直入，直敘其事，呈現兵荒馬亂、雞犬不寧的時代背景。透過「有吏夜捉人」的「捉」字反應官吏蠻橫。「老翁逾牆走，老婦出門看」表現長期以來人民深受捉丁之苦，晝夜不安，即使到深夜，仍然寢不安席。

第二段則描寫老婦的哭訴，三個兒子兩個新戰死，孫子幼小、媳婦無完裙。此部份以對話方式呈現官兵的強凌壓迫，百姓的生離死別。

老婦的回應可以分三個階段：「聽婦前致詞：三男鄴城戍。一男附書至，二男新戰死」：第一階段應答，回應官吏找男丁。「存者且偷生，死者長已矣」則是老婦的深刻感慨，明確告知官吏，家中壯丁均已從軍去，不是戍守就是戰死，結論是「家中已無成年男子可從軍」。

第二階段應答：應是官吏聽到孩子哭聲，疑有他人。老婦回應：「室中更無人，惟有乳下孫。有孫母未去，出入無完裙」生怕媳婦被捉，孫子會餓死，老婦泣訴媳婦衣著破爛的苦況。

第三階段應答：老婦為孫、媳，只好挺身而出「老嫗力雖衰，請從吏夜歸」；「急應河陽役，猶得備晨炊」極力言己對軍隊有幫助。

第三段：老翁家人悲傷不已，天明時作者與老翁告別。此段照應開頭「暮投石壕村」，而「夜久語聲絕，如聞泣幽咽」反映老婦一再哭訴官吏一再逼迫的漫長過程，也反映詩人以關切心情傾耳細聽。「天明登前途，獨與老翁別」則涉及所有人物，寫出了事件的結局和作者的感受。

學習單：「陌上桑」同為敘事詩，請試畫心智圖

請試畫「陌上桑」心智圖

內文：

日出東南隅，照我秦氏樓。秦氏有好女，自名為羅敷。羅敷喜（善）蠶桑，採桑城南隅。青絲為籠系，桂枝為籠鉤。頭上倭墮髻⁽⁶⁾，耳中明月珠。緗綺為下裙，紫綺為上襦。行者見羅敷，下擔捋髭鬚。少年見羅敷，脫帽著幘頭。耕者忘其犁，鋤者忘其鋤。來歸相怨怒，但坐觀羅敷。

使君從南來，五馬立踟躕。使君遣吏往，問是誰家姝？「秦氏有好女，自名為羅敷。」「羅敷年幾何？」「二十尚不足，十五頗有餘」。使君謝羅敷：「寧可共載不？羅敷前致辭：「使君一何愚！使君自有婦，羅敷自有夫！」

「東方千餘騎，夫婿居上頭。何用識夫婿？白馬從驪駒，青絲系馬尾，黃金絡馬頭；腰中鹿盧劍，可值千萬餘。十五府小吏，二十朝大夫，三十侍中郎，四十專城居。為人潔白晰，鬢鬢頗有須。盈盈公府步，冉冉府中趨。坐中數千人，皆言夫婿殊。」

步驟：

（1）細讀課文——擷取文章中重要訊息

時間	
事件	
主旨	

（2）分析架構——掌握文章層次安排

開始	
發展	
高潮	
轉折	
餘韻	

（3）段落照應——比較文章段落間的寫作手法

第一段：言羅敷的美貌，是故事情節發展的起因和基礎。

環境

烘托法

第二段：寫太守妄想霸占羅敷的企圖。

第三段：寫羅敷「誇夫」，表現了羅敷不畏強暴，不慕榮利的高尚品質和聰慧機智的性格特徵——內在的人格美。

心智圖區

四、閱讀結構策略—繪製段落結構、繪製全文結構

虞沛蓁、王櫻慧

(一) 定義

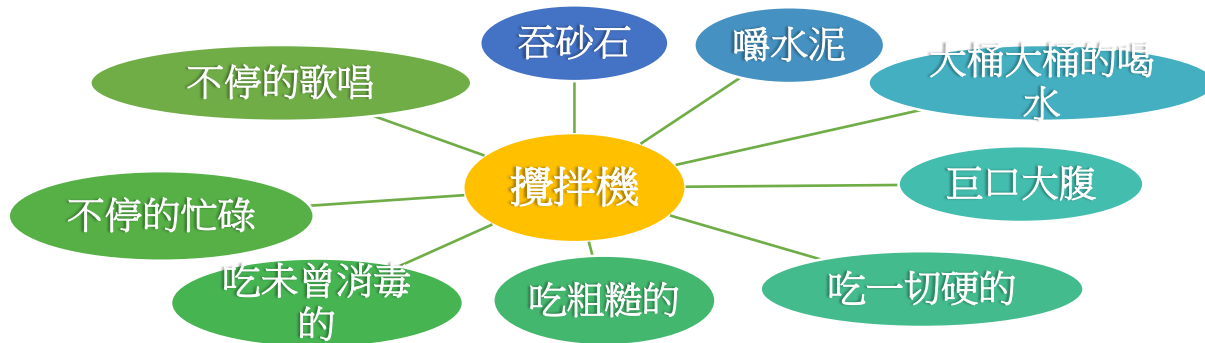
文章結構是作者思路的體現，而思路正是文章結構的依據。辨識結構有助於預測文意、降低部分的認知負荷。掌握結構從而對佈局瞭若指掌，便能明瞭作者的用意。運用結構策略，在段落部分可以掌握段落重點，有助於閱讀理解；在全文部分則便於規劃主題探討和文章分析，瞭解組織脈絡的關聯性，更能培養歸納、推論、鑑賞等能力。

(二) 類型

1、繪製段落結構常見的八種類型，分別是：描述/列舉法、序列法、因果法、問題/解決法、比較/對照法、轉折法、總分法、論證法等。茲分項條列示例如次：

(1) 描述/列舉法

我吞砂石/我嚼水泥/我大桶大桶的喝水/我是那巨口大腹的/攪拌機/吃一切硬的/粗糙的/未曾消毒的/在不停的忙碌中/在不停的歌唱中/你們看見麼？/我嘔心瀝血的/就是那一大片蒼茫空白處/拔地而起/堂皇硬朗的一種/占領/它的名字叫做/巍峨（錄自向明 〈巍巍〉）



(2) 序列法

先是/風以十七級的蠻力强暴/繼之/電剪咬牙切齒的/凌遲/呆呆地從不知道/誰要對一棵樹/這麼殘酷//而今/他用僅剩的幾枝斷臂/在怒指//生命的真相曝光後/一圈圈的年輪/從痴肥的民國/可以一直窺視到/乾瘦的/光緒（錄自向明 〈可憐一棵樹〉）

先是



繼之



而今



從



到

(3) 因果法

因為口含丁香，寫經的時候不能言語，只覺滿口芬芳。雲龍院寫經結束亦會提供抹茶與和菓子供人享用。在榻榻米上找個位子，面對庭園坐下，是可以把哀傷靜靜放下了。

因為口含丁香，
寫經時不能言語



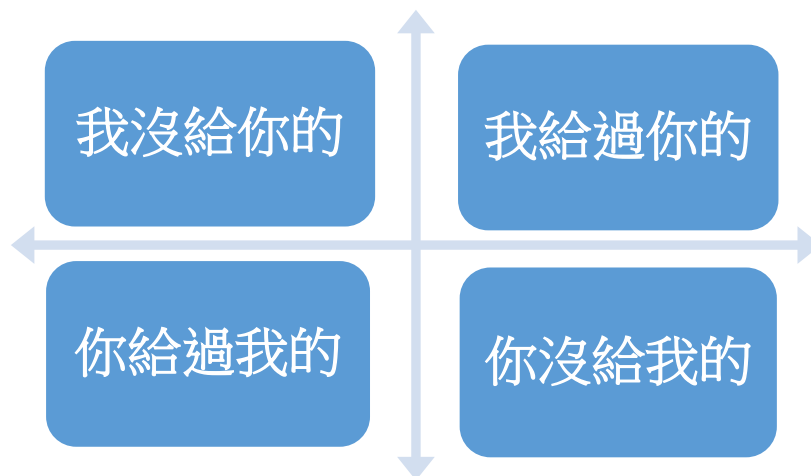
把哀傷靜靜放下

(4) 比較法

我給過你的/你不要再給我/歲月停下來又開走/重複的夏季裡變換過/硝煙與螢火/你沒有給我的
那些/原來我當初已經/加倍給過你 (錄自楊佳嫻 〈信物〉)



文本分析



項目	相處的現象	
我對你	我給過你的	我當初加倍給過你
你對我	你未曾給我	你沒有給我的

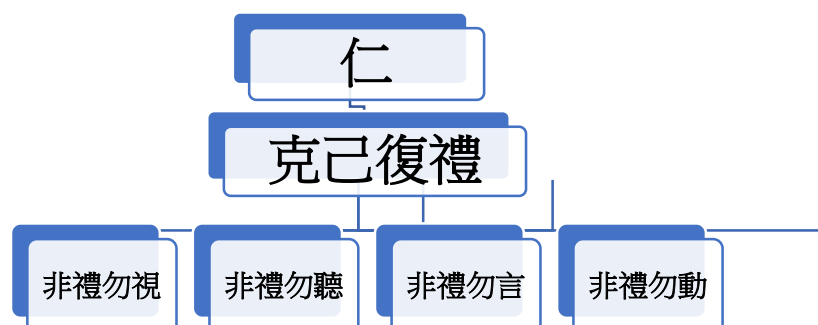
(6) 轉折法

隨著 AI 到來，職場的金字塔結構將會重組。金字塔頂端的人叫做創新者。AI 優化某一個領域的精確度，遠超人類，但是 AI 是不會創新的。金字塔第二層是各行業的專家。雖然我認為大部分記者會被 AI 取代，尤其是財經新聞、體育新聞。AI 今天已經比大部分記者寫得更快，更好，而且不會犯錯。但是 AI 肯定無法寫出比高希均教授更好的經濟評論。雖然 AI 已經開始寫小說，但是 AI 肯定寫不出比龍應台更好的散文。(節錄自李開復〈AI 的時代〉2017 年臺大畢業典禮演說詞)

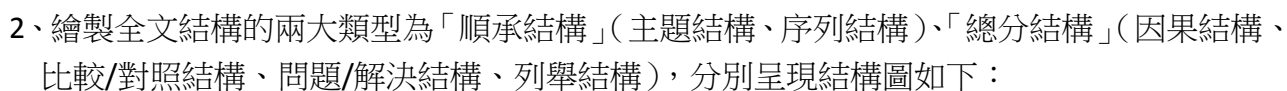
雖然	但是	原因
大部分記者會被 AI 取代，AI 寫得更快，更好，而且不會犯錯。	AI 肯定無法寫出比高希均教授更好的經濟評論	AI 是不會創新的
AI 已經開始寫小說	AI 肯定寫不出比龍應台更好的散文	AI 是不會創新的

(7) 總分法

顏淵問仁。子曰：「克己復禮為仁。一日克己復禮，天下歸仁焉。為仁由己，而由人乎哉？」顏淵曰：「請問其目。」子曰：「非禮勿視，非禮勿聽，非禮勿言，非禮勿動。」顏淵曰：「回雖不敏，請事斯語矣。」(節錄自《論語·顏淵》)



王戎七歲，嘗與諸小兒遊。看道邊李樹多子折枝。諸兒競走取之，唯戎不動。人問之，答曰：「樹在道邊而多子，此必苦李。」取之，信然。（劉義慶《世說新語·雅量》）

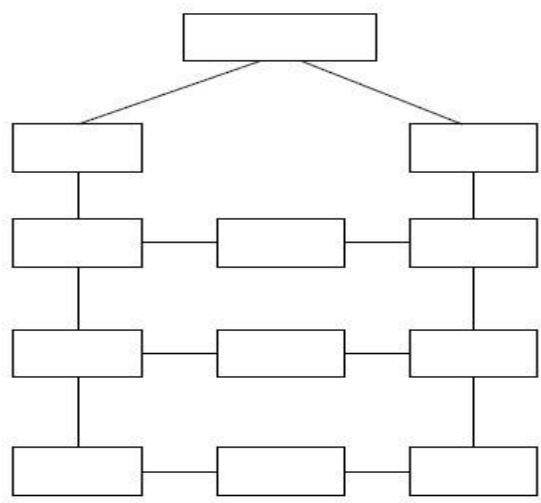


The diagram illustrates a sequential process flow. At the bottom, there are two input boxes. Arrows from these boxes point to a single box above them. From this box, an arrow points to a second box. This second box then points to a third box. Finally, an arrow from the third box points to a fourth box at the top. The boxes are arranged in a vertical column, connected by upward-pointing arrows, indicating a sequential flow from input to output.

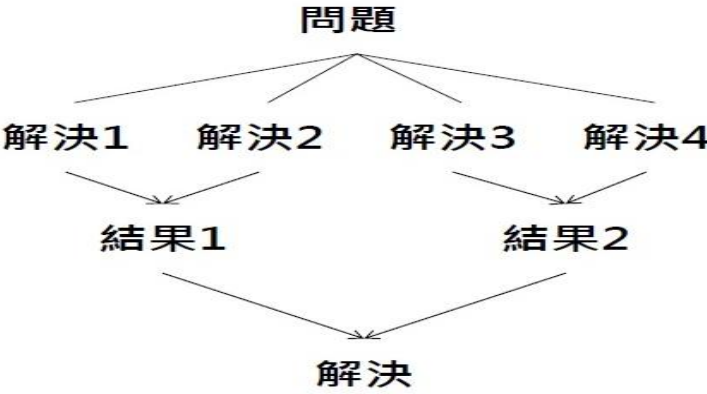
```

graph TD
    Start[開始] --> Event1[事件]
    Event1 -- 引起 --> Oval1(( ))
    Oval1 --> Event2[事件]
    Event2 -- 引起 --> Oval2(( ))
    Oval2 --> Box3[ ]
    Box3 -- 引起 --> Oval3(( ))
    Oval3 --> Result[果]
  
```

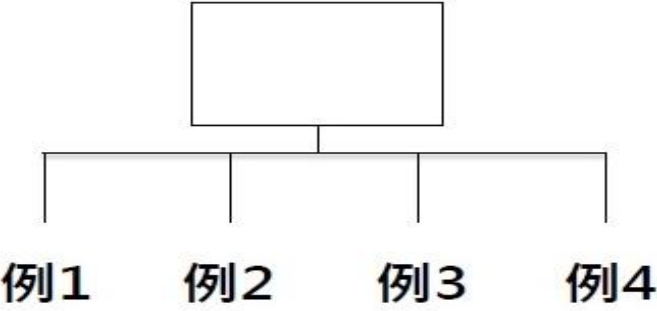
(4) 比較/對照結構



(5) 問題/解決結構



(6) 列舉結構



（三）繪製全文結構示例

1、順承結構繪製下文

我是一個古怪的女孩，從小被目為天才，除了發展我的天才外別無生存的目標。然而，當童年的狂想逐漸褪色的時候，我發現我除了天才的夢之外一無所有——所有的只是天才的乖僻缺點。世人原諒瓦格涅的疏狂，可是他們不會原諒我。

加上一點美國式的宣傳，也許我會被譽為神童。我三歲時能背誦唐詩。我還記得搖搖擺擺地立在一個滿清遺老的藤椅前朗吟「商女不知亡國恨，隔江猶唱后庭花」，眼看著他的淚珠滾下來。七歲時我寫了第一部小說，一個家庭悲劇。遇到筆畫複雜的字，我常常跑去問廚子怎樣寫。第二部小說是關於一個失戀自殺的女郎。我母親批評說：如果她要自殺，她決不會從上海乘火車到西湖去自溺，可是我因為西湖詩意的背景，終於固執地保存了這一點。

我僅有的課外讀物是《西遊記》與少量的童話，但我的思想並不為它們所束縛。八歲那年，我嘗試過一篇類似烏托邦的小說，題名《快樂村》。快樂村人是一好戰的高原民族，因克服苗人有功，蒙中國皇帝特許，免徵賦稅，並予自治權。所以快樂村是一個與外界隔絕的大家庭，自耕自織，保存著部落時代的活潑文化。

我特地將半打練習簿縫在一起，預期一本洋洋大作，然而不久我就對這偉大的題材失去了興趣。現在我仍舊保存著我所繪的插畫多幀，介紹這種理想社會的服務，建築，室內裝修，包括圖書館，「演武廳」，巧克力店，屋頂花園。公共餐室是荷花池裡一座涼亭。我不記得那裡有沒有電影院與社會主義——雖然缺少這兩樣文明產物，他們似乎也過得很好。

九歲時，我躊躇著不知道應當選擇音樂或美術作我終身的事業。看了一張描寫窮困的畫家的影片後，我哭了一場，決定做一個鋼琴家，在富麗堂皇的音樂廳裡演奏。

對於色彩，音符，字眼，我極為敏感。當我彈奏鋼琴時，我想像那八個音符有不同的個性，穿戴了鮮艷的衣帽攜手舞蹈。我學寫文章，愛用色彩濃厚、音韻鏗鏘的字眼，如「珠灰」、「黃昏」、「婉妙」、「splendour」、「melancholy」，因此常犯了堆砌的毛病。直到現在，我仍然愛看《聊齋誌異》與俗氣的巴黎時裝報告，便是為了這種有吸引力的字眼。

在學校裡我得到自由發展。我的自信心日益堅強，直到我十六歲時，我母親從法國回來，將她睽隔多年的女兒研究了「我懊悔從前小心看護你的傷寒症，」她告訴我，「我寧願看你死，不願看你活著使你自己處處受痛苦。」

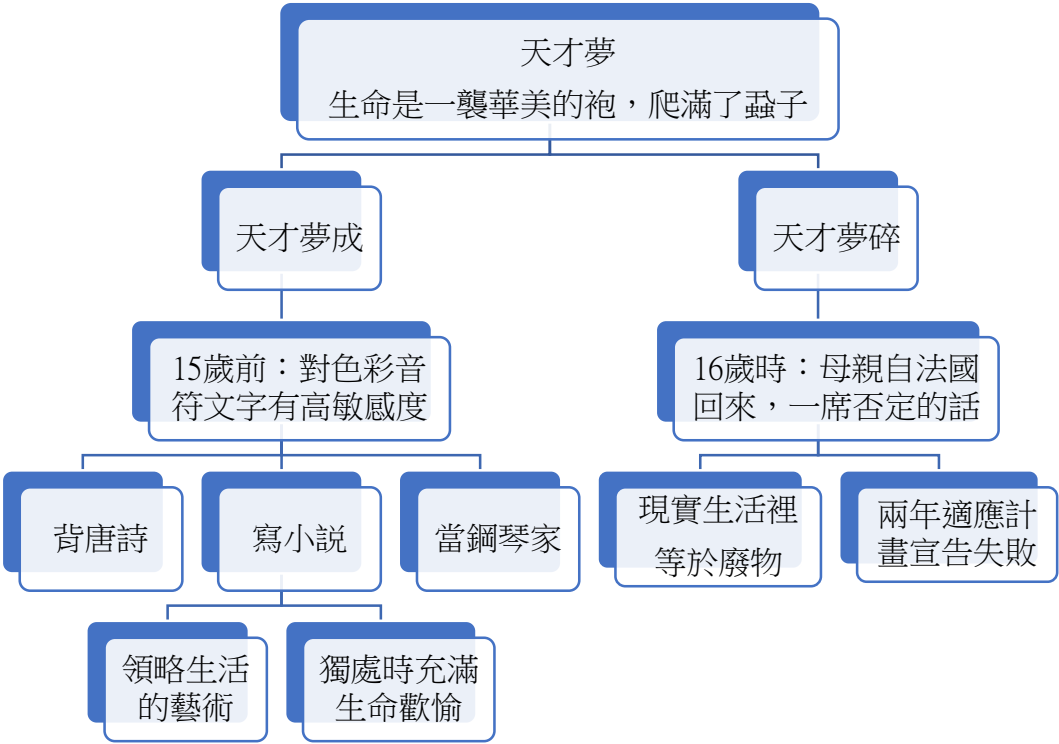
我發現我不會削蘋果。經過艱苦的努力我才學會補襪子。我怕上理髮店，怕見客，怕給裁縫試衣裳。許多人嘗試過教我織絨線，可是沒有一個成功。在一間房裡住了兩年，問我電鈴在哪兒我還茫然。我天天乘黃包車上醫院去打針，接連三個月，仍然不認識那條路。總而言之，在現實的社會裡，我等於一個廢物。

我母親給我兩年的時間學習適應環境。她教我煮飯；用肥皂粉洗衣；練習行路的姿勢；看人的眼色；點燈後記得拉上窗簾；照鏡子研究面部神態；如果沒有幽默天才。千萬別說笑話。

在待人接物的常識方面，我顯露驚人的愚笨。我的兩年計畫是一個失敗的試驗。除了使我的思想失去均衡外，我母親的沉痛警告沒有給我任何的影響。

生活的藝術，有一部分我不是不能領略。我懂得怎麼看「七月巧雲」，聽蘇格蘭兵吹bagpipe，享受微風中的藤椅，吃鹽水花生，欣賞雨夜的霓虹燈，從雙層公共汽車上伸出手摘樹巔的綠葉。在沒有人與人交接的場合，我充滿了生命的歡悅。可是我一天不能克服這種咬嚙性的小煩惱，生命是一襲華美的袍，爬滿了蚤子。（選自張愛玲〈天才夢〉）

主題結構表

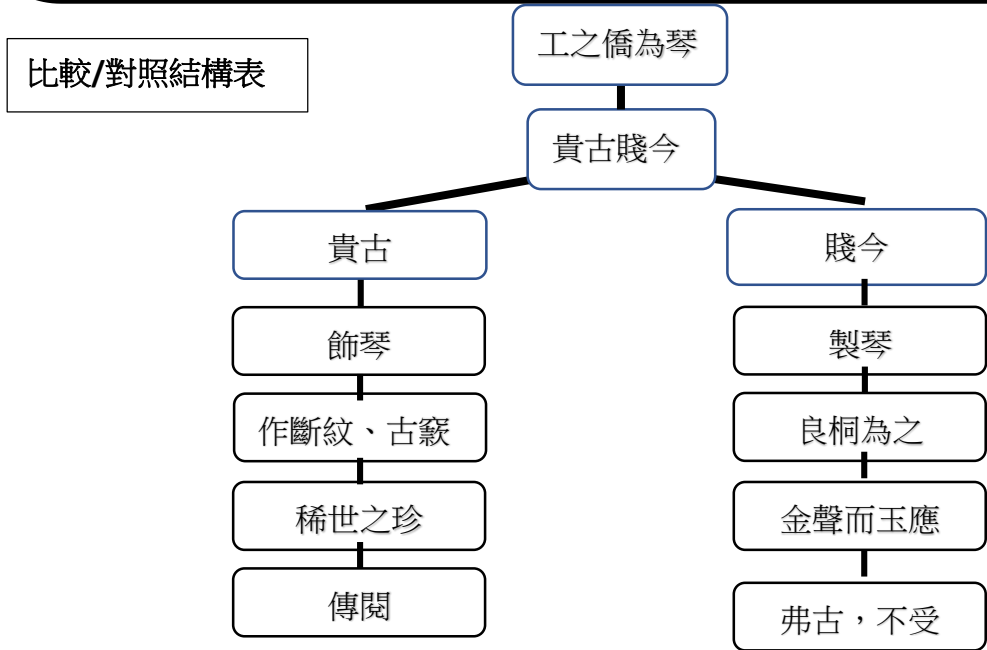


2、總分結構

工之僑得良桐焉，斫而為琴，弦而鼓之，金聲而玉應。自以為天下之美也，獻之太常。使國工視之，曰：「弗古。」還之。

工之僑以歸，謀諸漆工，作斷紋焉；又謀諸篆工，作古竅焉。匣而埋諸土，期年出之，抱以適市。貴人過而見之，易之以百金，獻諸朝。樂官傳視，皆曰：「希世之珍也。」

工之僑聞之，嘆曰：「悲哉世也！豈獨一琴哉？莫不然矣！而不早圖之，其與亡矣。」遂去，入于宕之山，不知其所終。（選自劉基《郁離子》）



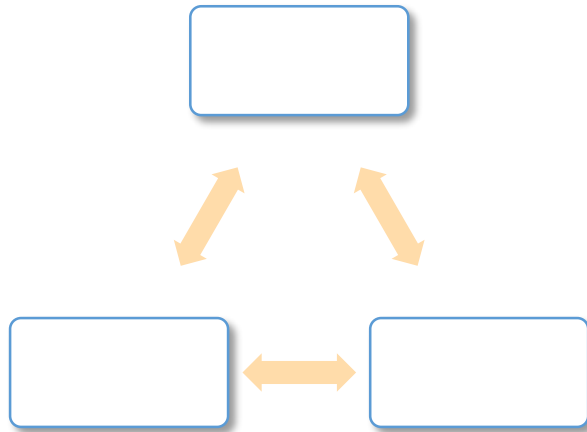
比較/對照結構表

（四）結論

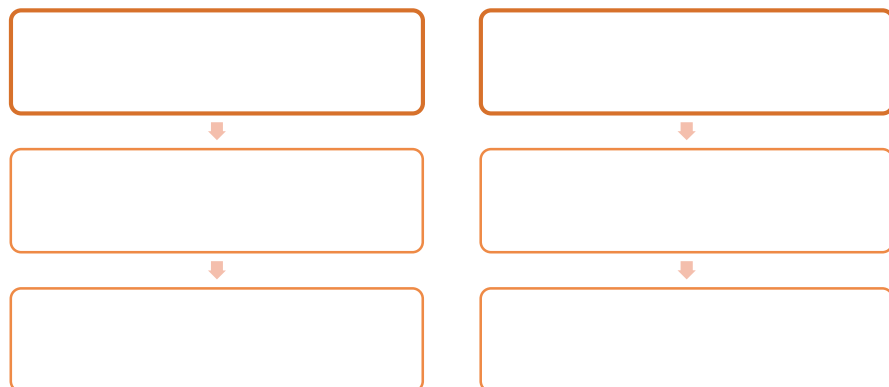
文章結構是一種基模，結構策略就是找出文章中有系統的組織。通常文章結構會反映在標題之上，依循主題引導和參照結構圖類型，便可繪製段落結構或全文結構。實施結構策略的教學目的是希望學生能熟悉各類文體結構，學習文章的鷹架，並於自行閱讀時能有效利用策略繪製出結構圖，以便理解文意，進而臻至鑑賞的境界。

（五）學習單

1、偶適市，遇一道士，顧生而愕。問：「何所遇？」答言：「無之。」道士曰：「君身邪氣縈繞，何言無？」生又力白，道士乃去，曰：「惑哉！世固有死將臨而不悟者！」生以其言異，頗疑女。轉思明明麗人，何至為妖，意道士借魘禳以獵食者。無何，至齋門，門內杜不得入，心疑所作，乃逾墘坦，則室門亦閉。躡跡而窗窺之，見一獰鬼，面翠色，齒巉巉如鋸，鋪人皮於榻上，執彩筆而繪之。已而擲筆，舉皮如振衣狀，披於身，遂化為女子。（蒲松齡《聊齋誌異·畫皮》）



2、鍾毓、鍾會少有令譽。年十三，魏文帝聞之，語其父鍾繇曰：「可令二子來。」於是敕見。毓面有汗，帝曰：「卿面何以汗？」毓對曰：「戰戰惶惶，汗出如漿。」復問會：「卿何以不汗？」對曰：「戰戰慄慄，汗不敢出。」（劉義慶《世說新語·言語》）



五、摘要策略(一)記敘性摘要 5-1-1「如何重述故事」

撰寫人：高雄市立三民高中圖書館主任 紀雅齡

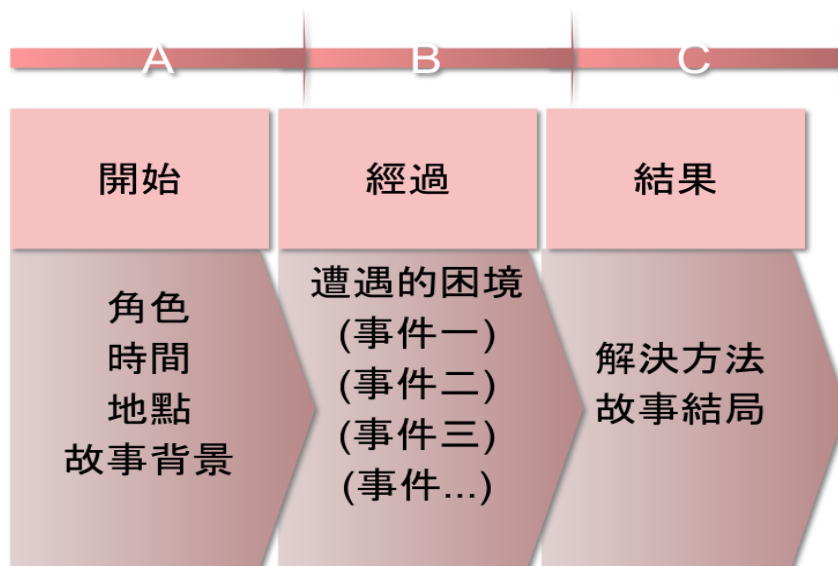
1、定義：

重述故事是培養學生摘錄文章重點最簡易的方式，在職教師閱讀教學增能研習手冊指出：「重述故事重點的目的是教導學生說出故事的開始、經過與結果。而重述故事重點是摘取文章大意的初階能力。」所以，藉由故事重述可以檢視學生是否瞭解文章架構與段落之間的連結性，以及對於文章的熟悉度。

2、重述故事的模式：

(1) 採用「故事結構法」

故事結構的三要素為開始（背景）、經過與結果，應訓練學生能清楚指出此三要素、串連故事重點並用自己的話與觀點重述故事。



(參考資料：林心茹老師)

(2) 採用「六何法」

所謂「六何法」六個 W：who、when、where、what、why、how)即是何人、何時、何地、何事、為何、如何。以六何問題為閱讀架構，進行提問，訓練學生從文章中找出並串聯這六個重要訊息就能明瞭文章的脈絡架構。



3、注意事項：

- (1) 文本內容未必六何法的六項元素兼備，只要元素清晰易懂即可。
- (2) 在文本的選擇，可以先選擇結構完整的短文或是故事性較強文章。

4、文本分析與應用

- (1) 「**故事結構法**」：以高中國文選文《世說新語－雪夜訪戴》為例

A. 文本

王子猷居山陰。夜大雪，眠覺，開室，命酌酒。四望皎然，因起彷徨，詠左思《招隱》詩。忽憶戴安道；時戴在剡，即便夜乘小船就之。經宿方至，造門不前而返。人問其故，王曰：「吾本乘興而行，興盡而返，何必見戴？」

B. 《世說新語－雪夜訪戴》學習單

三要素	回答重點
開始 (背景)	主角-王子猷
	地點-山陰
	時間(場景)-夜裡下大雪
經過	1.醒後無法入睡
	2.想起好友戴安道
	3.連夜搭乘小舟去拜訪，行了一夜才到
	4.到門口不進去就回家了
結果	趁著興致前去，興致已盡就回家

- (2) 「**六何法**」：以《年輕人的知識、視野、態度》，摘錄自《閱遊，我喜歡閱遊，和我自己》，天下雜誌出版為例

A. 文本

日本松下的創辦人松下幸之助，被稱為「經營之神」，他在過世前開創了松下政經塾，希望培養下一代的政經領袖。負責學生教育工作的塾頭古山先生說：「他們挑選有潛力的未來領袖，會先觀察三點：地一點能自修自得：亦即無論何時何地都能夠找到值得學習的課題，並獲得啟發。第二點是運勢不佳時的心態：亦即面對挫折，能以積極的態度，解決問題。第三點則是保有素質的心：能以誠懇、純真的心面對自己、對待別人，認清現實的真相，不讓個人情緒矇蔽理智。松下政經塾挑選的人必須在以上條件都備齊後，才會開始審視他們的專業能力、獨立思考以及意志力等其他長才。」他的話證明了，具備競爭力的關鍵，不在於天資聰穎，而在於認真學習以及正確的態度。

B. 《閱遊，我喜歡閱遊，和我自己》學習單

六何法	題目	答案
何人	故事的主角是誰	松下幸之助
何時	故事發生在什麼時間	松下幸之助過世前
何地	故事發生在什麼地方	日本
何事	發生了什麼事	開創松下政經塾
為何	主角為什麼這麼做	培養下一代政經領袖
如何	主角怎麼做	請塾頭古山先生挑選具有自修自得、運勢不佳時積極的態度、保有素質的心的未來領袖

5、小結

培養重述故事能力可以幫助學生主動建構對故事內容的認識，藉由找出閱讀文本的重點訊息，如指出故事的背景、經過與結果，或是找出重要元素一人、時、地、事、為何，如何，可以提升學生對問題的提問能力與閱讀文章的能力。

6、學習單

(1) 「故事結構法」

三要素	回答重點
開始（背景）	
經過	
結果	

(2) 「六何法」

六何法	題目	答案
何人	故事的主角是誰	
何時	故事發生在什麼時間	
何地	故事發生在什麼地方	
何事	發生了什麼事	
為何	主角為什麼這麼做	
如何	主角怎麼做	

五、摘要策略(一)記敘性摘要 5-1-2「如何撰寫讀書報告」

撰寫人：高雄市立高雄高工圖書館主任 謝麗珠

1. 何謂讀書報告

- (1)讀書報告是一種學習心得的寫作，它是有系統的研讀與統整，把握書中(含書、非書)要點，以自己的話呈現出來的文章，深入探討特定主題以增加新知是撰寫讀書報告的目的。
- (2)它必須具備兩個必要條件：
 - A.詳細閱讀書籍文章或資料：了解內容方能言之有物，提升讀書報告價值。
 - B.要有自己的想法見地：心得、分析、評斷、意見整理，獨特見解。

2. 讀書報告的撰寫步驟

- (1)先閱讀文本做綱要筆記。
- (2)將原書的序言、導論、目次先看一遍，然後分章節將要點記下。
- (3)如有批評或心得應隨時記下。
- (4)重新綜覽筆記，然後將全書的內容大意，扼要而有系統的介紹並加以評論。

3. 注意事項

- (1)讀書報告的寫作是論文寫作的基礎訓練，於心得與評論外，應包含書籍基本資料(書名、作者及譯者、出版者、出版年、版次...)、內容簡介、優美詞句摘錄，問題討論、參考資料或引註來源。
- (2)讀書報告寫作時，可將閱讀資料所得，按照正文段落次序，逐一寫上，但資料要先消化並註明出處，避免變成抄襲。
- (3)遇到相同事情但資料記載完全不同時，可先將各種說法寫上，再利用研究方法，如歸納、統計、綜合、分析法等做更深入的探討，而求得結論。
- (4)初稿寫完後要校對，儘量不要有錯字出現。

4. 讀書心得範例

學校名稱：市立小港高中	二年級	15	特優
作者：莊博丞			
參賽標題：解憂雜貨店			
書籍 ISBN：9789573330127			
中文書名：解憂雜貨店			
原文書名：解憂雜貨店			
書籍作者：東野圭吾			
書籍編譯者：王蘊潔			
出版單位：皇冠出版有限公司			
出版年月：2013 年 08 月			
版次：初版			

一●圖書作者與內容簡介：

在寧靜的街道旁佇立一間替人排解煩憂的「解憂雜貨店」，規則是只要在晚上把你吐露的信丟進鐵捲門上的投遞口，隔天就可以在店後的牛奶箱拿到回信。「解憂」雜貨店不是求神問卜的廟宇，它服務的項目近似人生諮詢、心靈輔導。有趣的是，每次回信的內容並板地談論人生的哲理或者以「老師」的口吻嚴肅的說教，而是運用毫無避諱的言辭來點醒迷途之人。

二●內容摘錄：

- 1.有人會因為你的樂曲得到救贖，你創作的音樂一定會流傳下來。直到最後的最後，都要相信這件事。(p.114)
- 2.我的答覆之所以能夠對他們有幫助，是因為他們本身就擁有正確的心靈。如果他們沒有認真生活的態度，無論別人回答甚麼，恐怕都幫不了他們。(p.156)
- 3.人與人之間的關係往往不是因為某些具體的原因而拒絕。不，即使表面上有某種原因，其實是因為彼此的心已經不在一起，事後才牽強附會地找這些藉口。(p.210)

三●我的觀點：

《解憂雜貨店》這本小說吸引我去閱讀的原因是身旁的同學讀了這本小說深受感動而流下眼淚，對它讚許有加並極力向我推薦，我因而抱著疑惑的心態而勉為其難的去閱讀此書。當初看到書的背後印著「一本無需謀殺，不需警探，甚至連惡人都沒有的推理小說」這幾個字時，持著半信半疑的態度，認為眾人對它極好的評價，應是誇大其辭、浪得虛名而已。直到我詳讀小說的內容之後，顛覆了我之前對它的主觀印象，讓我見識東野圭吾「推理小說」煥然一新的寫作手法。

一間原本單純販賣商品的雜貨店，其創辦人浪矢雄治特別成立一種「解憂」的服務，可謂幫人解決憂愁的管道。剛開始引來一些街坊鄰居頑皮的小孩惡作劇，不斷投入刁難人的問題。舉例來說，有個調皮的小學生提問什麼方法可以不用讀書就得滿分？一般人看到可能置之不理吧！令我訝異的是，浪矢爺爺回覆的信中提及要請小學生班上的老師特別設計一份針對孩子本身特質的考卷，如此一來自己所作答的答案都是標準答案。看到這裡，可以發現到浪矢爺爺是個風趣的人，即使小孩故意搗蛋提問，他依然認真答覆。浪矢雜貨店之所以冠上「解憂」的名號，是因內心有所迷惑的人們想獲得指引的明燈，其實他心裡可能早已有了答案，只想求得另一個人的肯定罷了。若回信的內容不符合自己的想法，往往表現出堅硬地反駁及憤怒的心情，甚至批評它為胡說八道。最後，這些人因此而順利找到人生正確的方向，重新面對嶄新人生。浪矢爺爺認為自己的答覆之所以對人們有幫助，關鍵在於他們願意相信，並且有堅毅不搖的心志去改變，渴望求得成功的果實必須靠自己的力量。

生活在這繁忙的社會，每個人多少累積些煩惱。當我們去尋找別人傾訴時，有些人只選擇傾聽，不給予任何意見，或許是擔心替解憂者所提的建議萬一有什麼差錯，可能導致不幸，甚至使對方的人生更為幽暗，有如從天堂墜落至地獄一般。今天假設有人向我尋求解決的方法，首先我會專注傾聽他的心聲，了解他目前所遭遇的困境，再根據情況給予適當的「處方籤」。同時我的心裡也是戰戰兢兢，憂慮著自己是否一不小心成為兇手，使別人陷入絕境，屋漏偏逢連夜雨，真是慘不忍睹！就算對方不願採取我的建議，我的心依然撲通撲通地快速跳動，想一想究竟他們未來際遇如何？結果如何？明明事不關己，卻因為良知，自己亦

不禁跟著擔心起來。

小說中令我印象最深刻的是第一章所出現的三個因緣際會下來到雜貨店的搶匪。從一開始他們拿到一個參加奧運的女性選手所寫的信，原本三人想以開玩笑、輕率的方式回信，但隨他們見證到這間雜貨店的魔力，寫完一封封回信的同時，他們自身的心情不知不覺擔憂了起來，逐漸對這間雜貨店有了不同的想法，於是態度跟著改變，從「設法幫助她？我們這種不入流這種人能幫她什麼？」到最後的心態是「這根本不關是錢的事，賺不了也沒關係。以前我們從沒有計較利益得失、去認真思考別人的事」。每個人依然存有善性，願意幫忙解決別人的煩惱而且還學到——不計回報的付出。看完這本小說我感受到：不管你是否在意去幫助找你商量的那些人，有時候覺得有人願意聽自己說話，就很感激了。心裡有煩惱的時候，如果無法向別人傾訴，長期把煩惱悶在心裏必然會很痛苦。就算你無法給什麼實用的建議，只要能夠理解對方的煩惱，請他加油，相信至少能減少他一些負擔，心情便會輕鬆不少。

事實上，浪矢雜貨店就在我們生活的周遭，而身旁的親人、學校老師或者同學都可任意擔任心靈輔導員，關鍵在於自己是否認真尋求協助。不管所得到的回覆有沒有符合自己的期望，就算不符合，先不要憎憤，因為那些回覆是替我們解憂的人花心思認真思考過的，他認為是最好的答案，我們同時也該深入思維為何會這樣答覆。反過來，當別人向我們求救時，就算無法提供很專業的見解、忠告，但我們全心全意要為別人解決困境的心情絕對是可貴的，因為它出於真誠良善。

這本小說由五篇故事組成，分別敘述著五段前後毫無關聯的人生。作者高明地為五篇故事裡互不認識的人們搭起橋樑，堅固地聯繫起來。表面上前、後的故事並不相干，閱讀完以後，發現到作者運用神奇的筆把每一個角色串聯在一起，卻不覺得畸形突兀。這本書不斷帶給我緊張和慈愛所交織出的感動，有些地方即使無法當下體會其內涵，然而透過細膩的文字描寫，心靈深處仍湧現說不出的溫馨祥和，這是我從未體驗過的微妙經驗。

四●討論議題：

1. 我們身旁到處有「解憂雜貨店」，當你有煩惱時你會尋求別人的幫助嗎？

5. 讀書心得段落分析

撰寫提綱參考	原文	段落
我的閱讀動機	《解憂雜貨店》這本小說吸引我去閱讀的原因是身旁的同學讀了這本小說深受感動而流下眼淚...	第一段
這是怎樣的一本書	一間原本單純販賣商品的雜貨店，其創辦人浪矢雄治特別成立一種「解憂」的服務，可謂幫人解決憂愁的管道。...	第二段
故事與我的生活經驗有何連結處	今天假設有人向我尋求解決的方法，首先我會專注傾聽他的心聲，了解他目前所遭遇的困境，再根據情況給予適當	第三段

	的「處方籤」。	
書中令人印象深刻的是甚麼	小說中令我印象最深刻的是第一章所出現的三個因緣際會下來到雜貨店的搶匪。.....	第四段
我的感受是甚麼	看完這本小說我感受到：不管你是否在意去幫助找你商量的那些人，有時候覺得有人願意聽自己說話，就很感激了。...	第四段
故事對我的啟發	當別人向我們求救時，就算無法提供很專業的見解、忠告，但我們全心全意要為別人解決困境的心情絕對是可貴的，因為它出於真誠良善。...	第五段
故事寫作特色	作者高明地為五篇故事裡互不認識的人們搭起橋樑，堅固地聯繫起來。表面上前、後的故事並不相干，閱讀完以後，發現到作者運用神奇的筆把每一個角色串聯在一起...	第六段

6. 小結

- (1)撰寫讀書報告為獨立研究的開始：在寫作中若發現問題，必須找資料，或請教師長、同學，以求解決，它是繼閱讀、口述之後更進一層的訓練。撰寫讀書報告不但能提升解決問題的能力，也能培養分析組織統整的能力。
- (2)選擇好的書籍是讀書報告成功的一半：題目宜精簡扼要，一般認為 15 字內為當，題目命名若能兼顧主題內容與創思引人更佳。

7. 學習單(閱讀任何一本書後，依下列參考綱要提寫重點)

類別	思考提綱	文本章節或頁碼
小說類-- 聯想問題	1.你和書中的某個腳色的感覺類似?如何相同? 2.你讀這個故事時有甚麼感覺?找到書讓你有這種感覺的地方 3.你是否也有書中一名角色類似的經驗 4.這個故事如何改變了你的想法?	
小說類-- 角色問題	1.誰是書中的主要人物?為什麼這個角色對故事至關重要? 2.書中角色之間有何衝突?你認為如何解決衝突為佳? 3.你認為書中次要角色對主角有甚麼影響? 4.你對書中任何角色有何特別看法?	

小說類-- 結構問題	1.你如何舉例證明你的書屬於何種文類? 2.從書中你發現什麼文學技巧?倒敘?預示?比喻性語言? 3.書名與故事如何相關? 4.利用故事中的情節說名作者寫作的觀點	
科幻與幻 想小說	1.你如何從故事地點、時間、人物看到幻想小說的特色? 2.作者如何使讀者進入幻想世界? 3.幻想小說中有多少寫實的成份存在?他們又如何影響故事? 4.角色進入其他時空,這種時空之旅如何幫助他處理眼前時空的問題? 5.主角人物如何在黑暗與光明的力量之間博鬥?博鬥勝利的理由為何? 6.主角人物具有甚麼特殊能力?他使用這些能力做了甚麼?你對這樣的作為有何看法? 7.主角在故事過程中學到了甚麼?對於人生有何啟示? 8.你和主角人物有甚麼共同性格特徵? 9.本書內容重要概念與主旨和你讀過的期他幻想小說有甚麼關聯? 10.你對本書的主旨與價值觀有何看法? 11.本書改變了你什麼想法?	
傳記與歷 史小說	1.傳記人物成功或出名的原因何在? 2.找出傳記人物達成目標的性個特徵? 3.此傳記人物遇見哪些人生難題?如何克服難題? 4.找出促使傳記人物實現夢想的種種助緣? 5.說明此人令你敬佩及不欣賞的地方有哪些? 6.具體找出自己與書中人物相似之處? 7.此人如何影響當代及現代的人? 8.從歷史事件中我學到甚麼?值得借鏡的地方為何?	
寫實小說	1.如何判別小說中真實與不真實的部分? 2.請針對小說中的問題與衝突點提出你的看法 3.你和小說中的角色有甚麼共同的難題? 4.請說明你與書中角色處理難題的方法有何異同? 5.請深入探討書中寫實性的重要議題二三項 6.人可能因事件而改變,本書中可以找出哪些重要事件如何改變書中人物?	
推理與偵 探小說	1.作者如何營造懸疑與刺激的氣氛?請從書中找出兩三個段落探討? 2.作者設計了哪些故意讓你走上叉路的線索?	

	3.小說中主角具備甚麼人格特質促使他解開謎團? 4.主角為何捲入神秘事件中? 5.書中這個偵探的解謎過程,有哪些地方特別吸引你? 6.你讀到什麼地方才解開了謎團?你又如何做判斷的呢? 7.故事中你覺得最懸疑的地方在哪裡? 8.如果由你來重新布局,你會怎麼做?	
非小說	1.從這本書你學到什麼新資訊? 2.你挑選這本書的理由是甚麼? 3.這本書的主題改變了你甚麼觀點嗎? 4.散文作品中的篇章與你的生活經驗有何聯結之處? 5.提出報導文學當中你認同與不認同的地方 6.試著分析作品的寫作技巧	
民間故事 童話故事	1.請解讀你所選的書內容應該屬於哪一類別? 2.你喜歡真實故事改編或完全的創作內容? 3.你讀過哪些不同類型的民間故事或童話故事呢? 4. 你可以試著改寫關鍵情節,讓故事有不同的結果 5.這個故事與你的生活經驗有何聯結處? 6.善惡之間有甚麼衝突與爭鬥?試著提出勝負間的證據 7.你欣賞故事中人物的哪些人格特質?	

8. 撰寫讀書報告小叮嚀

- (1)選讀書籍,內容故事介紹不宜佔讀書報告全篇三分之一以上,小說類尤其是,三國演義內容介紹再怎麼精彩,依然是作者的東西,無任何加分作用。
- (2)書籍內容能與自己的生活經驗結合來書寫是一個很好的選擇,但也要避免全篇皆為自己的回憶。
- (3)凡做評斷或意見提寫,避免負面文字,宜具有建設性或創意思考的文字。

閱讀素養五、摘要策略(一)記敘性摘要「5-1-3 如何撰寫文本分析」

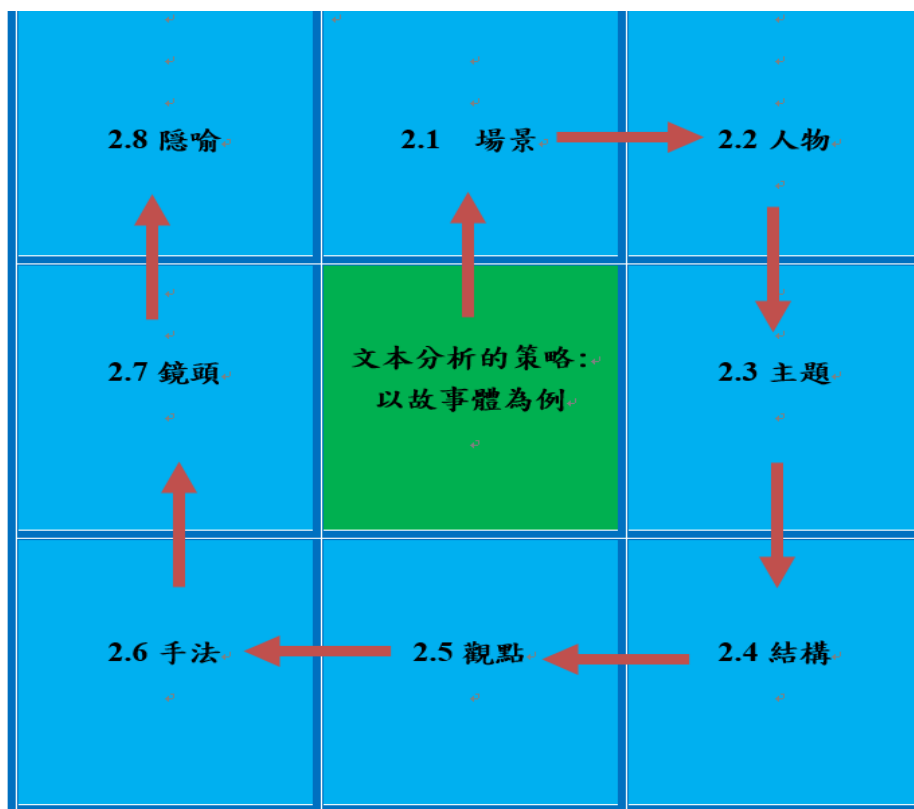
撰寫人：高雄市立林園高中圖書館主任蔡美惠

1. 文本分析

文本分析就是為了將「涵泳體悟」所理解到的「創見」,經由文本精細的分析,而使得那些「創見」能「相對客觀有效」的揭明出來,達到精確「論證」的詮釋效果,而不致流於籠統表淺的主觀意見陳述 (顏崑陽, 2012)。換言之,熟讀文本,歸納統整理解文本後的重要訊

息，解讀出文本想要傳達的意旨或文本背後隱含的意涵，提出個人的評論，達到論證詮釋出自己的思想及態度。文本分析的材料，舉凡書籍、小說、電影、動漫、微電影、廣告、繪本等，均可以作為文本分析的對向。

2. 文本分析的策略：以故事體為例



3. 注意事項

- (1)做文本分析前，要熟讀文本。
- (2)針對文本「主題」所關切到而必須證明的意義，進行分析。
- (3)對應文本「表達式」的符號特徵，進行分析。
- (4)分析文本，要以做到主、客觀的詮釋及融合。

4. 以小論文：「電影《蟻人》文本分析」為例

投稿類別：藝文類

篇名：

電影《蟻人》文本分析

作者：陳珮安 市立秀峰高中 高一七班

指導老師：范綺萍老師

壹、前言

一、研究動機

試想，擁有可以讓自己身體變成像螞蟻大小的能力，是一件多酷的事情啊！還有，可以號令螞蟻讓牠們完成你要的指令，真是令人興奮；螞蟻電影就可以滿足這樣的奇思妙想。螞蟻電影提出來幾個非常有趣的論點，例如：透過一種粒子來縮短原子距離同時增強密度與強度，人類就可以縮小至螞蟻大小；此外，透過電磁波去干擾螞蟻中樞嗅覺神經就可以命令螞蟻去完成指令；劇情部分則是以英雄主義題材，邪終究不勝正貫穿全場。但真正讓我想研究的是，如何運用這個變大變小的題材，發揮自己觀察力，就像兒時記趣中作者沈復所說的：余憶童稚時，能張目對日，明察秋毫。見藐小微物，必細察其紋理，故時有物外之趣。研究螞蟻電影並進行文本分析可以讓我了解從小視野看大世界的心情，以及導演利用哪些電影拍攝技巧來呈現劇情，也藉此豐富我充滿好奇及期待冒險的高中學生生活。

二、研究目的

1. 電影「螞蟻」之劇情結構與推展
2. 電影「螞蟻」之角色設定與分析
3. 電影「螞蟻」之劇情研究
4. 電影「螞蟻」的主體探討
5. 電影「螞蟻」拍攝手法
6. 原著與電影編劇之比較
7. 導演（派頓·瑞德）電影風格介紹

貳、正文

1、 電影「螞蟻」之劇情結構與推展

漢克·皮姆研究出一種能夠讓人體縮小到原子大小的「皮姆粒子技術」，並努力捍衛成果。他發現舊門生達倫·克羅斯已經霸佔他一手創始的「皮姆科技企業」，並著手研發一種跟皮姆粒子類似的技術「黃蜂戰甲」。得知此事的漢克開始緊張，認為此技術如大量生產會引起軒然大波。

一名技術高超的竊盜犯史考特·朗恩出獄後決定洗心革面，去看自己心愛的小女兒凱茜時，卻被前妻以沒交贍養費為由趕出門外。由於他有犯罪前科難找工作，缺錢的史考特只能回去找前獄友路易斯合作一件竊盜案，想去偷盜一棟大宅中的保險箱。

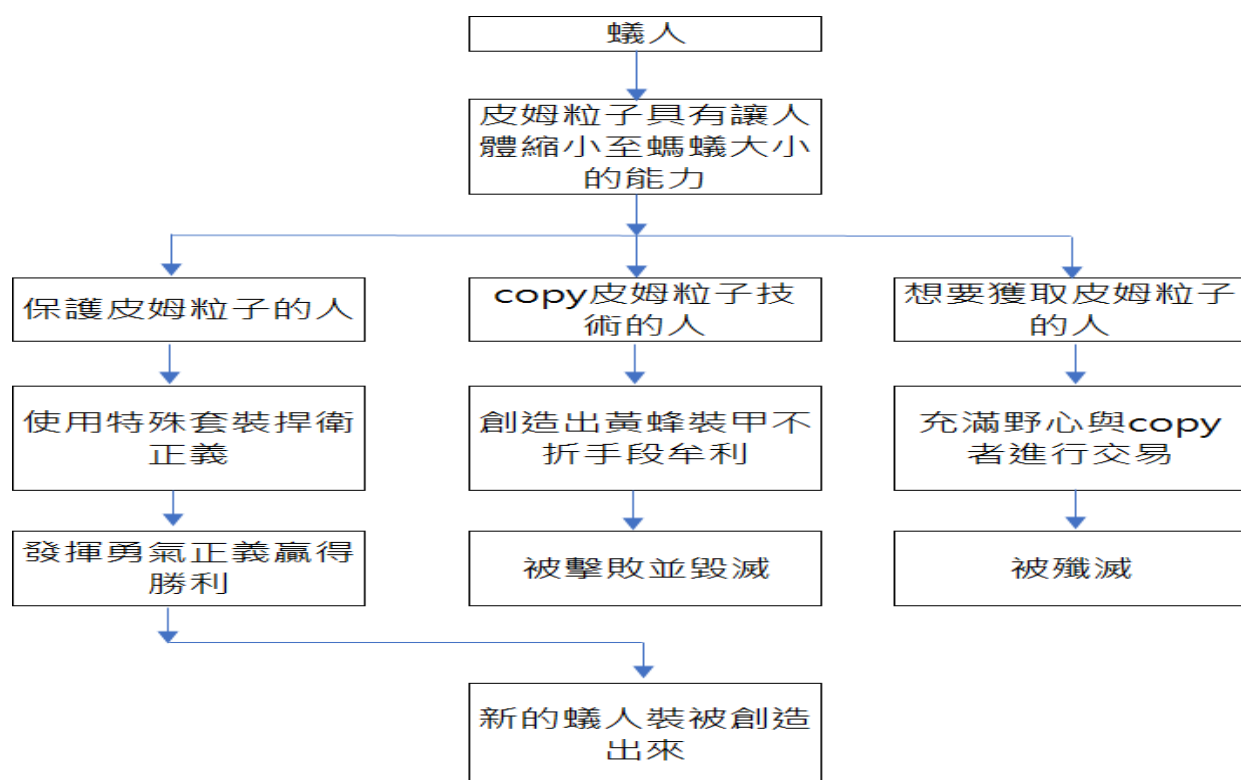
行動當晚，史考特單靠簡單的工具就進入戒備森嚴的房子地下室，但只偷走類似摩托車騎士裝的一套衣服。就在失望之餘，好奇心讓史考特發現了這件服 (第2頁)

裝可以讓自己身體縮至螞蟻大小。第一時間欲將服裝還回去，但在出去時不慎被警察捕獲。

屋子及衣服的主人漢克·皮姆解釋是他故意讓史考特溜進來偷走服裝，讓他成為新一代「蟻人」，將達倫的黃蜂戰甲偷出來；而史考特為了回到女兒身邊，開始進行漢克及荷普所指導的嚴格訓練。

另一方面，野心家達倫通過夜以繼日的研究，終於成功製造出他的縮小技術，打算將戰甲和粒子技術全數賣給前神盾局高官米契·卡森——九頭蛇的代表人物。史考特努力阻止，並與漢克的女兒荷普擊敗所有九頭蛇的人，但米契卻拿走達倫留下的裝有粒子的小瓶，而史考特去追趕達倫後，登上他的直升機。

達倫來到瑪姬的家劫持凱茜做人質，史考特縮小成蟻人來到凱茜房間與達倫展開最終決戰。史考特手動開啟調節器將自己縮小至亞原子，鑽進黃蜂戰甲中破壞粒子管道，使得達倫在戰甲縮水失控下縮成一撮火苗。史考特殺死達倫的瞬間也縮為亞原子大小後掉進量子領域，卻在聽到女兒凱茜的呼喊後，透過扭轉蟻人服功能成功回到宏觀世界。以下是研究者依據電影繪製的「劇情、人物分析結構圖」



圖一：劇情、人物分析結構圖

(第3頁)

二、蟻人角色分析

(一) 重要角色介紹

1. 蟻人——史考特·朗恩 (保羅·路德 飾)

前系統工程師與竊盜前科犯，偷竊技巧十分高超，其特質被漢克·皮姆所挑選上，成為第二代蟻人。因為犯下的罪行而與家人疏離，也有一個長期分居但仍非常珍愛的女兒凱茜。

2. 漢克·皮姆 (麥克·道格拉斯 飾)

前神盾局科學顧問、昆蟲學家和兼物理學家，開發出可改變物質分子距離的「皮姆粒子」，曾化身過第一代蟻人。

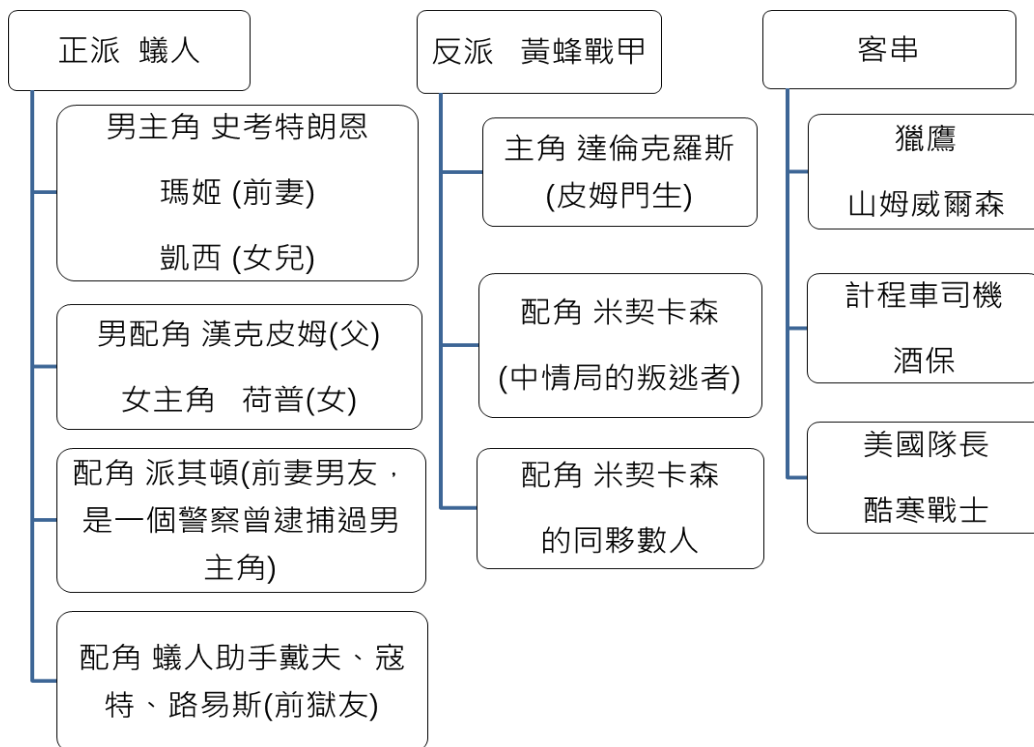
3. 黃蜂戰士－達倫·克羅斯 (寇瑞·斯索爾 飾)

電影中的反派角色，漢克的前門生，野心勃勃，將皮姆逐出並接管其一手創辦的公司後，取得技術開發黃蜂戰衣。

4. 荷普·范·達因 (伊凡潔琳·莉莉 飾)

漢克的親生女兒，克羅斯的助理，本來自從母親發生的事情而對漢克有著誤解，但後來還是選擇回到父親身邊求助。

(二) 角色分析結構圖



圖二：角色分析結構圖

(第 4 頁)

三、劇情研究

(1) 角色困境研究

1. 更生人的困境

男主角史考特是電機工程碩士，剛出獄時沒有人願意聘用他，因為支付不了贍養費也被迫不能和女兒見面，因此他選擇了鋌而走險再幹一票。而皮姆博士也是利用史考特的困境鼓勵他接受成為蟻人。

2. 親情失落的困境

皮姆博士反對女兒穿蟻人裝是因為自己的妻子在一次反恐行動中因縮小至比原子還小的結構，卻無法回到現實空間，自此走不出喪妻之痛；但男主角史考特也因面臨強敵曾冒險所小至量子大小卻因為女兒凱西的親情呼喚回歸正常空間。

皮姆博士與史考特的處境是極大對比，皮姆博士的妻子並沒有從丈夫的強大思念而從量子空間回來，因此皮姆博士長期生活在懊悔中，不允許自己的女兒荷普再穿蟻人裝，女兒荷普在不知情的狀況下，認為父親對自己有偏見，父女關係從此疏遠。

(二)、劇情轉折點

1. 從拒絕到接受

劇中有幾處由拒絕到接受的心情轉折，其實也反映出弱勢者因無奈，近進而接受命運的安排，例如蟻人出獄後想安分守己憑自己的勞力賺錢，但社會卻不接受他，三一冰淇淋知道他有案底後，便解雇他，而他為了合法與女兒見面，接受了好友路易斯的建議再當一次賊，想要撈最後一票來給付贍養費，卻沒有考慮一旦失風被捕，反而會適得其反，更見不到女兒了，還好，故事沒這樣演出。另外，還有一幕，皮姆威脅史考特當蟻人，威脅的原因是史考特偷偷潛入皮姆家中被警察逮捕，如果史考特不接受當蟻人這個任務，皮姆就會控告他，史考特迫於無奈接受了，也順利完成任務打擊壞人，沒發生任何遺憾。

2. 從失望到充滿希望

蟻人史考特有不光彩的名聲，面對婚姻的失敗，曾經絕望的想走回頭路，但英雄不怕出身低。劇中有一幕，皮姆告訴他，我的女兒對我失望痛頂，但你有機會成為妳女兒心目中的英雄。「重點不在拯救我們的世界，而是拯救她們的世界。」皮姆問史考特，「你準備好贖罪了嗎？」，史考特答，「我闖空門偷東西的日子結束了。」皮姆說，「我要你闖空門偷東西」。這段對白很有意思，也為將史考特帶來入走進英雄世界的希望之旅。

3. 從無法做到到可以做到

史考特要成為稱職的蟻人，必須學會兩個重要技能，一個是任意縮小，另一個就是指揮螞蟻做事，因為任意縮小是靠皮姆博士的道具，而指揮螞蟻就必須集中注意力才能完成，因此，在重複練習下，蟻人可以做到縮放自如，但始終

(第 5 頁)

學不會指揮螞蟻這件事。在荷普的刺激下，他終於完全學會，而這個刺激蟻人的情境，就是荷普要蟻人想像自己女兒陷入險境中，必須集中意志才能救她，再加上荷普使出的激將法。在現實生活中，有甚麼事可以讓我們從原本無法做到到可以做到呢？大概也只有意外的刺激與至愛者的呼喚吧！

四、主題探討

(1) 情感探討

1.傳承父女情

電影中有一種傳承的情節深植在劇情中¹。「初代蟻人」皮姆博士（全文稱謂要統一，請檢視）之於荷普與「二代蟻人」史考特之於凱西，父女的親子關係，同時運用在兩代蟻人上，這讓兩者之間具有一種情感投射²。史考特因為出獄後找工作不易因此再犯，但他具備高明的竊盜能力也具備正義及正直的心，因此被選為「蟻人」人選，當然有犯罪的背景之虞，讓史考特猶豫不願意成為蟻人。兩人都有一個女兒的背景產生情感上的同理心，皮姆博士同時運用糖果和鞭子來讓史考特來就範，所以史考特的立場變成義無反顧再加上毫無退路（找不到工作，也沒有比這個更好的工作），畢竟要能讓人甘願賣命，必須有不得不的理由，引述皮姆博士的一句話：「重點不在拯救我們的世界，而是在拯救她們的世界」，而她們的世界即是下一代女兒的世界。在最危急的時候也是凱西將變成量子大小的父親呼喚回正常世界。

2.珍惜師徒義

這部電影中在師徒的部分上，也是運用了兩代門生³：飾演反派的戴倫·克羅斯，是皮姆博士的第一代門生，而史考特是第二代門生⁴。第一代門生因為野心太大，終究被皮姆博士拒於門外，第二代門生則因為比較善良及富有正義感，因此得到皮姆所有真傳，或許站在反派克羅斯的立場確實有點不平，但是從克羅斯與皮姆博士的對話中可以得到這個答案，克羅斯問：「為什麼當初會選上我？」，皮姆博士說：「因為在你身上看到我的影子」，克羅斯再問：「那為什麼不把蟻人傳給我？」皮姆博士說：「因為我看到了太多的自己」，擔心自己無法收斂的創造力被有野心的人濫用，故選擇了正義的二代門生，幸而第二代門生並沒有讓他失望。

(2) 科學探討

1.科技能量轉換

劇情中使用了量子學說，皮姆博士的原理：「當原子間的距離持續縮小，同時並增加密度與強度，雖然身體變成像螞蟻大小卻擁有原本的力量。」密度是由質量除於體積，因此說法合理，但強度增加必須透過功率轉換或外界持續做功才有可能做到，因此皮姆理論只滿足了質量守恆，卻挑戰了能量守恆的定理，就像如果是等比例縮小或放大，理論上應遵守相似性，劇中科技滿足了觀眾的視覺享受。

(第 6 頁)

2.高科技給予人性極大考驗

蟻人帶給我們深思的，是究竟有多少人想擁有可以讓身體縮小能力？而這種能力會為人類帶來何種影響？電影內容裡告訴我們擁有這種技術會成為全世界最賺錢的公司或個人，因為可以擁有不對等的優勢，在戰爭中可以縮小至敵人無法發現進而摧毀敵人，在現實中可以指揮螞蟻昆蟲完成指令或利用習性螞蟻昆蟲達到不可預期之效果，如果真有這種技術又被有心人士利用那豈不世界大亂。另外「可以縮小」這件事也會造成人與人之間的距離再擴大，原本 2D 的距離增加至 3D，利與弊考驗著人性。

3.追求高科技對家庭的影響

高科技雖然帶來便利卻也帶來無法想像的狀況，一個可以變成原子大小的人又可號令螞蟻昆蟲，即使離開了人類群體還是能與其他物種共同生活，那麼家庭與社會的影響力勢必蕩然無存，劇中皮姆博士讓自己的妻子穿著上蟻人裝，卻因此消失，也為皮姆博士及女兒荷普帶來陰影。

五、拍攝手法

1. 蟻小看世界 善用大小視角變換

以螞蟻為角色設計的雛型，運用螞蟻微小的身型特點，在電影中流暢地做出不同視角轉換，微小也是一種強大；以往英雄電影大都極為強調主角力量之強大，攻擊能力是如何的強悍及具破壞力，而本片反而讓人思索不可小覷微小也是一種強大的力量。如電影中所提及的，若是像螞蟻那般小的體型，監視錄影有取像的困難；若用於軍事用途，太過微小也讓敵人不察覺存在，能攻擊敵人於無形。

2. 大小變換令人視覺感受豐富

傳統電影大多使用第三人稱的角度拍攝，也較容易維持在同一個視角，就是以人的眼光、角度去看螞蟻。本片除了一開始當史考特穿上蟻人裝所經歷的一切冒險過程，是以螞蟻這個角度來拍攝外，其餘大概運用了三個視角來拍攝：除了人的角度看螞蟻，用螞蟻的角度看人，還有螞蟻的角度看螞蟻；三者角度轉換間，大幅突破傳統電影的角度視圍。導演有時還善用轉換視角的時機，去營造笑點。

3. 深度發揮、運用螞蟻特性之特性

電影運用了不只一種螞蟻之特性，也運用了會飛或毒性強的螞蟻，在電影中也傳達了螞蟻會利用電磁波來交流的觀點，在一般人的理解下，或許會以為是某種超能力，但螞蟻在自然界中本來就會以各種方式來通知同伴一起覓食或建造工事，以小小的身軀抬起比自己體積還大的物體，並聽命於蟻后，這樣的族群力量確實不容小覷。

六、原著與電影編劇架構之比較

這是一部由漫畫改編的片子，如何將筆下世界轉換為人類世界，即使利用動畫科技也是必須賦予生命力，因此編劇使用較符合人性的作法，在原著中，《蟻人》主要講述的是生化學家漢克打算用他最新發現的一組亞原子微粒，做

(第 7 頁)

一項可以改變大小的創造試驗。結果中途出了意外，拿自己做實驗的漢克，竟然把自己變得跟螞蟻一樣小。於是，漢克將計就計，又發明了一個高科技工具，使他能夠跟螞蟻們交流，甚至成為螞蟻王國的領袖，帶領螞蟻們共同戰鬥。電影中則改編為以師徒與父女之間的關係與互動，把昆蟲世界拉回至人類世界，相較於充滿著大量專有名詞的原著漫畫，電影的表達方式更加直接，影像的傳達相較與原著的筆觸，電影帶給人真實感。

七、導演（派頓·瑞德）與電影風格介紹

1. 電影工作史

派頓·瑞德（Peyton Reed），1964 年 7 月 3 日出生，是一位美國電視和電影導演。較常拍喜劇電影，也在一些電影中飾演過小角色，並曾為他的電影配樂而撰寫了幾首原創歌曲。此

外瑞德還製作了一些音樂錄影帶。2014 年 6 月 7 日，迪士尼宣布瑞德將取代艾德格·萊特成為超級英雄電影《蟻人》的導演。

2. 拍攝經驗

導演派頓·瑞德曾經執導過《同床異夢》、《沒問題先生》，《蟻人》這部電影主角出身平凡、蟻人裝的功能也不算特別強大，但是配合蟻群卻能做到很多事情，同時實現了最代表螞蟻的一句話：「小兵立大功」。這段敘述除第一句話外，餘與其標題「拍攝經驗」不符。

3. 拍攝原因

蟻人在原作漫畫中主要以詼諧幽默為主要風格，電影也表現得相當有趣，此外，因為蟻人同時是復仇者聯盟的要員之一，所以從以往的 MARVEL(漫威)電影經驗來看，蟻人是讓人覺得風格獨特，並與其他英雄電影產生差異性。

4. 電影配樂

在音樂的部分，有許多的爵士樂風音樂，讓人覺得輕快、愉悅，本片的調性完美契合，片中有許多螞蟻群集的快節奏畫面，步調緊湊且聲勢壯大，在許多精彩的橋段中穿插輕快的爵士樂，配合微距畫面與一般畫面做出極大的反差感。

5. 電影動畫特效：

《蟻人》的特效也相當大量，卻不是超大的戰艦、科技力、爆裂.....等等，大場景往往須從小細節下功夫；劇中的特效首推本劇重要大配角群一螞蟻，那一隻隻紅紅的火蟻、超大型的子彈螞蟻與長著翅膀的飛蟻在史考特周圍環繞時非常壯觀。當史考特第一次變成蟻人，四周萬物皆放大成龐然大物，此時跟著史考特的視角隨之奔跑感受到恐怖的壓迫感；史考特主動認識大大小小的螞蟻朋友並成為最佳團隊，他與螞蟻朋友合作而飛天遁地時驚險刺激；史考特縮小後進入下水道水管、進入電腦終端機時充滿奇幻風格；史考特與獵鷹對打、終場與達倫的黃蜂人對決時，其身體忽大忽小快速變換，最後，史考特縮小為量子所到達的時空讓人充滿想像。

參、結論 要根據每一段之結論做總結，最後再做出更高層之結論 (第 8 頁)

電影「蟻人」翻改編自漫畫，本以為劇情會充斥著英雄主義與豪華場景，尤其是在接觸過漫威系列電影後；「蟻人」卻是以平鋪直敘的故事型態來演繹著家庭、事業、現實生活與野心家的衝突，蟻人這個凡人角色史考特的塑造，從劫富濟貧去坐牢、重拾舊業又去偷竊的人生失敗組，到為了讓女兒視他為榜樣而一步步形塑成超級英雄，彷彿是人生奮鬥歷程的寫照。史考特愛女兒且具正義感的特質，縮小成小小身軀後迸發出的無比能量。為了製造更多的戲劇張力，劇中穿插了許多配角，例如：好友路易斯，被誤導設局，引男主角進入皮姆博士的圈套，當上了二代蟻人，劇情最後又以路易斯再度被設局做為下集預告。不過，較不合理處是，史考特光聽路易斯道聽塗說某豪宅可以去闖空門就真的去了，這雖是人性遭遇多方挫折後的脆弱表現，但這種不經大腦思考不經求證的糊塗行為卻與史考特聰明形象不符。

在拍攝手法及戲劇效果部分方面藉由蟻小看世界，透過大小視角變換滿足觀眾的視覺感受，也運用了螞蟻的角度來觀測人類世界，進一步提醒我們思考科技可能帶來人與人之間的距離擴大，原本 2D 的距離增加至 3D，利與弊考驗著人性。

肆、引註資料

1. 蟻人電影維基百科 <https://zh.wikipedia.org/wiki>

2. 許世穎. 《蟻人》導演換將《沒問題》派頓接拍. 中時電子報. 2014 年 6 月 9 日
3. 蟻人電影官方網站 <http://marvel.com/antman#/antview>
4. 導演派頓·瑞德介紹 <https://zh.wikipedia.org/wiki>
5. 保羅魯特接拍螞蟻俠. 香港東方日報. 2013 年 12 月 19 日
6. 蟻人 Ant Man - Yahoo 奇摩電影 https://movies.yahoo.com.tw/movieinfo_main.html/id=5612
7. 證嚴上人 縮小自己，遠見編輯部，才能帶動別人遠見 2003 年 6 月號
8. 適者生存曲小月編著，飛翔時代, 2017 年 12 月 13 日
9. 螞蟻維基百科 <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%9A%82%E8%9A%81>(第 9 頁)

步驟說明	文本分析提問綱要	《蟻人》文本分析作內容
場景	發生的時間 發生的地點	第 2 頁
人物	某一主角的外型 某一主角的目標 某一主角的行動 某一主角的阻礙 人物架構表	第 4 頁
主題	探討主題 引發衝突事件 為何會引發衝突事件 如何解決衝突事件	第 5、6 頁
結構	事件的經過 發生的原因 採取的計畫 採取的行動 故事的結局	第 2、3 頁
觀點	用第一人稱來陳述 用第三人稱來陳述	第 4 頁
手法	原著與電影編劇架構之比較 創作特色有什麼 作者為什麼這樣安排	第 7、8 頁
鏡頭	特別會關注的句子 特別會關注的關鍵詞 分析不同轉折點間的關係	第 8 頁
隱喻	作者想告訴我們些什麼 理想和現實的落差 帶給你什麼啟示	第 9 頁

5. 小結

傳統教材分析缺乏脈絡、方式僵化，文本分析可幫助學生深入瞭解文本，讀出作者要傳達的主旨或隱喻。

6. 學習單

文本分析學習單

步驟說明	文本分析提問綱要	《蟻人》文本分析作內容
場景		
人物		
主題		
結構		
觀點		
手法		
鏡頭		
隱喻		

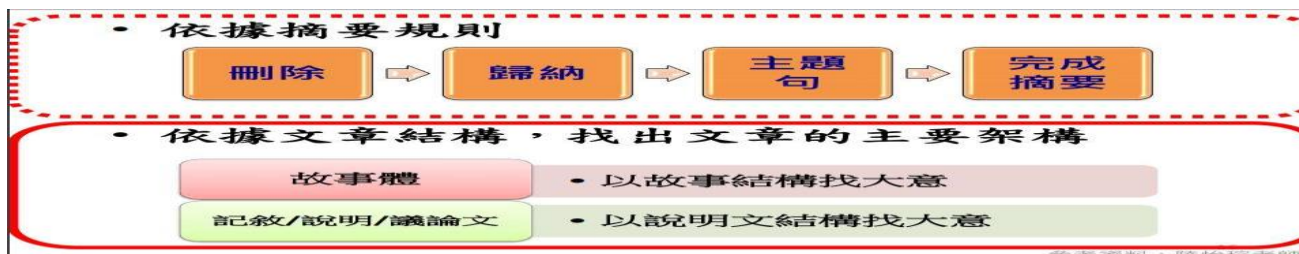
五、摘要策略(二)論性性摘要 5-2-1「短文摘要」

國立中央大學附屬中壢高級中學 讀者服務組長曾詩頻

◎摘要原則說明

一、定義

精確代表原文重點內容的簡短文字，不多加闡釋或評論，也不因撰寫摘要的人不同而有太大的差異。



二、方法與原則

1. 摘要是一種抓取統整重要資訊、歸納且可以確保讀者了解文章的問題意識。

2. 敘述性摘要：見本手冊 5-1-1「如何重述故事」

3. 論說性摘要寫作步驟：(1)觀察現象 (2)問題意識 (3)研究方法 (4)結論

4. 寫作上多採用「說明」

※說明：指對某種事物、概念或行動的詮釋。詮釋方向因主題不同而有差異，不脫 what、why、how，如說明書、操作手冊、旅遊指南、課本、參考書、期刊論文

5. 字數限制只有原文的 10%~25%，長篇小說則只有 1%或更少,科普/社普文章大致限制 300-400 字不等。不論哪一類型皆一氣可成，不分段，只要一段就可以。

◎短文摘要步驟：找句點—畫重點—排順序—加連詞

(1)如何尋找關鍵字？

步驟 1:找句點，句點表示語意完足。

步驟 2:畫重點(即為關鍵字)

1.刪除不重要資訊/刪除不相關資訊/刪除多餘或重覆資訊

2.語詞歸納:以一般術語或片語取代細節或清單(「會飛的昆蟲」取代「蒼蠅、蜜蜂、蚊子」)

3.決定主題句

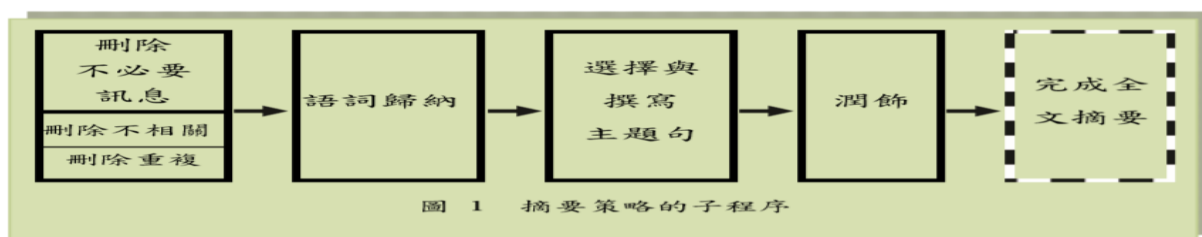
4.潤飾

步驟 3:排順序(按文本的脈絡順序排列)

步驟 4:加連詞

注意事項:

- 原文的舉例可以省略。
- 舉例可用概稱。
- 必須指出現象。
- 提出原文作者的觀察（證據與推論的連結），或者核心概念。



摘要實作範例：

步驟 1: 找句點

步驟 2: 畫重點 (加底線者)、刪除不必要資訊，並歸納

鱷魚眼淚騙人、排出多餘鹽分、海裡爬行動物以鹽腺恆定體內離子

海龜鹽腺在淚腺、海鬣蜥鹽腺在鼻腔、海蛇鹽腺在舌下腺－歸納為「鹽腺部位不同」

鱷魚、海龜、海鬣蜥、海蛇等，歸納後合稱為「爬行動物」

步驟 3: 排順序

爬行動物鹽腺部位不同/排出體內多餘鹽分

步驟 4: 加連詞

(雖然)爬行動物鹽腺部位不同/(但作用都在)排出體內多餘鹽分

「莎士比亞的戲劇說：「那公爵如淌著眼淚的鱷魚，把善心的路人騙到嘴裡。」鱷魚眼睛所分泌的液體，有科學家曾經認為應是用來排出身體多餘的鹽分。許多生活在海裡的爬行動物，因為腎功能不如海生哺乳動物，故以鹽腺來恆定喝入海水後的體內離子。例如海龜的鹽腺位於淚腺中，海龜看似流眼淚，其實是讓鹽分藉此排出。海鬣蜥的鹽腺位在鼻腔中，牠們會從鼻孔排出結晶狀的鹽分。海蛇的鹽腺則在後舌下腺中。」(共 186 字)

潤飾後摘要

爬行動物鹽腺部位不同，作用都相同。(共 17 字)

練習一

年紀輕的時候，倒是敢說話，可是沒有人理睬他。到了中年，在社會上有了地位，說出話來有相當分量，誰都樂意聽他的，可是正在努力的學做人，一味的唯唯否否，出言吐語，切忌生冷，總揀那爛熟的，人云亦云。等到年紀大了，退休之後，比較不負責任，可以言論自由了，不幸老年人總是嘮叨的居多，聽得人不耐煩，任是入情入理的話，也當作耳邊風。這是人生一大悲劇。(張愛玲〈論寫作〉103 年學測國文)(167 字)

※注意：因摘要寫作者不同，所以摘要內容可能不盡相同，但教師可以就以下幾點來評估學生是否正確摘要。

- 是否傳達了正確資訊
- 範圍是否太寬或太窄?是否傳達了全部要素?傳達的內容是否太多?
- 其他使用這份摘要的人，能否獲得理解這個主題所需要的全部知識?
- 概念的陳述順序是否正確?
- 我是否略去個人意見，只是單純陳述原始文本的正確要點?
- 我是否使用了自己話語和風格?

摘要策略(二)論性摘要 5-2-2「長文摘要」

國立中央大學附屬中壢高級中學 讀者服務組長曾詩頻

所謂「摘要」，就是一個長篇文章較為簡短的版本，它以「非常」簡短的篇幅說明了所有原文中的重點。可以用來測試對原文的了解程度及找重點的能力。

論說性摘要的寫作原則

- (1)「摘要」必須找出對象文本的核心概念、次要概念，並且按順序加以整理。
- (2)「摘要」對象如果是學術性論文，那麼寫作時也應提及「現象」、「問題意識」以及研究方法。
- (3)原文所舉的例子可以概述，甚至省略。
- (4)盡量用自己的話來表達，但內容要符合原著。
- (5)「摘要」不宜過長，合理的長度約為對象文本的十分之一到十分之二。

步驟1：先看大標題，再看小標題(若無標題則省略，改以句號為小段)

步驟2：快速讀過原文，找到文章主題，以段為單位思考

步驟3：讀第二遍，以找出次要細節，每段找到一個主題句

步驟4：列出圖表或樹狀圖(非必要)

步驟5：找到全文中心思想句子

步驟6：以中心思想句子為中心，連接所有主題句

操作範例一 (完成約 70 字摘要)

16 世紀中葉，職業化的日本軍人化身倭寇橫行肆虐，嚴重威脅中國東海沿岸各省的安全。朝廷深切理解事態的嚴重性，乃批准戚繼光組織新軍的計畫，並且加徵新稅作為招募和訓練的費用。對於這種支持，戚繼光在對士兵訓話時就告誡他們應該知所感激。他說：「你們當兵之日，雖颶風下雨，袖手高坐，也少不得你一日三分。這銀分毫都是官府徵派你地方百姓辦納來的。你在家哪個不是耕種的百姓？你思量在家種田時辦納的苦楚艱難，即當思想今日食銀容易。又不用你耕種擔作，養了一年，不過望你一二陣殺勝。你不肯殺賊保障他，養你何用？就是軍法漏網，天也假手於人殺你！」道德義務的勸說加上群眾固有的宗教信仰，使戚繼光得以在招募的新兵中建立鐵一般的紀律，而「連坐法」殺一儆百的恐嚇力量，也足以使部隊在強敵之前不易潰敗。他所制定的賞罰原則並不完全決定於戰鬥的勝負，即使大敗，有功者仍然給予獎賞；相反的，即使大勝，作戰不力和臨陣脫逃者仍然要受到處罰。在他的一本奏摺裡提到 1562 年的一次戰役：他命令部隊奪取一座倭寇占領的石橋，第一次進攻失敗，一哨官兵 36 人全部陣亡。第二哨繼之而上，又損失了一半的人員，這時剩下的官兵企圖後退。在現場督戰的戚繼光手刃哨長，才使攻勢得以繼續不衰，最終擊破敵陣，大獲全勝。然則嚴峻的紀律僅是治軍方針的一面，另一方面則必須鼓舞士氣。士兵的自尊心和自信心在這裡發揮重要的作用，一支經常被敵人打得落花流水的部隊談不上自尊和自信，必勝的信念有賴於能力和技術，而能力和技術又來自平時的刻苦訓練。從 1559 年開始，這支部隊曾屢次攻堅、解圍、迎戰、追擊，而從未在戰鬥中被倭寇擊潰。除了部隊的素質以外，主帥戚繼光卓越的指揮才能是決定勝利的關鍵因素。(694 字)(節錄改 寫自黃仁宇《萬曆十五年》)

步驟1：先看大標題，再看小標題(若無標題則省略)

步驟2：快速讀過原文，找到文章主題，以段為單位思考

戚家軍決勝的關鍵

步驟3：讀第二遍，以找出次要細節，每段找到一個主題句（善用「5-1-1 短文摘要原則」完成段落大意之摘要）

(1)16 世紀倭寇威脅中國沿岸

(2)朝廷批准戚繼光成立新軍，並提供費用

(3)戚繼光要求軍人心存感激並回報，造就鐵的紀律(義務認知)

(4)連坐法使部隊在敵前不易潰散

- (5)常勝的紀錄造就士兵的自尊和自信
- (6)常勝來自於平日訓練的能力和技術
- (7)1559 年起，戚家軍從未敗過
- (8)部隊的素質與戚繼光的指揮才能是決勝關鍵

步驟 4：列出圖表或樹狀圖（非必要）

步驟 5：找到全文中心思想句子

除了部隊的素質以外，主帥戚繼光卓越的指揮才能是決定勝利的關鍵因素。

步驟 6：以中心思想句子為中心，連接所有主題句

戚繼光治軍有方：透過內在心理建設，外在鐵的紀律、連坐法、嚴格的戰術訓練，造就部隊的卓越素質。加上主帥戚繼光卓越指揮才能，讓部隊對抗倭寇常保不敗。（72 字）

長文摘要練習一（完成約 80 字摘要）

2010 年某日，一個七十多歲的老人，帶了一批畢卡索的作品，前往巴黎畢卡索文物管理處要求鑑定真假。他是畢卡索生前長期僱用的水電修理工蓋內克，聲稱畢卡索夫婦當年待他如朋友，曾經送給他一個箱子，裝了 271 幅作品，但是他不懂藝術，一直將之置於車庫中長達四十年。後來因為擔心這些畫作的繼承問題，才拿出來鑑定。這批畢卡索 1900 年至 1932 年間的畫作、草圖從未公諸於世，價值至少高達六千萬歐元。當它們被鑑定為真跡時，畢卡索兒孫等 6 位繼承人，隨即聯合向法院對蓋內克夫婦提告。他們認為蓋內克的說法根本不合常理，但是據畢卡索的友人回憶，畢卡索很喜歡單純的人，生前曾經贈送畫作給司機、理髮師，贈畫給修理工並非不可能。以下是兩方的說詞：蓋內克：畢卡索常邀請我喝茶，閒話家常，他對我完全信任，夫婦倆稱我為「小表弟」。畢卡索夫人有一天給我一個紙箱，說道：「這是給你的，帶回家去吧！」如果是我偷來的畫，怎會放在車庫長達四十年？蓋內克妻子：我記得有一天蓋內克收工回家，帶著一大袋東西，說是畢卡索送給他的。被告律師：畢卡索精明又記憶力驚人，他保護自己作品像防禦堅固的軍事堡壘一樣，要偷竊他的畫作根本不可能。畢卡索兒子：蓋內克的說詞太荒唐可笑，夫妻兩人的說法在細節上相互矛盾，甚至交代不清究竟是何時收到這些禮物的，而且最關鍵的是這些畫作上都沒有註明日期和簽名。畢卡索雖然會贈畫給別人，但在贈送或出售作品前一定會簽名，以免失蹤或偽造。畢卡索孫女：我們都很信任蓋內克，他是房子裡的熟人，和畢卡索關係相當友好。不過，畢卡索不可能把這麼多作品送人。原告律師：蓋內克背後應該有國際藝術品走私集團在主導，想要透過他和畢卡索的特殊關係，將這批贓畫漂白。2015 年 3 月法國法院以「持有偷竊贓物」罪名判定蓋內克敗訴，必須歸還 271 幅作品給畢卡索繼承人。然而法院也無法確判究竟是誰偷竊畫作以及是如何偷的，蓋內克夫婦只被判緩刑 2 年，他們表示非常失望，決定繼續上訴。（改寫自法新社新聞）(798 字)

五、摘要策略(二)論性性摘要 5-2-3「 科普文章摘要」

國立高雄餐旅大學附屬餐旅高級中等學校 圖書館主任羅琳峰

科普文章是「科學普及文章」的簡稱，目的是推廣科學新知且能普及大眾，所以科普作品能把深奧的科學道理通俗化，重點能使讀者樂於閱讀且激起興趣。教師訓練學生作科普摘要練習重點在於對原文的瞭解程度及重述其重點的能力，雖然學生在此篇科學知識上缺乏，但依然能將此篇文章的重點與結論能正確重述出。

科普文章經常用詞淺易，行文生動活潑，這種寫法不會出現在科學論文中，但摘要內容所含的要素是一樣的：

(1)研究動機:指「現象」與「問題意識」。

(2)研究方法:指「研究過程」與「理論根據」。

(3)主要的結論:過程中可能小結論很多，但要闡明「最終的研究結論」。

只要依照上敘三步驟去觀察、尋找、簡化，就能寫出不違背本篇作者表達立場的摘要。

篇名	刊名	作者編撰者	關鍵字
好奇機器人能自學	科學人 2018 年第 194 期 04 月號	文／權 (Diana Kwon)； 翻譯／鍾樹人	機器人、神經網路、AI
內文 2015 年科幻電影「成人世界」(Chappie)中，工程師迪昂(Deon)想要創造能思考、有感受的機器人。為了達成這個目的，他寫了一套能像孩童一樣思考的人工智慧(AI)程式。迪昂的測試對象查皮(Chappie)一開始的心智狀態幾乎空白；查皮僅靠觀察周遭環境並摸索，習得常識、語言以及複雜的技巧——這是今日最先進的 AI 系統也辦不到的任務。 誠然，一些機器在特定任務上的表現已經超越人類，例如可進行「危險邊緣」(Jeopardy!)這類益智問答的電玩遊戲、下西洋棋和圍棋。去年 10 月，英國深度心智(DeepMind)公司發表了最新一代的圍棋 AI 系統 AlphaGo Zero。前一代的 AlphaGo 要「探勘」人類下過的大量棋局才能精通圍棋；AlphaGo Zero 則藉由與自己競賽而自主累積經驗，雖然成效出色，卻只限於學習規則明確的遊戲，而且必須進行上幾百萬次，才能獲得超乎常人的技巧。 相較之下，人類嬰幼兒會探索環境，嘗試各種活動及練習說話，從嬰兒期就開始不斷成長。他們累積經驗，適應新的狀況，並把學會的技能應用到其他方面。 21 世紀初，機器人學家、神經科學家和心理學家期望打造能模仿這類自發成長的機器。他們合力打造的類人形機器人(android)可以拿起物品、習得基本字彙和數學技能，甚至顯現社會行為的跡象。在此同時，這些 AI 系統正在協助心理學家了解嬰兒的學習方式。 大腦神經訊號的雙向傳遞 我們的大腦無時無刻都在預測，並會調整預測以符合現實。舉例來說，你第一次遇到鄰居養的貓，預期牠就像自己養的狗喜歡與人互動，也會喜歡你撫摸牠，然而當你伸手輕撫這隻貓，牠卻抓傷你。你調整關於惹人憐愛動物的理論；你可能還推測，若拿東西給貓吃，牠會表現得友善一些。一旦你手上拿著好吃的東西，這隻貓確實不再弄傷你、接受你摸牠。下次你遇到毛茸茸的貓科動物，在想要摸牠之前便會拿出一小片鮭魚。 依照這種方式，大腦中較高階的處理中心會根據感官接收到的訊號持續調整預測。以我們非常複雜的視覺系統為例，神經細胞會處理影像的基本特徵，接著把這些資訊傳遞到更高階區域；此區域詮釋景象的整體意義。有趣的是，神經連結也會反向進行：從高階處理中心(例如頂葉皮質或顳葉皮質)到低階處理中心(例如主要視覺皮質和外側膝狀核)。一些神經科學家相信，這些「向下」的連結會把大腦的預測傳遞至較低階區域，影響我們看到的東西。 關鍵在於，來自大腦較高階區域的向下訊號會持續與來自感官的「向上」訊號交互作用，得出預測誤差：預測與現實之間的差異(參見 34 頁〈雙向訊號調整預測〉)。關於這項誤差的訊號會回傳到較高階區域，協助調整預測，以產生新的預測，如此循環不已。美國華盛頓大學的計算神經科學家勞烏(Rajesh P. N. Rao)說：「預測誤差的訊號能讓視覺系統逐漸判斷實際存在的事物。」			

當勞烏還是英國羅徹斯特大學的博士生時，他和指導教授、現任教於美國德州大學奧斯丁分校的計算神經科學家巴拉德（Dana H. Ballard）率先在人工神經網路中測試這類預測程式。（人工神經網路是模仿生物神經元機制的電腦演算法，會逐步調整內部參數，依據既有的輸入產生所需的輸出。）這項計算實驗發表於1999年1月《自然·神經科學》，研究人員模擬了視覺皮質中的神經元連結——不但有傳遞預測的向下連結，也有來自外界的感官訊號的向上連結。他們使用大自然的圖片訓練人工神經網路，發現人工神經網路能夠學會辨識影像的關鍵特徵，例如斑馬條紋。

運用肢體幫助學習

我們人類和現今許多AI系統的基本差異在於，我們擁有能行走與活動的身體。嬰幼兒觀察周遭事物，並嘗試用手或腳接觸事物來認識世界。他們自行學會如何走路、說話，以及辨認物體或人。兒童如何能在幾乎沒有任何導引下做到這些事，對發展心理學家和機器人學家來說都是兩個領域研究的關鍵。雙方的合作迸發令人驚喜的深刻見解。

從1990年代後期開始的一連串開創性實驗中，當時任職於日本索尼（Sony）電腦科學實驗室的機器人學家谷淳（Jun Tani）和同事研發出學習基本動作的預測型

（prediction-based）神經網路，並把這些演算法應用在機器人測試成效。他們發現，這些機器人可以學會基本技能，例如探索簡單環境、模仿手部動作、聽從「瞄準」或「打擊」這類基本口令。

最近，英國普利茅斯大學的機器人學家坎傑洛西（Angelo Cangelosi）和美國印第安納大學布隆明頓校區的發展心理學家史密斯（Linda B. Smith）證實身體對獲取知識的重要性。史密斯說：「（機器人）的身形以及它能完成事項的種類，會影響它獲取經驗，進而從經驗中學習。」這群科學家主要的測試對象之一是iCub。iCub是身高約90公分的類人形機器人，由義大利技術研究院的一組團隊所打造。它沒有預置程式，科學家能在它身上測試實驗所需的演算法。

2015年一項研究中，坎傑洛西和史密斯等人對iCub設置一套人工神經網路，賦予它學習簡單聯想的功能，他們發現，當物品名稱一直和特定身體動作連結，iCub比較容易記下新字。研究人員不斷把球或杯子拿到iCub的左邊或右邊，它就會把物品和觀察物品的動作（例如抬頭）聯想在一起。接著他們把這個動作和物品名稱配對，一旦這個物品出現在某個特定位置，而不是在多個位置，機器人更容易記得這些基本字彙。

有趣的是，研究人員對16個月大的嬰兒進行相同實驗，獲得了類似結果：當物品和特定動作產生連結，便能幫助嬰兒聯想進而學習字彙。坎傑洛西的實驗室正在研發這項技術，教導機器人更抽象的字彙，例如沒有與特定物品連結的「這」或「那」。

孩童或機器人透過肢體，也能幫助他們習得基本數學技能，例如有研究顯示，不擅長運用手指的孩童，算數能力通常也較弱。2014年一項研究中，坎傑洛西的團隊發現，比起只用數字名稱教導機器人，教導它們以手指算數，人工神經網路更能精確算出數字。

研究動機：科學家想要創造能思考、有感受的機器人，為了達成這個目的，他寫了一套能像孩童一樣思考的人工智慧（AI）程式。

研究方法：大腦神經訊號的雙向傳遞，研究人員模擬了視覺皮質中的神經元連結——不但有傳遞預測的向下連結，也有來自外界感官訊號的向上連結。他們使用大自然的圖片訓練人工神經網路，發現人工神經網路能夠學會辨識影像的關鍵特徵，例如斑馬條紋。

運用肢體幫助學習，日本索尼（Sony）電腦科學實驗室的機器人學家谷淳（Jun Tani）和同事研發出學習基本動作的預測型（prediction-based）神經網路，並把這些演算法應用在機器人測試成效。他們發現，這些機器人可以學會基本技能，例如探索簡單環境、模仿手部動作、聽從「瞄準」或「打擊」這類基本口令。

主要的結論：科學家藉由模仿孩童探索世界，讓機器人自發學會基本技能，而這些研究也協助科學家更加了解大腦運作。

摘要：科學家想要創造能思考、有感受的機器人，根據孩童思考學習模式寫了一套人工智慧（AI）程式。過程中集結機器人學家、神經科學家和心理學家，他們依據大腦神經訊號傳遞方式與運用肢體幫助學習出學習基本動作的預測型（prediction-based）神經網路，合力打造的類人形機器人（android）可以拿起物品、習得基本字彙和數學技能，甚至顯現社會行為的跡象。他們從嬰幼兒觀察並親身接觸周遭事物來認識世界，讓機器人得以模仿嬰幼兒自發學習，例如更容易記下字彙、精確算出數字。這套方法也可應用在孩童身上，提升學習效率，展現令人驚喜的研究成果。

五、摘要策略(二)論性性摘要 5-2-4-1「單篇期刊摘要策略與評論」

臺北市立華江高中 實驗研究組長石惠美組長

(1)閱讀一篇學術論文時，摘要必定要涵蓋所有章节的精華，包括以下重點：

1.研究目的 2 試驗方法 3 結果 4 討論與結論

(2)撰寫摘要時，專家建議以下幾點注意事項，提供參考：

1.整理全篇學術論文所使用的材料，在有限的字數內，提供最多的訊息。

2.採用簡單的直述句，避免使用成語、俗語或艱澀的技術性用語。

3.刪除沒有意義或非必要的字眼。

4.不可把文章中未提過的資料放進摘要中。

5 不可為了擴充版面，把一些不重要的敘述放入摘要中，畫蛇添足反而適得其反。

6 不可把文章中大量的數據列入摘要中，平均值與標準差或其他統計指標僅列其中最重要的一項即可。

7 不可將圖表置於摘要中，儘量採用文字敘述。

(節選自：<https://www.enago.tw/blog/%E5%A6%82%E4%BD%95%E6%92%B0%E5%AF%AB%E6%91%98%E8%A6%81%EF%BC%9F/>)

五、摘要策略(二)論性性摘要 5-2-4-1「多篇期刊摘要策略與比較」

1.篩選同主題期刊論文

2.分別摘要、並列比較

3.期刊摘要內容宜包含：論文的三大結構動機、方法(問卷、實驗、文獻探討...)、結論(主要摘要內容)

4 多篇期刊論文摘要學習單範例

摘要項目	日期	刊名	作者	刊名	關鍵字	摘要結果
摘要內容	2011 / 12 / 01	臺灣國小學童數位閱讀興趣與行為之調查分析	林巧敏	國家圖書館館刊	閱讀	
摘要一	有鑑於數位媒體將逐漸成為學童閱讀的重要來源，本研究採用問卷調查瞭解臺灣地區國小學童進行數位閱讀的現況與意見，瞭解國小學童數位閱讀環境概況，進而分析國小學童數位閱讀興趣與行為取向。問卷調查臺灣 25 個縣市 50 所國小教師與四至六年級學童的意見，總計回收問卷 3,495 份，回收率 84%。主要研究結果發現：(1) 家裡是學童利用電腦進行數位閱讀的主要場所，使用數位資源的學習對象以「自己摸索」居多，「家庭或親人」是學童取得數位閱讀資訊的主要來源；(2) 電子郵件是學童最常進行的數位閱讀資料形式，進行數位閱讀主要目的是趣味休閒，數位閱讀的方式以「重點跳躍式瀏覽」居多；(3)「趣味讀物(漫畫、童話)」是學童經常進行數位閱讀的內容主題，也是學童認為較適合以數位形式呈現的內容主題；(4) 數位閱讀相較於傳統閱讀的優點是取得方便與檢索容易，但收費與需要設備是主要的缺點。最終建議培訓教師具備資訊科技應用能力，可自行開發配合教學單元之數位閱讀素材；圖書館應扮演促進數位閱讀與資源分享的角色，建置數位閱讀服務平台；學校可運用數位資源網站建構家庭和學校教學之間的連結，提供課後學習的機制。					
	日期	刊名	作者	刊名	關鍵字	
	2003 / 06 / 01	公共圖書館與閱讀活動	陳昭珍	臺北市立圖書館館訊	閱讀	
摘要二	閱讀是人類主要的學習模式，也是圖書館最主要的活動。在知識經濟與終身學習時代，民眾的閱讀數量與閱讀品質，是該社會進步與否的重要指標。提昇閱讀風氣，推動閱讀活動，是公共圖書館的天職，公共圖書館的存在，讓每一位民眾都有機會學習，公共圖書館也捍衛了民眾閱讀的自由，及人類創作的合理使用權。本文之目的，即在說明公共圖書館與閱讀的關係、臺灣的公共圖書館推動閱讀活動遭遇的困難，以及該如何突破困境，由點而面，結合各界的力量一起規劃及推動閱讀活動。					

	日期	刊名	作者	刊名	關鍵字	
	2013 / 06 / 01	由數位閱讀偏好探討公共圖書館館藏發展	林巧敏	臺北市立圖書館館訊	閱讀	
摘要三	豐富的數位資源開啟了閱讀的大量資訊，也改變了人們閱讀的習慣， 數位資源已逐漸深化成為公共圖書館讀者的閱讀來源 ，本文主要根據 文獻分析 探討讀者數位閱讀偏好，進而建議 公共圖書館數位館藏發展方向 。					

學習單範例參考解答

摘要項目	日期	刊名	作者	刊名	關鍵字	摘要結果
摘要內容	2011 / 12 / 01	臺灣國小學童數位閱讀興趣與行為之調查分析	林巧敏	國家圖書館刊	閱讀	1. 形式：期刊 2. 內容： (1)動機：數位媒體將逐漸成為學童閱讀的重要來源 (2)方法：問卷法(調查臺灣 25 個縣市 50 所國小教師與四至六年級學童的意見，總計回收問卷 3,495 份，回收率 84%) (3)A：研究發現(家庭是主要閱讀場所，電子郵件是主要閱讀形式，趣味讀物是主要閱讀主題、優缺點比較) B：研究建議(教師培訓、圖書館角色、學校功能)
摘要一	有鑑於 數位媒體將逐漸成為學童閱讀的重要來源 ，本研究採用 問卷調查 瞭解臺灣地區國小學童進行數位閱讀的現況與意見，瞭解國小學童數位閱讀環境概況，進而分析國小學童數位閱讀興趣與行為取向。 問卷調查臺灣 25 個縣市 50 所國小教師與四至六年級學童的意見 ，總計回收問卷 3,495 份 ，回收率 84% 。主要研究結果發現：(1)家裡是學童利用電腦進行數位閱讀的主要場所，使用數位資源的學習對象以「自己摸索」居多，「家庭或親人」是學童取得數位閱讀資訊的主要來源；(2)電子郵件是學童最常進行的數位閱讀資料形式，進行數位閱讀主要目的是趣味休閒，數位閱讀的方式以「重點跳躍式瀏覽」居多；(3)「趣味讀物(漫畫、童話)」是學童經常進行數位閱讀的內容主題，也是學童認為較適合以數位形式呈現的內容主題；(4)數位閱讀相較於傳統閱讀的優點是取得方便與檢索容易，但收費與需要設備是主要的缺點。最終 建議培訓教師 具備資訊科技應用能力，可自行開發配合教學單元之數位閱讀素材； 圖書館應扮演 促進數位閱讀與資源分享的角色，建置數位閱讀服務平台； 學校 可運用數位資源網站建構家庭和學校教學之間的連結，提供課後學習的機制。					
	日期	刊名	作者	刊名	關鍵字	摘要結果
	2003 / 06 / 01	公共圖書館與閱讀活動	陳昭珍	臺北市立圖書館館訊	閱讀	1. 形式：期刊 2. 內容： (1)說明公共圖書館與閱讀的關係 (2)摘要未提及(需進一步閱讀文本內容探求) (3)結合各界力量規劃閱讀
摘要二	閱讀是人類主要的學習模式，也是圖書館最主要的活動。在知識經濟與終身學習時代，民眾的閱讀數量與閱讀品質，是該社會進步與否的重要指標。提升閱讀風氣，推動閱讀活動，是公共圖書館的天職，公共圖書館的存在，讓每一位民眾都有機會學習使用公共圖書館。本文之目的，即在說明公共圖書館與閱讀的關係、臺灣的公共圖書館推動閱讀活動遭遇的困難，以及該如何突破困境，由點而面， 結合各界的力量一起規劃及推動閱讀活動 。					
	日期	刊名	作者	刊名	關鍵字	摘要結果
	2013 / 06 / 01	由數位閱讀偏好探討公共圖書館館藏發展	林巧敏	臺北市立圖書館館訊	閱讀	1. 形式：期刊 2. 內容： (1)動機：數位資源已成為公共圖書館讀者的閱讀來源 (2)方法：文獻分析 (3)結論：公共圖書館數位館藏發展方向。
摘要三	豐富的數位資源開啟了閱讀的大量資訊，也改變了人們閱讀的習慣， 數位資源已逐漸深化成為公共圖書館讀者的閱讀來源 ，本文主要根據 文獻分析 探討讀者數位閱讀偏好，進而建議 公共圖書館數位館藏發展方向 。					

六、自我提問策略

(一).自我提問策略 6-1 運用六何法提問 6-2 運用 Pisa 五層次提問

高雄市立新莊高中圖書館主任陳明媛

1.定義:讀者能掌握文章意義，從中獲取訊息提出問題並嘗試回答的歷程。

2.功能:(1)協助讀者注意重要訊息。

(2) 協助讀者確認自己是否已經瞭解文章意義。

(3) 透過訓練學得提出好問題的技巧。

(4) 培養讀者統整文章概念的能力並訓練其組織高層次思考的問題。

3.策略：六何法、有層次的提問、詰問作者

(二).運用六何法提問

1.定義:

(1)六何法 5W1H

何人(Who): 文本提到哪些人？

何事(What): 文本提到哪些事？

何地(Where):在哪裡發生？

何時(When):甚麼時候發生？

為何(Why):事件為何出現？

如何(How):如何解決?結果如何?

(2).六何的概念最早由拉雅德·吉普林於 1932 年提出、掌握「5W1H 六何法」，就能使自己從「無知」(unknowns)，飛躍到「有知」(knowns) 這個境界。

(三).運用 PISA 五層次自我提問

1.定義

(1) 檢索擷取:先瀏覽全文，找出文本的重要訊息

(2) 廣泛理解:根據文本的重要訊息，統整說出主要概念，再找出相關概念，進而組織主要概念與相關概念。

(3) 發展與詮釋:對於主要與相關概念，進行「表層訊息解釋」。可以解釋因果、關係、觀點、排列順序、比較異同及詮釋詞句等技巧；再分析「表層訊息」如寫作目的、寓意技巧等。

(4) 省思與評鑑:對全文的內容與形式，經過判斷與省思，提出自己的見解和觀點。

(四) 練習範例

自斗六門沿山入，過牛相觸，溯濁水溪之源，翌日可至水沙連內山。山有蠻蠻、貓丹等十社，控弦千計，皆鷙悍，未甚馴良，王化所敷，羈縻勿絕(而已)。

水沙連嶼(日月潭中的拉魯島(Lalu))在深潭之中，小山如贅疣，浮游水面。其水，四周大山，山外溪流包絡，自山口入，匯為潭。潭廣八、九里，環可二、三十里，中間突起一嶼，山青水綠，四顧蒼茫，竹、樹參差，雲飛鳥語，古稱蓬、瀛不是過也。

番繞嶼為屋以居，極稠密，獨虛其中為山頭，如人露頂然。頂寬平，甚可愛，詢其虛中之故。老番言：「自昔禁忌相傳，山頂為屋，則社有火災，是以不敢。」嶼無田，岸多蔓草。番取竹木，結為桴，架水上，藉草承土以耕，遂種禾稻，謂之浮田。水深魚肥，且繁多，番不用罾罟，駕蟒甲，挾弓矢射之，須臾盈筐。發家藏美酒，夫妻子女大嚼高歌，洵不知帝力於何有矣！

蟒甲，番舟名，剝獨木為之，划雙槳以濟。大者可容十餘人，小者三、五人。環嶼皆水，無陸路，出入胥用蟒甲。外人欲詣其社，必舉草火，以煙起為號，則番刺蟒甲以迎，不然不能至也。

嗟乎！萬山之內有如此水，大水之中有此勝地，浮田自食，蟒甲往來，仇池公安足道哉！武陵人誤入桃源，余曩者嘗疑其誕，以水沙連觀之，信彭澤之非欺我也。但番人服教未深，必時挾軍士以來遊，於情弗暢，且恐山靈笑我。所望當局諸君子，修德化以淪浹其肌膚，使人人皆得宴遊焉，則不獨余之幸也已。

三、運用六何法提問

閱讀歷程	範例
何人(Who)	1. 作者是誰? A: 藍鼎元 2. 文中描述的對象? A: 水沙連原住民(邵族)
何事(What)	1. 「沙連」是甚麼意思? 「沙連」一詞原為邵族語 saeum 的音譯，其義為「水」。「水沙連」是指日月潭附近山區，邵族舊聚落所在地。 2. 居民生活狀況? 水深魚肥且繁多，駕蟒甲挾弓矢射之，須臾盈筐。發家藏美酒，夫妻子女大嚼高歌，洵不知帝力於何有矣！
何地(Where)	1. 水沙連在哪裡? 自斗六門沿山入，過牛相觸，溯濁水溪之源，翌日可至
何時(When)	1. 作者何時到台灣 A: 清康熙六十年(1721年)
為何(Why)	1. 作者為何來到台灣? 藍鼎元隨其族兄南澳總兵藍廷珍入臺平朱一貴亂事，擔任機要祕書，因善言論，行事果決，極為倚重。 2. 作者為何要撰寫本文?

	為了熟悉地方事務和山川形勢，實行積極治臺的主張，遍歷臺灣西部，了解民生利病之後，寫下文章，記錄了清康熙之際，臺灣開發的景況及當時原住民的風俗民情。
如何(How)	1.作者遊歷水沙連的感想? 所望當局諸君子，修德化以淪浹其肌膚，使人人皆得宴遊焉，則不獨余之幸也已。

四、運用 PISA 五層次自我提問

閱讀歷程	閱讀技巧	範例
檢索	找出有用的訊息	1.文章主要表達的內容什麼? 以桃花源讚歎水沙連原住民的生活環境，文末卻以其「服教未深」遺憾作結。
擷取	找出重要的訊息	各段描述的重點是什麼? 第一段：描述水沙連地理位置和原住民民風。 第二段：敘述水沙連嶼的自然美景。 第三段：詳述水沙連原住民的生活風貌。 第四段：闡述居民與外界接觸的交通情形。 第五段：期盼主政者施以教化，使人人能無虞遊歷水沙連
廣泛理解	統指概念、事件、目的	1. 為何著作本文?(理解 WHY) 本文在敘述遊覽水沙連的過程與感受。 2. 本文對台灣的影響? 事實(WHAT) 作者為了熟悉台灣，實行積極治臺的主張，遍歷臺灣西部，了解民生利病之後，寫下文章，記錄了清康熙之際，臺灣開發的景況及當時原住民的風俗民情。 3.作者對水沙連的期許?(統整 HOW) 「但番人服教未深，必時挾軍士以來遊，於情弗暢，且恐山靈笑我」。
發展與詮釋	解釋因果比較異同 解釋寫作技巧	1.水沙連名稱的由來? 「水沙連」此名由來是因清代居住於西部的平埔族人稱內山為「沙連」，且內山有日月潭的湖水，故再加上「水」，合稱「水沙連」。 2.為何作者著重於描寫原民生活起居而芬自然美景? 作者在摹寫自然風光輕巧帶過、卻著墨風俗民情於因主題既是修德化，則水沙連內山和水沙連嶼、自然景觀與人文特色，自當有所取捨。
省思與評鑑	提出看法或舉證說明	1.有關山地開發，對於原民有何影響 從漢人移墾、清領、日治理一直到國民政府開山撫番等計畫使原民的生存空間及傳統的文化不斷地被壓縮甚至消滅。每個人都應覺察對不同族群的認知與尊重。

七、理解監控策略 秀峰高中圖書館主任 范綺萍整理

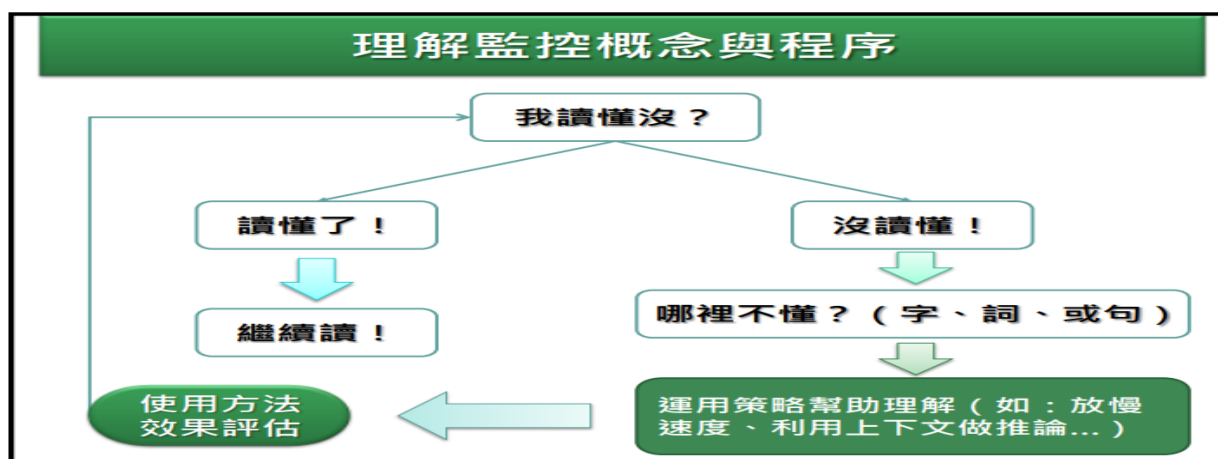
整理自 1. 《2011 在職教師閱讀教學增能研習手冊》

2. http://www.kses.ntct.edu.tw/ezfiles/182/1182/attach/39/pta_62941_7016244_96213.pdf

在閱讀的過程中，閱讀者對於自己理解狀況的自我評估與策略的運用：

- (一) 自我評估：指讀者能一邊讀，一邊檢查自己有沒有讀懂，如果沒有讀懂的話，困難是在哪裡。
- (二) 策略運用：指讀者覺察到自己沒有讀懂，也知道困難在哪裡，那麼能否採取合適的方法解決困難的所在，並且能夠評估方法的優缺點，以增進自己的閱讀理解。

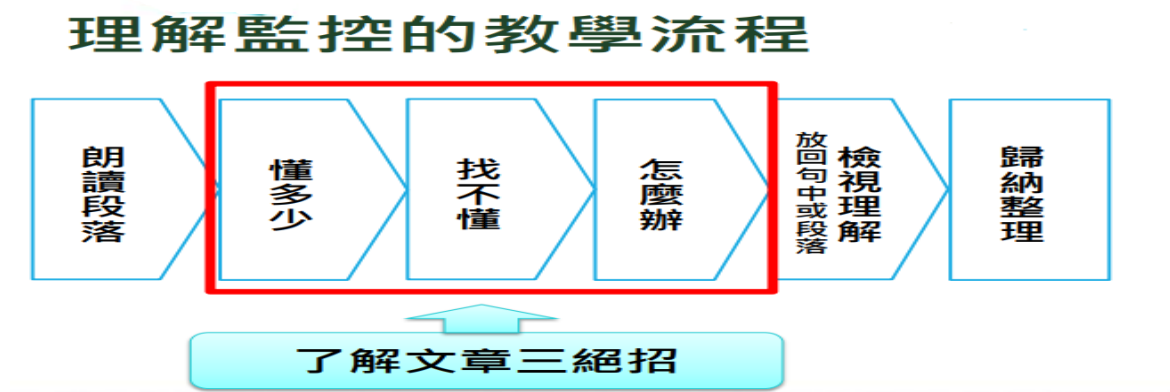
二、理解監控的程序與概念



三、理解監控策略的步驟：

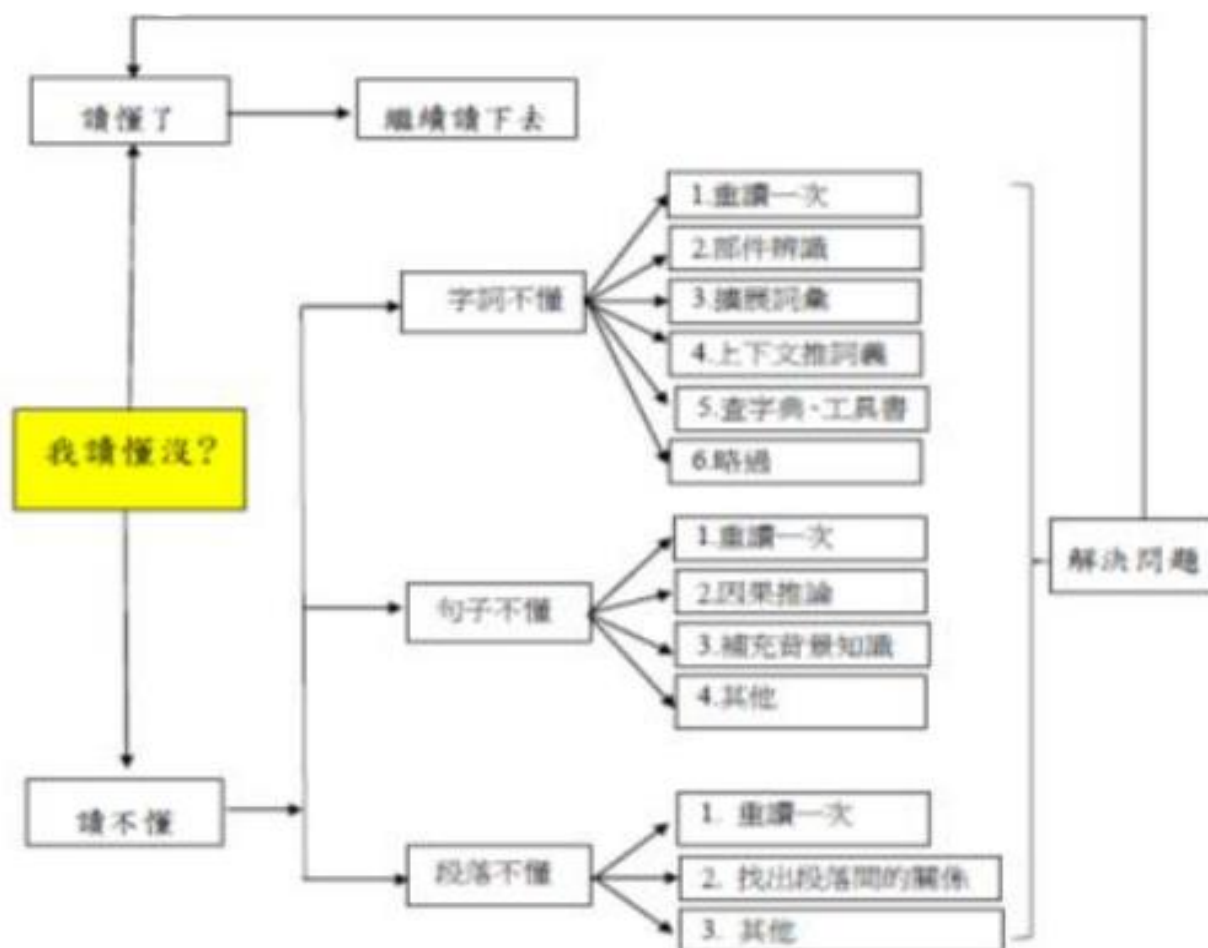
1. 每讀完一段就評估自己的理解程度。
2. 找出自己理解困難的地方在哪裡。
3. 想想看可以使用哪些方法幫助自己理解。
4. 重新評估理解程度，以及所使用的方法對文章的理解是否有幫助。

四、理解監控的教學流程





五、閱讀監控理解流程圖



八、閱讀討論法 8-1 三三兩兩討論法

資料來源：MBA 智庫 <http://wiki.mbalib.com/>

整理編輯：臺南市立永仁高級中學圖書館主任 鄭明宗

定義

三三兩兩討論法是指每兩人或三人自由組成一組，就學習單討論的各主題，在三分鐘中限時內，互相交流意見及分享。完成學習單後，再回到團體中作彙報。小組活動重點在於能讓參與者就研討的問題，進行較深入的討論、分析及分享。該方法目的重點在於能讓參與者就討論的主題或問題，進行較深的分析及分享。

模式

- 1、先將大團體分小組，採自由分組，每組兩人或三人。
- 2、各組在限時之內，就討論的主題或問題，互相交流意見及分享。
- 3、各組推派一位代表提出該小組討論結果。
- 4、最後予以統合歸納，並對各組所進行之討論情形評估其優缺點。

注意事項

- 1、**注意**分組討論狀況。
- 2、**注意**各組就討論的主題或問題控制在三分鐘之內。
- 3、**注意**各組互相交流意見及分享狀況，適時掌握引導。
- 4、**注意掌握**各組代表報告時間及進行回饋。

文本範例(階段一)：異鄉首夜心情的轉折

摘錄自《少年小樹之歌》P21~23 主角小樹在山上的第一個夜晚

段落說明：《少年小樹之歌》主角一小樹，爸爸媽媽的相繼去世，後來小樹被住在山上的爺爺和奶奶帶回山上養育。經過長途跋涉，終於回到山上住處，以下便是小樹在山上的第一個夜晚的描述：

...躺在鋪著柔軟鹿皮毯子，山胡桃木釘成的床上，透過敞開的窗，我可以看見橫在小溪上的樹林，在鬼魅般的月光下形成的幢幢黑影。思念母親的愁緒不知不覺地襲上來，我突然覺得這個地方對我是那麼的陌生。

一隻手伸了過來輕輕撫摸我的頭，奶奶不知道什麼時候坐在我身旁的地上。長裙如荷葉一般散在她的周圍，泛著銀絲的髮辮垂在她的肩膀和腿上。她也望著窗外，接著輕聲地唱了起來：

小樹來了
森林和樹梢間奔跑的風都知道他來了
山伯伯更用歌聲迎接他的到臨
「我們一點也不懼怕小樹
因為他有顆仁慈的心」

接著森林、風和山一起合唱著
「別擔心，小樹兒，有我們和你作伴」

在山間跳躍的小溪蕾娜也不甘示弱
咕嚕咕嚕地用她那顫抖的清唱傳遞喜悅的消息
「請仔細聽我說
一位新伙伴就要加入我們
小樹兒已經來了
他就是我們的新伙伴」

小鹿興奮地咩咩叫，鵲鴉在草叢裡啁啾
連嘎嘎叫的烏鴉卡谷也接著唱
「小樹兒是個勇敢的孩子
仁慈將會給予你力量
別擔心，小樹兒，有我們和你作伴」

奶奶邊唱邊輕輕地搖擺，我可以聽見風在低喃耳語，還有小溪蕾娜清脆的歌聲，向我的同伴們訴說著我的一切。

我知道我就是小樹兒，我好高興他們是那麼地愛我，而且歡迎我。在喜悅中我進入了夢鄉，而且，沒有眼淚作伴。

檢索與擷取

Q1 小組找一找哪些描述，可以點出小樹內心不安？

Q2 小組找一找奶奶輕聲地歌聲中，運用哪些大自然的景物來歡迎小樹？

Q3 小組找一找奶奶輕聲地歌聲中，運用哪些動物來歡迎小樹？

Q4 小組找一找哪些描述，可以看出小樹內心從不安轉變為喜樂？

統整與解釋

Q1 小組想一想為什麼小樹一開始會出現惶惶不安的心？

Q2 小組想一想為什麼奶奶輕聲地歌聲安撫了小樹惶惶不安的心？

省思與評鑑

Q1 小組討論是甚麼因素讓小樹心情有了轉折？並舉例文中證據，支持您的看法。

Q2 請小組討論分享在您生活中心情轉折的經驗(從好到不好或從不好到好都可以)。

文本範例(階段二)：

塑膠微粒造成海洋生物浩劫，下一個受害者是誰？

資料來源：食力 NEWS <http://www.foodnext.net/news/newstrack/paper/4739534954>

撰文：黃宜稜

你應該要知道的食事

目前已有許多研究證實，塑膠微粒會讓海洋生物誤食，累積在海洋生物腸胃道中，並對其循環系統與內分泌系統造成影響，進而對食物鏈最上層的人類產生危機。

2013 年，英國普利茅斯大學（Plymouth University）的研究團隊抽驗 10 種在英吉利海峽捕抓到的魚類，發現在 504 隻魚中就有超過三分之一的腸胃道內有塑膠碎片的殘留，這些塑膠碎片的尺寸小於 1 毫米，科學家稱之為「塑膠微粒（Microbead）」。經過科學家分析，這些塑膠微粒主要來自於 3 種物質：衣料中的合成纖維、清潔用品中的塑膠顆粒、由塑膠袋或塑膠瓶蓋等大型塑膠物崩解而成的塑膠脆片。

目前，科學家對塑膠微粒的定義為：直徑小於 5 毫米的微小塑膠顆粒。因為這些顆粒的尺寸極小，可以輕易通過排水孔及污水處理廠的過濾設備，直接流向河川與海洋。漂浮在海洋中的塑膠微粒，容易被海洋生物誤食並累積於腸胃道。此外，許多工業製造的塑膠微粒含有砒、銀等離子，加上塑膠微粒非常容易吸附微生物、病原體、POPs（持久性有機污染物）以及其他毒性物質，如果被海洋生物攝食進入食物鏈，再透過生物放大作用累積到食物鏈上層的生物體中，可能會對生態造成危害。

2010 年，英國科學家 L. Canesi 等人發表一篇以濾食性生物貽貝（mussel）作為實驗對象的研究，將貽貝置於許多不同材質的微粒中 24 小時，發現微粒會累積於消化腺中影響過氧化氫酶的活性，並改變血淋巴細胞膜的穩定性。2013 年，英國科學家 Stephanie L. Wright 等人發現，塑膠微粒除了會割傷海洋生物的消化腺，並堵塞在消化腺內，讓海洋生物有飽食的錯覺，而抑制其食慾，還可能會穿越細胞膜進入身體組織中。此外，他們也證實體內殘有塑膠微粒的無脊椎動物，會透過被捕食，將其體內的塑膠微粒帶入食物鏈中。而在大鼠身上

則發現有塑膠微粒會經由細胞吞噬作用，從腸道進入到循環系統中，並隨著淋巴細胞循環到各組織，此外，也有部分塑膠微粒會進入肺細胞，引起肺組織的發炎與損傷，並影響細胞骨架組織與細胞凋亡等反應。

科學家們擔心塑膠微粒被海洋生物攝食後，會進入食物鏈中，並透過生物放大作用累積至食物鏈上游，最後在人類攝食海洋生物後進入人體內。關於這一點，**Stephanie L. Wright** 等人綜合許多科學家的研究，再加上自身的研究結果後，確實發現塑膠微粒被海洋生物攝食後，會透過被金槍魚、魷魚、齒鯨類鯨魚、海鳥和海豹等生物捕食後，散布於食物鏈中。

例如在海豹體內發現許多小於 0.5 毫米的塑膠微粒，科學家認為這些塑膠微粒並非由海豹直接攝食，而是攝食到體內含有塑膠微粒的魚類。但 **Stephanie L. Wright** 等人也表示，對於塑膠微粒中所含的有機污染物對於生物體的影響，則需要進一步的研究。

2016 年 2 月，美國國家科學院院刊發表一篇研究，表示塑膠微粒會破壞牡蠣的消化系統與內分泌系統，而同年 6 月，科學雜誌（**Science**）也發表了一篇瑞典海洋生物學家的研究，指出鱸魚幼兒在充斥著塑膠微粒的環境下生長，會降低其活動率，同時他們驚訝地發現鱸魚幼兒會傾向於攝食塑膠微粒，而忽略了原本應該攝食的食物，導致死亡率上升。

不過，歐洲食品安全局(**European Food Safety Authority, EFSA**)對此表示，塑膠微粒主要殘留在海洋生物的腸胃道中，但人類在食用魚類時，多半會將內臟、腸道等清除，因此對人類的健康影響不大。雖然人類仍然可能透過食用貝類的生物，而攝取到塑膠微粒，但 **EFSA** 表示其攝取量不足以對人類健康造成風險。

關於塑膠微粒對於海洋環境、海洋生物的危害，已經有許多研究證實了！而雖然對於人類的健康影響，目前尚未有明確的研究分析，但地球上每一個環節都是緊緊相扣的，因此，除了被動的等待科學研究之外，我們也需要注意減少使用拋棄式塑膠產品。此外，每年都會有許多報導指出，遺留在海灘上的大量垃圾，可能導致其他生物誤食，因此去海灘後將垃圾隨手帶走，都是人類可以主動努力的。

檢索與擷取

Q1 小組找一找哪些描述，說明塑膠微粒的定義？

Q2 小組找一找哪些描述，可以指出塑膠微粒如何進入食物鏈中？

Q3 小組找一找哪些描述，可以點出塑膠微粒對海洋生物的危害？

統整與解釋

Q1 小組想一想塑膠微粒如何進入食物鏈中，是否對人類產生危害？

Q2 小組想一想為何塑膠微粒造成海洋生態系統性的衝擊與危害？

省思與評鑑

Q1 小組討論生活中如何推動減少塑膠微粒使用的策略。

Q2 小組討論塑膠微粒造成海洋生物浩劫，下一個受害者是誰？

Q3 小組討論針對本文主題，發展出可繼續探究之小論文主題。

本範例(階段三)：理性主義—笛卡兒(1596~1650)簡介

作者：張家驥 屏東縣春日國小教師 同意授權

西方思想發展到了經驗主義與理性主義，整個思想的脈絡就更清楚了。人類在追求知識的道路上，雖然方法不同，性格不同，但終究還是愛智之學。前者注重歸納法，企圖從經驗中歸納出有用的知識，或從經驗中找到知識的確定基礎。理性主義則企圖仿照數學、幾何學的公設系統，從自明的公設開始演繹出整個知識系統。起始點雖有不同，但兩者都倚賴邏輯的推論，來建構知識的王國。

笛卡兒哲學的特徵和他所學有很大的關係，笛卡兒早年遵從其父親的願望學習法律，但他最感興趣、也影響他最大的卻是數學、幾何學和邏輯學，他說他從邏輯學、幾何學和代數學中發現了思考方法四條規則：

1. 絕不承認任何事物為真，對於我完全不懷疑的事物才視為真理；
2. 必須將每個問題分成若干個簡單的部分來處理；
3. 思想必須從簡單到複雜；
4. 我們應該時常進行徹底的檢查，確保沒有遺漏任何東西。

通過這四條獲得知識的規則，笛卡兒找到一條確定、完全不懷疑的命題，那就是著名的〈我思故我在〉。笛卡兒從懷疑出發，他發現來自感官知覺的經驗都是可疑的，看、聽、嗅、嚐、觸等等得到的知識都令人懷疑，唯有我懷疑這件事是確定不疑的，所以懷疑的主體必定存在，也就是我一定存在。

〈我思故我在〉就成為笛卡兒建構理性知識系統的公設，所有其他的定律、推論等等都是建構在這條公設上演繹出來的。例如笛卡兒論證上帝的存在時說：我們都具有對完美實體的概念，由於我們不可能從不完美的實體上得到完美的概念，因此必定有一個完美實體—即上帝—的存在來讓我們得到這個概念。這對於使用拉丁文語系的西方人當然很容易理解(主詞與受詞)，但對於東方民族的我們，可就不那麼容易理解了(因為語言文法上的不同)。簡單的說，就是你

能買 100 元的東西，表示你口袋裡一定有 100 元以上，但你的能力頂多只有 10 元，所以你的 100 元一定來自更有能力的人給你的，那個人就是上帝。

至於笛卡兒如何論證這個不完美世界的存在，我們在這裏就不多說，總之笛卡兒哲學的目的，就在於依數學或幾何學的模式，由公設出發，一步一步演繹出整個系統，而這個系統，在笛卡兒這裏，也就是形上學、知識論甚至倫理學的原理或依據。這樣的系統，其實是有風險的，因為，如果公設一旦被質疑，整個系統也就搖搖欲墜了。

看到這裏，我們當代的科學理論，是不是也和笛卡兒的系統有相像的地方（雖然它們和經驗主義更像）。一個科學理論是由最基本的命題構成，這些命題包括專有名詞如原子、電子、質子等等，以及一些定理，和由這些定理演繹出來的定律、規則等等。科學家利用邏輯推論和數學演算，就能得到更多的推論和結論，這些推論結果可以解釋或預測更多的自然或社會現象，這就是科學理論運作的模式。

和笛卡兒哲學比較不同的是這些科學理論被要求要有經驗意涵，因此這些名詞或定理就必需藉由操作型定義或其他定義方式和具體世界產生實質的連繫，以取得經驗意涵，如果不能取得經驗內涵，那麼這個理論可能就不是科學的，或只能說他是非科學的、是玄學的，或只是一套演繹系統而已。

在哲學史上和笛卡兒相似，藉由演繹的方式（廣義用法）由存有、感性、知性、理性、上帝演繹出整個世界最成功的，應該就是德國著名的哲學家黑格爾，雖然依現在對科學定義的標準，我們不認為黑格爾的哲學是科學的，甚至是無意義的，但其演繹的過程，實在令人嘆為觀止，也能成功的說服很多人，可以說黑格爾是笛卡兒理性主義哲學的集大成者，青出於藍而勝於藍。

由上述，我們可以知道理性主義哲學的脈絡和特徵，與經驗主義哲學的差別，但不論如何，經驗主義與理性主義哲學在那個時代的出現，其實還有一個重要的目的，那就是：試圖為人類在文藝復興時代、大航海時代、後經院哲學時代，所作出的巨大成就與貢獻，做出一個合理的解釋，為何人類可以有如此偉大的成就。

檢索與擷取

Q1 小組找一找笛卡爾思考方法規則包含哪幾項？

Q2 小組找一找笛卡爾哲學思維最重要且具代表性的一句話是甚麼？

Q3 小組找一找理性主義哲學的脈絡和特徵有哪些？

統整與解釋

Q1 小組想一想笛卡爾哲學思維，被歸類為理性主義的原因？

Q2 小組想一想理性主義與經驗主義哲學的差異在哪裡？

省思與評鑑

Q1 小組討論如何運用笛卡爾思考方法規則來思考重要的議題(例如：大學科系選擇)。

Q2 小組討論針對本文主題，發展出可繼續探究之小論文主題。

八、閱讀（讀書會）討論法 8-2 六六討論法

參考資料：

吳武典、洪有義、張德聰（2010）。**團體輔導**（頁 361~362）。臺北市：心理。

鍾永明。六六討論式教學法在附小。<http://www.sctcps.hc.edu.tw/publish/593/teacher.htm>

整理編輯：臺南市立永仁高級中學圖書館主任 鄭明宗

定義

六六討論法(Phillips 66 technique)是由 J. Donald Phillips 首創，以腦力激盪為基礎，適用於大團體。可避免因人數太多造成不利於自由發言的情形，進而使參加者提出自身意見的機會增加。六六討論法又戲稱為嗡嗡法，這是透過學生與學生之間的討論，達到集思廣益、建立共識、找出問題答案，使學生獲得知識的一種學習方式。

模式

1. 首先老師先將學生大約五或六個人分成一組每一組要有一位學生擔任主席(可以輪流)，再由主席指定一位計時員，一位紀錄。另外推舉一位發言人。
2. 小組成員輪流發言，每人限時一分鐘，而且要剛好講足一分鐘，不足一分鐘不可以坐下，激發思考強迫學生發言。
3. 一分鐘時間到，主席應即切斷發言，輪由第二位繼續發言，直到每一位都發言完畢。
4. 每個人發言一次剛好費時一分鐘，發言時間為五或六分鐘即可結束。
5. 發言人整合六個人的意見後，各組發言人輪流上台報告各組的結論，每人亦限時 1 分鐘。

6. 老師再做綜合說明與進一步的指導，所以整個討論學習活動約莫在 15-20 分鐘內可以結束。

注意事項

1. 各小組擔任主席的同學應確實掌控時間，所以老師可以從旁幫助計時，提醒更換發言人員。
2. 鼓勵學生發言時應切合主題，越簡潔越好，但發言時間未到不可坐下也不允許換人發言。
3. 老師在設計探討的主題時敘述不宜太艱澀，讓學生容易明瞭。
4. 討論活動實施前，老師應有足夠的暖身說明活動，以帶動學生進行討論的氣氛，並指導學生以「心得」、「個人意見表達及交換」為佳。
5. 小組成員最好能打破小團體族群為分組原則，所以編組方式最好經常更換，可以增加交換意見的機會。
6. 對於同學的發言一定要指導學生做到傾聽與接納，不可中途鼓譟、反駁或打斷發言，若有疑問可以在意見整理時互相交換與請教釐清問題。

文本範例：PISA 閱讀成績退步，不是沒閱讀，而是沒理解

資料來源：親子天下 2016-12-06 <https://flipedu.parenting.com.tw/article/2979>

作者：黃國珍（《閱讀理解》雜誌總編輯，長年推廣校園青少年閱讀工作者）

閱讀素養教育投入大量的資源與人力，但是 PISA 排名卻不如預期。其實我們的孩子不是沒閱讀，而是沒理解。先別急著管 PISA 排名，老師要建立「閱讀即是處理資訊」的觀念，才能引導孩子，在碎片化的訊息中進行流暢的閱讀，成為一位數位時代的學習者。

剛公佈的 2015 PISA 國際學生能力評量成績，台灣學生「閱讀素養」表現大幅退步，從第 8 名退步到第 23 名。這次的排名固然令人錯愕，但是若我們只看到排名的成績，那我們心態上依然陷在多年教育只重視成績排名的思維。教育的目的不是追求排名而已，更要透過學生的表現，來檢視學習的障礙與教學上的不足。這觀念正是 PISA 國際評量的核心價值，以學生學習成就，作為檢視國家或區域教育體制並且進行改善的依據。

這次「閱讀素養」成績退步，媒體上指出兩個原因：

1. 電腦考試學生不熟悉。今年首次改以非紙本、數位化測驗，與臺灣學生平時考試經驗不同。
2. 閱讀題數增加，文字多。今年「閱讀素養」題數從 2012 年的 44 題，提高了一倍到 88 題。

但是仔細想一下，若全世界 74 個國家施測學生評量的方式、題目數與時間都相同，我們很難將這共同條件歸為退步的主要原因。

我們在閱讀教育上，究竟出了什麼問題？又有哪些方向是應該改進與努力的呢？我提供幾個更貼近教育現場的觀察與建議：

1. 先別急著管排名，要建立學生「處理訊息資料」的能力。

面對這次的結果，第一個問題不是要急著問：「如何改善？」，而是要問：「閱讀素養教育的內涵是什麼？」

過往閱讀教育建立在語文教育中「情意內容」的理解，但在今日，閱讀素養代表的是學生有能力「處理訊息資料」。訊息資料的範圍極廣，呈現形式也相當多元，包括知識、數據??等，而情意僅是訊息資料的一種，建立理解，還需要了解各訊息背後的關聯性，以探究作者的思維與敘述脈絡。有了這基礎，閱讀素養便可以支持各科的學習。所以，閱讀素養教育的內涵，其實是讓孩子在面對各類議題與資料形式，都有能力透過辨識、提取、統整，建構出意義，作為學習與探究的歷程。而這個閱讀教育的內涵，目前在教學現場還沒形成共識。

2. 數位時代來臨，正視數位閱讀的挑戰與價值

談閱讀素養教育需要一個基本認識：「我們對世界的理解，是建立在片段訊息的統整」，而數位時代的閱讀，更明顯的呈現這個事實。

數位閱讀的特質是片段、跳躍、破碎的，如何在碎片化的訊息中進行流暢的閱讀，建立嚴謹的脈絡；理解詞彙之外，更著重文章背後所帶出的寓意，對閱讀內容或文本形式進行思辨與

批判，這非常考驗學生的理解能力，並非讓孩子「自己上網」就可以自然培養，需要教學者先建立「閱讀即是處理資訊」的觀念，才能引導孩子建立在數位時代的閱讀能力，成為一位數位時代的學習者。

3．題型改變，表示「應用知識」的能力更重要

素養評量的題目的確與過往題型有很大的不同，但是若僅解讀為「改變題型」，那完全誤解了理解型評量的意義，更無助於孩子未來的學習。

過去題目設計的目的，是要了解學生對知識精熟的條件，這是合理的。但是，現今的趨勢更重視的，是學生是否有「應用知識」的能力，為了評量學生使用知識、解決問題的能力，題目在設計上需要提供模擬真實情境的訊息，以評量學生理解、思考要應用哪些知識來解決問題的能力。教學者若沒有這層認知，就會忽視培養能力與素養的基礎；套用重複做練習卷的模式，將會誤導學生學習任務，並且背離了教學的目標。

4．素養能力怎麼教？為教師增能迫不及待

過去兩年，每一年我都有超過 130 場到校的分享與交流，台灣教育現場第一線老師的努力讓人感動，但是他們的挑戰與困境，也正是台灣閱讀教育的挑戰與困境。

幾乎每次到學校拜訪，都有不同科別的老師問我：「素養能力要怎麼教？」、「有層次的理解型題目要怎麼出？」、「學生發散的回答要如何引導收斂？」、「問一個好問題不夠啊，要如何連續問好問題？」，教師甚至還要解決學校段考題目的答案與家長認知不同的爭議。

有些教學者將閱讀策略當作知識教導，忽略了真實閱讀及感受與思考的重要性。教學者的增能是迫不及待該做的事，當老師有足夠的能力，學生才有學習能力的機會，否則老師的困境，就成為學生學習的困境。

5．考招制度不改革，閱讀素養教育難以推動

台灣有許多認真的老師，各自努力推動閱讀素養教育，卻經常是一人孤軍奮戰，還要面對家長的質疑，「這跟考試有關嗎？」

不可諱言，還是有一些老師或家長，對閱讀教育抱持觀望的態度，反映了這些朋友對教育主管機關過往推動改革的態度。台灣是一個對教育體制缺乏信任的社會，我可以理解這心態，但是最有影響力可以化解的，是教育當局的態度，這不僅表現在教育政策的擬定，更需要在教學現場與家長重視的升學評量上，反映出新指標的價值。

教育思考的不是名次，而是國家未來，未來才是度量當前教育的量尺！

這些是閱讀素養教育的問題，也是台灣教育的核心問題。

六六討論法進行流程建議

一、學生進行分組、安排情境

- ◎學生大約五或六個人分成一組

二、各組推舉主席及人員

- ◎推舉主席(可以輪流)，主席指定計時員、紀錄、發言人。

三、公佈討論議題及進行相關說明

- ◎閱讀文本後，請討論者就本「文本範例」，說出自己認為最重要的、印象最深刻或應採取之行動。

四、各組進行討論

- ◎小組成員輪流發言，每人限時一分鐘，而且要剛好講足一分鐘，不足一分鐘不可以坐下，激發思考強迫學生發言。
- ◎一分鐘時間到，主席應即切斷發言，輪由第二位繼續發言，直到每一位都發言完畢。

五、各組歸納討論結果

- ◎各組歸納小組成果，準備一分鐘的成果報告。

六、各組上台報告各組結果

- ◎各組發言人上台報告小組成果，限時一分鐘。
- ◎教師邀請某一組計時員協助計時、邀請某一組紀錄協助紀錄。

七、學生與教師共同討論

- ◎師生共同討論、歸納各組小組報告成果。
- ◎共同思考可進一步探究的主題。

八、閱讀(讀書會)討論法 8-3「六頂思考帽討論法」

高雄市立文山高中圖書館主任蔡淑芬

一、六頂思考帽定義

「六頂思考帽」思維方法是將思考的不同方面分開，可以依次對問題的不同側面給予足夠的重視和充分的考慮。就像彩色印表機，先將各種顏色分解成基本色，然後將每種基本色彩列印在相同的紙上，就會得到彩色的列印結果。同理，我們對思維模式進行分解，然後按照每一種思維模式對同一事物進行思考，最終得到全方位的「彩色」思考。六頂思考帽代表的六種思維角色，幾乎涵蓋了思維的整個過程，既可以有效地支持個人的行為，也可以支持團體討論中的互相激發。

二、六頂思考帽模式

白色思考帽：白色是中立而客觀的，代表信息、事實和數據；努力發現信息和增強信息基礎是思維的關鍵部分；使用白帽思維時將注意力集中在平行地排列信息上，要牢記三個問題：我們現在有什麼信息？我們還需要什麼信息？我們怎麼得到所需要的信息？這些信息的種類包括確鑿的事實、需要驗證的問題，也包括坊間的傳聞以及個人的觀點等等。如果出現了意見不一致的情況，可以簡單地將不同的觀點平行排列在一起。如果說這個有衝突的問題尤其重要，也可以在稍後對它進行檢驗。

思考的真諦：白色思維可以幫助你做到像電腦那樣提出事實和數據；用事實和數據支持一種觀點；為某種觀點搜尋事實和數據；信任事實和檢驗事實；處理兩種觀點提供的信息衝突；評估信息的相關性和準確性；區分事實和推論；明確彌補事實和推論兩者差距所需的行為。

紅色思考帽：紅色的火焰，使人想到熱烈與情緒。是對某種事或某種觀點的預感、直覺和印象；它既不是事實也不是邏輯思考；它與不偏不倚的、客觀的、不帶感情色彩的白帽思維相反。紅帽思維就像一面鏡子，反射人們的一切感受。

思考的真諦：使用紅色思維時無須給出證明，無須提出理由和根據。紅色思維可以幫你做到：你的情感與直覺是什麼樣，你就怎麼樣將它們表達出來。在使用紅帽思維時，將思考時間限制在 30 秒內就給出答案。紅帽的問題是：我對此的感覺是什麼？

黑色思考帽：黑色是邏輯上的否定，象徵著謹慎、批評以及對於風險的評估，使用黑帽思維的主要目的有兩個：發現缺點，做出評價。思考中有什麼錯誤？這件事可能的結果是什麼？黑帽思維有許多檢查的功能，我們可以用它來檢查證據、邏輯、可能性、影響、適用性和缺點。

思考的真諦：通過黑色思維也可以讓你做出最佳決策；指出遇到的困難；對所有的問題給出合乎邏輯的理由；總而言之，黑帽子問的是「哪裡有問題」。

黃色思考帽：黃色代表陽光和樂觀，代表事物合乎邏輯性、積極性的一面；黃色思維追求的是利益和價值，是尋求解決問題的可能性。在使用黃色思維時，要時刻想到以下問題：有哪些積極因素？存在哪些有價值的方面？這個理念有沒有什麼特別吸引人的地方？這樣可行嗎？

思考的真諦：通過黃色思維的幫助，可以讓我們做到深思熟慮，強化創造性方法和新的

思維方向。當說明為什麼一個主意是有價值的或者是可行的，必須給出理由。黃帽的問題是「優點是什麼」或利益是什麼。

綠色思考帽：綠色是有生命的顏色，是充滿生機的，綠色思維不需要以邏輯性為基礎；允許人們做出多種假設。使用綠色思維時，要時刻想到下列問題：我們還有其他方法來做這件事嗎？我們還能做其他什麼事情嗎？有什麼可能發生的事情嗎？什麼方法可以剋服我們遇到的困難？綠色思維可以幫助尋求新方案和備選方案，修改和去除現存方法的錯誤；為創造力的嘗試提供時間和空間。

思考的真諦：綠色思維激發行動的指導思想，提出解釋，預言結果和新的設計。使用綠色思維，我們尋找各種可供選擇的方案以及新穎的念頭。用一句話來說，與綠色思維密切相關的就是「可能性」。「可能性」也許就是思維領域中最重要的詞語。可能性包括了在科學領域使用假設的工具。可能性為人類感知的形成、觀點與信息的排列提供了一個框架，包括了不確定性的存在，可能性也允許想象力的發揮。綠色思維提出了「我們有什麼樣的想法」的問題。

藍色思考帽：藍色是天空的顏色，有縱觀全局的氣概。藍色思維是「控制帽」，掌握思維過程本身，被視為「過程式控制制」；藍色思維常在思維的開始、中間和結束時使用。我們能夠用藍帽來定義目的、制定思維計劃，觀察和做結論，決定下一步。使用藍色思維時，要時刻想到下列問題：我們的議程是怎樣的？我們下一步怎麼辦？我們現在使用的是哪一種帽子？我們怎樣總結現有的討論？我們的決定是什麼？

思考的真諦：藍色思維可以讓你發揮思維促進者的作用；集中和再次集中思考；處理對特殊種類思考的需求；指出不合適的意見；按需要對思考進行總結；促進團隊做出決策。用藍帽提問的是「需要什麼樣的思維」、「下一步是什麼」、「已經做了什麼思維」。

三、六頂思考帽應用

一個典型的六頂思考帽團隊在實際中的應用步驟：

思考者戴上帽子扮演相對應的角色，一個時間只能思考一個角度，進行單一且充分的考量；也可以一輪完畢之後交換帽子再討論。

- 1、陳述問題事實（白帽）
- 2、提出如何解決問題的建議（綠帽）
- 3、評估建議的優缺點：列舉優點（黃帽）；列舉缺點（黑帽）
- 4、對各項選擇方案進行直覺判斷（紅帽）
- 5、總結陳述，得出方案（藍帽）
- 6、可以交換帽子再討論

四、六頂思考帽目的與價值：

- 1.六頂思考帽較好地解決了討論效率低，以及討論變為個人攻擊的問題。
- 2.六頂思考帽，提高了同學們的參與廣度，讓思考可以自由變換
- 3.六頂思考帽，能有效減少甚至避免討論離題的現象，簡化思考，讓思考者一次只做一件事

四、文本分析範例

（一）學習單一:學生是否穿制服到校？(議題討論)

顏色	象徵	思考特徵	常發問的問題	設計問題(討論)
 白帽	電腦 中立、客觀	客觀的事實、真相、數字與證據	1.我們已有哪些資訊、數據？ 2.我們還需要哪些資訊？ 3.我們如何去得到所需的資料(訊)？ 4.這件事情的實際狀況究竟如何？	學生是否穿制服到校？
 紅帽	情緒觀點 激怒、狂熱、情感	情緒和感覺、預感和直覺、價值觀、較憑感性而缺乏理性	1.你/妳的感覺是什麼？ 2.你(妳)喜歡嗎？	我喜歡？不喜歡穿制服？
 黑帽	黑臉 憂鬱、負面	符合邏輯的事情黑暗面、負面批判 危機、風險、負面的因素-行不通的理由	1.它是真的嗎？ 2.它管用嗎？ 3.它合適嗎？ 4.會有危險和困難嗎？	穿制服的缺點
 黃帽	陽光 正向光譜	樂觀、希望。正面思考的邏輯與理由、肯定、建設性思維、機會	1.有什麼利益功能？ 2.為何說它有利益或功能？	穿制服的優點
 綠帽	草地 生意盎然、豐饒多產	創意與新的想法-新點子、新概念、創意、水平思考、替代方案	1.有什麼計劃與建議？ 2.有什麼新構想？ 3.我們如何去得到所需的資料(訊)？ 4.有什麼替代方案？	若不穿制服，可以改穿班服嗎？ (建議，解決方案)
 藍帽	天空 樂團指揮 冷靜、在萬物上方	冷靜、抽離、掌握、架構、歸納、總結。控制與組織思考過程、控制其它五種思考帽的使用、正對靶心正確提問、確定問題、指定思考任務	1.我們現在思考進行到哪裡？ 2.下一步怎麼進行？ 3.作摘要 4.思考計劃為何？ 5.觀察與評論	最後總結大家的討論，做出歸納整理，得出答案。

（二）學習單二

世界最髒 印尼西大魯淪垃圾河

中央社 2014.4.11 （中央社記者周永捷雅加達 11 日專電）

印尼西大魯河曾經是印尼的「天堂」，但在長期污染下，如今成為全世界最髒的河流之一。垃圾充斥的河面宛如垃圾場，卻是逾 3500 萬印尼人生活用水來源。

西大魯河（Citarum River）從印尼首都雅加達流經萬隆市（Bandung），是印尼西爪哇省最大的河流，全長 272 公里，曾是一條清澈迷人的河流，也是印尼重要的灌溉河流。不過，近 30 年來，由於大量工業廢水和垃圾排入河中，西大魯河的美麗不復存在，河水變質，河中垃圾成堆，甚至被媒體視為「全世界最髒的河流」。英國第四頻道（Channel 4）新聞節目「未曾被報導的世界」（Unreported World）將講述生活在西大魯河流域的人們的生活。當地漁民赫爾（Herman）說，他再也捕不到魚了，死魚都飄浮在水面上，他肯定每個人都知道繼續往河裡傾倒垃圾的後果，但是沒有人會去改變。英國「每日郵報」（Daily Mail）引述「綠色和平組織」（Greenpeace）去年一篇報告指出，西大魯河污染的罪魁禍首是沿岸的紡織廠，而這些紡織廠和一些知名國際大廠都有業務往來。

報導指出，西大魯河大約 60% 的魚類已經消失，但是仍有 3500 萬人要依靠西大魯河取得飲用及洗滌用水。由於當地紡織廠非法排放的有毒化學物質，現在附近村莊井水的汞含量已經是建議安全標準的 4 倍。高度集中排放的廢棄燃料，已使河水呈現紅、黃、綠、黑等多種顏色。嚴重的水污染也使得當地的罹癌率上升，而各種皮膚病和精神疾病也在當地孩子中蔓延開來。

西大魯河由於污染嚴重，加之垃圾成堆，有人戲稱，如果不是偶爾有幾艘木船從河上經過，人們根本分不清這究竟是一條河還是一座垃圾場。沿岸居民由於已無法再從河中捕魚，轉而從河裡拾荒變賣。

不同思考帽	提問	小組討論內容
 (白帽) 陳述問題事實	世界最髒 印尼西大魯淪垃圾河？依文章說出為什麼？	
 (紅帽)對各項選擇方案進行直覺判斷	你覺得這樣好嗎？你喜歡嗎？	
 (黑帽)評估建議的缺點：列舉缺點	這條原本可以飲用的河水，如今汙染成此？所造成的影響？缺點為何？	
 (黃帽)評估建議的優點：列舉優點	原本河川對居民的貢獻？	
 (綠帽)提出如何解決問題的建議	如何整頓這條河？請提出方法？	
 (藍帽)總結陳述，得出方案	總結大家的討論，歸納整理，得出答案。	

不同思考帽	提問	小組討論內容(參考答案)
 (白帽) 陳述問題事實	世界最髒印尼西大魯淪垃圾河？依文章說出為什麼？	印尼西大魯河工業廢水排放、垃圾充斥，宛如垃圾場。
 (紅帽) 對各項選擇方案進行直覺判斷	讀完本文後，你覺得如何？	我覺得很難過。
 (黑帽) 評估建議的缺點：列舉缺點	這條原本可以飲用的河水，如今汙染成此？所造成的影響？缺點為何？	西大魯河變成垃圾河，因為會影響環境髒亂、飲用水污染等環保議題。
 (黃帽) 評估建議的優點：列舉優點	原本河川對居民的貢獻？	飲用水、灌溉……等。
 (綠帽) 提出如何解決問題的建議	你覺得需要整頓這條河嗎？你將如何整頓這條河？請提出具體的方法。	需要。 解決工業污染、輔導廠商設置汙水處理廠、加強宣導環境保護意識。
 (藍帽) 總結陳述，得出方案	總結大家的討論，歸納整理，得出答案。	口頭發表、小組觀摩、田野調查、訪談、書面報告、小論文。

五、小結

六頂思考帽的思考模式，是一種因於環境與角色，發揮每個人長處，並有效地解決各種困難的完整的思考模式。透過六頂思考帽的方法直接關注學生的思想個性，在青少年的思考與探索過程，一次只做一件事，並讓思考可以自由變化，在討論式教學法中的應用有效地解決教育教學問題方面巨大的潛力，因此它得到了廣泛的接受。

八、閱讀(讀書會)討論法 8-4 世界(知識)咖啡館(the world cafe)

高雄市立文山高中圖書館主任蔡淑芬主任 編寫

一、世界咖啡館定義

這是一套很有彈性的實用討論流程，可以帶動同步對話、分享共同知識，並且有效地在對話中為焦點議題創造新的意義以及各種可能，甚至找到新的行動契機。一種同時適合小至 20 人團體，大至數百人組織的會議方式，它採用咖啡桌的型式分組，解構各種大型座談會的框架限制，以 4—5 人為一桌，邀請來自不同領域的朋友展開輪番對談。每一桌在簡單的自我介紹後，各選出一位桌長及紀錄，討論一定時間後，桌長保持不動，其他組員移動至各桌，由另一桌的桌長介紹前一輪的結論，並以此為基礎進行更深入的討論，以此種方式進行數回合後，參與者回到原本的咖啡桌，觀看大家智慧分享的內容，並整理出討論重點。

二、世界咖啡館模式與應用

1. 小組(四~五人)一桌圍坐
2. 選出一人為這桌的主人(桌主) (Table Host)
3. 其他人為意義大使(ambassadors of meaning)
4. 同桌自我介紹 3 分鐘
5. 每組每個問題約 20 分鐘對話
6. 真誠傾聽、關心、尊重他人的談話
7. 每個人把重要觀念寫下來或畫下來
8. 時間到了，除了各桌主人外其他人換桌
9. 加入新的桌次，開始先前的程序
10. 時間到時，再換下一桌並重複先前程序
11. 連續進行回合的對話(發想→ 補充→ 擬定行動計畫)
12. 最後大匯談(發表)



三、注意事項：(七大原則)

原則一：為背景定調。什麼是對話的目的？有什麼讓這樣的對話變得重要？

原則二：營造愉悅的空間。利用圖片、音樂等方式，營造出自在舒服的溫馨環境。

原則三：探索大家認為最重要的問題。所選擇的提問，是決定這場對話成功與否的關鍵。

原則四：鼓勵大家踴躍貢獻想法與意見。

原則五：交互激盪並連結不同視野。

原則六：共同聆聽其中的觀點並凝聚共識。

原則七：集體心得分享收成與創新。參與者可以在最後共同回顧與反思，哪些是我們關切議題背後最重要的價值？從對談過程中我們學習到什麼？



四、學習單範例

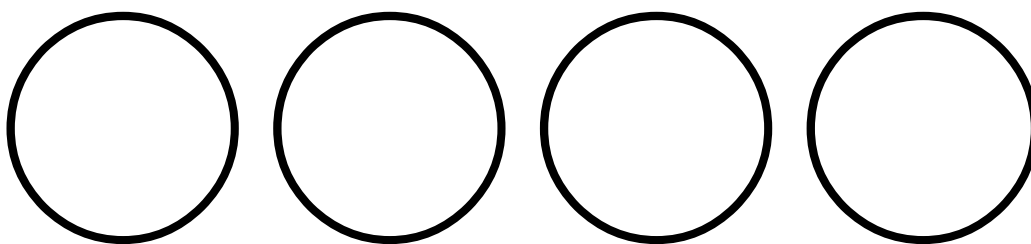
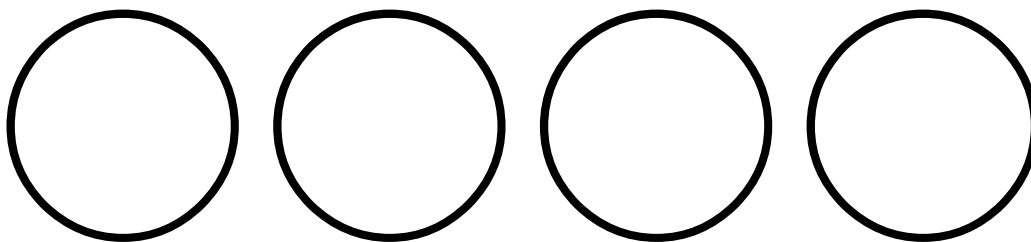
練習一

「動保議題」討論學習單

班級：

姓名：

桌次	議題	結果
第一桌	「動物保護法第21條的影響力？」	
第二桌	「經濟動物福利」	
第三桌	「動保志工平台的建構」	
第四桌	「如何提升動物保護政策的重要性？」	
第五桌	「捕犬的適當流程」	.
第六桌	「如何捲動公民對動保議題的關心」	



練習二

世界咖啡館桌長接待重點與流程

個人理解經驗 (Intelligence)

回合一 (25mins) 閱讀工作推動點滴

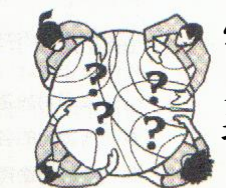
聊聊我們為什麼到圖書館工作？到目前為止，你學習與體會是什麼？

- 透過匯談石傳遞，成員進行自我介紹 (請每位夥伴帶一件代表自己的物件)
- 第一輪討論時，請每位成員取得匯談石，發表時間以 2 分鐘為限
- 第二輪討論，由成員回饋或補充意見



在每次的對話裡，個人的意見貢獻都是以真正重要的問題為焦點。

反思／見地



人們根據彼此的意見互相交流——每個人都就自己的觀點提出看法，建立新的共識。



當人們產生新的連結時，就會開始擦出思想的火花，沒有人會被隔離在外。

收成／行動規劃



整體思想漸漸形成，終於完全連貫——於是發現集體智慧。

個人&集體智慧 (Wisdom)

分享小組集體智慧 與總結討論

小組上台分享

回合二 (25mins) 我們都是圖書館工作者

請回想自己最棒的學習經驗。那經驗透露了我們所嚮往的圖書館教育理念與價值是什麼？

- 請成員先報上自己的姓名，隨後桌長向在座成員報告上一回合的討論重點
- 推選新桌長，主持此回合議程
- 匯談進行方式，同第一回合

回合三 (25mins) 描繪願景、預約行動

如果可以，在圖書館的場域中有什麼空間能让你發揮，創造這樣的學習經驗？你需要如何去連結他人(教師、學生、家長、整個學校或社區)一起去創造閱讀的熱情？

- 請成員先報上自己的姓名，隨後桌長向在座成員報告上一回合的討論重點
- 推選新桌長，主持此回合議程
- 匯談進行方式，同第一回合



五、小結

「世界咖啡館」提供一個智慧匯集的平台，擺脫傳統研討會單向傳播的限制，讓參與者在舒適宜人的環境中打開話匣子，並全心投入對話，而每一個參與者不僅是演講者，更是聆聽者！參與者在進行咖啡旅行過程中，必定會吸納來自各領域的多元觀點，對世界產生新的想像，當集體認同被凝聚，對世界產生新的想像，志同道合的感動油然而生，眾人的集體智慧便能夠自然匯集，並且對未來產生改變的行動力。

八、閱讀(讀書會)討論法 8-5 焦點討論法(Focused Conversation Method: ORID)

資料來源：布萊恩·史坦菲爾(2010)。

學問：100 種提問力創造 200 倍企業力。臺北市：開放智慧引導科技。

整理編輯：臺南市立永仁高級中學圖書館主任 鄭明宗

定義

焦點討論法是一個有效的溝通架構，透過團體中每個人陳述及貢獻，從多元角度來汲取智慧，發掘新的可能。焦點討論法是一個思考流程，對文本以客觀資訊為起點，繼而提出自己各種感官的投射與認知，再覺察自己由情緒與感覺如何形成價值觀或賦予意義，最後會採取何種行動，鼓勵運用自身所有可覺察的資訊，互動學習。

模式

1、先將大團體分小組，採自由分組，每組四人到八人。

2、流程

開場白：歡迎詞，內容介紹與目的說明。

O (Objective)：問事實

提問的重點，是要在文本中得到客觀事實；避免主觀判斷多，容易沒有基礎共識。

R (Reflective/Responsive) 問感官

提問的重點在情緒的反映、對某件事情的感覺、和過去事情的聯想；瞭解眾人情感的認同與投射，才能引起彼此對文本有所對話及共鳴。

I (Interpretative) 詮釋價值觀與意義

提問的重點在思考其自我對於文本形成的意義、目的、重要性和價值，更重要的是理解自己或他人如何詮釋這些價值觀形成的方式與意義。

D (Decisional) 採取的行動

提問的重點：可以做什麼？學到什麼？新的了解？不同的做法？如何開始行動？

經過前三者的澄清，已蓄積對未來改變的能量與相關的決定，以避免空談。

結語：討論過程的省思與評估

注意事項

1、注意分組討論狀況。

2、題目要經過設計，要確定大家願意一起努力討論。

3、注意檢核下列事項：

需要學到什麼？了解什麼？需要產生什麼結果？團隊需要體驗到什麼？

4、環境準備：最好能面對面，大家可以看到彼此，讓大家的交流沒有阻礙。

5、每一層次的提問充分完整後，再進到下一層次討論，若下一層次討論覺得還不足，可以回到上一層次再澄清，覺得已經充分，再進到下一階層。

範例(階段一)：影片欣賞《黑暗中逐夢》為例

<黑暗中追夢> 為特殊教育紀錄片，相關影片版權請洽詢台中縣私立惠明學校。

1、《黑暗中逐夢》影片觀賞

2、老師提問，促發同學討論

O：內容客觀性提問-問事實

馥華身體為什麼會殘障？

她的身體包含哪些障礙？

她如何面對她自己的障礙？

R：內容感官性提問

馥華自己有多重障礙，卻還要幫助別人，你看見什麼？

你覺得馥華的作家夢，你聽了之後，有什麼啟示？

I：詮釋價值觀與意義的提問

內容中讓你最感動的地方在哪裡？為什麼？

除了馥華的故事，在你的生活經驗中，還有哪些類似的故事，呈現的精神一樣讓你很感動？

D：讀者行動性提問

遇到身體殘障的同學，以後你會怎麼對待她？

和馥華比較起來，你會如何看待自己的外表呢？

當我遇到人生不順遂時，我該用什麼態度來面對呢？

二、寫學習單(15 分鐘內完成)

ORID 焦點討論法學習單

學習任務：_____ 小隊長：_____

小組成員：_____

客觀層次(Objective)：看到甚麼？	反映層次(Reflective)：感受到的情緒？
詮釋層次(Interpretive)：意義、價值？	決定層次(Decision)：應採行策略。
小組心得：	

★學生分組，每組發放便利貼，方便討論及完成本學習單。

八、閱讀（讀書會）討論法 8-6 深度討論法教案

撰寫人：瑞祥高中圖書館主任鄭潔慧、陳奕安老師

一、定義

深度討論是老師營造友善談話的情境，詮釋權及討論則交由學生主導，鼓勵學生對文本產生高層次的理解，自然地將文本內容與自身經驗連結，並且確保學生吸收消化了討論過程中產生的知識，從中學習論證與溝通的技巧，培養學生批判性分析能力。

二、模式

深度討論(Quality Talk)將討論內容從淺到深分為：

(一) 基礎提問：

1. 求知型問題：開放式問題。
2. 追問型問題：延續他人觀點和問題，進行內容的延展。

(二) 高層次提問與回應：

1. 推測型問題與回應：考慮事物發展的不同可能性，提高深層理解。
2. 歸納型問題與回應：歸納文章中不同部分的資訊和總結普遍規律及主題。
3. 分析型問題與回應：通過分析文中不同的資訊及其之間的聯繫，探究觀點或結論背後的原因，並分析緣由。

(三) 支持性回應

1. 感受型回應：從個人感受和經歷中找到充分的論據和論證來進行回答。
2. 連結型回應：在課文和之前自己所讀及所經歷的事情之間尋找連結。

三、注意事項

幾項原則可以讓教師參考以選擇適合的教材：

1. 教師應提醒學生在開始進行深度討論前，必須有所先備知識。
2. 除了概念教學時的示範提問，當學生真正實作深度討論法時，建議老師從旁協助討論，充分給予學生自主發問。
3. 建議教師挑選主題貼近學生生活經歷與所學知識的文本，比較能激起學生興趣和引起思考連結。
4. 建議教師挑選富故事性、議論文類或科普類的文本，比較有深度討論性。

四、文本分析範例

〈臺灣海龜的研究與發展〉一文之問題範例：

(一) 測試型和求知型：

1. 測試型：為什麼蘭嶼比澎湖地區的海龜產卵群量還要多？為什麼琉球嶼近海的海龜多半是過客？
2. 求知型：有什麼辦法使海龜產卵的沙灘上沒有任何光源的存在？根據圖二，是什麼原因造成蘭嶼地區海龜產卵群量變動幅度很大？

(二) 高層次提問：

1. 推測型問題：你覺得一個地區的風俗人文和保育法規，何者對海龜產卵群量的影響較大？根據圖四說法，請問墾丁的海灘屬於亮區還是暗區？
2. 歸納型問題：請根據文本內劃線部分的文字敘述，將其資訊歸納出一個圖表(圖表形式不拘)
3. 分析型問題：根據本文第一段提到：「長期的生態調查往往會產生一些有趣且意想不到的結果，並對整體經營管理決策有直接的影響」，請分析是哪幾項結果影響整體經營管理決策？根據圖一，望安島的海龜產卵群量在最高峰的 1997 年之後大幅下降，你覺得可能的原因有哪些？

(三) 連結型問題

1. 感受型回應與個人經驗型問題
2. 跨文本參考型問題：文中提到「因達悟族人相信海龜是惡靈的化身，並不捕殺及挖掘龜卵來吃」，而以前讀過的夏曼·藍波安的〈飛魚季〉中達悟族人以飛魚為食，請問這兩者皆不會帶來生態枯竭的原因為何？
3. 知識分享型問題

課堂操作：

節數	任務	時數	內容
第一節	課堂教學	50 分鐘	解說深度討論法之模式與注意事項。
第二節	示範教學	50 分鐘	以〈臺灣海龜的研究與發展〉一文與問題範例帶領學生認識深度討論與操作方式，加強概念。
第三節	異質分組討論	50分鐘	以魯迅〈孔乙己〉文本進行練習，輔以課前任務單與課中學習單，培養學生自主學習與深度討論能力。

五、小結

學生進行深度討論，首要條件是具備豐富的先備知識，因此不僅可以激發其自主學習的動力，更能夠建立學生搜尋、取得、利用與統整資料的基礎能力。透過深度討論的過程中，學生運用分析思考能力去理解文本，釐清並定義問題，進而擬定可行的專題，往專題研究之路邁進。

六、文本範例

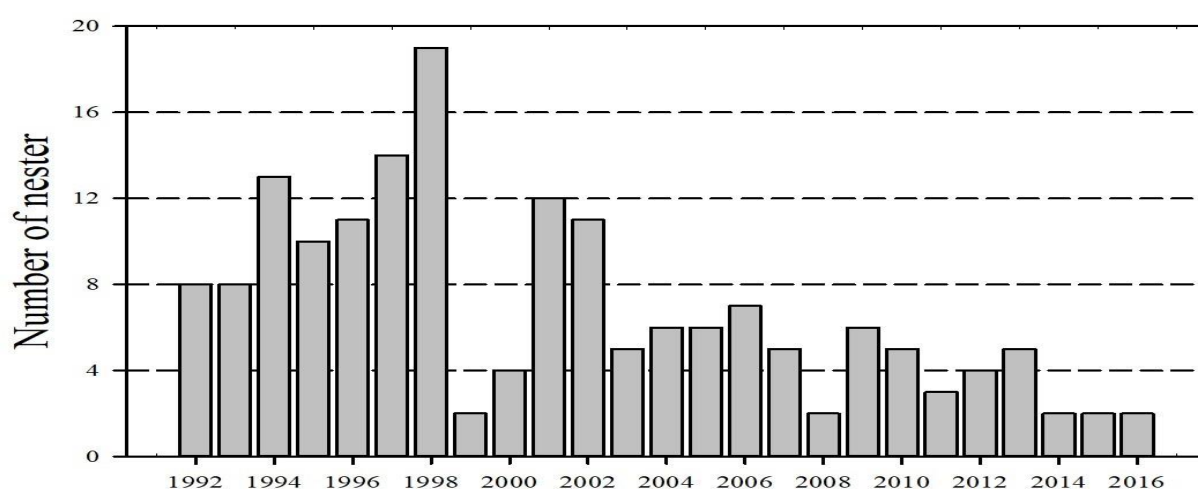
臺灣海龜的研究與發展

撰文：[程一駿博士](#)，專長於底棲生態、河口生態、海洋生態、海洋生物資源保育等。

長期的生態調查往往會產生一些有趣且意想不到的結果，並對整體經營管理決策有直接的影響。以下就提出幾個比較有代表性的研究成果，與讀者們分享。

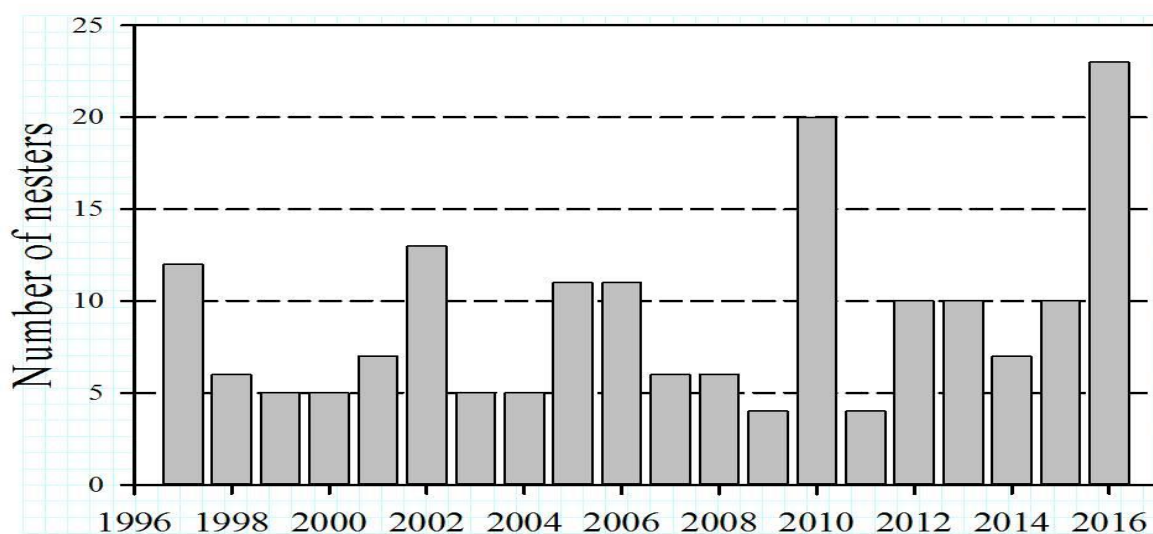
長期生態研究的成果

臺灣有三個主要的綠蠵龜產卵棲地：澎湖縣的望安島、屏東縣的琉球嶼以及臺東縣的蘭嶼，其中望安島及蘭嶼的調查更是超過 20 年。在這兩座島嶼產卵族群的長期變化中發現，望安島的產卵族群從 1997 年最高峰的 19 頭母龜，一路下降到 2015 年的兩頭(圖一)。



圖一澎湖縣望安島產卵族群量從 1992 到 2016 年的變動情形。

而蘭嶼的母龜數量則從 1997 年的四頭，一路上下浮動。雖然沒有明顯的變動趨勢，但每隔四到六年所出現的高峰數量，卻逐次增加，2016 年甚至達到 24 頭的高峰(圖二)。



圖二臺東縣蘭嶼產卵族群量從 1997 到 2016 年的變動情形。

這個結果令人十分吃驚，因為望安島的產卵沙灘從 1995 年起，就劃設了有完善沙灘巡護制度的保護區，研究團隊也每年都進行調查研究。而蘭嶼則因原住民的反對而無法畫設保護區，加上遊憩活動及光害的干擾，剛開始做研究時，還曾發生產卵母龜在沙灘上被釣客宰殺的案例。按理來講，蘭嶼的海龜應該滅絕，而望安島的海龜應該增加才對，但在分析所有相關的數據後卻發現，儘管產卵棲地保護的很好，望安島的產卵母龜在中國漁民長期捕殺下，無法產生足夠的後代來補充損失而大量減少，以致面臨滅絕的危機。蘭嶼為數不多的產卵母龜，雖然人為干擾大，但也因達悟族人相信海龜是惡靈的化身，並不捕殺及挖掘龜卵來吃。研究也發現，蘭嶼產卵母龜在返回覓食海域的途中，會借道沒有漁業活動的黑潮，而其覓食海域一南琉球島嶼的近海，多為海洋保護區與海洋國家公園，因此母龜在海上被捕殺的機率相當低。在進行研究及保育後，這個區域的海龜族群數量有逐年增加的趨勢，因而成為臺灣海龜的種原庫。事實證明，海龜的保育工作光靠沙灘上的努力是不夠的。我們需要進行全面性一包括陸上及海上海龜的保育，才能達到目的，而這個重要的發現也唯有在長期的調查才能看得出端倪。

琉球嶼近海覓食族群量的估計

琉球嶼近海也有一群綠蠵龜居住，而下水觀賞牠們的水下行為也是該島，甚至是屏東縣最主要的觀光活動之一(圖三)。然而，除了做研究，海龜是不能觸碰的保育類野生動物，但調查此處海龜族群數量及分布，卻是達到遊憩開發與海龜保育雙贏的實際做法。在各種解法中，臉部鱗片辨識法可在不觸碰海龜的狀況下計數海龜。然而，這個方法雖好用，但因臉部鱗片排列會出現 27 種不同的組合，因此在長期且大量的照片處理時，很難由簡單的 Excel 表格加以分類整理。



圖三屏東縣琉球嶼近岸海中悠游的綠蠵龜。

藉由我在美國工作的大女兒-程宛華之助，我們使用一套能處理大數據的免費軟體-Python，它能快速且準確地將臉部鱗片依照用戶設定加以分類。當我們分析 2011 到 2017 年拍攝到的 891 張照片時，發現超過 95% 的海龜臉部左右的鱗片排列不一樣。另外，由於我們無法拍攝到每頭海龜的雙臉，因此在做分析時，我們需計數左臉、右臉、雙臉及重疊部分的海龜數量，並扣除了重複計數的部分。統計後發現，這七年下來我們總共記錄到 432 頭海龜。令

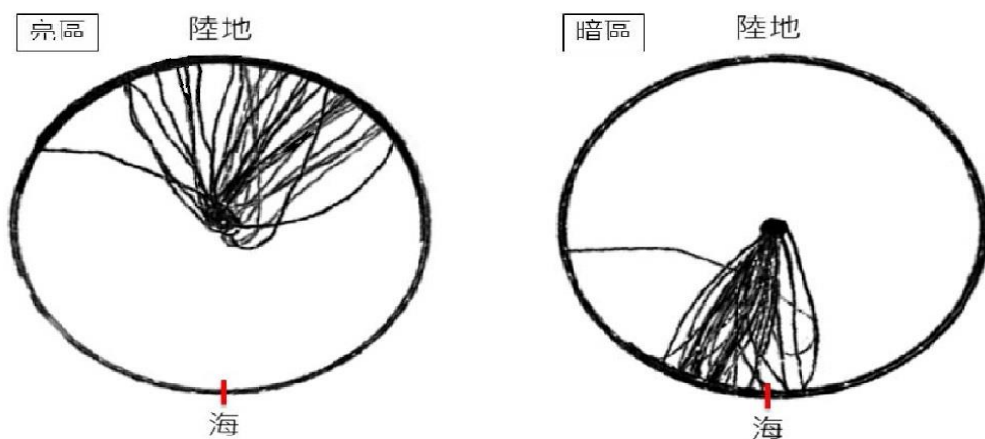
人吃驚的是，這 432 頭海龜中，有近 90% 的海龜並不會在琉球嶼停留超過一年，能待上七年的也只有 2% 左右，也就是不到十頭！這說明了琉球嶼近海是未成熟海龜的暫時棲地，而水下看到的海龜，多半是「過客」而已！正因如此，我們必須更加重視琉球嶼近海的海洋環境保護。如此一來，海龜才會不斷的前來此覓食及休息。

光害汙染對小海龜的影響

研究顯示，小海龜都有向光性的行為。這是因為當光源照射海面時，海水會反射及折射光源，而陸地則會將光源吸收掉。因此在未開發的沙灘上，夜晚的海面會比陸地來的明亮，而小海龜也知道，往明亮的方向爬，就可返回大海的懷抱。

然而，當人們進行沙灘附近的開發，並剷除沙灘外圍的樹林及沙丘時，路燈等人工光源會直接照射沙灘，造成沙灘背後的陸地要比海面明亮。在這種情形下，小海龜會把人工光源的位置誤認為大海，而很快樂的爬過去。殊不知，牠們將永遠回不了大海，而是曬死在陸上！

這個說法在國外已經獲得多項的實驗證實，而我們在蘭嶼也做過相關的研究。雖然蘭嶼的光害十分嚴重，但小八代沙灘卻因後方的一個大土堆而使沙灘前方特別黑暗，因此成了我們「自然沙灘」的實驗範例。另外一座緊鄰環島公路與旅社的大八代灣沙灘，則因開發而喪失了沙灘後方的沙丘和樹林。此處不但有路燈直射沙灘的問題，旅社的燈光也會照到沙灘上，因此我們將這片沙灘歸類為「光亮沙灘」。我們各在這兩片沙灘上畫了一個半徑兩公尺的圓圈，並將小海龜放在中心位置，想看牠會往哪裡爬。結果發現，在自然沙灘上的小海龜幾乎都爬向大海，而在光亮沙灘上的小海龜都爬向路燈(圖四)！研究也發現，母龜也會避開在有光源的沙灘上岸產卵，所以光害確實會摧毀海龜的產卵棲地！



圖四 光害研究顯示，亮區的小海龜(左圖)會爬向陸地，而暗區的小海龜(右圖)會爬向大海。近年來，有人建議海灘邊可採用海龜視覺較不敏感的「海龜友好光源」，但這個建議卻被近年來澳洲的研究質疑。他們現場的研究發現，不論是何種光源都均會對小海龜產生負面的影響，所以最好的做法，還是不要在產卵沙灘上有任何光源的存在！



澎湖縣望安島沙灘上準備返回大海的綠蠵龜。照片提供：程一駿



在澎湖縣望安島沙灘上產卵完畢，正要爬離巢穴的綠蠵龜。

照片提供：程一駿



準備重返大海懷抱！攝於澎湖縣望安島。照片提供：程一駿



蘭嶼沙灘上的綠蠟龜近照。照片提供：程一駿

一、 深度討論法學習單

初步討論學習單

		文章 標題			時間	年 月 日
問題				回應	A 歸納型、B 分析型、C 感受型、D 連結型	
	1 求知型					
	2 追問型					
	3 推測型					

	4 歸納型			
	5 分析型			
訂定研究 專題				

二、課前任務單

	文章標題	記錄路死 也為疾病監控、野生動物研究鋪路	時間	年 月 日
一、 文本 資料	1. 文章主旨摘要			
	2. 與文章相關檢索資料			
二、 形成 問題 與假 設	1. 問題或假設			
	2. 與已知資訊做連結之問題或假設			
	3. 問題或假設之檢索資料			
三、 解決 問題	解決方案			
	解決方案之相關檢索資料			

三、討論學習單

		文章標題	記錄路死 也為疾病監控、野生動物研究鋪路	時間	年 月 日
問題				A 歸納型、B 分析型、C 感受型、D 連結型	
	1 · 求知型			回應	
	2 · 追問型				
	3 · 推測型				

	4 歸納型			
	5 分析型			
訂定研究專題				

閱讀素養--推論策略

如何找出文章邏輯的一致性

■ 基隆女中圖書館

■ 林森仁

■ 107 / 06 / 13

生活中常見的邏輯錯誤

原本**考取**警大，但卻**名落孫山**

日月潭鐵人比賽，**1200萬人**共襄盛舉！

今年中秋節**適逢滿月**，應嚴防大潮

如何找出文章邏輯的一致性

檢視成立論點的依據（論證過程）
是否合乎文章中一致的邏輯？

範例：

- （前提）不管黑貓白貓，只要會抓老鼠的就是好貓
→（過程）雖然是老貓，但是很會抓老鼠
→（結論）好貓

文章邏輯前後不一致——前言不對後語

風和日麗的午後，我走在通往城市的大街上，兩旁挺拔的行道樹，像是兩排威風凜凜的衛士，正在和暴風雨搏鬥著，展現了生命的韌性。...

在暴風雨的夜晚，黑漆漆的，伸手不見五指。...一個人撐著傘從巷口匆匆地走來，遠遠地望去...那不就是我的姐姐嗎？...

如果因為生活偷懶而創造發明，只會讓人類更加的怠惰。我們不能太過依賴機器，而是要好好利用人工智慧來改善生活，繼續寫下人類的歷史。

邏輯前後不一致常發生在...

辨識
因果

預測
過程

取得
結論



置入原文，利用學習單檢視

	前因	後果	合乎邏輯一致性否
辨認因果			
預測過程			
取得結論			

推論策略

1-5找出暫時性結論與歸納性結論

國立屏東高中吳靜婷

- 在進行文本閱讀時，無論是文學性的文章或科學論文都有段落結構，有時讀者在閱讀時因資訊量太大而造成閱讀不易，或在閱讀之後無法摘要該文本之重點、了解其精髓，並進而體會其要義與欣賞文字之美。是故，引導學生找出暫時性結論與歸納性結論是一門基本功，有助於學生之閱讀與自主學習。

一、定義

- （一）暫時性結論 **Provisional Conclusion/ Tentative Conclusion**：
找出該文本每一段落的主要論述與結論，通常是該段落的最後一個或二個句子。
- （二）歸納性結論 **Inductive Conclusion**：總結該文本主要論述與重點概念，並可判斷此重點概念是否符合文本標題的要義。

二、說明

- 在一篇好的文本中，每一段落的暫時性結論都要能支持主要的論證思路，也就是說，暫時性結論可用來指出一組新的概念，也可以用來歸納前面曾說過的概念，以呼應主題。

[例文1]

「媽媽與媽媽的媽媽」

- 照片是我媽媽與她的媽媽在屏東海豐老家的祠堂合影。風風雨雨、世世代代，透過母親的身體將血液複製、分離，重新將所有可能變成一個生命，那是你、我、他，任何人字旁的故事連載，永不完結。（文：江孟芝）

[解析]

- 此段的暫時性結論是以生命連結成家庭的故事連載，呼應文章標題的重複與延續性。

[例文2]

(文：107學測自然科試題)

- 除了人類利用核能之外，有些生物也利用核能，發展出其特殊的適應現象，特別是核反應所釋出的加瑪射線。科學家發現，高於環境背景值**500**倍的環境中（車諾比核爆後五年），新型隱球菌這種單細胞酵母菌型的真菌仍可生存。不只如此，此菌還可以生長，並快速累積醋酸鹽的含量。在實驗室觀察兩種品系的真菌，其中一種新型隱球菌具有黑色素可介入其電子傳遞鏈，野生型隱球菌則無。將此兩型隱球菌置於**500**倍加瑪射線的劑量下**20-40**分鐘，比較其**NADH**氧化後的電子傳遞速率。結果，「有黑色素介入」的電子傳遞速率，是「無黑色素介入」的**3-4**倍。

- 另外，針對有黑色素介入的品系做實驗，比較照射加瑪射線與背景輻射的情況下其電子傳遞的速率，發現照射加瑪射線的電子傳遞速率也比只有背景輻射下高出許多。（文：107學測自然科試題）

[解析]

- 暫時性結論
 - 1、隱球菌是一種酵母菌；核能包括加瑪射線；新型隱球菌具有黑色素可提升NADH氧化作用的電子傳遞速率。
 - 2、照射加瑪射線可提升新型隱球菌的氧化電子傳遞速率。

- 歸納性結論
 - 1、新型隱球菌可利用放射線提升氧化電子傳遞速率。
 - 2、某些真菌因具有黑色素而增加加瑪射線照射時的電子傳遞速率。

[不當結論]

- 新型隱球菌可以利用輻射線提升**NADH**所能提供的總能量。
(說明：**NADH**分子化學能為定值。)
- 隱球菌先吸收核能，再轉換為**ATP**等化學能。
(說明：生物無法將核能轉為**ATP**等化學能。)
- 酵母菌的黑色素對應於伽瑪射線類似綠色植物的葉綠素對應於可見光。
(說明：葉綠素無法吸收綠色光。)

閱讀素養組 一、推論策略

7. 找出「隱性假設」以及 「不當之隱性假設」說明及範例

撰寫人：國立成功商水 蔡安泰

一、什麼是隱性假設？（定義）

- 沒有明說的假設，也就是「言外之意」。

二、什麼是不當的隱性假設？（定義）

1. 沒有明說的不當論證。
2. 意識形態或刻板印象，也都屬於不當的假設。

三、找出隱藏假設與論證（方法）

- 找出隱藏假設與論證
 - = 把沒說的假設找出來
 - = 找出未恰當運用的隱性假設

四、為什麼要使用隱性論證？（應用）

- 在不知不覺中用某種訴求卸下讀者的心房，例如廣告文案。
- 說服某人去做他不想要做的事。例如：佐賀的超級阿嬤說：餓了就快去睡覺，因為睡覺就不會覺得肚子餓了。
- 讓對方不知不覺的產生一些想法。例如：畫餅充飢、望梅止渴。
- 威脅他人，或讓別人覺得情況很危險。例如：再不睡覺，虎姑婆來了喔！
- 以指桑罵槐的方式抹黑別人。例如：牛牽到北京還是牛。
- 暗示某種後果，但不明確說出來，目的是要誤導讀者，或讓讀者以為是他自己想到的。

案例1 廣告

他們需要剛剛好的醉度，
把不能說的話吞下去，把最想說的話說出來。
對，冬天已經結束了(取自台啤網站廣告)

命題一：他們需要(喝了台啤春綠，就會得到)剛剛好的醉度，
命題二：(不夠醉所以)把不能說的話吞下去，
命題三：(又足夠壯膽)把最想說的話說出來。
命題四：(酒後傾吐內心話，寒苦的)冬天就會結束。
∴ 結論：飲用這個產品，就會感到春天浮上心頭。

案例2 日常對話

他們有兩個女兒，所以我們會把房間漆成粉紅色。

批判性思考(p. 164)

命題一：他們有兩個女兒，(會來住這個房間)

命題二：女孩都喜歡粉紅色

命題三：所以我們會把房間漆成(女孩們都喜歡的)粉紅色。

∴ 結論：女孩們住進來粉紅色房間一定會很開心。(要是白色或其他顏色就不那麼開心)。這是「性別刻板印象」造成不當隱性假設。

案例3 找出不當的隱性假設

食肉這種選擇是不道德的。我們能夠在超市買來的肉類，其實都是經過很殘忍的宰殺過程，在這些宰殺過程裡面，家畜承受了很多不必要的痛苦，如果我們沒這個需求，牠們就可以避免這些痛苦。

命題一：肉類的產出都是經過很殘忍的宰殺過程

命題二：在宰殺處理過程之中，人類讓家畜承受了很多不必要的痛苦

命題三：如果人類沒有食肉的需求，家畜就可以避免這些痛苦

∴ 結論：食肉（這種選擇）是不道德的

案例4 找出隱藏前提（隱藏假設）

命題一：肉類的產出都是經過很殘忍的宰殺過程

命題二：在宰殺處理程之中，人類讓家畜承受了很多不必要的痛苦

命題三：人類的食肉需求是使家畜遭到宰殺處理過程的原因（隱藏前提）

命題四：如果人類沒有食肉的需求，家畜就可以避免這些痛苦

命題五：假如我們有能力讓家畜避免不必要痛苦而沒有做，那就是不道德的（隱藏前提）

命題六：食肉（這種選擇）就是持續家畜痛苦的行為（隱藏前提）

∴ 結論：食肉（這種選擇）是不道德的

案例5誇大的新聞標題

貧童天籟 撼動維也納（節錄蘋果日報20180531）

舒伯特合唱競賽是世界各國業餘合唱團的競賽殿堂，要從上百個競爭者中脫穎而出絕非易事，小朋友獲此殊榮卻眉頭不展，哭訴：「吃飯都有問題，哪有錢買皮箱、籌旅費？」校長徐榮春說，學校大多是單親、隔代教養家庭，見到老師們為了籌款焦頭爛額，孩子還體貼安慰：「校長，不去也沒關係啦！」

命題一：因為(偏鄉原住民學校)大多是「單親、隔代教養家庭」，所以是低收入或清寒。

命題二：因為收入低，所以「吃飯都有問題，哪有錢買皮箱、籌旅費？」

∴結論：偏鄉原童等於「沒有錢買皮箱、籌不到旅費的」貧童。

偏鄉原童不等同於貧童，即便是普通學童也不見得負擔得起旅費。這個論點屬於偏鄉刻板印象與城市主觀意識形態。

六、學習單

• 以下3個練習 ~

練習1 找出隱性假設

世界上有很多人營養不良，或根本沒有足夠的食物可吃。
我們應該更積極減少世界的人口，讓食物的供給量，足以分配給所有的人。

練習1 參考答案

命題一：世界上有很多人營養不良，或根本沒有足夠的食物可吃。是因為食物太少、相對人口太多不夠分配。(隱藏前題)

命題二：只要減少人口，食物相對就會足夠分配。

∴ 結論：減少人口(這種策略)，人們就可以得到足夠的營養和食物。

練習2 找出隱性假設的偽前提

去年有5%的人結婚，前年也是5%，這表示每兩年會有十分之一的人結婚。因此，二十年後，所有人都會是已婚。

練習2 參考答案

命題一：「去年有5%的人結婚，前年也是5%」這兩個命題的取樣不同，不是同一群人的5%。

命題二：「這表示每兩年會有十分之一的人結婚。」這兩個5%相加為十分之一沒有意義。

命題三：「二十年後，所有人都會是已婚。」這個推論自然不成立。

∴ 結論：這個前提忽略了適婚年齡、性別比例等條件；每年5%也無法明確指出是固定的取樣對象範圍。因此屬於偽前提，不成立的假設。

練習3 找出不當的隱性假設

左手邊是男士的洗手間，這當然是給醫生用的。女士的洗手間在那邊，是給護士用的。

練習3 參考答案

命題一：「左手邊是男士的洗手間，這當然是給醫生用的。」
假設醫生都是男性。

命題二：「女士的洗手間在那邊，是給護士用的。」假設護士都是女性。

∴ 結論：醫生一定是男性，女性只能擔任護士。典型的性別刻本印象，不當的隱性假設。

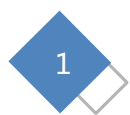
閱讀素養

(一) 推論策略

八、辨識出曲解的 論證語言

張婉茹主任、陳錚穎組長

辨識出曲解的論證語言



論證語言
被曲解的成因



論證語言
被曲解的狀態



辨識曲解論證語言
的正解範例



學習單
題目練習

1

論證語言被曲解的成因

作者意圖操弄閱讀者

故意

作者思辨能力不足

非故意

2

論證語言被曲解的狀態

01

錯誤推斷
因果關係

02

論證所提出的
證據未符合必要條件或是充份條件

03

論證所使用的語言
不正確或不正當

3

辨識曲解論證語言的正解範例

1. 錯誤認定 因果關係	2. 相關與假相關	3. 未符合 必要條件	4. 未符合 充分條件
5. 不當的類比	6. 轉移焦點	7. 製造同盟關係	8. 排他
9. 跳躍式推論	10. 紙牌城堡	11. 障眼法	12. 情緒性語言 人身攻擊
13. 扭曲事實	14. 貶抑對方 扭曲個人形象	15. 贅述	16. 負負不得正

3

01 錯誤認定因果關係

定義

只因為兩件事同時出現或同時發生，就認為兩者之間一定有關聯。

臺灣近幾年邁入少子化，國民健康指數提高，因此少子化一定有助於醫療照護更普遍週全，所以促進了國民健康的成效。

範例

解答

少子化是生育率降低的現象，國民健康指數提昇是大家愈來愈重預防保健的結果，不能因為認定兩者有任何因果關係。

班費丟了！大家心情都很糟，可是大雄最近換了新手機，出手又非常大方，有同學去報告老師，認為他與班費遺失脫不了關係。

練習

解答

本文是「錯誤認定因果關係」的例子。班費丟了與大雄換新手機的時間點雖然接近，但是沒有「人證」看到大雄拿了班費去買手機，而出手大方也可能是家長剛給了零用錢。不能認定有因果關係。

定義

兩件事的發展方向有關時，我們稱之為「相關」，意思就是彼此有關係，有時是一種因果關係，但不一定絕對如此。

居禮夫人、愛因斯坦和達爾文都留長髮，也都是偉大的科學家。因此，要當偉大的科學家，就要留長髮。

範例

解答

留長髮與成為偉大的科學家看似關聯，其實只需再舉幾個短髮科學家為例就被反擊了。

看到他常常照顧流浪狗，一定也會對家人很好，嫁給他一定很幸福。

練習**解答**

本文是「假相關」的例子
會關心狗並不代表一定會家人好，也不代表一定擅長經營婚姻關係。

定義

必要條件是在論證中必須要達到的條件，少了必要條件，論證就有缺口，結果就不會一樣。結果如果不一樣，就無法證明論證可以成立。有時必要條件還不止一項。

阿吉常自誇他的小孩開車技術好又遵守交通安全，雖然是無照駕駛，還是可以躲過警察臨檢。

範例**解答**

開車技術好又遵守交通安全，並不是不被臨檢的必要條件，只是運氣好而已！

3

04 未符合充分條件

定義

即使具備必要條件，也可能還不足以證明某些論點，必須還要符合其他條件才行。在考慮各項條件夠不夠充分支持論點，不夠的話，論證也不能成立。

報載：某市長候選人家世背景雄厚，近日出席活動，一位單親媽媽拜託他買地瓜，沒想到這位候選人買完後居然轉身就丟進垃圾桶。富二代就是愛作秀沒愛心。

範例

解答

「愛作秀」不是富二代的充分條件。「參選人」無論家世如何都可以「作秀」為競選方式，且富二代參選即使「作秀」也可以「有愛心」。

4

03、04 判斷充分條件與必要條件

A 魚會在水中游泳；這個東西會在水中游泳，因此這個東西是魚。

練習

解答

A未符合充分條件。會游泳並不代表是魚，還必須配合其他的必要條件，例如呼吸方式、在水中時間長短，甚至是DNA驗證。否則狗、牛等其他動物以及人類也會進水中游泳，卻並不是魚。

4

03、04 判斷充分條件與必要條件

B 小華有一個非常快樂的童年。他必定是個很快樂的大人。

練習

解答

B 未符合必要條件也未符合充分條件。要當一個快樂的大人，非常快樂的童年並不是必要條件。人或許有悲慘的童年，長大後也可以努力改變讓自己成為快樂的大人。

4

03、04 判斷充分條件與必要條件

回範例總覽

C 小雄不能抽煙。未成年不能抽煙。小雄一定是個青少年。

練習

解答

C 符合必要條件但未符合充分條件。未成年是不能抽煙的必要條件，但短文提出的理由沒有清楚交待小熊的其他特徵，不抽煙可以是本來就沒有這個習性或是討厭煙味，甚至小雄可能還是個幼小的孩子。

3

05 不當類比

定義

- (1) 相比的兩件事並不十分類似
- (2) 比喻或比較產生誤導
- (3) 沒有正確描述用來比喻的事物。

爸爸問兒子：綿羊油是什麼做的？ 兒子說：綿羊
 爸爸問兒子：橄欖油是什麼做的？ 兒子說：橄欖
 爸爸問兒子：嬰兒油是什麼做的？ 兒子就哭了！

範例

解答

用詞的類似，偶爾會造成誤導，「相比的兩件事並不十分類似」。

4

05 不當類比

回範例總覽

狗和人都是哺乳動物，吃人肉是違背道德的，
 所以吃狗肉是違背道德的。

練習

解答

本文是「不當類比」的例子
 人與狗的共性是在生物學上，而非人類道德上。

3

06 轉移焦點

定義

用話術暗示該論點沒有必要證明，轉移閱聽者的注意力，不再細察他的論點。常見的手法有兩種：(1)暗示論證不證自明 (2)訴諸現代思想

很顯然的，現在已經是二十一世紀了！不會有什麼歧視女性的言論和行為了，女性的擔憂其實是多慮了。

範例

解答

用「很顯然的」暗示女性平權問題已經不需討論，提及年代誘使讀者停止思考，似乎隨時代前進，問題就會自己迎刃而解。

4

06 轉移焦點

回範例總覽

問：這一條鐵軌上有5個人，那條鐵軌上有1個人，你是決定去撞死5個人呢，還是決定去撞死那1個人呢？

答：憑什麼你說了算？憑什麼你把一個人放在一條鐵軌上，把5個人放在另一條鐵軌上，然後讓我來選擇撞死誰？

練習

解答

本文是「轉移焦點」的例子。
原本是討論道德問提題的假設性提問，卻移轉為由誰來負責出題的爭議。

3

07 製造同盟關係

定義

作者彷彿把閱聽者當作是一群具有共同想法的人，藉以引導閱聽者接受他的論點。成功的機率很高。（大家都知道

某男藝人被報導外遇生子後，他說：「我無法否認我的確做了這樣的事，我犯了全天下男人都會犯的錯。」

範例

解答

並非全天下的男人都會外遇，這個命題當然是有問題的，再者，即使大家都犯錯了，這的確還是一種錯誤，也不代表這個錯可以被原諒。他用此種回應來迴避自己的責任。

4

07 製造同盟關係

回範例總覽

（節錄：財神爺報到主題曲）

知不知道	機會再好	運氣不如來得巧
知不知道	用心去找	快樂到處看得到
知不知道	天荒地老	愛就是那麼奇妙
你也知道	我也知道	其實大家都知道。

練習

解答

本文是「製造同盟關係」的例子
如果「所有的人」都相信某件事，那麼閱聽者似乎沒有理由不同意。

3

08 排他

定義

暗示具有某些特質的人，比較能夠同意作者的觀點。

任何有概念的人都知道，「賭得愈大，一定輸得愈慘」的道理

範例

解答

區別「自己人和外人」會讓「外人」顯得不如「自己人」，所以其他人也不會想要被認為是「外人」。作者可以反對的觀點當作是「外人」，閱聽者當然比較容易接受「自己人」的觀點，而「外人」的意見就被擺到一邊了。

4

08 排他

回範例總覽

搭過捷運的人都知道，捷運上不能喝飲料、不能嚼食口香糖。

練習

解答

本文是「排他」的例子
訴諸行為規範、道德、共同價值觀以及身分認同的論證，都是利用這種手法的例子。

3

09 跳躍式理論

定義

就是在毫無根據下，就跳到下一步驟。指：作者用了二加二等於五手法，在推論的過程中少了一個環節，使得論證依據成了沒有事實根據的假設。

老公對老婆說：明晚請同事來家裏吃飯。

老婆說：你瘋了嗎？我已經一年沒有打掃、三個月沒有去過超市、三十幾個碗盤沒有洗，況且我也不想做飯。

老公說：這個我知道！但是，因為這個同事居然滿腦子想著要結婚。

範例

解答

從夫妻的對話中，拼湊了幾個依據，使得論證依據成了沒有事實根據的假設。

4

09 跳躍式理論

回範例總覽

任何一個提倡革命的人都是有理想有抱負的，因為如果一個人沒有理想與抱負，則不可能提倡革命。

練習

解答

本文是「跳躍式推論」的例子

熱愛工作、熱愛家庭，都對生命有理想與抱負，透過改革創新都可以實現目標，「革命」不是實現目標必然的抉擇，只是非不得已的結果。

10 紙牌城堡

定義

- (1) 作者用了一組緊密相聯的理由。
- (2) 論證變得不穩定，前面的理由要成立，後面的理由才容易接得上。
- (3) 如果其中一個假設或是理由被證明是錯的，論證就很容易垮下來。

因為練舞而導致回家時間較晚或是假日不在家的問題，是引發與家人爭吵的原因。家人顧慮的是我們的課業，大多人的迷思在：練舞的人功課都不太好。雖然讀書的時間變少，就代表我們必須更專注，上課就吸收、下課就複習，把握零碎時間，就不太會有成績退步的困擾。上屆的學長考上國立政大，這表示跳舞也可以擁有好成績。

範例

10 紙牌城堡

因為練舞而導致回家時間較晚或是假日不在家的問題，是引發與家人爭吵的原因。家人顧慮的是我們的課業，大多人的迷思在：練舞的人功課都不太好。雖然讀書的時間變少，就代表我們必須更專注，上課就吸收、下課就複習，把握零碎時間，就不太會有成績退步的困擾。上屆的學長考上國立政大，這表示跳舞也可以擁有好成績。

範例

解答

- (1) 不是每個練舞的人成績都不好。所以論證參加熱舞社因而與家人爭吵，歸究原因是因為花太多時間在練舞會讓成績變差，其實論證中提到的「回家時間較晚或是假日不在家」忽略了與家人相處時間變少、晚歸家人掛念的安全問題等因素。
- (2) 學長考上國立大學，沒有明確證明這個學長花了多少時間練舞，不能以一概全，社團中「掛名」的也不在少數。論證依據太薄弱。

想要數學成績變好需要多算題目，大家都想要數學變好，因此大家都願意多多演算數學題目；如果去補習的話，就會多了更多算數學的時間，選擇花大錢去補習班，就可以大幅度提升數學成績。

練習

解答

這個論證靠的是一組互相關聯的理由與假設，但推論過程中沒有事實根據的假設，容易受到質疑。就算大家都想要數學成績變好，但也不會都願意多多演算數學，讓數學變好的方式很多，上補習班也不見得能提升數學成績，更不一定願意花大錢去補習。

定義

一種在論證上神不知鬼不覺的巧妙把戲，像是在文字上些微的改變。

補習班廣告強調可一次繳費，終身學習的電腦課，開一開卻無預警，停了！補習班櫃檯人員：「去年底還有開課，但今年初因為選課的同學比較少，我們不足20個人，也開不成課，有暫時不開課的情形。」同學要求退費，對方卻表示只能退費1成，補習班老師：「那終身的意思就是說，我們有開課，你才有辦法終身來上課，啊我們就沒開了，哪有什麼叫終身，不然你想啦，1萬8千元啦，啊終身的（課程）你說1萬8千元，欸，這樣怎麼會賺錢，這樣一定虧錢的啊。」

範例

3

11 障眼法

範例

補習班廣告強調可一次繳費，終身學習的電腦課，開一開卻無預警，停了！補習班櫃檯人員：「去年底還有開課，但今年初因為選課的同學比較少，我們不足20個人，也開不成課，有暫時不開課的情形。」同學要求退費，對方卻表示只能退費1成，補習班老師：「那終身的意思就是說，我們有開課，你才有辦法終身來上課，啊我們就沒開了，哪有什麼叫終身，不然你想啦，1萬8千元啦，啊終身的（課程）你說1萬8千元，欸，這樣怎麼會賺錢，這樣一定虧錢的啊。」

解答

商家做廣告常利用大家貪便宜的心態，對文字的解讀不同，大玩文字遊戲，「一次繳費，終身學習」對於商家可以「一次收全所有費用」很有保障，而終身學習的定義卻是「有開課才算數」完全忽視消費者的權益。

4

11 障眼法

回範例總覽

練習

憲法第19條規定：「人民有依法律納稅之義務」，所以不繳稅就是違法。

解答

理解憲法第19條規定的關鍵字眼，正在「依法律」三個字。「人民有依法律納稅之義務」，其實不在規定人民有納稅的憲法義務，憲法的重點甚至不是在規定人民有納稅的法律義務，而是在規定「人民只有法律規定要納稅時才須納稅」，或是「非依法律明文規定，人民不必納稅」的意思。

3

12 情緒性的語言：人身攻擊

定義

利用各種言詞刺激對方的情緒反應。例如：親子關係、國家認同、宗教等。都是比較情感性議題。在論證中使用這些不必要的情緒語言，可以很容易地操控閱聽者的情緒。

聽到你說你贊成死刑，我覺得很噁心，只有希特勒那種人才會贊同死刑吧！

範例

解答

這個說法攻擊所有贊成死刑的人，且以希特勒當作類比對象，企圖將贊成死刑者與屠殺形象連結，但並未提出反對死刑之理由，且使用「噁心」此主觀情緒用詞，企圖操縱閱聽者情緒。

4

12 情緒性的語言：人身攻擊

[回範例總覽](#)

A對B說：「請你不要再咬文嚼字說些大道理了！雖然我是不會這樣覺得，但你這樣怕人家會說你『賤人就是矯情』啊！」

練習

解答

A無法針對B的道理作反駁，因此提出攻擊性的話羞辱B，雖然他主張自己「不會這樣覺得」，但提出這句話就代表他認同有人會如此批評B，且用這個理由向B施壓，讓B居於劣勢。

3

13 扭曲事實

定義

沒有公平處理其他觀點或是對立的看法，刻意忽略最重要的反對理由或只提有限的選擇，即是一種歪曲論證。

喝冰水無益健康，尤其飯後不能喝冰水，否則會得癌症。

範例

解答

作者可以故意不提反對觀點最重要的理由，只談次要的理由。要是次要的理由不足以支持結論，就會讓反對的觀點顯得沒有什麼道理，以此來誤導閱聽者對反對觀點的看法。

4

13 扭曲事實

回範例總覽

條條大路通羅馬，因此如果你從忠孝東路、仁愛路，甚至新生南路或羅斯福路一直走下去，最後都會抵達羅馬。

練習

解答

「條條大路通羅馬」是一個舉例，羅馬與臺北是兩個城市，雖目前交通發達確實可以從臺北到羅馬，但是並不是沿著那幾條街道就可以到得了的。

3

14 貶抑對方(扭曲個人形象)

定義

把焦點放在某個與論證無關的個人特質上，忽略與論證有關的部份

範例

臺中縣一名學童，十日到補習班上輔導課，因數學解題太慢，遭班主任打手心、連甩耳光，造成學童雙臉浮腫不敢上學，家長憤而提出傷害告訴。補習班吳姓教師接受調查時坦承對學童打耳光體罰，不過強調「沒有報紙寫的打那麼多下」，還說只是用四個手指打學童，目的是希望他專注一點，傷痕會那麼嚴重，是因「她的皮膚比較不好」，未來不會再做這種事。

3

14 貶抑對方(扭曲個人形象)

臺中縣一名學童，十日到補習班上輔導課，因數學解題太慢，遭班主任打手心、連甩耳光，造成學童雙臉浮腫不敢上學，家長憤而提出傷害告訴。補習班吳姓教師接受調查時坦承對學童打耳光體罰，不過強調「沒有報紙寫的打那麼多下」，還說只是用四個手指打學童，目的是希望他專注一點，傷痕會那麼嚴重，是因「她的皮膚比較不好」，未來不會再做這種事。

範例

解答

教育部一直宣「任何體罰都違法」導警告，任何體罰都違法，禁止老師體罰學生，老師要用愛心和耐心去教導學生。而施罰教師卻把焦點放在「沒有報紙寫的打那麼多下」，忽略該與不該，還認為傷痕很嚴重是因為該生「她的皮膚比較不好」，忽視「任何體罰都違法」的事實規定。

歐陽脩的詞作風格詞風婉轉而抑揚頓挫，風度雍容華貴，但個性不甚分明；北宋其他詞人作品反而更具個人特色，但歐陽脩卻被推崇為「北宋文壇領袖」，實在是過譽了。

練習

解答

把焦點放在單獨討論歐陽脩的詞作風格，卻忽略與「文壇領袖」相關的引領古文運動和提拔後進、蔚成風潮的成就。而其他詞人也並沒有像歐陽脩一樣成為古文運動的代表人物。

定義

論述必須往前推展，贅述卻只是用不同的話同樣的事再講一遍，無助於論證的進展。

法律若允許歧視的存在，歧視只會更猖獗於我們的社會之中，甚至最後會讓歧視成為整個文明的淺規則，使受害者被壓得無法翻身，最後淪陷為像歷史上古代元朝。

範例

解答

本文論述「法律是否應當允許歧視？」故只要表明其所反應的「社會現象」即可，無需刻意擴大到「整個文明」，「歷史」與「古代」贅詞了！

運動對孩子的成長有許多好處，政府、學校和家庭都應該鼓勵孩子多運動，運動對孩子很有幫助，大人應該多多鼓勵孩子接觸運動，告訴他們運動真的很棒。

練習

解答

重複地強調「運動對孩子有好處」，但並沒有提出任何理由來支持此一論點，因此即使強調多次，仍只是空泛的語言，不具說服力。

定義

主張既然已經有人這樣做，所以這種行為是可以被接受的。但持續同樣錯誤行為只會造成惡性循環。

考試作弊又不是只有我一個人，如果你沒有抓到班上其他作弊的同學，就不能抓我一個人抵罪。

範例

解答

某些行為是不正確或是不合理的，主張持續同樣的行為只會造成惡性循環，這樣的主張也是錯誤的論證方式。

小明在便利商店打工，因為時薪不高，所以小明就將下架後的過期民生用品，低價轉賣給小販，賺取二手利潤。因為商品已經過期，又不是食品對人體健康應該不會有傷害，如此不但可以貼補低薪，還是資源再利用呢！

練習

解答

時薪多少是聘雇開始就確立的，但拿過期商品再轉賣既不合法也不道德。根本不能認定為是珍惜資源。

閱讀素養

(一) 推論策略

八、辨識出曲解的
論證語言

簡報完畢，敬請指教

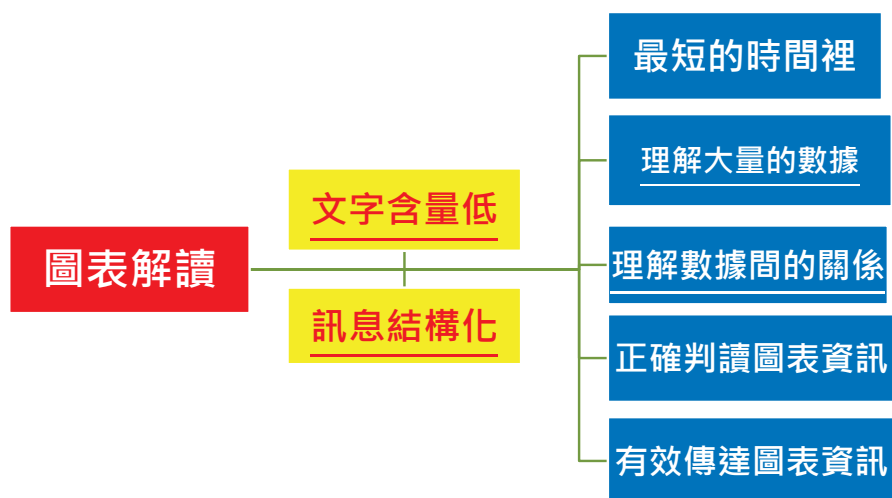
圖表解讀意涵

撰寫人：葉秀婕
高雄市立三民家商

2-1大綱

- 一、圖表解讀意涵
- 二、圖表解讀步驟
- 三、圖表分類及解讀範例
- 四、圖表解讀注意事項
- 五、學習單
- 六、小結
- 七、附件-學習單解答

一、圖表解讀意涵



二、圖表解讀的步驟



三—1、圖表種類

數字表

- 將各種數字訊息以表格呈現，使資料清晰易讀。常見數字表。
- 如各種時刻表等

統計圖

- 將統計數字改成圖表呈現，使資料關係清晰易讀。
- 如長條圖、折線圖、曲線圖、圓形圖等

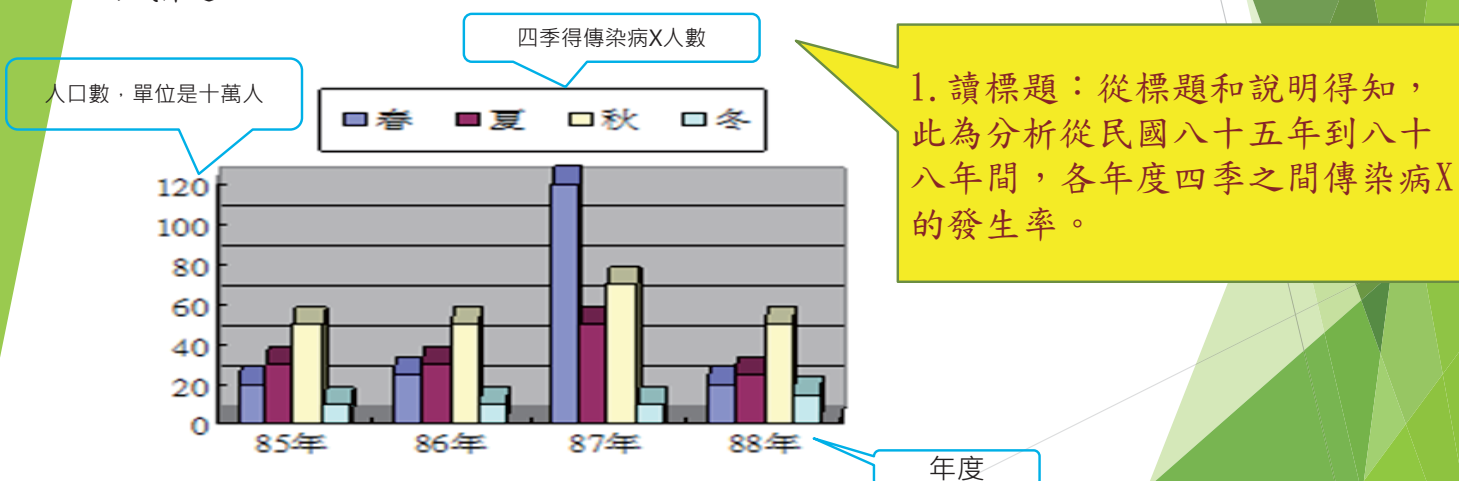
分類圖

- 將內容作不同層次分類，使資料的脈絡關係清晰易懂。
- 如樹枝圖、心智圖等。

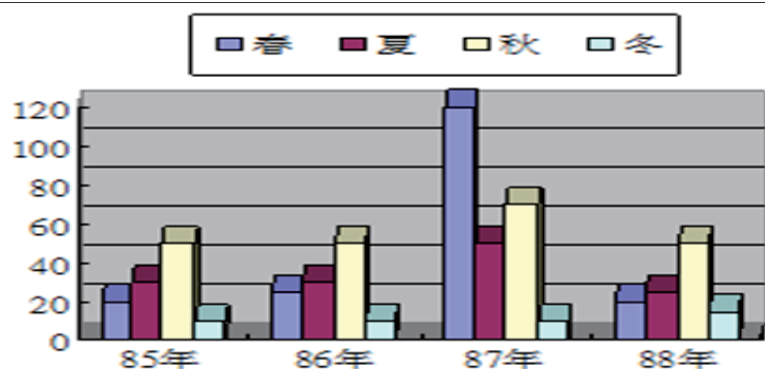
三—2、範例解讀

【範例-統計圖之長條圖】（91年學測題-資料來源大考中心）

下圖顯示的是傳染病X從民國八十五年到八十八年，各年度四季之間的發生率。圖的橫軸是不同年度，縱軸是每十萬人發生的個案數（單位：人數/十萬人）。請判讀本圖，歸納、分析它所傳達的訊息，並以條例的方式陳述。



三一2、範例解讀步驟

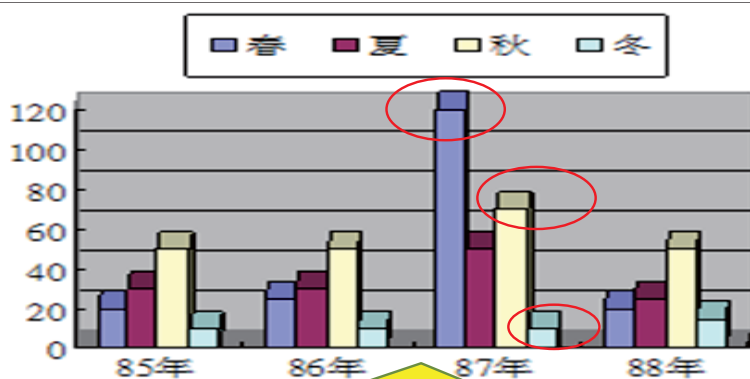


2. 照順序：從橫軸可得知各年度四季之間，民眾得傳染病X的人數。

(1) 四年之中，每一年都有發生傳染病X。

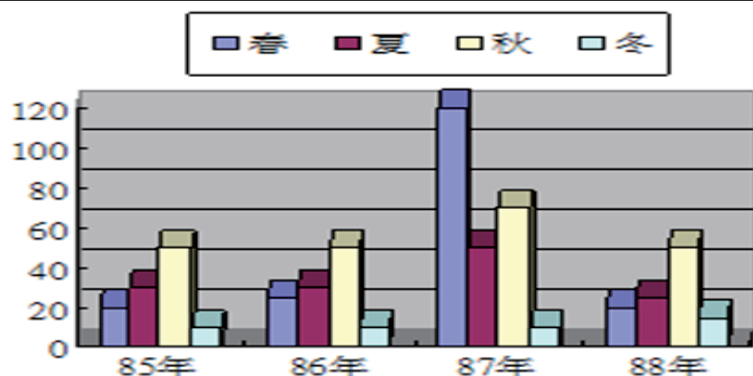
(2) 自85年到86年得傳染病X的人數略微增多，至87年為最高峰，但到88年又趨和緩，得傳染病X的人數與85年總人數相仿。

三一2、範例解讀步驟



3. 無遺漏：留意圖表中最多、最少，和變化點等特殊訊息後，得知87年的春季，傳染病X曾發生大流行，是四年中比率最高。此外該病在當年的夏天雖減緩許多，但是到了秋天又呈上揚趨勢，直到冬季，病情才得以控制，與前幾年冬季的得病人數差不多。

三一2、範例解讀步驟



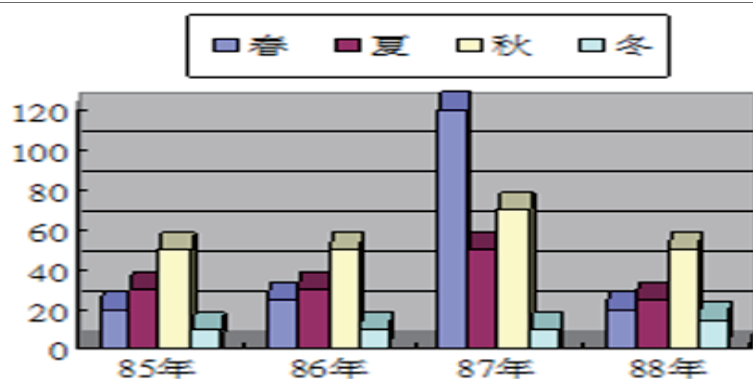
4. 看數字：從圖中的數據變化，比較異同得知：

(1)一年之中，傳染病X普遍以冬季發生的比率最低。

(2)除87年外，一年之中，傳染病X普遍以秋季發生的比率最高。

(3)87年除了冬季外，春夏秋的傳染病都比85年、86年、88年來得高，顯見該年傳染病X從春季到秋季對民眾造成的威脅最劇烈。

三一2、範例解讀步驟



5. 視單位：單位是為十萬人，故統計85年、86年和88年，每年得傳染病X人數，約在1500萬至1550萬間，87年則驟升至2800萬，若以台灣總人口數2300萬來當分母的話，那85年、86年和88年這三年，平均每年每3人有2人得此傳染病；87年則平均每人得過1.2次。由此可推演，向民眾宣導如何預防傳染病X，或推廣注射傳染病X疫苗…等事宜，是衛福部的年度重點工作之一。

四、圖表解讀注意事項

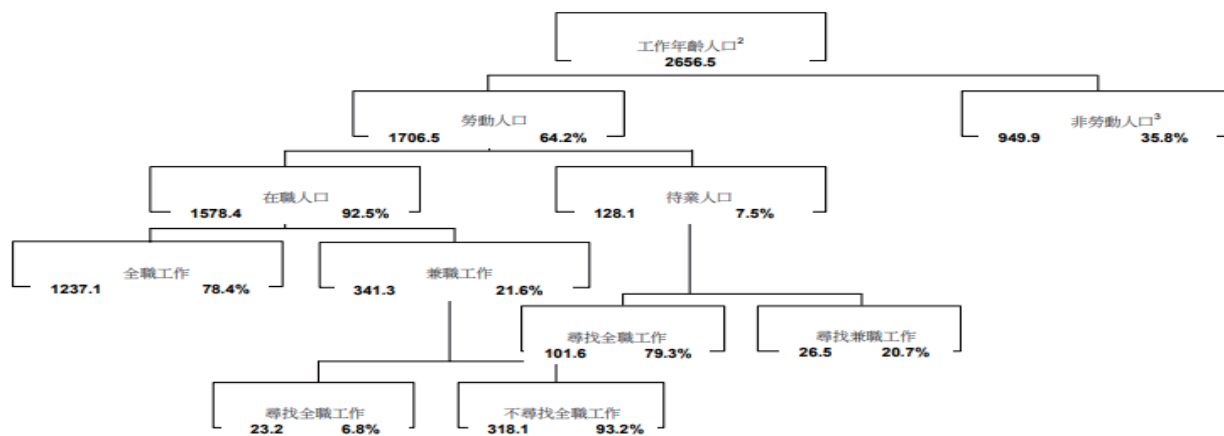
1. 解讀步驟之彈性因應：圖表解讀雖有步驟次第，但是在解讀圖表時，應以圖表的難易度做步驟上的增減，或加深加廣的延伸。
2. 圖表解讀策略之三部曲
 - (1)首部曲：針對圖表之訊息，作一檢索、擷取與統整。
 - (2)二部曲：針對所統整之訊息作出正確的解釋與判讀。
 - (3)三部曲：根據圖表資訊，思考圖表內的隱藏含義，並運用連結策略，延伸思考圖表外的訊息，進行閱讀省思與評鑑。

五、學習單

請練習解讀下面樹狀圖之資訊，回答有關某國勞動人口的相關問題。(資料來源-PISA樣本試題)

下列樹狀圖顯示某個國家勞動人口或「工作年齡人口」的結構。1995年，該國的總人口數大約有340萬。

截至 1995 年 3 月 31 日的勞動人口結構 (000s)¹



註釋

1. 人口數以千計。

2. 工作年齡人口介於15 至65歲之間。

3. 「非勞動人口」指那些不積極尋找工作及/或不能工作的人。

樣本試題

五、學習單

問題 1：

根據上列樹狀圖，請從下列選項，選擇工作年齡人口有哪兩個主要的類別？

- A 就業和待業。
- B 就業年齡和非就業年齡。
- C 全職工作和兼職工作。
- D 勞動人口和非勞動人口。

問題 2：

工作年齡人口中有多少人屬於非勞動人口？（請寫出實際人數，並非百分率）

五、學習單

問題 3：下表所列的人物屬於樹狀圖中哪一種類？請在下表的正確方格內，劃上「X」號。（可以參考第一題作答）

	屬於在職 勞動人口	屬於待業 勞動人口	不屬於 勞動人口	不屬於 任何一類
兼職服務生，35 歲	☒	☐	☐	☐
商界女性，每星期工作 60 小時，43 歲	☐	☐	☐	☐
全職學生，21 歲	☐	☐	☐	☐
一個剛賣掉店舖，正尋找工作的男子，28 歲	☐	☐	☐	☐
一名從來未做過工，亦從未想過要尋找工作的女子，55 歲	☐	☐	☐	☐
一名 80 歲的祖母，每天仍會在家庭經營的攤販工作數小時	☐	☐	☐	☐

五、學習單

問題 4：假設上述有關勞動人口的資料每年都會以這樣的樹狀圖公布。下面列出樹狀圖的四個特色，你認為這些特色是否會逐年改變？請圈選「改變」或「沒改變」。(第一題已作答完畢)

樹狀圖的特色	答案
每個方格內的標示短語（如「勞動人口」）	改變／ <u>沒改變</u>
百分率（如「64.2%」）	改變／ 沒改變
數字（如「2656.5」）	改變／ 沒改變
樹狀圖下方的註釋	改變／ 沒改變

五、學習單

問題 5：

勞動人口結構的資料是以樹狀圖呈現，但它也能用其他方法呈現出來，如文字描述、圓型圖、曲線圖或表格。選擇樹狀圖大概是因為它適合用來呈現什麼資料？

- A 隨時間而變化的事項。
- B 全國總人口數的大小。
- C 各組別內的種類。
- D 各組別的大小。

六、 小結

生活中舉目所見,除了文字,更充滿大量的圖表,如各種時刻表、人口調查表、疾病統計分析圖、財務報表、節目表…等。且這種視覺化符號的圖表,現今也被廣泛地使用於科學、醫學、金融、工業…等各種領域中。

此外,這些年盛行的國際閱讀評量Pirls和 Pisa,以及國內各種大考,如學測、會考等,也出現許多圖表試題。因此,圖像組織中的各種圖表、廣告海報,近年來也常成為評量的工具。

故如何解讀圖表,進而做出正確的判讀,並有效傳達圖表資訊,已成為教學與學習現場待推廣之要務。

附件一學習單(勞動人口之解答)

題號	題目	答案	圖表解讀																																		
問題1	根據上列樹狀圖,請從下列選項,選擇工作年齡人口有哪兩個主要的類別?	(D)勞動人口和非勞動人口。	辨認訊息																																		
問題2	工作年齡人口中有多少人屬於非勞動人口?(請寫出實際人數,並非百分率)	949,900 - 不足九十五萬 950,000 - 九十四萬九千九百 - 接近一百萬 - 大約90萬 949.9x100 949(000)	擷取訊息(把樹狀圖所顯示的數字和標題/註腳的“000s”合起來,即等於949,900)																																		
問題3	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>屬於在職勞動人口</th><th>屬於待業勞動人口</th><th>不屬於勞動人口</th><th>不屬於任何一類</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>兼職服務生, 35 歲</td><td>☒</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>商界女性, 每星期工作 60 小時, 43 歲</td><td>☒</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>全職學生, 21 歲</td><td></td><td></td><td>☒</td><td></td></tr> <tr> <td>一個剛賣掉店舖, 正尋找工作男子, 28 歲</td><td></td><td>☒</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>一名從未做過工, 亦從未想過要尋找工作的女子, 55 歲</td><td></td><td></td><td>☒</td><td></td></tr> <tr> <td>一名 80 歲的祖母, 每天仍會在家庭經營的攤販工作數小時</td><td></td><td></td><td></td><td>☒</td></tr> </tbody> </table>		屬於在職勞動人口	屬於待業勞動人口	不屬於勞動人口	不屬於任何一類	兼職服務生, 35 歲	☒				商界女性, 每星期工作 60 小時, 43 歲	☒				全職學生, 21 歲			☒		一個剛賣掉店舖, 正尋找工作男子, 28 歲		☒			一名從未做過工, 亦從未想過要尋找工作的女子, 55 歲			☒		一名 80 歲的祖母, 每天仍會在家庭經營的攤販工作數小時				☒	省思圖表內容
	屬於在職勞動人口	屬於待業勞動人口	不屬於勞動人口	不屬於任何一類																																	
兼職服務生, 35 歲	☒																																				
商界女性, 每星期工作 60 小時, 43 歲	☒																																				
全職學生, 21 歲			☒																																		
一個剛賣掉店舖, 正尋找工作男子, 28 歲		☒																																			
一名從未做過工, 亦從未想過要尋找工作的女子, 55 歲			☒																																		
一名 80 歲的祖母, 每天仍會在家庭經營的攤販工作數小時				☒																																	
問題4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>樹狀圖的特色</th><th>答案</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>每個方格內的標示短語(如「勞動人口」)</td><td>沒改變</td></tr> <tr> <td>百分率(如「64.2%」)</td><td>改變</td></tr> <tr> <td>數字(如「2656.5」)</td><td>改變</td></tr> <tr> <td>樹狀圖下方的註釋</td><td>沒改變</td></tr> </tbody> </table>	樹狀圖的特色	答案	每個方格內的標示短語(如「勞動人口」)	沒改變	百分率(如「64.2%」)	改變	數字(如「2656.5」)	改變	樹狀圖下方的註釋	沒改變	省思圖表內容																									
樹狀圖的特色	答案																																				
每個方格內的標示短語(如「勞動人口」)	沒改變																																				
百分率(如「64.2%」)	改變																																				
數字(如「2656.5」)	改變																																				
樹狀圖下方的註釋	沒改變																																				
問題5	勞動人口結構的資料是以樹狀圖呈現,但它也能用其他方法呈現出來,如文字描述、圖型圖、曲線圖或表格。選擇樹狀圖大概是因為它適合用來呈現什麼資料?	C 各組別內的種類	省思圖表內容																																		

2-2將短文繪製成圖表

2-3將文章繪製成分析比較圖

2-4多元圖表比較與分析

高雄市立路竹高中圖書館主任師秀玲

圖像組織分類

圖像組織有下列四種型態：階層的、概念的、順序的、循環的。每一種知識組織的形式，都可以用圖像組織還建構。（摘自圖像化學習，2005，P31）

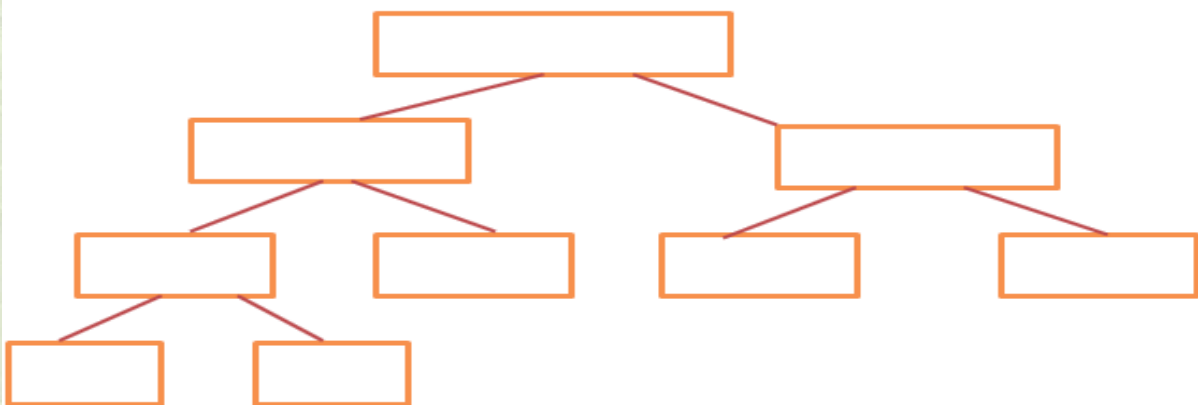


階層圖

- 運用**階層圖**，讓學生透過合作學習，將分析矩陣實作資料，以階層的方式呈現。
- 可讓學生自行填寫或利用字卡輔助，具有加深學習印象之效果。



階層圖(續)

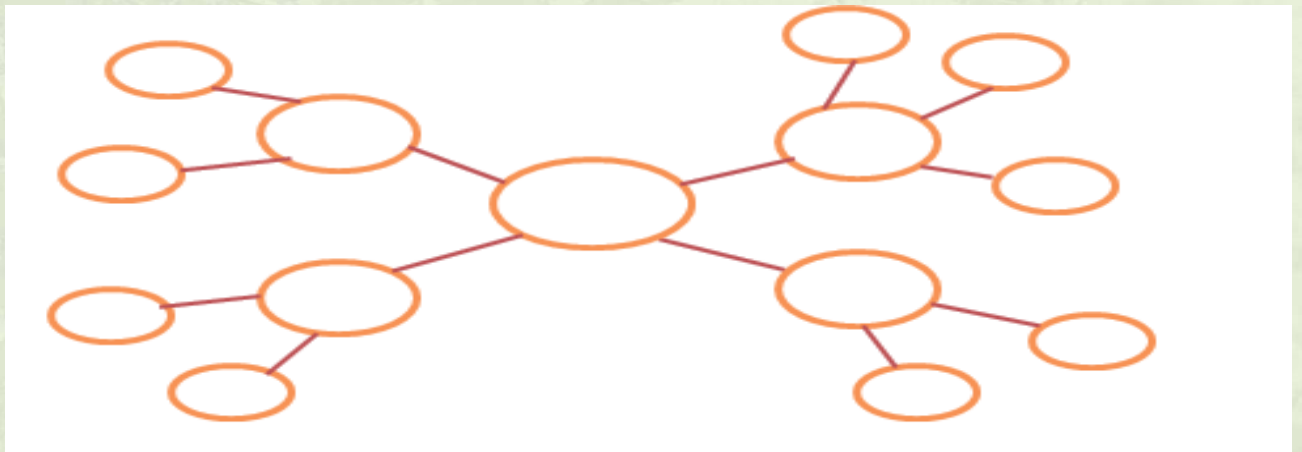


階層圖(續)



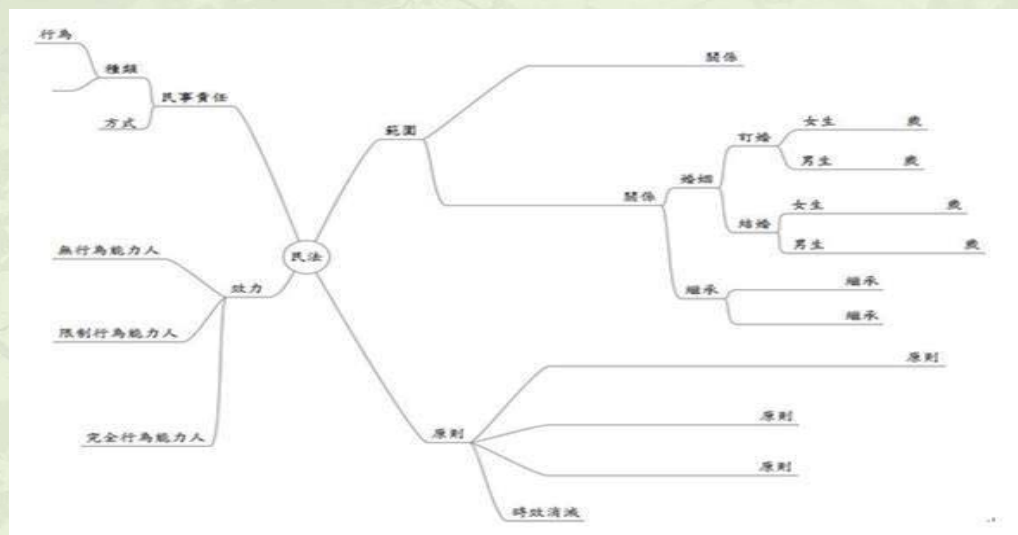
概念構圖

- 一、定義：是一種新式的學習、評量、與研究方法，同時也是構成有意學習的一種評量工具。
- 二、圖示



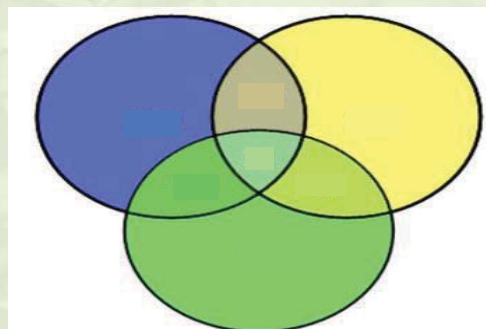
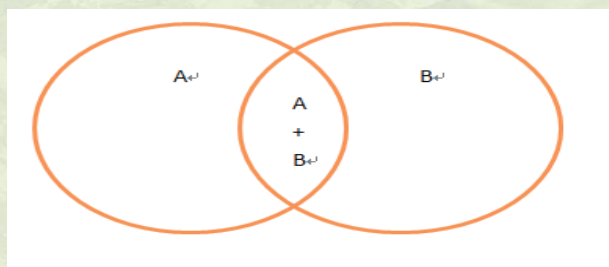
概念構圖(續)

主題：民法概要



什麼是【范恩圖】？

- 范恩圖也叫做文氏圖，是用來表示集合重疊區域的圖示。西元1880年由英國數學家范恩（Venn）所創繪。
- 有很多表示的方式，例如：



以兩起【臺灣抗日事件】為例

曉華整理了維基百科的兩個事件內容：

霧社事件是臺灣在日治時期 1930 年（昭和 5 年）發生的原住民武裝抗日事件，地點位於今南投縣仁愛鄉霧社。事件起因是賽德克族原住民不滿日本統治當局長期以來苛虐暴政，而由馬赫坡社頭目莫那·魯道率領德克達亞群各部落聯合起事，襲擊由日方建立的樣板聚落霧社，趁霧社公學校舉行運動會時襲殺日本人。事發後立即遭日方調集軍警，以飛機、山炮、毒氣等武器強力鎮壓；而起事的賽德克族人雖在襲擊成功後即回撤備戰，但仍不敵日方的強大武力，身為起事領袖的莫那·魯道飲彈自盡，參與行動的各部落幾遭滅族，數百位族人在寧死不屈下集體自縊，餘生者則被日方強制遷至川中島（今南投縣仁愛鄉西北端的清流部落）集中居住與管理。該事件爆發震驚日本政府與國際社會，除了使臺灣總督府的理蕃政策遭到重大挑戰，並造成時任總督石塚英藏、總務長官人見次郎等高層官員引咎去職。

西來庵事件又稱「余清芳事件」、「玉井事件」、「噶吧嘰事件」，是發生於臺灣日治時期大正四年（1915 年）的武力抗日事件，領導人為余清芳、羅俊、江定等人。西來庵事件造成玉井、楠西、南化、左鎮及周邊地區村莊遭遇日軍毀滅性屠村人口銳減部分村莊甚至滅村，受創極深，是臺灣日治時期諸多起事之中規模最大、犧牲人數最多的一次，同時也是臺灣人（主要為閩南人與原住民族大武壠族）第一次以宗教力量抗日的重要事件。

摘自維基百科

以兩起【臺灣抗日事件】為例

霧社事件

1. 領導人：莫那魯道
2. 時間：1930 年
3. 地點：南投縣仁愛鄉霧社
4. 參與行動的各部落幾乎滅族，數百人集體自縊

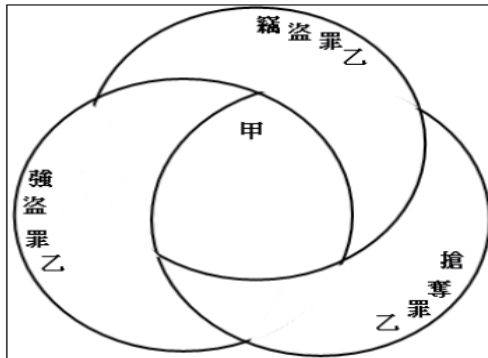
西來庵事件

1. 領導人：余清芳
2. 時間：1914 年
3. 地點：玉井、楠西、南化、左鎮及周邊地區。
4. 規模最大、犧牲人數最多

1. 抗日事件
2. 殖民政府勝利

范恩圖的運用(公民科)

② 維恩圖



• 小組討論：

請同學們依照課本知識，將**相同**的部分寫在(甲)地方，**不同**的寫在(乙)地方。

范恩圖的運用(續)

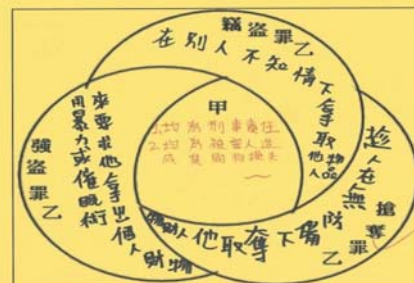
② 維恩圖



4
9
14
26
30
:3
咖啡

good!

② 維恩圖



4

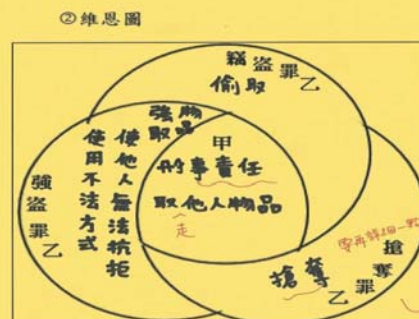
good!

范恩圖的運用(續)



圖表、表格、圖例

good!



圖表、表格、圖例

矩陣圖

- 將瑣碎片面的文字，有系統地以表格呈現。
- 可以活動方式，讓學生由討論中建構知識，而非由老師直接講述。



矩陣圖(續)



少年追夢變調曲

現年17歲的大寶、15歲的二寶與12歲的小寶是住在太陽社區的三個青少年，由於喜歡「桃園三結義」那種肝膽相照的英雄氣息，因此，也將自己與其他二位兄弟以「太陽三結義」相稱，分享彼此的夢想：

大寶就說：「我希望未來我能成為家喻戶曉的電視明星，人人看到我都知道我是誰。」二寶說：「我希望能夠成為一個技術高超的賽車手，感受馳騁賽道的快感，是我所嚮往的。」小寶說：「我希望能夠拿到電玩大賽的世界冠軍，那才是屬於我的地方。」

但由於三人從小大錯小錯不斷，令社區鄰居頭痛不已，稱他們為「惡少三結義」，看到它們便避之惟恐不及。三人的追夢過程中，也讓變奏曲變成了變調曲。

有一回，大寶在夜店內，因為喝多了酒與人起了衝突，隨手拿起自己隨身攜帶的水果刀就往對方身上刺了一刀，造成對方失血過多當場身亡，殺人罪依照《刑法》是最輕本刑十年以上有期徒刑的罪，故依《少年事件處理法》的少年刑事案件，由少年法院法官移送檢察官偵查起訴，因為年滿14歲以上未滿18歲可以減輕刑責，判他有期徒刑7年，要送到少年矯正學校，執行刑罰，因為此事件十分血腥，隔日登上了報紙版面。

不久，二寶也因為長期聚眾飆車被抓，飆車屬於《刑法》中的公共危險罪，最高可處五年以下有期徒刑，少年法院依《少年事件處理法》的少年保護事件，判他要接受保護管束，必須定期與少年保護官見面，接受輔導。

小寶每天醉心於電玩活動，急於想擁有許多點數卡破關，一時起了歪念，在文具店偷了一張遊戲點數卡，被店員當場人贓俱獲，送至警察局。竊盜罪依照《刑法》是最重本刑五年以下有期徒刑的罪，少年法院依《少年事件處理法》的少年保護事件，由少年法官當庭訓誡，並撰寫悔過書。

三個擁有夢想的青少年，因未能瞭解法律規範而誤入歧途，在人生的十字路口選擇了錯誤的道路，為人生留下污點。

☞桃園三結義出自羅貫中《三國演義》小說中劉備、關羽、張飛結拜為義兄弟的故事。

矩陣圖(續)

◎各位同學，請與你的隊友利用分析矩陣摘要法，設法完成下列表格之比較，加油了！

	大寶	二寶	小寶
年齡			
罪名			
違反之法律及罪名			
依何種法律移送處罰			
由何法院負責審理			
適用何種少年事件(案件)			
接受何種處罰			

矩陣圖(續)

305 第5組 1.10.13.24.27

◎各位同學，請與你的隊友利用分析矩陣摘要法，設法完成下列表格之比較，加油了！

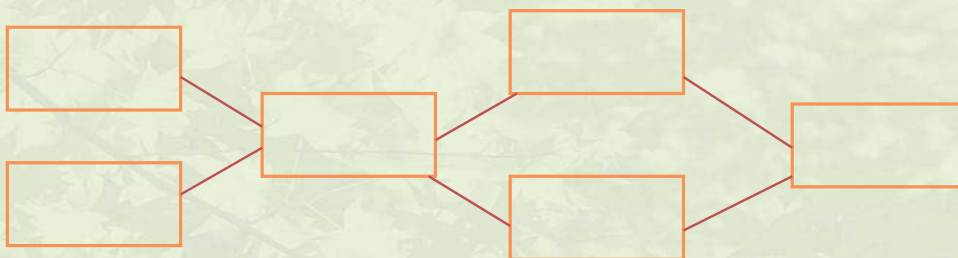
	大寶 17	二寶 15	小寶 12
年齡	17	15	12
罪名	殺人罪	公共危險罪	竊盜罪
違反之法律 及罪名	《刑法》 殺人罪	《刑法》 公共危險罪	《刑法》 竊盜罪
依何種法律 移送處罰	《少年事件 處理法》	《少年事件處 理法》	《少年事件處理法》
由何法院 負責審理	少年 法院	少年 法院	少年 法院
適用何種少年 事件(案件)	刑事 案件	保護 管束	保護 事件
接受何種處罰	送到少年矯正 學校(有期 徒刑)	保護管束	訓誡 撰寫悔過書

徒刑) 保護管束

順序圖(sequence chart)

一、定義：以時間次序來排列事件的先後順序，像是因/果，時間次序，過程/結果，或是問題/解決，通常是線性的(摘自圖像化學習，2005，P33)。

二、圖示



順序圖(續)

範例：會議程序。

會議規範第八條 會議程序。

開會應於事先編制會議程序，其項目如下：。

(一) 由主席或臨時主席（發起人或籌備人）報告出席人數，並宣佈開會：。

(1) 推選主席。(由臨時主席宣佈開會者，應正式推選主席，但臨時主席得當選為主席。)

(2) 主席報告議程，及各項程序預定之時間。(以另印發議事日程者，此項從略。)

(3) 主席報告議程後，應徵詢出席人有無異議，如無異議，即為認可；如有異議，應提付討論及表決。。

(二) 報告事項：。

(1) 宣讀上次會議紀錄。(如係第一次會議此項從略)。

(2) 報告上次會議決議案執行情形。(無此項報告者從略)。

(3) 委員會或委員報告。(無此項報告者從略)。

(4) 其他報告。(如有其他各種報告，應將報告之事或報告人，一一列舉，無則從略)。

(5) 以上各款報告完畢後，得對上次決議之情形，或其他會務進行情形，檢討其利弊得失，及其改進之方法。。

(三) 討論事項：。

(1) 前會遺留之事項。(如前會有未完之事項，或指定之事項，須於本次會議討論者，應將其一一列舉，如無此種事項者，從略)。

(2) 本次會議預定討論之事項。(應將各預定討論事項一一列舉)。

(3) 臨時動議。。

(4) 議學。(如有必要，此項得移於討論事項之前)。

(5) 散會。。

順序圖(續)

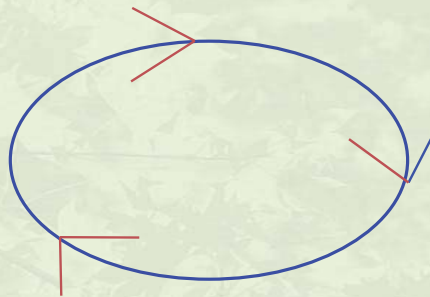


循環圖(cyclical chart)

一、定義：這種型態包含了以循環排列過程中所發生的一系列事件，而在循環形式中，每有開頭或結尾，只有連續不斷進行的事件。

(摘自圖像化學習，2005，P34)

二、圖示



循環圖(續)



三、圖像閱讀策略— 以心智圖為例

國立中山大學附屬國光高級中學
圖書館主任 胡惠玲主任

關於圖像閱讀

- （一）概念：圖像組織是使用圖形、表格呈現知識概念的視覺化策略與認知工具。即是以視覺化圖表呈現重要資訊、概念與觀點。
- （二）事例：包括概念構圖、**心智圖**、框架表等。其中概念圖包含：網狀圖（樹狀圖）、階層圖（如：政府的階層組織）、順序圖（時間演變）、循環圖、范恩圖、魚骨圖（因果關係）、複合圖。

關於心智圖

- 心智圖法 (**Mind Mapping**) 是一種刺激思維及幫助整合思想與訊息的思考方法，也可說是一種觀念圖像化的思考策略。
- 此法採用圖誌式的概念，以線條、圖形、符號、顏色、文字、數字等各樣方式，將意念和訊息快速地以上述各種方式摘要下來，成為一幅心智圖。
- 結構上，具備開放性及系統性的特點，讓使用者能自由地激發擴散性思維，發揮聯想力，又能有層次地將各類想法組織起來，以刺激大腦作出各方面的反應，從而得以發揮全腦思考的多元化功能。

關於心智圖

- 心智圖可以幫助我們思考、分析、規劃和整理各種資訊，是開發右腦的途徑之一。心智圖又被稱為靈感觸發圖，也被叫做概念地圖或思維地圖，是一種圖像式思維的工具。
- 心智圖的中心通常是一個單字或者是一個主題，環繞在中心外的是相關的思想、言論和概念。心智圖是用一個中央關鍵字或想法，以輻射的方式連接所有相關的字詞、想等的圖解方式。它可以清楚表現人們的想法，普遍用在研究、解決問題和政策制定中。

心智圖基本思考原則

- 水平思考（並聯式思考、發散性思考）
- 垂直思考（串聯式思考）
- 分類思考
- 1.相同點與相異點（探本究源）
2.主從關係
- 關鍵字：80/20法則
- 線條：邏輯關係

畫心智圖要點1

- 紙張橫放
- 從中央開始，先劃上主題
- 主脈呈現放射狀，**主脈由粗到細**，寫上第一個主要的概念標題，以**關鍵字詞**方式填寫。
- 劃上線條，**線的長度=字的長度**（一條脈要同一種顏色，字的顏色最好跟線的顏色一樣）

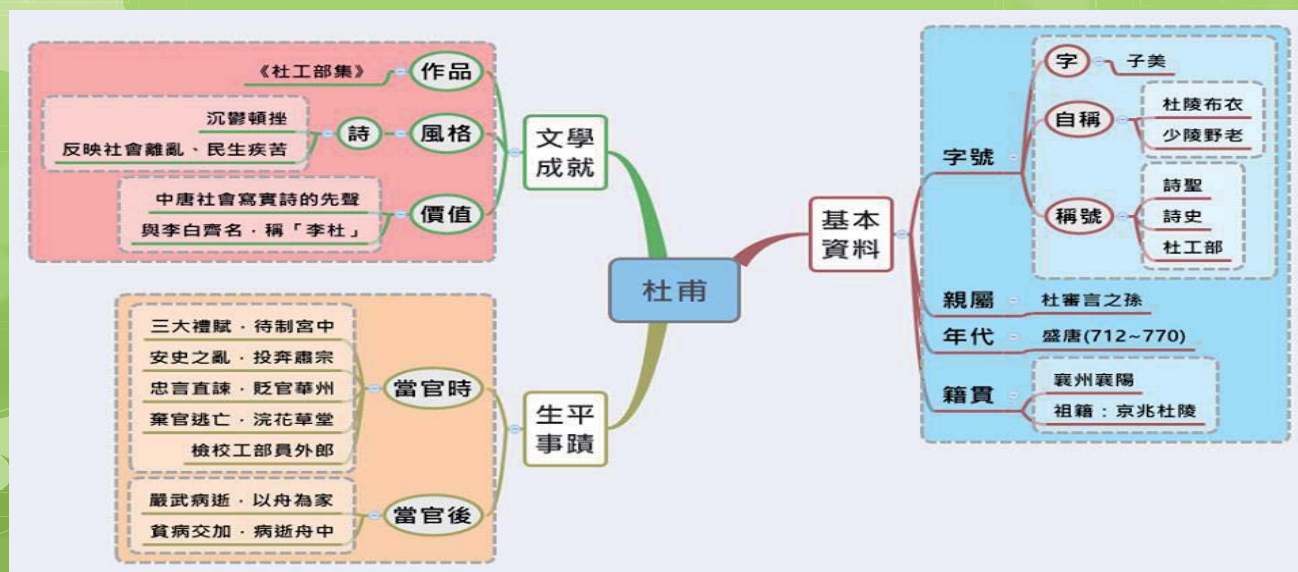
畫心智圖要點2

- 畫上輔助文字的插圖（剪貼圖片亦可）
- 延伸主要標題的內容，填上**次要的概念**標題，以**關鍵字**的方式填上。畫上支脈，支脈呈波浪狀，尾端向上（就不需要由粗到細的線條，跟主脈做區分）。
- 畫上第二條主脈，一樣是由粗到細，填上第二個主要概念標題，並畫上線條。再把次要概念的標題以關鍵字詞的方式填上，畫上插圖，畫上線條。
- 依序將其他的主脈也完成。

畫心智圖要點3

- 主脈用順時針方向或熟悉之方向，但支脈一定是由上而下，書寫順序一定是由左而右。
- 圖像可增加記憶深度，把文字變立體。插圖可放線的前、後、上方，不可放下方。
- 支脈太多，代表分支內容歸納工夫不夠確實，層次最好小於四到五層。
- 不要用有線的紙畫心智圖

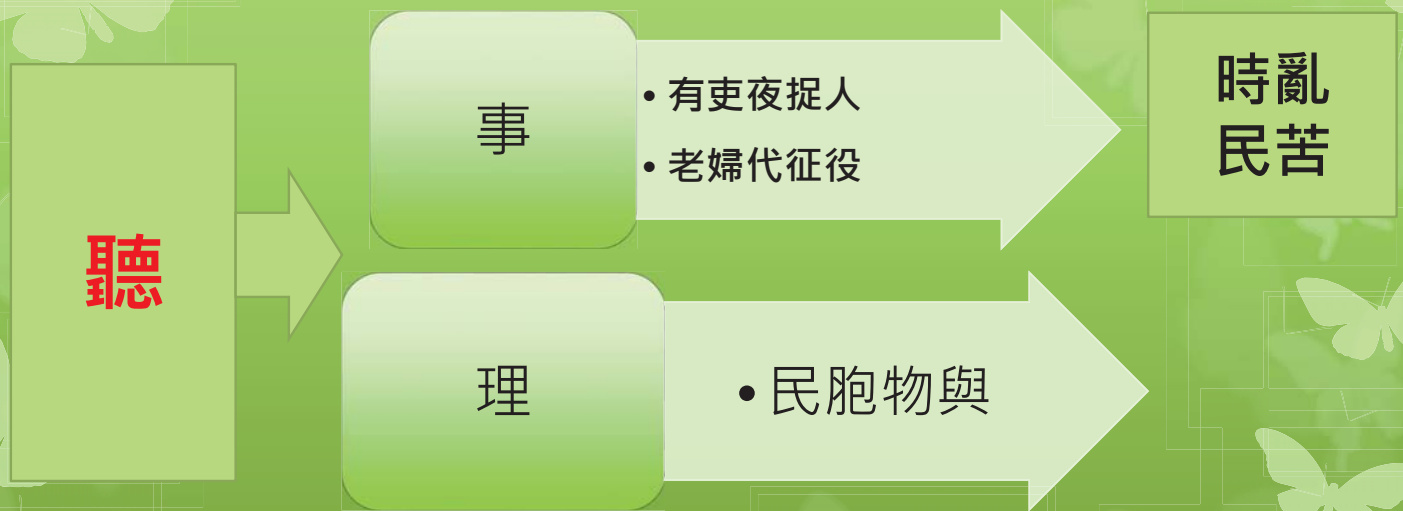
心智圖範例



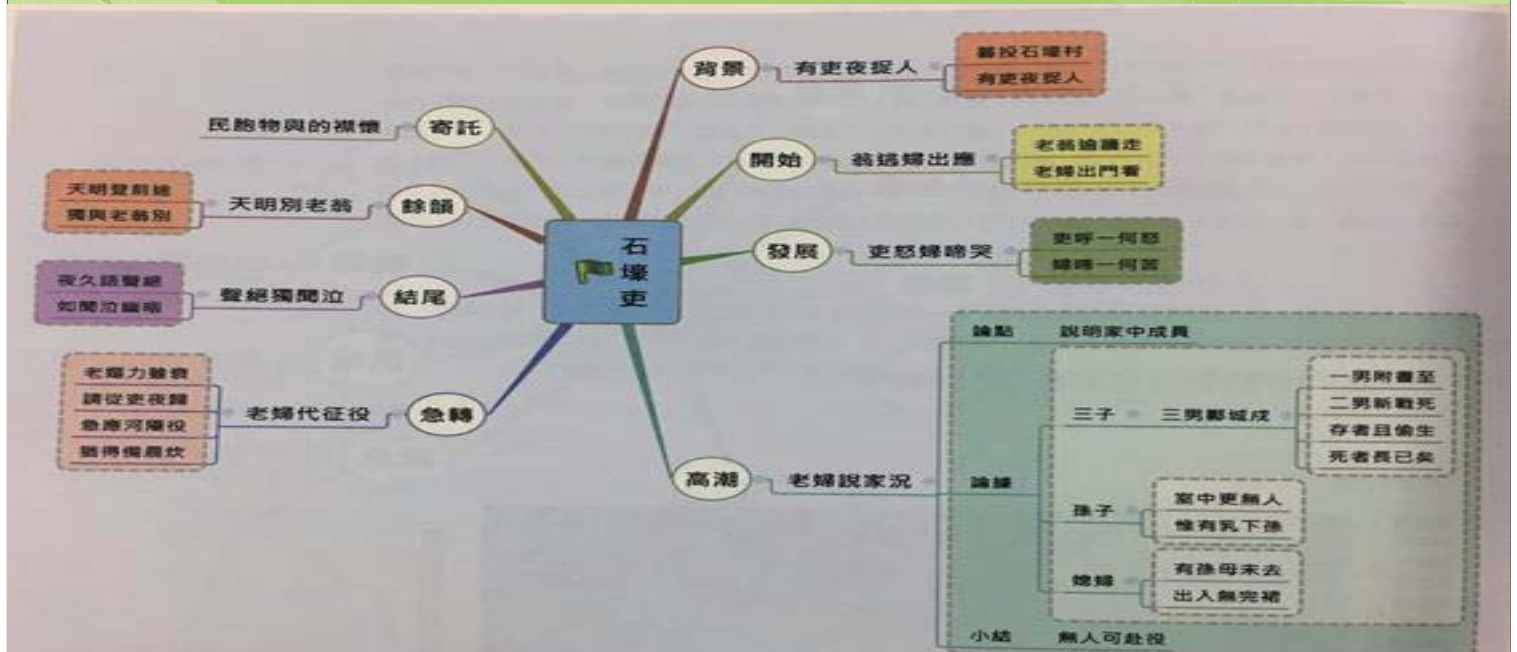
文本閱讀製作步驟

- (1) 細讀課文——擷取文章中重要訊息
- (2) 分析架構——掌握文章層次安排
- (3) 段落照應——比較文章段落間的寫作手法

心智圖範例



石壕吏課文範例---王清平老師繪製



四、結構策略— 繪製段落結構、 繪製全文結構

高雄市前鎮高中圖書館主任虞沛蓁
高雄市鼓山高中圖書館主任王櫻慧

一、定義

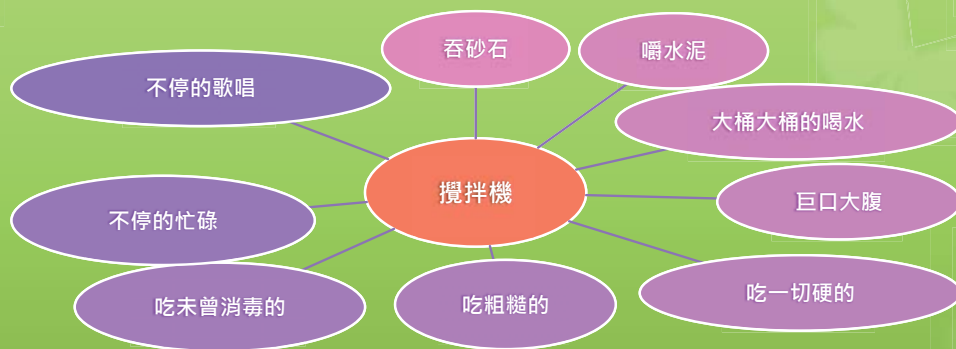
- 助於預測文意、降低部分的認知負荷。
- 對佈局瞭若指掌，明瞭作者的用意。
- 運用結構策略，掌握段落重點，助於閱讀理解。
- 在全文部分，便於規劃主題探討和文章分析，瞭解組織脈絡的關聯性。
- 更能培養歸納、推論、鑑賞等能力。

二、類型

- 描述/列舉法
- 序列法
- 因果法
- 問題/解決法
- 比較/對照法
- 轉折法
- 總分法
- 論證法

描述/列舉法

我吞砂石/我嚼水泥/我大桶大桶的喝水/我是那巨口大腹的/攪拌機/吃一切硬的/粗糙的/未曾消毒的/在不停的忙碌中/在不停的歌唱中/你們看見麼？/我嘔心瀝血的/就是那一大片蒼茫空白處/拔地而起/堂皇硬朗的一種/占領/它的名字叫做/巍峨
(錄自向明 〈巍峨〉)



序列法

先是/風以十七級的蠻力强暴/繼之/電剪咬牙切齒的
/凌遲/呆呆地從不知道/誰要對一棵樹/這麼殘酷//
而今/他用僅剩的幾枝斷臂/在怒指//生命的真相曝
光後/一圈圈的年輪/從痴肥的民國/可以一直窺視到
/乾瘦的/光緒 (錄自向明 〈可憐一棵樹〉)

先是



繼之



而今



從



到

因果法

因為口含丁香，寫經的時候不能言語，只覺滿口芬芳。雲龍院寫經結束亦會提供抹茶與和菓子供人享用。在榻榻米上找個位子，面對庭園坐下，是可以把哀傷靜靜放下了。（節錄自凌性傑〈寫字的人〉）

因為口含丁香，
寫經時不能言語



把哀傷靜靜放下

比較法

我給過你的/你不要再給我/歲月停下來又開走/重複的夏季裡變換過/硝煙與螢火/你沒有給我的那些/原來我當初已經/加倍給過你（錄自楊佳嫻〈信物〉）



轉折法

隨著 AI 到來，職場的金字塔結構將會重組。金字塔頂端的人叫做創新者。AI 優化某一個領域的精確度，遠超人類，但是 AI 是不會創新的。金字塔第二層是各行業的專家。雖然我認為大部分記者會被 AI 取代，尤其是財經新聞、體育新聞。AI 今天已經比大部分記者寫得更快，更好，而且不會犯錯。但是 AI 肯定無法寫出比高希均教授更好的經濟評論。雖然 AI 已經開始寫小說，但是 AI 肯定寫不出比龍應台更好的散文。（節錄自李開復〈AI 的時代〉2017 年臺大畢業典禮演說詞）

雖然	但是	原因
大部分記者會被 AI 取代，AI 寫得更快，更好，而且不會犯錯。	AI 肯定無法寫出比高希均教授更好的經濟評論	AI 是不會創新的
AI 已經開始寫小說	AI 肯定寫不出比龍應台更好的散文	AI 是不會創新的

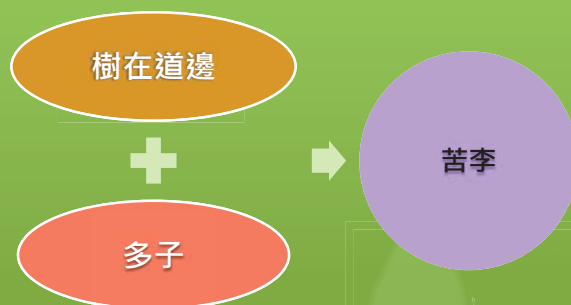
總分法

顏淵問仁。子曰：「克己復禮為仁。一日克己復禮，天下歸仁焉。為仁由己，而由人乎哉？」顏淵曰：「請問其目。」子曰：「非禮勿視，非禮勿聽，非禮勿言，非禮勿動。」顏淵曰：「回雖不敏，請事斯語矣。」（節錄自《論語·顏淵》）



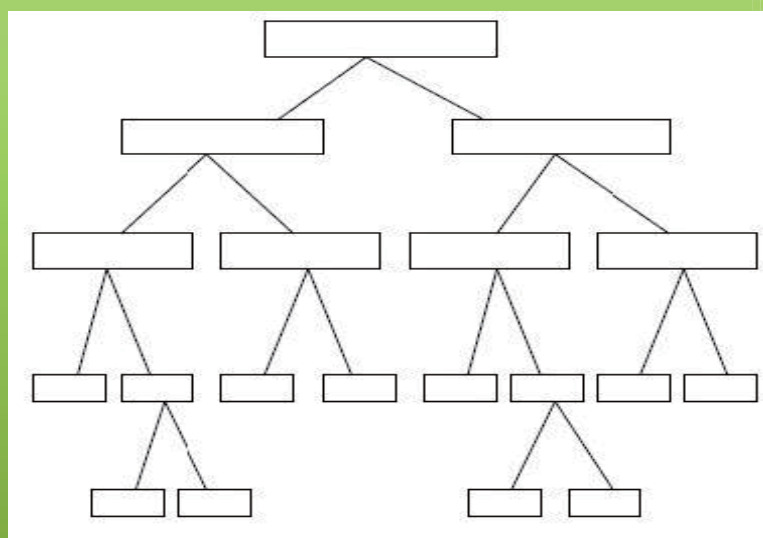
論證法

王戎七歲，嘗與諸小兒遊。看道邊李樹多子折枝。諸兒競走取之，唯戎不動。人問之，答曰：「樹在道邊而多子，此必苦李。」取之，信然。（劉義慶《世說新語·雅量》）

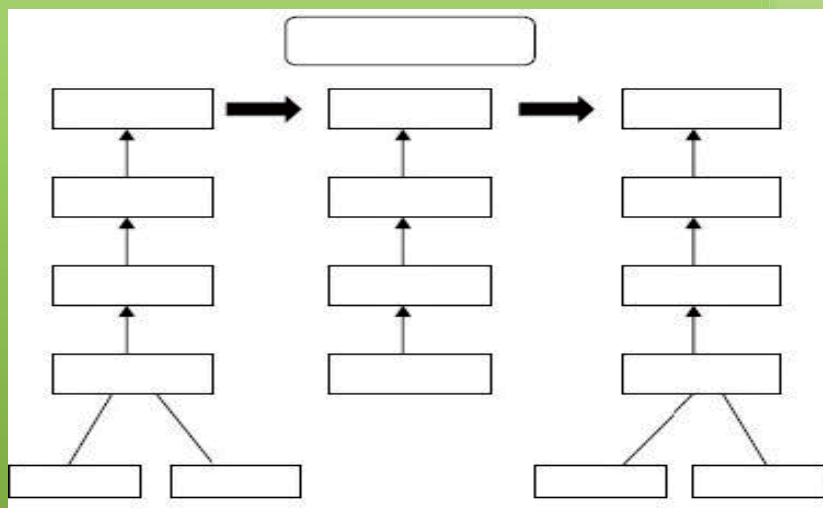


繪製全文結構的兩大類型為「順承結構」（主題結構、序列結構）、「總分結構」（因果結構、比較/對照結構、問題/解決結構、列舉結構）

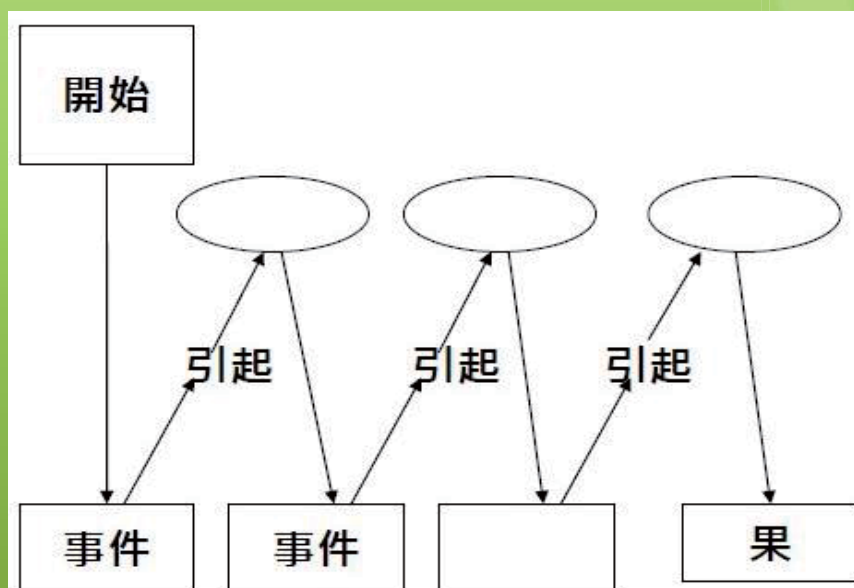
主題結構

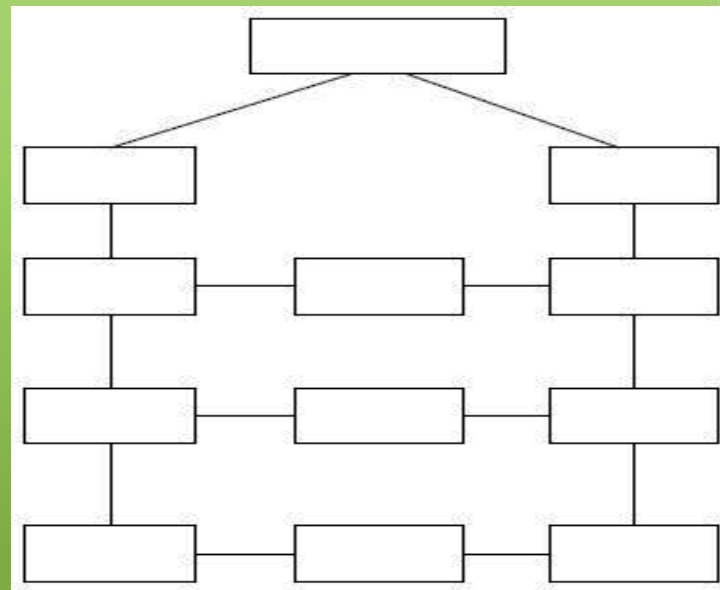


序列結構



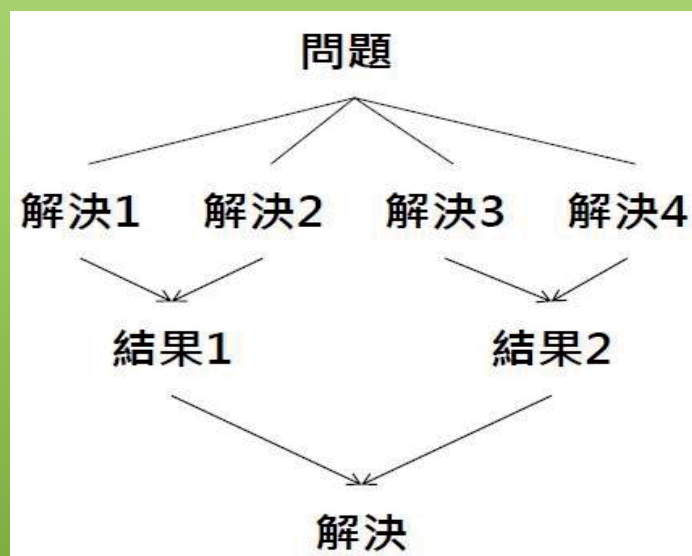
因果結構



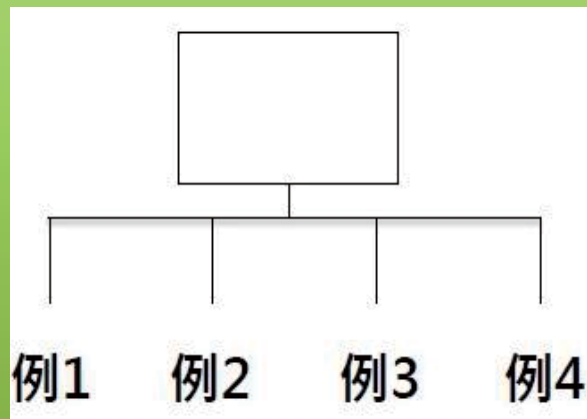
[illegible]

```

graph TD
    A[問題] --> B[解決1]
    A --> C[解決2]
    A --> D[解決3]
    A --> E[解決4]
    B --> F[結果1]
    C --> F
    D --> G[結果2]
    E --> G
    F --> H[解決]
    G --> H
  
```



列舉結構



三、繪製全文結構示例

- 順承結構
- 總分結構

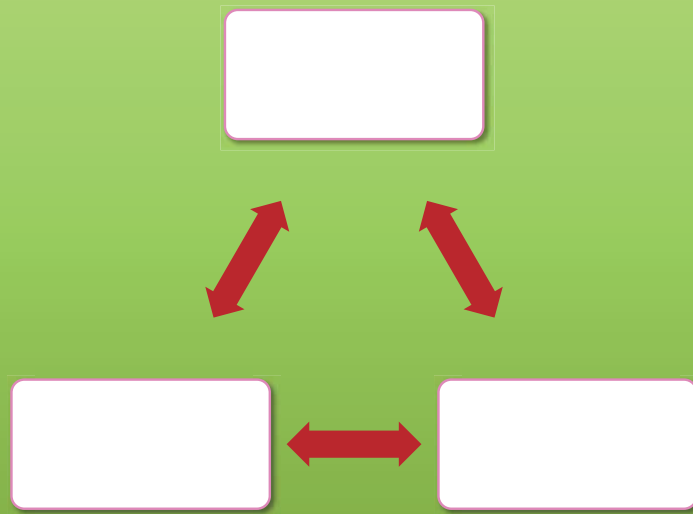
四、結論

文章結構是一種基模，結構策略就是找出文章中有系統的組織。通常文章結構會反映在標題之上，依循主題引導和參照結構圖類型，便可繪製段落結構或全文結構。實施結構策略的教學目的是希望學生能熟悉各類文體結構，學習文章的鷹架，並於自行閱讀時能有效利用策略繪製出結構圖，以便理解文意，進而臻至鑑賞的境界。

五、學習單

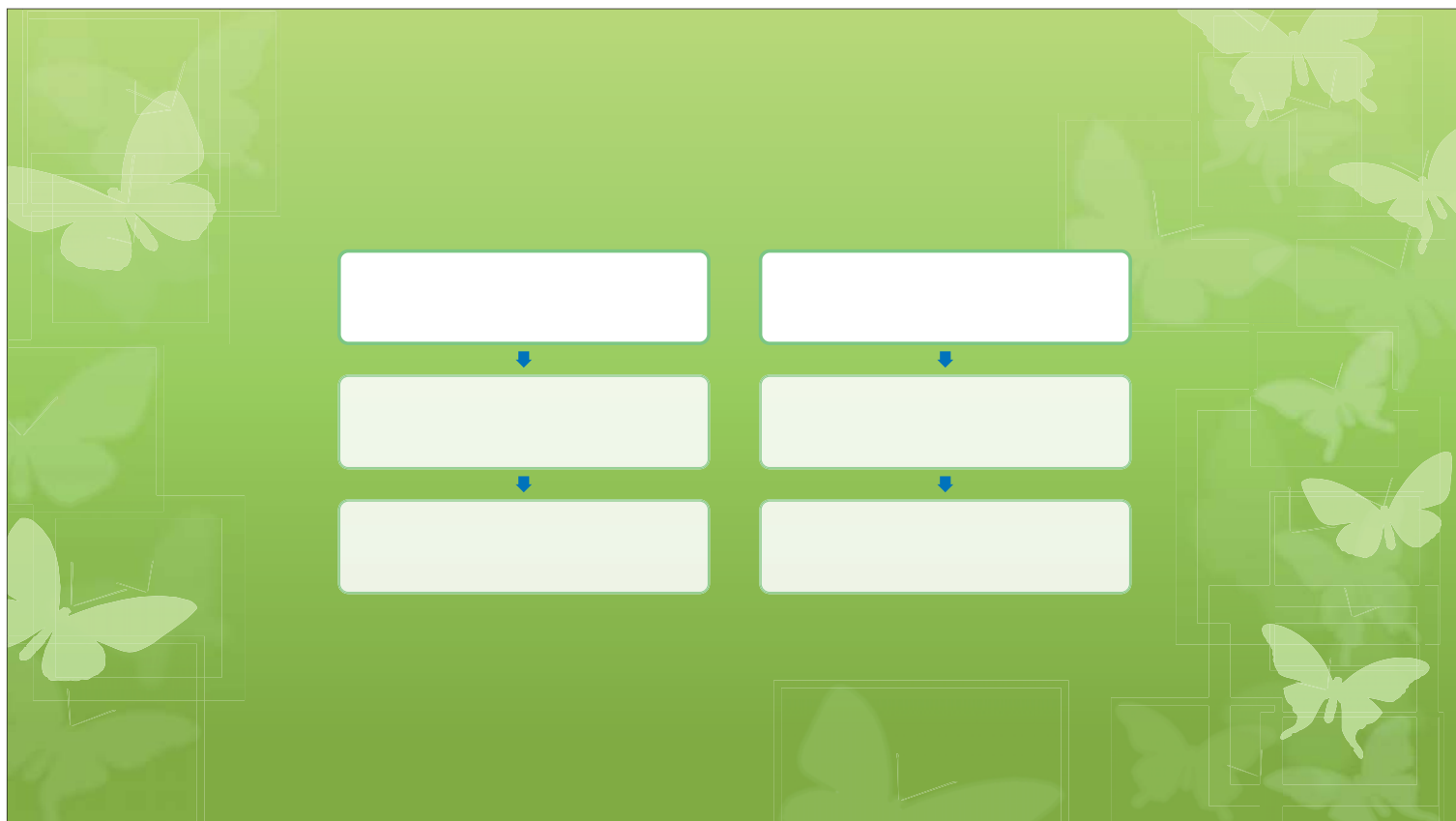
例1

偶適市，遇一道士，顧生而愕。問：「何所遇？」答言：「無之。」道士曰：「君身邪氣縈繞，何言無？」生又力白，道士乃去，曰：「惑哉！世固有死將臨而不悟者！」生以其言異，頗疑女。轉思明明麗人，何至為妖，意道士借魘穰以獵食者。無何，至齋門，門內杜不得入，心疑所作，乃逾堦坦，則室門亦閉。躡跡而窗窺之，見一獰鬼，面翠色，齒巉巉如鋸，鋪人皮於榻上，執彩筆而繪之。已而擲筆，舉皮如振衣狀，披於身，遂化為女子。（蒲松齡《聊齋誌異·畫皮》）



例2

鍾毓、鍾會少有令譽。年十三，魏文帝聞之，語其父鍾繇曰：「可令二子來。」於是敕見。毓面有汗，帝曰：「卿面何以汗？」毓對曰：「戰戰惶惶，汗出如漿。」復問會：「卿何以不汗？」對曰：「戰戰慄慄，汗不敢出。」（劉義慶《世說新語·言語》）



五、摘要策略（一）記敘性摘要 5-1-1如何重述故事

撰寫人：高雄市立三民高中紀雅齡

一、定義

- 1、教導學生說出故事的開始、經過與結果。
- 2、摘取文章大意的初階能力。

（在職教師閱讀教學增能研習手冊）

二、重述故事的模式

(一)「故事結構法」



二、重述故事的模式

(二)「六何法」



三、注意事項

- (一) 文本內容未必兼備六何法的六項元素，只要清晰易懂即可。
- (二) 選擇文本時，可以先選擇結構完整的短文或是故事性較強文章。

四、文本分析與應用

(一) 「故事結構法」

文本：《世說新語－雪夜訪戴》

王子猷居山陰。夜大雪，眠覺，開室，命酌酒。四望皎然，因起彷徨，詠左思《招隱》詩。忽憶戴安道；時戴在剡，即便夜乘小船就之。經宿方至，造門不前而返。人問其故，王曰：「吾本乘興而行，興盡而返，何必見戴？」

「故事結構法」：《世說新語－雪夜訪戴》學習單

三要素	回答重點
開始 (背景)	主角-王子猷
	地點-山陰
	時間(場景)-夜裡下大雪
經過	1. 醒後無法入睡
	2. 想起好友戴安道
	3. 連夜搭乘小舟去拜訪，行了一夜才到
	4. 到門口不進去就回家了
結果	趁著興致前去，興致已盡就回家

四、文本分析與應用

(二) 「六何法」

文本：《年輕人的知識、視野、態度》

日本松下的創辦人松下幸之助，被稱為「經營之神」，他在過世前開創了松下政經塾，希望培養下一代的政經領袖。負責學生教育工作的塾頭古山先生說：「他們挑選有潛力的未來領袖，會先觀察三點：第一點能自修自得：亦即無論何時何地都能夠找到值得學習的課題，並獲得啟發。第二點是運勢不佳時的心態：亦即面對挫折，能以積極的態度，解決問題。第三點則是保有素質的心：能以誠懇、純真的心面對自己、對待別人，認清現實的真相，不讓個人情緒矇蔽理智。松下政經塾挑選的人必須在以上條件都備齊後，才會開始審視他們的專業能力、獨立思考以及意志力等其他長才。」他的話證明了，具備競爭力的關鍵，不在於天資聰穎，而在於認真學習以及正確的態度。

「六何法」：《年輕人的知識、視野、態度》學習單

六何法	題目	答案
何人	故事的主角是誰	松下幸之助
何時	故事發生在什麼時間	松下幸之助過世前
何地	故事發生在什麼地方	日本
何事	發生了什麼事	開創松下政經塾
為何	主角為什麼這麼做	培養下一代政經領袖
如何	主角怎麼做	請塾頭古山先生挑選具有自修自得、運勢不佳時積極的態度、保有素質的心的未來領袖

四、學習單

(一) 「故事結構法」

三要素	回答重點
開始 (背景)	
經過	
結果	

四、學習單

(二)「六何法」

六何法	題目	答案
何人	故事的主角是誰	
何時	故事發生在什麼時間	
何地	故事發生在什麼地方	
何事	發生了什麼事	
為何	主角為什麼這麼做	
如何	主角怎麼做	

五、摘要策略（一）記敘性摘要

5-1-2如何撰寫讀書報告
撰寫人：高雄市立高雄高工
圖書館主任 謝麗珠

CONTENTS

一.何謂讀書報告

二.讀書報告的撰寫步驟

三.撰寫讀書報告注意事項

四.讀書心得範例

CONTENTS

五.讀書心得段落分析

六.小結

七. 學習單

如何撰寫讀書報告

一.何謂讀書報告

(1)讀書報告是一種學習心得的寫作，它是有系統的研讀與統整，把握書中(含書、非書)要點，以自己的話呈現出來的文章，深入探討特定主題以增加新知是撰寫讀書報告的目的。

(2)它必須具備兩個必要條件：

a.詳細閱讀書籍文章或資料：了解內容方能言之有物，提升讀書報告價值。

b.要有自己的想法見地：心得、分析、評斷、意見整理，獨特見解。

如何撰寫讀書報告



二.撰寫讀書報告步驟

■ (1)先閱讀文本
做綱要筆記

■ (2)將原書的序言、導論、
目次先看一遍，然後分章
節將要點記下

■ (3)如有批評或
心得應隨時記下

■ (4)重新綜覽筆記，然後
將全書的內容大意，扼
要而有系統的介紹並加
以評論

如何撰寫讀書報告



三.撰寫讀書報告注意事項

■ (1)讀書報告的寫作是論文寫作的基礎訓練，於心得與評論外，應包含書籍基本資料、內容簡介、優美詞句摘錄，問題討論、參考資料或引註來源。

■ (2)讀書報告寫作時，可將閱讀資料所得，按照正文段落次序，逐一寫上，但資料要先消化並註明出處，避免變成抄襲。

■ (3)遇到相同事情但資料記載完全不同時，可先將各種說法寫上，再利用研究方法，如歸納、統計、綜合、分析法等做更深入的探討，而求得結論。

■ (4)初稿寫完後要校對，儘量不要有錯字出現。



四.讀書心得範例

參閱文本資料《書名:解憂雜貨店》

如何撰寫讀書報告



五.讀書心得段落分析(以範例說明)

- 1.我的閱讀動機(第一段)
- 2.這是怎樣的一本書故事(第二段)
- 3.與我的生活經驗有何連結處(第三段)
- 4.書中令人印象深刻的是甚麼(第四段)
- 5.我的感受是甚麼(第四段)
- 6.故事對我的啟發(第五段)
- 7.故事寫作特色(第六段)

如何撰寫讀書報告





六.小結

(1)撰寫讀書報告為獨立研究的開始：在寫作中若發現問題，必須找資料，或請教師長、同學，以求解決，它是繼閱讀、口述之後更進一層的訓練。撰寫讀書報告不但能提升解決問題的能力，也能培養分析組織統整的能力。

(2)選擇好的書籍是讀書報告成功的一半：題目宜精簡扼要，一般認為**15**字內為當，題目命名若能兼顧主題內容與創思引人更佳。



七.學習單

以傳記與歷史小說作思考提綱練習

- 1.傳記人物成功或出名的原因何在？
- 2.找出傳記人物達成目標的性個特徵？
- 3.此傳記人物遇見哪些人生難題？如何克服難題？
- 4.找出促使傳記人物實現夢想的種種助緣？
- 5.說明此人令你敬佩及不欣賞的地方有哪些？
- 6.具體找出自己與書中人物相似之處？
- 7.此人如何影響當代及現代的人？
- 8.從歷史事件中我學到甚麼？值得借鏡的地方為何？



八.撰寫讀書報告小叮嚀

- (1)選讀書籍內容故事介紹不宜佔讀書報告全篇三分之一以上,小說類尤其是,三國演義內容介紹再怎麼精彩,依然是作者的東西,無任何加分作用。
- (2)書籍內容能與自己的生活經驗結合來書寫是一個選擇,但也要避免全篇皆為自己的回憶。
- (3)凡做評斷或意見提寫,避免負面文字,宜具有建設性及創思。

如何撰寫讀書報告



Thank You



五、摘要策略（一）記敘性摘要

5-1-3 如何撰寫文本分析(小論文)

撰寫人：高雄市立林園高中蔡美惠

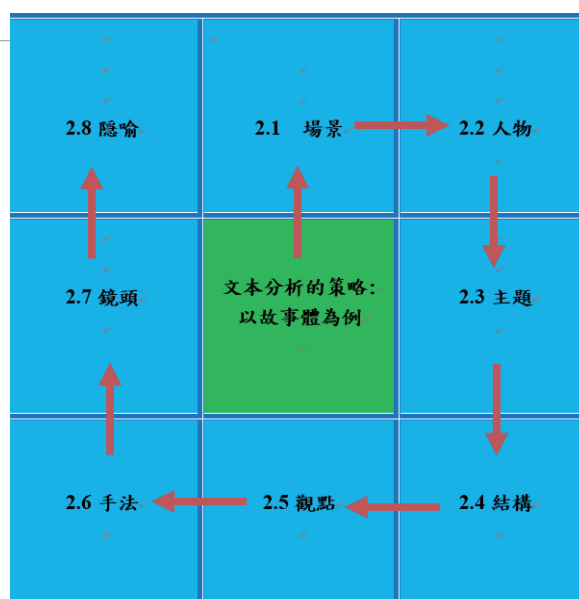
1.文本分析

文本分析就是為了將「涵泳體悟」所理解到的「創見」，經由文本精細的分析，而使得那些「創見」能「相對客觀有效」的揭明出來，達到精確「論證」的詮釋效果，而不致流於籠統表淺的主觀意見陳述(顏崑陽，2012)。

1.文本分析

換言之，熟讀文本，歸納統整理解文本後的重要訊息，解讀出文本想要傳達的意旨或文本背後隱含的意涵，提出個人的評論，達到論證詮釋出自己的思想及態度。

2.文本分析的策略: 以故事體為例



3. 注意事項

- (1)做文本分析前，要熟讀文本。
- (2)針對文本「主題」所關切到而必須詮釋的意義，進行分析。
- (3)對應文本「表達式」的符號特徵，進行分析。
- (4)分析文本，要以做到主、客觀的詮釋及融合。

4.學習單

步驟說明	文本分析提問綱要	《蟻人》文本分析作內容
場景	發生的時間 發生的地點	第2頁
人物	某一主角的外型 某一主角的目標 某一主角的行動 某一主角的阻礙 人物架構表	第4頁

4.學習單

主題	探討主題 引發衝突事件 為何會引發衝突事件 如何解決衝突事件	第5、6頁
結構	事件的經過 發生的原因 採取的計畫 採取的行動 故事的結局	第2、3頁
觀點	用第一人稱來陳述 用第三人稱來陳述	第4頁

4.學習單

手法	原著與電影編劇架構之比較 創作特色有什麼 作者為什麼這樣安排	第7、8頁
鏡頭	特別會關注的句子 特別會關注的關鍵詞 分析不同轉折點間的關係	第8頁
隱喻	作者想告訴我們些什麼 理想和現實的落差 帶給你什麼啟示	第9頁

5.小結

傳統教材分析缺乏脈絡、方式僵化，
文本分析可幫助學生深入瞭解文本，
讀出作者要傳達的主旨或隱喻。



論說性摘要

5-2-0 摘要原則說明

5-2-1 「短文摘要」

5-2-2 「長文摘要」

5-2-3 「科普文章摘要」

5-2-4-1 「單篇期刊摘要策略與評論」

5-2-4-1 「多篇期刊摘要策略與比較」

5-2-1 短文摘要

國立中央大學附屬中壢高級中學
讀者服務組長曾詩頻

- 找句點
- 畫重點
- 排順序
- 加連詞
- 摘要字數約為全文的1/10

短文摘要範例

- 「莎士比亞的戲劇說：「那公爵如淌著眼淚的鱷魚，把善心的路人騙到嘴裡。」鱷魚眼睛所分泌的液體，有科學家曾經認為應是用來排出身體多餘的鹽分。許多生活在海裡的爬行動物，因為腎功能不如海生哺乳動物，故以鹽腺來恆定喝入海水後的體內離子。例如海龜的鹽腺位於淚腺中，海龜看似流眼淚，其實是讓鹽分藉此排出。海鬣蜥的鹽腺位在鼻腺中，牠們會從鼻孔排出結晶狀的鹽分。海蛇的鹽腺則在後舌下腺中。」（共186字）

步驟1:找句點

※句點表示語意完足，本文可找到6個句點

- 莎士比亞的戲劇說：「那公爵如淌著眼淚的鱷魚，把善心的路人騙到嘴裡。」
- 鱷魚眼睛所分泌的液體，有科學家曾經認為應是用來排出身體多餘的鹽分。
- 許多生活在海裡的爬行動物，因為腎功能不如海生哺乳動物，故以鹽腺來恆定喝入海水後的體內離子。
- 例如海龜的鹽腺位於淚腺中，海龜看似流眼淚，其實是讓鹽分藉此排出。
- 海鬣蜥的鹽腺位在鼻腺中，牠們會從鼻孔排出結晶狀的鹽分。
- 海蛇的鹽腺則在後舌下腺中。

步驟2:畫重點

- 即為尋找關鍵字
 - 要刪除的
 - 不重要資訊、不相關資訊、多餘或重覆資訊
 - 語詞歸納:以一般術語或片語取代細節或清單(「會飛的昆蟲」取代「蒼蠅、蜜蜂、蚊子」)
 - 決定主題句
 - 潤飾

步驟2:畫重點

莎士比亞的戲劇說：「那公爵如淌著眼淚的鰐魚，把善心的路人騙到嘴裡。」

鰐魚眼睛所分泌的液體，有科學家曾經認為應是用來排出身體多餘的鹽分。

許多生活在海裡的爬行動物，因為腎功能不如海生哺乳動物，故以鹽腺來恆定喝入海水後的體內離子。

例如海龜的鹽腺位於淚腺中，海龜看似流眼淚，其實是讓鹽分藉此排出。

海鬣蜥的鹽腺位在鼻腺中，牠們會從鼻孔排出結晶狀的鹽分。

海蛇的鹽腺則在後舌下腺中。

步驟2:畫重點

歸納後之內容

- 鱷魚眼淚騙人、排出多餘鹽分、海裡爬行動物以鹽腺恆定體內離子
- 海龜鹽腺在淚腺、海鬣蜥鹽腺在鼻腔、海蛇鹽腺在舌下腺 - 歸納為「鹽腺部位不同」
- 鱷魚、海龜、海鬣蜥、海蛇等，歸納後合稱為「爬行動物」

步驟3:排順序

- 按文本的脈絡順序排列
- 爬行動物鹽腺部位不同
- 排出體內多餘鹽分

步驟4:加連詞

- (雖然)爬行動物鹽腺部位不同/(但作用都在)排出體內多餘鹽分

摘要結果

- 爬行動物鹽腺部位不同，作用都相同。(17字)

短文摘要練習

- 年紀輕的時候，倒是敢說話，可是沒有人理睬他。到了中年，在社會上有了地位，說出話來有相當分量，誰都樂意聽他的，可是正在努力的學做人，一味的唯唯否否，出言吐語，切忌生冷，總揀那爛熟的，人云亦云。等到年紀大了，退休之後，比較不負責任，可以言論自由了，不幸老年人總是嘮叨的居多，聽得人不耐煩，任是入情入理的話，也當作耳邊風。這是人生一大悲劇。（張愛玲〈論寫作〉103年學測國文）（167字）

長文摘要

- * 步驟 1：先看大標題，再看小標題(若無標題則省略，改以句號為小段)
- * 步驟 2：快速讀過原文，找到文章主題，以段為單位思考
- * 步驟 3：讀第二遍，以找出次要細節，每段找到一個主題句
- * 步驟 4：列出圖表或樹狀圖（非必要）
- * 步驟 5：找到全文中心思想句子
- * 步驟 6：以中心思想句子為中心，連接所有主題句

長文摘要範例(續下頁)

- 16世紀中葉，職業化的日本軍人化身倭寇橫行肆虐，嚴重威脅中國東海沿岸各省的安全。朝廷深切理解事態的嚴重性，乃批准戚繼光組織新軍的計畫，並且加徵新稅作為招募和訓練的費用。對於這種支持，戚繼光在對士兵訓話時就告誡他們應該知所感激。他說：「你們當兵之日，雖颶風下雨，袖手高坐，也少不得你一日三分。這銀分毫都是官府徵派你地方百姓辦納來的。你在家哪個不是耕種的百姓？你思量在家種田時辦納的苦楚艱難，即當思想今日食銀容易。又不用你耕種擔作，養了一年，不過望你一二陣殺勝。你不肯殺賊保障他，養你何用？就是軍法漏網，天也假手於人殺你！」道德義務的勸說加上群眾固有的宗教信仰，使戚繼光得以在招募的新兵中建立鐵一般的紀律，而「連坐法」殺一儆百的恐嚇力量，也足以使部隊在強敵之前不易潰敗。他所制定的賞罰原則並不完全決定於戰鬥的勝負，即使大敗，有功者仍然給予獎賞；相反的，即使大勝，作戰不力和臨陣脫逃者仍然要受到處罰。

長文摘要範例(續上頁)

- 在他的一本奏摺裡提到1562年的一次戰役：他命令部隊奪取一座倭寇占領的石橋，第一次進攻失敗，一哨官兵36人全部陣亡。第二哨繼之而上，又損失了一半的人員，這時剩下的官兵企圖後退。在現場督戰的戚繼光手刃哨長，才使攻勢得以繼續不衰，最終擊破敵陣，大獲全勝。然則嚴峻的紀律僅是治軍方針的一面，另一方面則必須鼓舞士氣。士兵的自尊心和自信心在這裡發揮重要的作用，一支經常被敵人打得落花流水的部隊談不上自尊和自信，必勝的信念有賴於能力和技術，而能力和技術又來自平時的刻苦訓練。從1559年開始，這支部隊曾屢次攻堅、解圍、迎戰、追擊，而從未在戰鬥中被倭寇擊潰。除了部隊的素質以外，主帥戚繼光卓越的指揮才能是決定勝利的關鍵因素。(694字)(節錄改寫自黃仁宇《萬曆十五年》)

5-2-2長文摘要步驟

國立中央大學附屬中壢高級中學

讀者服務組長曾詩頻

- 步驟 1：先看大標題，再看小標題(若無標題則省略)
- 步驟 2：快速讀過原文，找到文章主題，以段為單位思考
- 步驟 3：讀第二遍，以找出次要細節，每段找到一個主題句
- 步驟 4：列出圖表或樹狀圖（非必要）
- 步驟 5：找到全文中心思想句子
- 步驟 6：以中心思想句子為中心，連接所有主題句
- 摘要字數約為全文的1/10

步驟 1

- 先看大標題，再看小標題
- 若無標題則省略
- 適用於更長的文章

步驟 2

- 快速讀過原文，找到文章主題，以段為單位思考
- 得出結果:戚家軍決勝的關鍵

步驟 3

- 讀第二遍，以找出次要細節，每段找到一個主題句
 - (1)16世紀倭寇威脅中國沿岸
 - (2)朝廷批准戚繼光成立新軍，並提供費用
 - (3)戚繼光要求軍人心存感激並回報，造就鐵的紀律(義務認知)
 - (4)連坐法使部隊在敵前不易潰散
 - (5)常勝的紀錄造就士兵的自尊和自信
 - (6)常勝來自於平日訓練的能力和技術
 - (7)1559年起，戚家軍從未敗過
 - (8)部隊的素質與戚繼光的指揮才能是決勝關鍵

步驟 4

- 列出圖表或樹狀圖（非必要）

步驟 5

- 找到全文中心思想句子
- 得到結果：

除了部隊的素質以外，主帥戚繼光卓越的指揮才能是決定勝利的關鍵因素。

步驟 6

- 以中心思想句子為中心，連接所有主題句
- 得到結果

戚繼光治軍有方：透過內在心理建設，外在鐵的紀律、連坐法、嚴格的戰術訓練，造就部隊的卓越素質。加上主帥戚繼光卓越指揮才能，讓部隊對抗倭寇常保不敗。（72字）

長文摘要練習(第1頁，共3頁)

- 請完成80字左右的摘要
- 2010 年某日，一個七十多歲的老人，帶了一批畢卡索的作品，前往巴黎畢卡索文物管理處要求鑑定真假。他是畢卡索生前長期僱用的水電修理工蓋內克，聲稱畢卡索夫婦當年待他如朋友，曾經送給他一個箱子，裝了 271 幅作品，但是他不懂藝術，一直將之置於車庫中長達四十年。後來因為擔心這些畫作的繼承問題，才拿出來鑑定。這批畢卡索 1900 年至 1932 年間的畫作、草圖從未公諸於世，價值至少高達六千萬歐元。當它們被鑑定為真跡時，畢卡索兒孫等 6 位繼承人，隨即聯合向法院對蓋內克夫婦提告。他們認為蓋內克的說法根本不合常理，但是據畢卡索的友人回憶，畢卡索很喜歡單純的人，生前曾經贈送畫作給司機、理髮師，贈畫給修理工並非不可能。

長文摘要練習(第2頁，共3頁)

- 以下是兩方的說詞：蓋內克：畢卡索常邀請我喝茶，閒話家常，他對我完全信任，夫婦倆稱我為「小表弟」。畢卡索夫人有一天給我一個紙箱，說道：「這是給你的，帶回家去吧！」如果是我偷來的畫，怎會放在車庫長達四十年？蓋內克妻子：我記得有一天蓋內克收工回家，帶著一大袋東西，說是畢卡索送給他的。被告律師：畢卡索精明又記憶力驚人，他保護自己作品像防禦堅固的軍事堡壘一樣，要偷竊他的畫作根本不可能。畢卡索兒子：蓋內克的說詞太荒唐可笑，夫妻兩人的說法在細節上相互矛盾，甚至交代不清究竟是何時收到這些禮物的，而且最關鍵的是這些畫作上都沒有註明日期和簽名。

長文摘要練習(第3頁，共3頁)

- 畢卡索雖然會贈畫給別人，但在贈送或出售作品前一定會簽名，以免失蹤或偽造。畢卡索孫女：我們都很信任蓋內克，他是房子裡的熟人，和畢卡索關係相當友好。不過，畢卡索不可能把這麼多作品送人。原告律師：蓋內克背後應該有國際藝術品走私集團在主導，想要透過他和畢卡索的特殊關係，將這批贓畫漂白。2015年3月法國法院以「持有偷竊贓物」罪名判定蓋內克敗訴，必須歸還271幅作品給畢卡索繼承人。然而法院也無法確判究竟是誰偷竊畫作以及如何偷的，蓋內克夫婦只被判緩刑2年，他們表示非常失望，決定繼續上訴。（改寫自法新社新聞）(798字)

5-2-3 科普文章摘要

國立高雄餐旅大學附屬餐旅高級中等學校
圖書館主任羅琳峰

- * 研究動機:指「現象」與「問題意識」。
- * 研究方法:指「研究過程」與「理論根據」。
- * 主要的結論:過程中可能小結論很多，但要闡明「最終的研究結論」。

科普文章範例

原文

2015年科幻電影「成人世界」(Chappie)中，工程師迪昂(Deon)想要創造能思考、有感受的機器人。為了達成這個目的，他寫了一套能像孩童一樣思考的人工智慧(AI)程式。迪昂的測試對象查皮(Chappie)一開始的心智狀態幾乎空白；查皮僅靠觀察周遭環境並摸索，習得常識、語言以及複雜的技巧——這是今日最先進的AI系統也辦不到的任務。

誠然，一些機器在特定任務上的表現已經超越人類，例如可進行「危險邊緣」(Jeopardy!)這類益智問答的電玩遊戲、下西洋棋和圍棋。去年10月，英國深度心智(DeepMind)公司發表了最新一代的圍棋AI系統AlphaGo Zero。前一代的AlphaGo要「探勘」人類下過的大量棋局才能精通圍棋；AlphaGo Zero則藉由與自己競賽而自主累積經驗，雖然成效出色，卻只限於學習規則明確的遊戲，而且必須進行上幾百萬次，才能獲得超乎常人的技巧。

相較之下，人類嬰幼兒會探索環境，嘗試各種活動及練習說話，從嬰兒期就開始不斷成長。他們累積經驗，適應新的狀況，並把學會的技能應用到其他方面。

研究動機：

工程師迪昂（Deon）想要創造能思考、有感受的機器人。為了達成這個目的，他寫了一套能像孩童一樣思考的人工智慧（AI）程式。

原文

* 關鍵在於，來自大腦較高階區域的向下訊號會持續與來自感官的「向上」訊號交互作用，得出預測誤差：預測與現實之間的差異（參見34頁〈雙向訊號調整預測〉）。關於這項誤差的訊號會回傳到較高階區域，協助調整預測，以產生新的預測，如此循環不已。美國華盛頓大學的計算神經科學家勞烏（Rajesh P. N. Rao）說：「預測誤差的訊號能讓視覺系統逐漸判斷實際存在的事物。」

當勞烏還是英國羅徹斯特大學的博士生時，他和指導教授、現任教於美國德州大學奧斯丁分校的計算神經科學家巴拉德（Dana H. Ballard）率先在人工神經網路中測試這類預測程式。（人工神經網路是模仿生物神經元機制的電腦演算法，會逐步調整內部參數，依據既有的輸入產生所需的輸出。）這項計算實驗發表於1999年1月《自然·神經科學》，研究人員模擬了視覺皮質中的神經元連結——不但有傳遞預測的向下連結，也有來自外界的感官訊號的向上連結。他們使用大自然的照片訓練人工神經網路，發現人工神經網路能夠學會辨識影像的關鍵特徵，例如斑馬條紋。

原文

* 運用肢體幫助學習

我們人類和現今許多AI系統的基本差異在於，我們擁有能行走與活動的身體。嬰幼兒觀察周遭事物，並嘗試用手或腳接觸事物來認識世界。他們自行學會如何走路、說話，以及辨認物體或人。兒童如何能在幾乎沒有任何導引下做到這些事，對發展心理學家和機器人學家來說都是兩個領域研究的關鍵。雙方的合作迸發令人驚喜的深刻見解。

從1990年代後期開始的一連串開創性實驗中，當時任職於日本索尼（Sony）電腦科學實驗室的機器人學家谷津（Jun Tani）和同事研發出學習基本動作的預測型（prediction-based）神經網路，並把這些演算法應用在機器人測試成效。他們發現，這些機器人可以學會基本技能，例如探索簡單環境、模仿手部動作、聽從「瞄準」或「打擊」這類基本口令。

原文

- * 最近，英國普利茅斯大學的機器人學家坎傑洛西（Angelo Cangelosi）和美國印第安納大學布隆明頓校區的發展心理學家史密斯（Linda B. Smith）證實身體對獲取知識的重要性。史密斯說：「（機器人）的身形以及它能完成事項的種類，會影響它獲取經驗，進而從經驗中學習。」這群科學家主要的測試對象之一是iCub。iCub是身高約90公分的類人形機器人，由義大利技術研究院的一組團隊所打造。它沒有預置程式，科學家能在它身上測試實驗所需的演算法。

2015年一項研究中，坎傑洛西和史密斯等人對iCub設置一套人工神經網路，賦予它學習簡單聯想的功能，他們發現，當物品名稱一直和特定身體動作連結，iCub比較容易記下新字。研究人員不斷把球或杯子拿到iCub的左邊或右邊，它就會把物品和觀察物品的動作（例如抬頭）聯想在一起。接著他們把這個動作和物品名稱配對，一旦這個物品出現在某個特定位置，而不是在多個位置，機器人更容易記得這些基本字彙。



研究過程:

(1)**大腦神經訊號的雙向傳遞**:研究人員模擬了視覺皮質中的神經元連結——不但有傳遞預測的向下連結，也有來自外界的感官訊號的向上連結。他們使用大自然的圖片訓練人工神經網路，發現人工神經網路能夠學會辨識影像的關鍵特徵，例如斑馬條紋。



研究過程:

(2)**運用肢體幫助學習**:日本索尼 (Sony) 電腦科學實驗室的機器人學家谷淳 (Jun Tani) 和同事研發出學習基本動作的預測型 (prediction-based) 神經網路，並把這些演算法應用在機器人測試成效。他們發現，這些機器人可以學會基本技能，例如探索簡單環境、模仿手部動作、聽從「瞄準」或「打擊」這類基本口令。

原文

- * 有趣的是，研究人員對16個月大的嬰兒進行相同實驗，獲得了類似結果：當物品和特定動作產生連結，便能幫助嬰兒聯想進而學習字彙。坎傑洛西的實驗室正在研發這項技術，教導機器人更抽象的字彙，例如沒有與特定物品連結的「這」或「那」。

孩童或機器人透過肢體，也能幫助他們習得基本數學技能，例如有研究顯示，不擅長運用手指的孩童，算數能力通常也較弱。2014年一項研究中，坎傑洛西的團隊發現，比起只用數字名稱教導機器人，教導它們以手指算數，人工神經網路更能精確算出數字。

* 結論:

孩童或機器人透過肢體，也能幫助他們習得基本數學技能，例如有研究顯示，不擅長運用手指的孩童，算數能力通常也較弱。

* 摘要:

- * 科學家想要創造能思考、有感受的機器人，根據孩童思考學習模式寫了一套人工智慧（AI）程式。過程中集結機器人學家、神經科學家和心理學家，他們依據大腦神經訊號傳遞方式與運用肢體幫助學習出學習基本動作的預測型（prediction-based）神經網路，合力打造的類人形機器人（android）可以拿起物品、習得基本字彙和數學技能，甚至顯現社會行為的跡象。他們從嬰幼兒觀察並親身接觸周遭事物來認識世界，讓機器人得以模仿嬰幼兒自發學習，例如更容易記下字彙、精確算出數字。這套方法也可應用在孩童身上、提升學習效率，展現令人驚喜的研究成果。

5-2-4期刊摘要原則

臺北市立華江高中 實驗研究組長石惠美

- * 閱讀一篇學術論文時，摘要必定要涵蓋所有章节的精華，包括以下重點：
- * 1.研究目的
- * 2試驗方法
- * 3結果
- * 4討論與結論

5-2-4-1期刊摘要注意事項

臺北市立華江高中 實驗研究組長石惠美

- * 1.整理全篇學術論文所使用的材料，在有限的字數內，提供最多的訊息。
- * 2.採用簡單的直述句，避免使用成語、俗語或艱澀的技術性用語。
- * 3.刪除沒有意義或非必要的字眼。
- * 4.不可把文章中未提過的資料放進摘要中。
- * 5.不可為了擴充版面，把一些不重要的敘述放入摘要中，畫蛇添足反而適得其反。
- * 6.不可把文章中大量的數據列入摘要中，平均值與標準差或其他統計指標僅列其中最重要的一項即可。
- * 7.不可將圖表置於摘要中，儘量採用文字敘述。

5-2-4-2多篇期刊摘要策略

臺北市立華江高中 實驗研究組長石惠美

- * 1.篩選同主題期刊論文
- * 2.分別摘要、並列比較
- * 3.期刊摘要內容宜包含:
 - * 論文的三大結構:動機、方法(問卷、實驗、文獻探討...)、結論(主要摘要內容)

多篇期刊摘要學習單範例

摘要 內容	日期	刊名	作者編撰者	刊名	關鍵字	摘要結果
	2011/ 12/01	臺灣國小學童數位閱讀興趣與行為之調查分析	林巧敏	國家圖書館館刊	閱讀	
摘要	有鑑於數位媒體將逐漸成為學童閱讀的重要來源，本研究採用問卷調查瞭解臺灣地區國小學童進行數位閱讀的現況與意見，瞭解國小學童數位閱讀環境概況，進而分析國小學童數位閱讀興趣與行為取向。問卷調查臺灣 25 個縣市 50 所國小教師與四至六年級學童的意見，總計回收問卷 3,495 份，回收率 84%。主要研究結果發現：（1）家裡是學童利用電腦進行數位閱讀的主要場所，使用數位資源的學習對象以「自己摸索」居多，「家庭或親人」是學童取得數位閱讀資訊的主要來源；（2）電子郵件是學童最常進行的數位閱讀資料形式，進行數位閱讀主要目的是趣味休閒，數位閱讀的方式以「重點跳躍式瀏覽」居多；（3）「趣味讀物（漫畫、童話）」是學童經常進行數位閱讀的內容主題，也是學童認為較適合以數位形式呈現的內容主題；（4）數位閱讀相較於傳統閱讀的優點是取得方便與檢索容易，但收費與需要設備是主要的缺點。最終建議培訓教師具備資訊科技應用能力，可自行開發配合教學單元之數位閱讀素材；圖書館應扮演促進數位閱讀與資源分享的角色，建置數位閱讀服務平台；學校可運用數位資源網站建構家庭和學校教學之間的連結，提供課後學習的機制。					



六、自我提問策略

6-1 運用六何法提問

6-2 運用Pisa五層次提問

高雄市立新莊高中圖書館主任陳明媛



. 自我提問

- 定義：

讀者能掌握文章意義，從中獲取訊息提出問題並嘗試回答的歷程

- 功能：(1)協助讀者注意重要訊息。

(2) 協助讀者確認已經瞭解文章意義。

(3) 培養讀者統整文章概念的能力。

- 策略：

六何法、有層次的提問、詰問作者

文本p. 1

- 紀水沙連 藍鼎元 (摘自古文30)
- 自斗六門沿山入，過牛相觸，溯濁水溪之源，翌日可至水沙連內山。山有蠻蠻、貓丹等十社，控弦千計，皆驚悍，未甚馴良，王化所敷，羈縻勿絕(而已)。
- 水沙連嶼(日月潭中的拉魯島(Lalu))在深潭之中，小山如贅疣，浮游水面。其水，四周大山，山外溪流包絡，自山口入，匯為潭。潭廣八、九里，環可二、三十里，中間突起一嶼，山青水綠，四顧蒼茫，竹、樹參差，雲飛鳥語，古稱蓬、瀛不是過也。
- 番繞嶼為屋以居，極稠密，獨虛其中為山頭，如人露頂然。頂寬平，甚可愛，詢其虛中之故。老番言：「自昔禁忌相傳，山頂為屋，則社有火災，是以不敢。」嶼無田，岸多蔓草。番取竹木，結為桴，架水上，藉草承土以耕，遂種禾稻，謂之浮田。水深魚肥，且繁多，番不用罾罟，駕蟒甲，挾弓矢射之，須臾盈筐。發家藏美酒，夫妻子女大嚼高歌，洵不知帝力於何有矣！

文本p. 2

- 紀水沙連 藍鼎元 (摘自古文30)
- 蟒甲，番舟名，剝獨木為之，划雙槳以濟。大者可容十餘人，小者三、五人。環嶼皆水，無陸路，出入胥用蟒甲。外人欲詣其社，必舉草火，以煙起為號，則番刺蟒甲以迎，不然不能至也。
- 嗟乎！萬山之內有如此水，大水之中有此勝地，浮田自食，蟒甲往來，仇池公安足道哉！武陵人誤入桃源，余曩者嘗疑其誕，以水沙連觀之，信彭澤之非欺我也。但番人服教未深，必時挾軍士以來遊，於情弗暢，且恐山靈笑我。所望當局諸君子，修德化以淪浹其肌膚，使人人皆得宴遊焉，則不獨余之幸也已。



6-1 運用六何法提問

- 六何的概念最早由拉雅德·吉普林於1932年提出
- 何人(Who)
- 何事(What)
- 何地(Where)
- 何時(When)
- 為何(Why)
- 如何(How)



運用六何法提問

- 何人(Who)
 - 1. 作者是誰？
 - 2. 文中描述的對象？
- 何事(What)
 - 1. 水沙連是台灣何處？
 - 2. 沙連是甚麼意思？
- 何地(Where)
 - 水沙連在哪裡？



運用六何法提問

- 何時(When)
作者何時到台灣？
- 為何(Why)
作者為何來到台灣？
作者為何要撰寫本文？
- 如何(How)
作者遊歷水沙連的感想？



6-2 運用PISA五層次自我提問

- 檢索
1. 文章主要表達的內容什麼？
- 擷取
1. 各段描述的重點是什麼？



運用PISA五層次自我提問

○統整

1. 為何著作本文?(理解WHY)
- 2 本文對台灣的影響? 事實(WHAT)
3. 作者對水沙連的期許?(統整HOW)



運用PISA五層次自我提問

○解釋

1. 水沙連名稱的由來?
2. 為何作者著重於描寫原民生活起居而芬自然美景?

○省思與評鑑

1. 有關山地開發，對於原民的影響



自我提問練習

一、學生自我提問

學以「琦君的手」完成五個層次自我提問

二、學生發表

請各組發表2題



三三兩兩討論法

整理編輯：臺南市立永仁高級中學圖書館主任 鄭明宗

三三兩兩討論法介紹(3m)

- 三三兩兩討論法是指每兩人或三人自由組成一組，就學習單討論的各主題，在**三分鐘**中限時內，互相交流意見及分享。
- 完成學習單後，再回到團體中作彙報。
- 小組活動重點在於能讓參與者就研討的問題，進行較深入的討論、分析及分享。

進行方式說明(5m)

1. 先將大團體分小組，採自由分組，每組兩人或三人。
2. 各組在限時之內，就討論的主題或問題，互相交流意見及分享。
3. 各組推派一位代表提出該小組討論結果。
4. 最後予以統合歸納，並對各組所進行之討論情形評估其優缺點。

請同學事先閱讀文本

1. 《少年小樹之歌》異鄉首夜心情的轉折
2. 海洋中的塑膠微粒
3. 理性主義—笛卡兒(1596~1650)簡介

討論學習單(35m)

- 依據文本學習單各題目依序進行討論
- 每題限時三分鐘(運用計時器掌握時間)
- 教師走動觀察各組



小組分享(8m)

- 教師邀請小組上台分享
- 教師統合歸納，評析各組之優缺點
- 請同學課後完成學習單繳交



六六討論法

整理編輯：臺南市立永仁高級中學圖書館主任 鄭明宗



六六討論法介紹(5m)

- 六六討論法(Phillips 66 technique)是由J. Donald Phillips首創，以腦力激盪為基礎，適用於大團體。
- 避免因人數太多造成不利於自由發言的情形，進而使參加者提出自身意見的機會增加。
- 六六討論法又戲稱為嗡嗡法，這是透過學生與學生之間的討論，達到集思廣益、建立共識、找出問題答案，使學生獲得知識的一種學習方式。



進行方式說明(3m)

- 學生大約五或六個人分成一組每一組要有一位學生擔任主席(可以輪流)，再由主席指定一位計時員、一位紀錄。另外小組推選一位發言人。
- 小組成員輪流發言，每人限時一分鐘。
- 發言人整合六個人的意見後，各組發言人輪流上台報告各組的結論，每人亦限時1分鐘。



注意事項(3m)

- 一分鐘時間到，主席應即切斷發言，輪由第二位繼續發言，直到每一位都發言完畢。
- 發言時應切合主題，越簡潔越好，但發言時間未到不可坐下也不允許換人發言。
- 同學發言時，其他同學要做到傾聽與接納，不可中途鼓譟、反駁或打斷發言。若有疑問可以在意見整理時互相交換與請教釐清問題。



閱讀文本(10分鐘)

黃國珍(2016)

PISA閱讀成績退步，不是沒閱讀，而是沒理解



討論議題(示例)

閱讀文本後，請說出您認為最重要的、印象最深刻或應採取之行動。



各組開始討論

計時6分鐘(計時器)



各組歸納討論成果

計時6分鐘(計時器)



發言人輪流上台報告

計時6分鐘(計時器)



歸納提出結論(10m)

- ◎師生共同討論、歸納各組小組報告成果。
- ◎共同思考可進一步探究的主題。

八、閱讀(讀書會)討論法

8-3 「六頂思考帽討論法」

高雄市立文山高中圖書館主任蔡淑芬



一、六頂思考帽定義

- 「六頂思考帽」思維方法是將思考的不同方面分開，可以依次對問題的不同側面給予足夠的重視和充分的考慮。
- 對思維模式進行分解，然後按照每一種思維模式對同一事物進行思考，最終得到全方位的「彩色」思考。
- 六頂思考帽代表的六種思維角色，幾乎涵蓋了思維的整個過程，既可以有效地支持個人的行為，也可以支持團體討論中的互相激發。

二、白色思考帽模式



- **白色思考帽：**白色是中立而客觀的，代表信息、事實和數據，另外資訊信息和增強信息基礎是思維的關鍵部分；使用白帽思維時將注意力集中在平行地排列信息上，要牢記三個問題：我們現在有什麼信息？我們還需要什麼信息？我們怎麼得到所需要的信息？這些信息的種類包括確鑿的事實、需要驗證的問題，也包括坊間的傳聞以及個人的觀點等等。如果出現了意見不一致的情況，可以簡單地將不同的觀點平行排列在一起。如果說這個有衝突的問題尤其重要，也可以在稍後對它進行檢驗。
- **思考的真諦：**白色思維可以幫助你做到像電腦那樣提出事實和數據；用事實和數據支持一種觀點；為某種觀點搜尋事實和數據；信任事實和檢驗事實；處理兩種觀點提供的信息衝突；評估信息的相關性和準確性；區分事實和推論；明確彌補事實和推論兩者差距所需的行為。

二、綠色思考帽模式



- **綠色思考帽：**綠色是有生命的顏色，是充滿生機的，綠色思維以邏輯性為基礎；允許人們做出多種假設。使用綠色思維時，要時刻想到下列問題：我們還有其他方法來做這件事嗎？我們還能做其他什麼事情嗎？有什麼可能發生的事情嗎？什麼方法可以剋服我們遇到的困難？綠色思維可以幫助尋求新方案和備選方案，修改和去除現存方法的錯誤；為創造力的嘗試提供時間和空間。
- **思考的真諦：**綠色思維激發行動的指導思想，提出解釋，預言結果和新的設計。使用綠色思維，我們尋找各種可供選擇的方案以及新穎的念頭。用一句話來說，與綠色思維密切相關的就是「可能性」。「可能性」也許就是思維領域中最重要的詞語。可能性包括了在科學領域使用假設的工具。可能性為人類感知的形成、觀點與信息的排列提供了一個框架，包括了不確定性的存在，可能性也允許想象力的發揮。綠色思維提出了「我們有什麼樣的想法」的問題。

二、黃色思考帽模式



- **黃色思考帽**：黃色代表陽光和樂觀，代表事物合乎邏輯性、積極性的一面；黃色思維追求的是利益和價值，是尋求解決問題的可能性。在使用黃色思維時，要時刻想到以下問題：有哪些積極因素？存在哪些有價值的方面？這個理念有沒有什麼特別吸引人的地方？這樣可行嗎？
- **思考的真諦**：通過黃色思維的幫助，可以讓我們做到深思熟慮，強化創造性方法和新的思維方向。當說明為什麼一個主意是有價值的或者是可行的，必須給出理由。黃帽的問題是「優點是什麼」或利益是什麼。

二、紅色思考帽模式



- **紅色思考帽**：紅色的火焰，使人想到熱烈與情緒。是對某種事或某種觀點的預感、直覺和印象；它既不是事實也不是邏輯思考；它與不偏不倚的、客觀的、不帶感情色彩的白帽思維相反。紅帽思維就像一面鏡子，反射人們的一切感受。
- **思考的真諦**：使用紅色思維時無須給出證明，無須提出理由和根據。紅色思維可以幫你做到：你的情感與直覺是什麼樣，你就怎麼樣將它們表達出來。在使用紅帽思維時，將思考時間限制在**30秒**內就給出答案。紅帽的問題是：我對此的感覺是什麼？

二、黑色思考帽模式



- **黑色思考帽**：黑色是邏輯上的否定，象徵著謹慎、批評以及對於風險的評估，使用黑帽思維的主要目的有兩個：發現缺點，做出評價。思考中有什麼錯誤？這件事可能的結果是什麼？黑帽思維有許多檢查的功能，我們可以用它來檢查證據、邏輯、可能性、影響、適用性和缺點。
- **思考的真諦**：通過黑色思維也可以讓你做出最佳決策；指出遇到的困難；對所有的問題給出合乎邏輯的理由；總而言之，黑帽子問的是「哪裡有問題」。

二、藍色思考帽模式



- **藍色思考帽**：藍色是天空的顏色，有縱觀全局的氣概。藍色思維是「控制帽」，掌握思維過程本身，被視為「過程式控制制」；藍色思維常在思維的開始、中間和結束時使用。我們能夠用藍帽來定義目的、制定思維計劃，觀察和做結論，決定下一步。使用藍色思維時，要時刻想到下列問題：我們的議程是怎樣的？我們下一步怎麼辦？我們現在使用的是哪一種帽子？我們怎樣總結現有的討論？我們的決定是什麼？
- **思考的真諦**：藍色思維可以讓你發揮思維促進者的作用；集中和再次集中思考；處理對特殊種類思考的需求；指出不合適的意見；按需要對思考進行總結；促進團隊做出決策。用藍帽提問的是「需要什麼樣的思維」、「下一步是什麼」、「已經做了什麼思維」。

三、六頂思考帽團隊在實際中的應用步驟

- 1、陳述問題事實（白帽）
- 2、提出如何解決問題的建議（綠帽）
- 3、評估建議的優缺點：列舉優點（黃帽）
列舉缺點（黑帽）
- 4、對各項選擇方案進行直覺判斷（紅帽）
- 5、總結陳述，得出方案（藍帽）
- 6、也可以一次戴一頂帽討論；
也可以交換帽再討論



四、六頂思考帽目的與價值：

- 1.六頂思考帽較好地解決了討論效率低，以及討論變為個人攻擊的問題。
- 2.六頂思考帽，提高了同學們的參與廣度，讓思考可以自由變換
- 3.六頂思考帽，能有效減少甚至避免討論離題的現象，簡化思考，讓思考者一次只做一件事

四、文本分析範例

- **世界最髒 印尼西大魯淪垃圾河** 中央社 2014.4.11 (中央社記者周永捷雅加達 11 日專電)
- 印尼西大魯河曾經是印尼的「天堂」，但在長期污染下，如今成為全世界最髒的河流之一。垃圾充斥的河面宛如垃圾場，卻是逾**3500**萬印尼人生活用水來源。
- 西大魯河 (CITARUM RIVER) 從印尼首都雅加達流經萬隆市 (BANDUNG)，是印尼西爪哇省最大的河流，全長**272**公里，曾是一條清澈迷人的河流，也是印尼重要的灌溉河流。不過，近**30**年來，由於大量工業廢水和垃圾排入河中，西大魯河的美麗不復存在，河水變質，河中垃圾成堆，甚至被媒體視為「全世界最髒的河流」。英國第四頻道 (CHANNEL 4) 新聞節目「未曾被報導的世界」 (UNREPORTED WORLD) 將講述生活在西大魯河流域的人們的生活。當地漁民赫爾 (HERMAN) 說，他再也捕不到魚了，死魚都飄浮在水面上，他肯定每個人都知道繼續往河裡傾倒垃圾的後果，但是沒有人會去改變。英國「每日郵報」 (DAILY MAIL) 引述「綠色和平組織」 (GREENPEACE) 去年一篇報告指出，西大魯河污染的罪魁禍首是沿岸的紡織廠，而這些紡織廠和一些知名國際大廠都有業務往來。
- 報導指出，西大魯河大約**60%**的魚類已經消失，但是仍有**3500**萬人要依靠西大魯河取得飲用及洗滌用水。由於當地紡織廠非法排放的有毒化學物質，現在附近村莊井水的汞含量已經是建議安全標準的**4**倍。高度集中排放的廢棄燃料，已使河水呈現紅、黃、綠、黑等多種顏色。嚴重的水污染也使得當地的罹癌率上升，而各種皮膚病和精神疾病也在當地孩子中蔓延開來。
- 西大魯河由於污染嚴重，加之垃圾成堆，有人戲稱，如果不是偶爾有幾艘木船從河上經過，人們根本分不清這究竟是一條河還是一座垃圾場。沿岸居民由於已無法再從河中捕魚，轉而從河裡拾荒變賣。

世界最髒 印尼 西大魯淪垃圾河 學習單

班級：

姓名：

不同思考帽	提問(你根據的線索是 (1) (2))	內容
 (白帽)	陳述問題事實	
 (綠帽)	提出如何解決問題的建議	
 (黃帽)	評估建議的優點：列舉優點	
 (黑帽)	評估建議的缺點：列舉缺點	
 (紅帽)	對各項選擇方案進行直覺判斷	
 (藍帽)	總結陳述，得出方案	

學習單二:學生是否穿制服到校?(議題討論)

	象徵	思考特徵	常發問的問題	設計問題(討論)
 白帽	電腦 中立、客觀	客觀的事實、真相、數字與證據	1.我們已有哪些資訊、數據? 2.我們還需要哪些資訊? 3.這件事情的實際狀況究竟如何?	學生是否穿制服到校?
 紅帽	情緒觀點 激怒、狂熱、情感	情緒和感覺、預感和直覺、價值觀、較憑感性而缺乏理性	1.你/妳的感覺是什麼? 2.你(妳)喜歡嗎?	我喜歡?不喜歡穿制服
 黑帽	黑臉 憂鬱、負面	符合邏輯的事情黑暗面、負面批判 危機、風險、負面的因素-行不通的理由	1.它是真的嗎? 2.它合適嗎? 3.會有危險和困難嗎?	穿制服的缺點
 黃帽	陽光 正向光譜	樂觀、希望。正面思考的邏輯與理由、肯定、建設性思維、機會	1.有什麼利益功能? 2.為何說它有利益或功能?	穿制服的優點
 綠帽	草地 生意盎然、豐饒多產	創意與新的想法-新點子、新概念、創意、水平思考、替代方案	1.有什麼計劃與建議? 2.有什麼新構想? 3.有什麼替代方案?	若不穿制服,可以改穿班服嗎? (建議,解決方案)
 藍帽	天空 樂團指揮 冷靜、在萬物上方	冷靜、抽離、掌握、架構、歸納、總結。控制與組織思考過程、控制其它五種思考帽的使用、正對靶心正確提問、確定問題、指定思考任務	1.我們現在思考進行到哪裡? 2.思考計劃為何? 3.觀察與評論	最後總結大家的討論,做出歸納整理,得出答案。

八、閱讀(讀書會)討論法

8-4世界(知識)咖啡館討論法

THE WORLD CAFÉ

高雄市立文山高中圖書館主任蔡淑芬主任 編寫

一、世界咖啡館定義

- 這是一套很有彈性的實用討論流程，可以帶動同步對話、分享共同知識，並且有效地在對話中為焦點議題創造新的意義以及各種可能，甚至找到新的行動契機。
- 一種同時適合小至20人團體，大至數百人組織的會議方式，它採用咖啡桌的型式分組，解構各種大型座談會的框架限制，以4－5人為一桌，邀請來自不同領域的朋友展開輪番對談。
- 每一桌在簡單的自我介紹後，各選出一位桌長及紀錄，討論一定時間後，桌長保持不動，其他組員移動至各桌，由另一桌的桌長介紹前一輪的結論，並以此基礎進行更深入的討論。
- 以此種方式進行數回合後，參與者回到原本的咖啡桌，觀看大家智慧分享的內容，並整理出討論重點。

二、世界咖啡館模式與應用

1. 小組(四~五人)一桌圍坐
2. 選出一個人為這桌的主人(桌主) (**TABLE HOST**)
3. 其他人為意義大使(**AMBASSADORS OF MEANING**)
4. 同桌自我介紹**3分鐘**

世界咖啡館模式與應用

5. 每組每個問題有**20分鐘**對話
6. 真誠傾聽、關心、尊重他人的談話
7. 每個人把重要觀念寫下來或畫下來
8. 時間到了，除了各桌主人外其他人換桌

世界咖啡館模式與應用

9.加入新的桌次，開始先前的程序

10.時間到時，再換下一桌並重複先前程序

11.連續進行回合的對話(發想→ 補充→ 擬定行動計畫)

12.最後大匯談(發表)

三、注意事項：(七大原則)

- 原則一：為背景定調。什麼是對話的目的？有什麼讓這樣的對話變得重要？
- 原則二：營造愉悅的空間。利用圖片、音樂等方式，營造出自在舒服的溫馨環境。
- 原則三：探索大家認為最重要的問題。所選擇的提問，是決定這場對話成功與否的關鍵。
- 原則四：鼓勵大家踴躍貢獻想法與意見。
- 原則五：交互激盪並連結不同視野。
- 原則六：共同聆聽其中的觀點並凝聚共識。
- 原則七：集體心得分享收成與創新。參與者可以在最後共同回顧與反思，哪些是我們關切議題背後最重要的價值？從對談過程中我們學習到什麼？



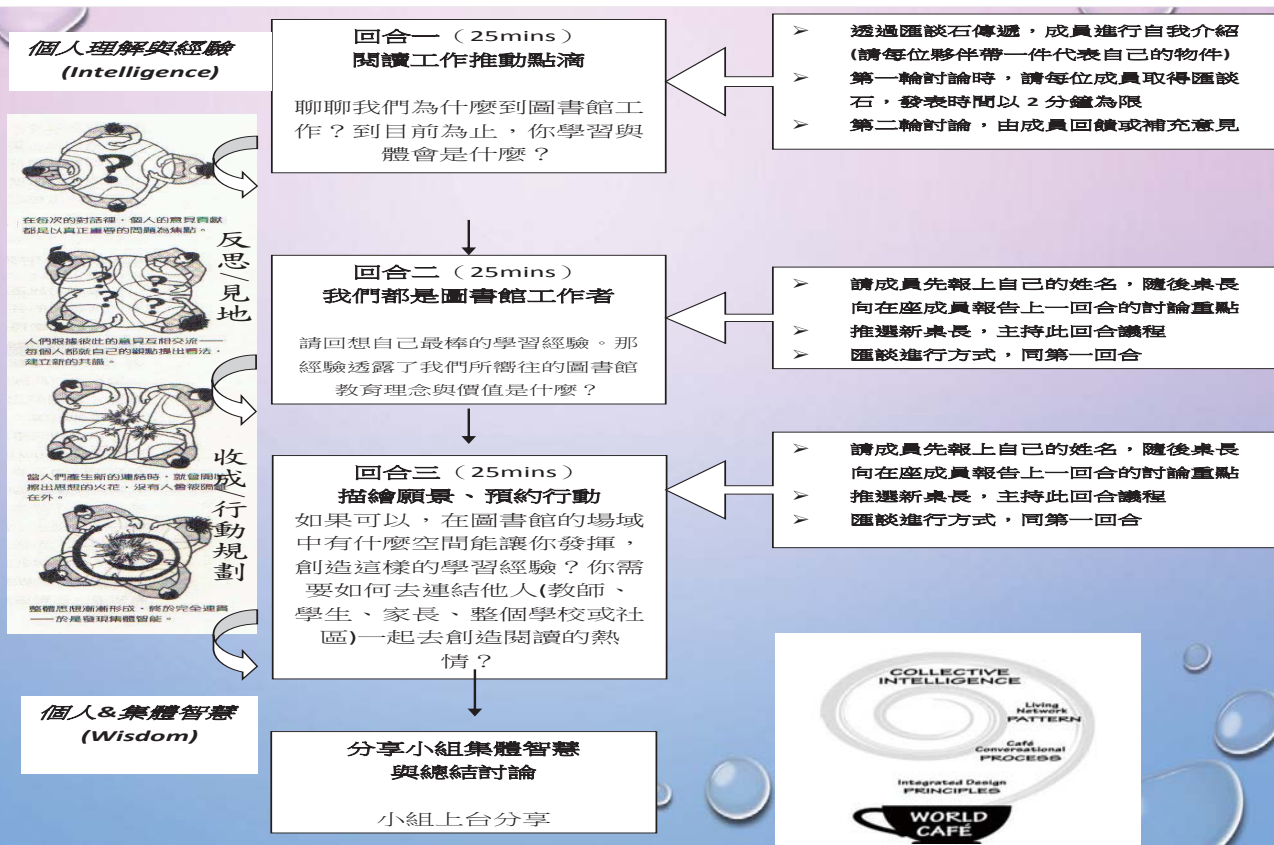
「動保議題」討論學習單

班級

姓名

桌次	議題	結果
第一桌	「動物保護法第21條的影響力？」	
第二桌	「經濟動物福利」	
第三桌	「動保志工平台的建構」	
第四桌	「如何提升動物保護政策的重要性？」	
第五桌	「捕犬的適當流程」	
第六桌	「如何捲動公民對動保議題的關心」	

練習二



焦點討論法

整理編輯：臺南市立永仁高級中學
圖書館主任 鄭明宗

教學目標

- 介紹焦點討論的原理並能準備
O.R.I.D 問題
- 帶領**焦點討論**並激發**團隊討論動能**
- 激發團隊的學習討論動能
- 促進自主學習



焦點討論法介紹

- 焦點討論法是一個有效的溝通架構，透過團體中每個人陳述及貢獻，從多元角度來汲取智慧，發掘新的可能。
- 焦點討論法是一個思考流程，從感官認知，到採取行動，鼓勵運用所有可得的資訊互動學習。



303

焦點討論法實施：影片欣賞為例

- 全班採自由分組，每組四人到八人
- 安排適當座位以利影片欣賞及討論
- 《黑暗中逐夢》影片觀賞
- 老師提問ORID各層次提問，學生討論

依序使用四個層次的提問，引導思考與討論

O bjective 客觀性		F ACT	客觀的事實 資訊、資料....
R eflective 反映性		F EEL	心理情緒-感受內在經驗 -聯想
I nterpretive 詮釋性		F IND	意義-想法-學習詮釋-重要性
D ecisional 決定性		F UTURE	選擇決策 - 行動 改變 - 解決 行動

取自：ICA 焦點討論法

305

注意事項

- ✓ 每人輪流發表—round robin
- ✓ 個人反思 — personal brainstorm
- ✓ 兩人一組分享—pair sharing
- ✓ 小組內討論並聽取幾組意見 – Group discussion
- ✓ 以學習單方式討論—ORID 的學習單(可運用便利貼協助整理)
- ✓ 改變座位與空間— Mix up. Standup. In circle

306

O：內容客觀性提問

- 馥華身體為什麼會殘障？
- 她的身體包含哪些障礙？
- 她如何面對她自己的障礙？

R：內容隱喻性提問

- 為什麼馥華自己有多重障礙，卻還要幫助別人？
- 你覺得馥華的作家夢帶給我們什麼啟示？

I：讀者反映性提問

- 內容中讓你最感動的地方在哪裡？為什麼？
- 除了馥華的故事，在你的生活經驗中，還有誰的故事一樣讓你很感動？

D：讀者決定性提問

- 如果遇到身體殘障的同學你會怎麼對待她？
- 和馥華比較起來，你覺得自己的外表如何呢？
- 當我遇到人生不順遂時，我該用什麼態度來面對呢？



結尾談話圈(兩人一組)

你今天的三個學習或發現
你未來會如何應用今天的學習

深度討論法 提問示範教學

瑞祥高中 圖書館主任鄭潔慧 陳奕安老師

提問教學步驟

1 提問類型概念解說

2 提問類型判定練習

3 異質分組討論

深度討論法定義



深度討論法模式





01 | 提問類型 概念解說與判定練習

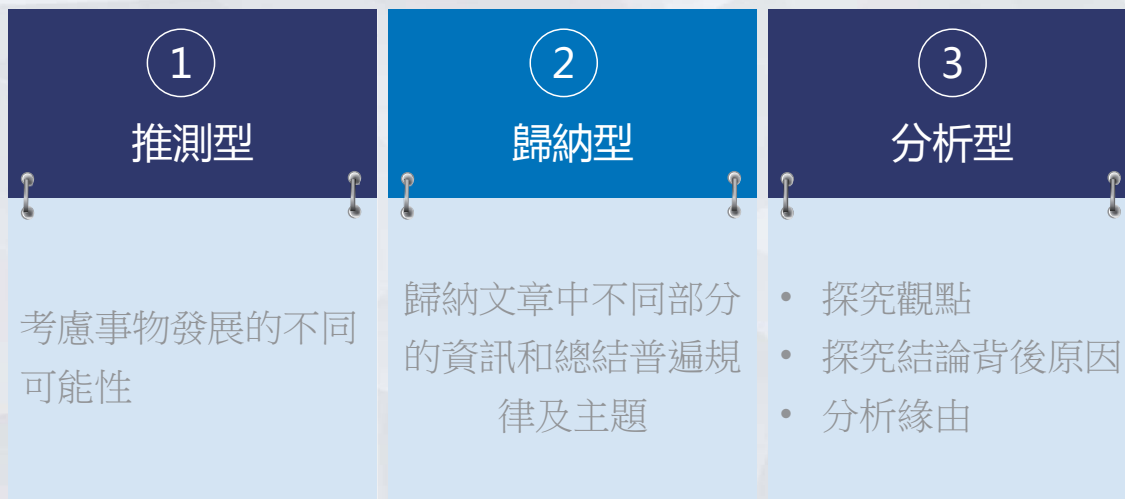
測試型與求知型

① 測試型	② 求知型	③ 追問
• 直接找到的 • 有唯一標準答案	• 開放式問題 • 無法直接找到的 • 答案不是唯一的	針對之前所說和所問的內容進行提問

題型判定練習



高層次提問



題型判定練習



連結型問題

1

感受型回應與個人經驗型問題

- 個人感受
 - 經歷
- 找充分的論據和論證。

2

跨文本參考型問題

- 課文
 - 之前所讀
 - 所經歷的事情
- 尋找連結。

3

知識分享型問題

- 探究觀點
 - 探究結論背後的原因
- 分析緣由。

連結型問題

文中提到「因達悟族人相信海龜是惡靈的化身，並不捕殺及挖掘龜卵來吃」，而以前讀過的夏曼．藍波安的〈飛魚季〉中達悟族人以飛魚為食，請問這兩者皆不會帶來生態枯竭的原因為何？

文本
連結

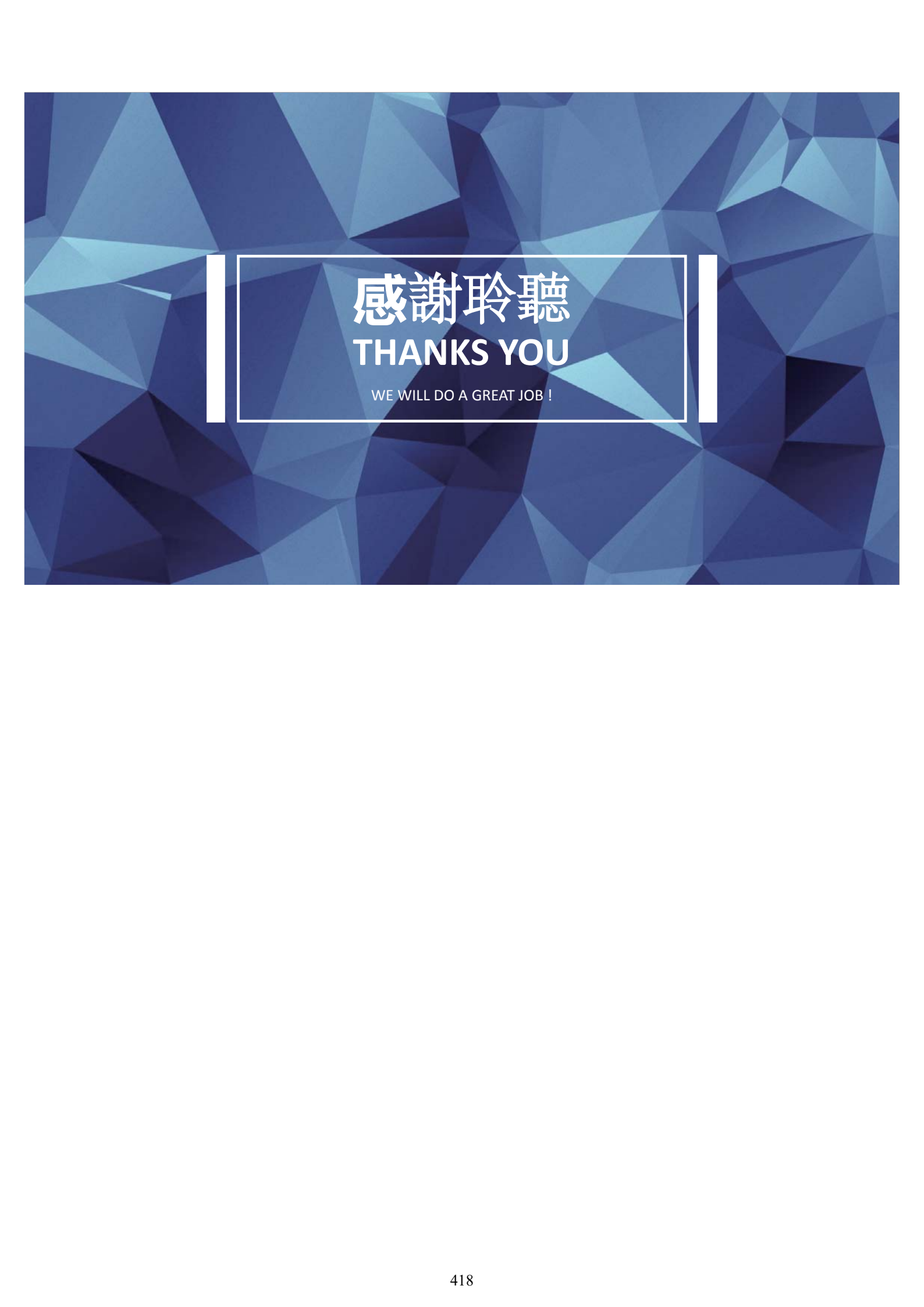
02 異質分組討論

進階分組討論



魯迅〈孔乙己〉深度討論

- ▣ 激發自主學習的動力
- ▣ 建立搜尋、取得、利用與統整資料的基礎能力
- ▣ 釐清並定義問題，進而擬定可行的研究專題

The background is a dark blue field filled with a complex, low-poly geometric pattern of triangles and polygons in various shades of blue. In the center, there is a white rectangular box with a thin white border. Inside this box, the text "感謝聆聽" and "THANKS YOU" are displayed in white. Below the box, the text "WE WILL DO A GREAT JOB !" is written in a smaller white font. Two vertical white bars are positioned on either side of the central box, partially overlapping its edges.

感謝聆聽
THANKS YOU

WE WILL DO A GREAT JOB !



全國高級中等學校圖書館輔導團
「圖書館引導學生自主學習參考手冊」

參、資源利用



第叁篇 資源利用篇

十二年國民基本教育課程綱要總綱（以下簡稱新課綱），以「自發」、「互動」及「共好」為理念，強調學生是自發主動的學習者，學校教育應善誘學生的學習動機與熱情。同時，也以「成就每一個孩子—適性揚才、終身學習」為願景，透過適性教育，提升學生學習的渴望與創新的勇氣，成為具有社會適應力與應變力的終身學習者。

新課綱中的彈性學習時間，特別重視「學生自主學習」的實施，是體現「自發」理念的重要內涵，也是達成「終身學習」的關鍵措施；換言之，自主學習是為了培養學生主動終身學習的基本能力。因此，新課綱規定，為發揮學生「自發」規劃學習內容的精神，各校對「學生自主學習」精神的保障與作法，應納入年度課程計畫備查，並列入校務評鑑及輔導訪視之重點項目；此外，在「高級中等學校課程規劃及實施要點」中也規定，普通型學校、綜合型學校及單科型學校，學生於修業年限內，其自主學習合計應至少十八節。其重要性不言可喻。

依此，學生必須進行自主研究或探索學習的機會與比率均較以往大為增加，圖書館也必須配合提供相關的資源；這些參考資料除了可透過網路取得以外，相關的圖書資料、媒體素材以及電子資料庫、線上學習資源等亦同樣重要。並且，圖書館也是學生自主學習的最佳場所。因此，因應學生自主學習的實施，學校圖書館應及早規劃協助學生自主學習的軟硬體設施。

本篇依據上述的教學需求，以「資源利用」為著眼，以協助學生「自主學習」為目標，概述圖書館可以提供給學生利用、以及在相關行政事務上可以運用的資源。全篇分為「圖書與線上資源」、「電腦設備與網路」、「空間與設施」、「諮詢服務與利用指導」、「自主學習資源」等五章，期望能提供各校圖書館思考的面向和可採用的軟硬體資源，作為規劃的參考，為學生營造一個適合需求的自主學習空間，具備完善的軟硬體資源和功能；同時，也能符合教師引導學生進行自主學習的需求。可以預見的，在新課綱的實施中，圖書館將扮演更積極的角色和功能，協助落實推動，俾體現新課綱的理念、達成新課綱的願景。

第一章 圖書與線上資源

第一節 各類型圖書館

圖書館是學習過程中不可或缺的角色，在今日這個「資訊爆炸」的年代，學生如果能夠及早學懂如何尋找、分析、篩選、綜合並利用資訊，以解決學習和生活上的困難，那麼，學生便奠下了一個穩固的「自主學習」的基礎。也就是說圖書館應該是一個支援教師教學、訓練學生掌握和運用資訊的地方。

根據圖書館的特殊功能與主要服務對象不同，可分為五大類：

1.1 國家圖書館

指由中央主管機關設立，以政府機關（構）、法人、團體及研究人士為主要服務對象，徵集、整理及典藏全國圖書資訊，保存文化、弘揚學術，研究、推動及輔導全國各類圖書館發展之圖書館。

我國「國家圖書館」原名「國立中央圖書館」，該館的服務係以保存文化、協助學術研究、推行文教活動、促進全國圖書館事業的發展為目的。其工作要務包括：典藏國家圖書文獻、廣徵世界各國重要文獻資料、編印書目索引、提供參考閱覽與資訊服務、辦理出版品國際交換、加強國內外圖書館間的交流與合作、研究與輔導圖書館事業的發展；此外，並設有「漢學研究中心」，廣納漢學研究的相關資料，提供研究，促進國內外漢學研究的交流與進步。

簡言之，國家圖書館與其他圖書館最大不同處是它以收集全國出版品為目標，並無提供館藏借閱功能。

國家圖書館 <http://www.ncl.edu.tw/>。

1.2 公共圖書館

中華民國的公共圖書館劃分為 4 個層級，分別是國立公共圖書館（不包括國家圖書館）、直轄市立公共圖書館、縣（市）公共圖書館、鄉（鎮、市）立公共圖書館。

1. 國立公共資訊圖書館 <http://www.nlpi.edu.tw/>

創立於 1923 年，是臺灣最早成立的公共圖書館之一，歷經臺中州立圖書館、臺灣省立臺中圖書館、國立臺中圖書館等時期。新總館於 2012 年 6 月 3 日啟用，並於 2013 年 1 月 1 日更名「國立公共資訊圖書館」，以全國民眾為服務對象，負有輔導全國各級公共圖書館之任務，是國內首座國立級數位公共圖書館。除徵集、組織、典藏各種實體圖書資料、數位資源提供民眾閱讀與終身學習外，

結合實體與虛擬服務空間，提供分齡分眾服務，以嶄新的閱讀模式、獨特的探索途徑、多元的休閒機能及舒適的終身學習環境，提供具有圖書閱覽、資訊檢索、數位服務、展覽及演講、訓練等場域。

凡持有公共圖書館聯盟一證通用借閱證者，經洽國資館完成辦證資料確認後，該證即可於通用，毋須再申請借閱證。同時借閱冊數每證可借圖書資料 15 冊及視聽資料 5 件，預約 4 冊圖書及 2 件視聽資料。各位家長及同學可以多加利用喔！

2. 直轄市立公共圖書館

直轄市立公共圖書館有 6 所，其中除高雄市立圖書館為獨立的行政法人營運外，餘皆由市政府文化局（或教育局）管轄。

3. 縣（市）公共圖書館

全國共 16 所，皆由縣政府（文化處或教育處）或文化局管理。

4. 鄉（鎮、市）立公共圖書館

全國共有 339 所，分館 115 所。

1.3 大專院校圖書館

指由大專校院所設立，以大專校院師生為主要服務對象，支援學術研究、教學、推廣服務，並適度開放供社會大眾使用之圖書館。

專科、大學、學院等學校的任務在於保存知識、支援教學、提供研究資源、推廣、典藏研究成果等，是這類型學校中的重要單位。透過對教師與研究人員的支援，以及利用指導，大專院校圖書館也參與了研究成果的解釋工作。

1. 台灣大學圖書館 <http://www.lib.ntu.edu.tw/>

2. 臺灣師範大學圖書館 <http://www.lib.ntnu.edu.tw/>

3. 東海大學圖書館 <http://www.lib.thu.edu.tw/>

4. 中興大學圖書館 <http://www.lib.nchu.edu.tw/>

1.4 中小學圖書館

指由高級中等學校以下各級學校所設立，以中小學師生為主要服務對象，供應教學及各類學習資源，並實施圖書館利用教育之圖書館。

為了不與大專校院圖書館混淆，因此定名為中小學圖書館，又叫學校圖書館。由於現代的教學方式轉向以學生為中心的學習、學生自主學習能力的提升以及個別興趣能力的尊重和培養，因此大大地改變了中小學圖書館的利用功能，所以現代化的「教學資源中心」的經營型態，成為充分而必要的趨勢，在此教育改革的關鍵時期，建立學習社會的環境裡，中小學的圖書館是培養學生「如何學習」關鍵能力的好資源。

1. 斗六高中圖書館 <https://www.tlsh.ylc.edu.tw/~library/>
2. 建國中學圖書館 <http://lib.ck.tp.edu.tw/>

1.5 專門圖書館

指由政府機關（構）、個人、法人或團體所設立，以所屬人員或特定人士為主要服務對象，蒐集特定主題或類型圖書資訊，提供專門性資訊服務之圖書館。

根據美國專門圖書館協會（**Special Libraries Association**）的定義：「專門圖書館係由個人、公司、會社、政府機關或其他任何團體所設置或管理的圖書館或資料中心，主要宗旨在整理組織並傳佈利用各種資訊，同時經由各種媒介與方法為其特定讀者提供服務。」簡單說來，專門圖書館的設置是依據母體機構的需要而設置的，例如：台積電的圖書室、證券暨期貨交易基金會的圖書館等，均有其特定的設置目的，所服務的對象範圍也比較固定，所以專門圖書館的性質就有它特殊的一面。例如：

1. 國家電影資料館 <http://www.ctfa.org.tw/>
2. 國立教育資料館 <http://data.nioerar.edu.tw/mp3.html>
3. 立法院國會圖書館 <http://npl.ly.gov.tw/do/www/homePage>

1.6 其他

除了上述圖書館類型外，因應資訊數位科技發展與知識更新快速，虛擬圖書館與真人圖書館也列入了圖書館新類型與服務，茲簡述如下：

1. 虛擬圖書館

虛擬圖書館或稱無牆圖書館（**Library Without Wall**），係指使用者可透過網際網路，分享分散世界各地，眾多圖書館，實體或虛擬的館藏資源和服務，形成一「無牆的」圖書館群體。故虛擬圖書館並不僅限單一的圖書館，並可同時提供虛擬館藏資源，以及實體館藏資源之書目資訊。虛擬圖書館也可以是單一的無形圖書館，或為入口網站（**Portals**）。這個圖書館或入口網站，建立了一種結合無數的網路電子或數位資源和服務的機制，使用者可透過網路遠端存取該圖書館提供或彙整的電子或數位資源，或使用該圖書館的服務（如：線上參考諮詢等）。

2. 真人圖書館

真人圖書館將人當成書，圖書館除了可以借書外，也可以借人，尤其現代人越來越習慣網絡上的虛擬生活，人與人之間的交流卻越來越疏離。近年來，開始有學校圖書館推出人與人交流平台的「真人圖書館」，邀請到各個領域、不同生命經驗的「真人圖書」，和學生面對面溝通分享，讓閱讀更具臨場感。藉由真人圖書館閱讀活動，提供一個沒有壓力的場域，學生可以充分的與真人直接

對話，彼此坦誠交流，讓不同社會文化背景的人有機會互相認識。

參考資料

1. http://libteach.lins.fju.edu.tw/class/lib_type.html
2. 圖書館法 https://www.ncl.edu.tw/content_321.html(檢索日期：107 年 6 月 7 日)
3. 維基百科：
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%AD%E8%8F%AF%E6%B0%91%E5%9C%8B%E5%85%AC%E5%85%B1%E5%9C%96%E6%9B%B8%E9%A4%A8%E7%B3%BB%E7%B5%B1>
4. <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%9C%9F%E4%BA%BA%E5%9C%96%E6%9B%B8%E9%A4%A8>

第一章 圖書與線上資源

第二節 線上電子資源

2.1 電子書

時下年輕人幾乎是人手一機，電子書的便利與即時，更能呼應當下學子的需求，提供自主學習更豐富多元的學習內容。

2.1.1 資源概述

電子書一詞最早出現在 1940 年代的科幻小說中，隨著科技進步，它已真實的呈現在我們眼前。電子書又稱為 electronic book、digital book 或是 ebook，它不只是將紙本書籍電子化或數位化，它是一種全新的出版方式，利用電腦科技結合多媒體資訊型態，將文字、圖形、靜態影像、甚至聲音…等訊號媒體整合在一起，讓讀者感覺像是在「讀書」，卻又沒有書本的厚重。

2.1.2 電子書的特性

電子書以數位化的方式處理資料，提供與傳統閱讀經驗一樣或相似的環境，並具有檢索方便性、呈現方式、個人化應用、更新迅速及攜帶方便等等特性，並說明於下表：（資料來源：彰化師大圖書館，2009）

電子書具備的特性	
全文檢索	電子書多半具有全文檢索或索引的功能，可把握幾個重要的關鍵詞，輕鬆找到書中的重點。
多媒體呈現	可結合音訊、視訊，以多媒體的方式呈現，使圖書不再只是平面紙張的閱讀，而有更多的感官體驗，甚至是娛樂的效果。
個人化設定	電子書可提供書籤(bookmark)和註記(Note)的功能，另外還可依閱讀平台的不同，而有各種個人化設定，例：My Favorite、My Library 等。
即時更新	電子書內容皆為數位化，更新及修改極為迅速，可隨時提供最新版本的資訊與相關訊息。
方便攜帶	電子書可將原本厚重的紙本書內容儲存在小小的記憶體中，即便是動輒數十冊的百科全書都可以做到隨身攜帶與隨時

2.1.3 電子書的閱讀方式

1. PC 閱讀

電子書形式多樣，常見的有以處理文字的檔案格式之 TXT 格式、DOC 格式、HTML 格式、CHM 格式，以及出版商常用的 PDF、EPUB 格式等。這些格式大部分可以利用微軟 Windows 作業系統自帶的軟體打開閱讀。至於 PDF 與 EPUB 等格式則需要專用的閱讀軟體如 Adobe Reader 開啟 PDF，或是瀏覽器也可以開啟 PDF；EPUB 則需透過 Chrome 瀏覽器安裝外掛程式 Radium 來呈現符合 IDPF 所規範的標準 EPUB 格式。透過由使用者自己判斷檔案格式選擇適合的軟體開啟的格式為 DRM-Free 的電子書檔，適合熟悉電腦軟硬體操作的使用者。

支援電子書的軟體一般都支援「查找」、「書籤」、「筆記」等擴展功能，這使得使用者可以更專注於內容本身，而不必考慮其他附帶問題如筆記型電腦丟失，忘記資料等。而且「查找」功能更是在極短時間內完成傳統讀圖書者需要十幾秒甚至更久來完成的資料查找。

隨著行動裝置的普遍，使用 PC 閱讀的形式多以上網、部落格寫作、使用特定功能的網路服務（如收信、網路社群），閱讀電子書的動作逐漸轉移至手機、平板或專屬閱讀器等行動設備上。

2. 電子書閱讀器

採用電子紙技術的電子書閱讀器，耗電量低（電子紙換頁時才耗電），而且如同普通紙張採取被動反光顯示，適合較長時間的持續閱讀，但是換頁速度慢，且彩色顯示技術尚未成熟。

3. 其他

可供閱讀電子書的平臺將越來越多樣化，除了現有的電腦、PDA、手機、電子書閱讀機外，電視、手錶、冰箱也都有可能成為其平臺。

2.1.4 電子書的優缺點

1. 優點：

- (1)多媒體形式呈現，提升內容豐富性
- (2)儲存容量大且攜帶方便
- (3)具快速檢索連結功能
- (4)文字大小及色彩可依使用者需求調整
- (5)版本資訊更新快速

2. 缺點

- (1)價錢太貴，讀者接受度不一
- (2)閱讀平台不統一
- (3)內容無法輕易移轉給他人
- (4)加密技術及版權問題
- (5)閱讀器耗電且長期注視有害視力

2.1.5 電子書與自主學習

推廣電子書閱讀並非要學生學習開發資訊科技的知識和能力，而是希望學生運用資訊科技來學習知識，拓展視野和創意能力。如果只是運用資訊科技來提供大量資料給學生，那只會分散學生的注意力，無助他們提升思考能力和建立知識，這樣的自主學習是失效的。自主學習的設計應同時以教師和學生為中心，結合課程與老師的輔導，圖書館所提供的服務，則較偏向以學生為中心，引導學生學習處理資訊，並保持學習興趣。

不可諱言，在學習興趣方面，電子書有期吸引學生學習的初始動機。許多學校實施實施「電子書學習計劃」，結果頗受學生歡迎，因為課本內容可加入聲音、動畫、網址連結等，互動性較大。且電子書的趣味高，能吸引學生主動學習，對學生的自學能力有正面提升的影響。甚至有些電子書附有小遊戲，可以寄娛樂於學習，也是一種很好的學習方法。電子書與傳統紙本書籍都各有好處和壞處，彼此都不能完全取代對方，如能運用兩者的優點，提升閱讀的動機，加強學習的深度與廣度，豈不樂哉？！

參考資料

1. 數位化閱讀方式-電子書 文崗資訊股份有限公司 廖婉如
2. 林雍智〈2010〉，電子紙產業技術創新與應用之研究，臺北科大碩士論文。
3. 改變傳統閱讀型態—電子書 張榕容&翁千惠
4. 教育部自由軟體數位資源推廣服務中心
http://ossacc.moe.edu.tw/modules/tadbook2/view.php?book_sn=24&bdsn=707
5. 資策會官網
6. 維基百科
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%9B%BB%E5%AD%90%E6%9B%B8>

第一章 圖書與線上資源

第二節 線上電子資源

2.2 電子資料庫

資料庫係針對特定主題和特定類型資料(如：報章雜誌文章、期刊論文、博碩士論文)或收錄的學科範圍，蒐集相關的資料以索引或摘要的方式加以整理分析，並儲存於電腦主機，以方便使用者檢索取用。電子資料庫依不同的產品或合約授權方式，可能在特定的單機電腦(工作站)使用，或透過網際網路連線使用。在網路技術普及之前，早期的資料庫內容儲存於光碟中，亦稱為光碟資料庫。

電子資料庫的特點在於可同時提供多人使用(除非訂購合約的授權範圍為單人版)，透過電腦查詢，使用者除了可以節省時間搜尋龐大的資料，取得資料的時效性亦大為提高，因為資訊商或出版商得以投過網路即時更新資料內容。除此之外，有些電子資料庫收錄資料的全文內容，使用者不僅可以查得書目資料或摘要，亦可進一步讀取資料的完整內容。

2.2.1 資源概述

電子資料庫的類型，可自多種不同的面向區分：

1. 依收錄資料形式

形式	類別	舉例
文字 資料 庫	書目資 料庫	亦可稱為索引摘要資料庫（簡稱：索摘資料庫） ■ 臺灣期刊論文索引（免費） http://readopac.ncl.edu.tw/nclJournal/ ■ 臺灣博碩士論文知識加值系統（免費） https://etds.ncl.edu.tw
	專利商 標資料 庫	■ 中華民國專利資訊檢索系統（免費） http://twpat.tipo.gov.tw/ ■ 全球專利檢索系統（免費） https://gpss.tipo.gov.tw
	名錄/ 目錄資 料庫	■ 臺灣現當代作家研究資料庫（免費） http://cw.nmtl.gov.tw/ ■ 全國圖書書目資訊網-聯合目錄（免費） http://nbinet3.ncl.edu.tw/screens/opacmenu_cht.html
	全文資	如：字典百科、新聞報紙

形式	類別	舉例
	料庫	■ 國家文化資料庫（免費） http://newnrch.digital.ntu.edu.tw/nrch/ ■ 全文報紙資料庫-聯合知識庫（免費） https://udndata.com/udn/ ■ 教科書圖書館全文期刊（免費） http://ejstor.naer.edu.tw
數字 資料 庫	原始數 據或統 計資料	■ 政府統計資訊網（免費） http://stat.ncl.edu.tw/ ■ 中華民國統計資訊網（免費） https://www1.stat.gov.tw/mp.asp?mp=3
影音 圖像 資料 庫		■ 臺灣本土植物資料庫（免費） http://taiwanflora.sinica.edu.tw/ ■ 台灣現代戲劇暨表演影音資料庫（免費） http://www.eti-tw.com/ ■ 臺灣記憶（免費） http://memory.ncl.edu.tw

2. 依功能

名稱	功能說明
書目/索摘	透過作者、書名（或文章篇名）、關鍵字、摘要等資料欄位以及運用布林邏輯（AND、OR、NOT）搜尋所需主題的相關圖書章節、學術論文、雜誌或報紙報導等資料來源或出處。
電子全文	在同上方式搜尋資料時，除了取得資料出處外，亦可同時讀取資料的完整全文內容。
參考工具	為了解答疑問或蒐集資料而不必完整閱讀完整本書或整篇文章內容即可獲得解答的資料，如：字辭典、百科全書、統計資料、出版目錄、單位組織名錄、傳記資料等類型的電子版內容。
目錄	蒐集彙整資料收錄於何種電子資料庫中或典藏在何處，透過目錄可以尋得館藏地，或得知可以透過何者資料庫取得全文內容。

3. 依學科主題

電子資料庫收錄的學科範疇，可能是跨領域的綜合學科或是較特定的學科主題。特舉幾例如下表：

學科主題	舉例
綜合類	■ 臺灣期刊論文索引（免費） http://readopac.ncl.edu.tw/nclJournal/ ■ 全文報紙資料庫-聯合知識庫（付費） https://udndata.com/udn/ ■ 華藝線上圖書館（免費查詢，全文下載須付費） http://www.airitilibrary.com/ ■ HyRead 台灣全文資料庫（免費查詢，全文下載須付費） http://www.hyread.com.tw
教育主題	■ 臺灣教育研究資訊網-期刊論文（免費） https://teric.naer.edu.tw/wSite/mp?mp=teric_b ■ Ericdata 高等教育知識庫（付費） http://www.ericdata.com
自然科學	■ 臺灣本土植物資料庫（免費） http://taiwanflora.sinica.edu.tw/ ■ 台灣魚類資料庫（免費） http://fishdb.sinica.edu.tw/

2.2.2 應用方式

在需要找資料之際，普遍想到的方法就是上網使用搜尋引擎查找網頁，然而並非所有的資料都可以透過搜尋引擎取得，例如：付費型的資料庫、需要註冊或認證的網站、限制身分或網域的網站內容等。對於自主學習者而言，在網際網路上搜尋到的資料，倘若因為版權而無法免費讀取全文內容，透過圖書館付費訂購的電子資料庫則有可能取得完整的全文資料；或是在網路上查詢到的資料眾說紛紜，則可透過政府、學術機構或相關組織所建置的電子資料庫內容，取得具權威性、正確與可信的資料。

以下簡述電子資料庫與網路搜尋引擎的異同以及列舉自主學習者可以利用付費型電子資料庫的途徑。

1. 電子資料庫與網路搜尋引擎比較

(1) 資料結構

- a. 電子資料庫所收錄的單筆資料係由諸多具結構性的資料欄位組成，例如：篇名、作者、關鍵字、摘要、刊名、卷期、出版年月、語言別、區域、企業名稱、文獻類型等。故查詢資料時，可以針對所需，勾選特定欄位輸入字詞查詢；亦可不限定欄位，讓系統針對所輸入的字詞，進行各種欄位的比對。

- b. 網際網路中浩瀚無邊的網頁未能以結構化的資料欄位為之製作索引，故使用搜尋引擎查找網路資源時所輸入的字詞屬於自然語言查詢，查詢結果較為龐雜，大多需費時篩選。

(2) 檢索策略

使用電子資料庫可利用的檢索策略與功能說明	搜尋引擎 (以 Google 為例)
布林邏輯 (Boolean Logic)： ■ AND：所有輸入的關鍵字都要同時出現 例如：A AND B ■ OR：輸入的關鍵字只要其中之一出現即可 例如：A OR B ■ NOT：輸入在 NOT 後面的字一定不出現 例如：A NOT B	使用符號 ■ A +B ■ A OR B ■ A -B
片語查詢 (Phrase)： 常用英文雙引號 “ ” 表示輸入的辭彙為片語，不可分開 例如：“electronic databases”、“隱形網頁” 常用於西文資料庫，使用符號依各資料庫而定	英文雙引號 “ ”
切截 (Truncation)： 由於英文或歐語有字根後的單字變化，為了擴大查詢結果，可使用切截符號於字根中，例如：child* 可找出 child, childs, children, childrens, childhood 常見的切截符號：*、!、?、# 常用於西文資料庫，使用符號依各資料庫而定	搜尋萬用字元或不明確的字詞(不是字母)，可使用* 例如：“世界上最大的” 可找出：世界上最大的國家、世界上最大的球場……
萬用字 (wildcards)： 由於英文有些字的拼法不同或單複數變化，為了使搜尋結果不遺漏此類字詞的變化，可使用萬用字符號於字根中，例如：colo?r 表示 color、colour；wom!n 表示 woman、women。 一個符號僅代替一個單字中的一個字母。 常用於西文資料庫，使用符號依各資料庫而定	此萬用字的搜尋功能與電子資料庫的切截或萬用字的功能略有不同

2. 利用付費型電子資料庫的途徑

如果需要使用付費型的電子資料庫，可以親自到國家圖書館以及公共圖書館館內使用，或者依上述圖書館與資訊商或出版社訂購電子資料庫的授權合約規範，

more

國家圖書館(12)

國立公共資訊圖書館(5)

空中英語文教事業股份有限公司(2)

中央研究院(1)

行政院原委會(1)

more

全文(19)

參考工具(23)

報紙(9)

學位論文(1)

影音資源(24)

more

休閒(11)

兒童繪本(4)

史地(4)

應用科學(1)

文學(9)

more

一般(70)

兒童(12)

公共圖書館共用(21)

國中(41)

國小(22)

more

中文(57)

其他(1)

英語(12)

more

漢珍數位圖書股份有限公司(8)

智慧閱讀科技股份有限公司(6)

您查詢的關鍵字: (70)

每頁顯示: 20 篇, 跳頁至: 1 頁 | 共 4 頁, 目前顯示: 1-20 篇

序號

資源名稱

類型

其他資訊

使用說明

1

Acer Walking Library 電子雜誌

電子期刊
全文

PDF

PPT

2

IELTS 雅思模擬測驗系統(Easy test 線上學習測驗平台)

影音資源

[帳號、密碼; 國資重
信關組帳號(身分證
字號&密碼)]

PDF

PPT

3

Koobe 電子書精選系列(限館內使用)

電子書
全文

PDF

PPT

4

National Geographic Magazine Archive 1888-1994 (國家地理雜誌1888-1994)

電子期刊

PDF

PPT

5

Netlibrary 英文電子書(EBSCOhost 平台)

電子書
全文

PDF

PPT

6

New Toefl 聽考特訓課程

影音資源

PDF

PPT

7

PELAPELA 日本語學習資料庫

影音資源

PDF

PPT

8

TumbleBook

電子書
影音資源
全文

PDF

PPT

9

Wiley 電子書

電子書
全文

PDF

PPT

10

ebrary 英文電子書

電子書
全文

PDF

PPT

11

IBT 托福線上模擬測驗系統(Easy test 線上學習測驗平台)

影音資源

[帳號、密碼; 國資重
信關組帳號(身分證
字號)密碼]

PDF

PPT

12

udn 電子書庫(原UDN數位閱讀網)

電子書
全文

PDF

PPT

13

中國大百科全書

參考工具

PDF

PPT

14

中國時報全文報紙影像資料庫(民國80-88年)

報紙
索引摘要

PDF

PPT

15

中國時報全文報紙影像標題索引(民國39-88年)

報紙
索引摘要

PDF

PPT

16

中央日報全文影像資料庫(1928.02-1995)

報紙

PDF

PPT

17

中文圖書資訊學文獻摘要資料庫CUSA(1955-2005)

參考工具
索引摘要

PDF

PPT

18

中文在線電子書

電子書
全文

帳號/密碼: ntl

PDF

PPT

19

中文電子期刊服務(CEPS)(華藝線上圖書館)

電子期刊
參考工具
全文

PDF

PPT

20

中華數字書苑[北大方正電子書]

電子書
全文

PDF

PPT

每頁顯示: 20 篇, 跳頁至: 1 頁 | 共 4 頁, 目前顯示: 1-20 篇

簡介

影片

PDF

使用說明

PDF

書單

(3) 各縣市立公共圖書館

以下僅列舉台北、新北與高雄市立圖書館電子資料庫網址，其他縣市公共圖書館可自行以搜尋引擎查詢網址。

a. 台北市立圖書館>電子資源整合查詢系統

網址：<http://isearch.tpml.edu.tw/tpmlhyint/search1.jsp?pagetype=fast>

b. 新北市立圖書館>電子資源

網址：<http://search.tphcc.gov.tw/ERS/>

c. 高雄市立圖書館>數位資源網

網址：<http://drs.ksml.edu.tw/>

2.2.3 預期效益

1. 透過對於電子資料庫的認識，學生能夠蒐集到網路搜尋引擎所無法擷取到的資料庫內容，擴展自主學習時善加利用多元的資訊資源的技能。

2. 藉由電子資料庫的使用經驗，學生能夠辨識資料庫的查詢方法與資料欄位條件的設定較網路搜尋引擎具結構化，提升在自主學習過程中解決問題的能力與判斷力。
3. 學生能夠判斷自己的資訊需求並選擇適當的工具進行更有效率與精確的檢索行為，深化專題寫作或其他自主學習成果產出的內涵。

參考資料

Google 搜尋說明。檢自

<https://support.google.com/websearch/answer/2466433?hl=zh-Hant>

林巧敏（2012）。電子資訊資源 Electronic Resources。圖書館學與資訊科學大辭典。檢自 <http://terms.naer.edu.tw/detail/1678663/>

蔡明月（1991）。線上資訊檢索：理論與應用。台北市：台灣學生。頁 51-62。

第一章 圖書與線上資源

第二節 線上電子資源

2.3 教育雲

2.3.1 資源概述

迎接雲端學習時代的來臨，實現「以學習者為中心」的目標，教育部規劃建置多元及豐富教育雲端應用服務—「教育雲」，期望透過「教育雲聯盟」的各項服務，提供教師、學生及家長優質的教學資源與學習服務，支援學習者開放、自主、便利的教育學習環境。

教育雲是線上教學資源的入口網站，為了讓老師、學生及家長能更有效的使用這些資源，教育雲的一般使用者可以用 Google+、Facebook、Line 帳號登入，而學校老師、行政人員或學生，則可利用各縣市教育局提供的 OpenID 帳號登入，免除了需要另行記憶網站帳號、密碼的負擔。



圖 1-2-1 教育雲入口網站介面

使用教育雲入口網站的優點，可列舉如下：

1. 整合各縣市教育局單一帳號入口，提供師生友善雲端介面。
2. 教育雲目前提供的教學平台有：Fun 學王、學習拍、教育大市集、教育百科、教育媒體影音、教師 e 學院及教學寶庫等，每個平台除了各自的豐富資源連結

之外，也能夠在平台之間彼此搜尋、連結，讓老師備課及學生線上學習增加這多方便性。

3. 上述平台除了提供老師方便管理線上課堂的各項功能之外，亦提供學習者的「學習歷程」，家長也可方便了解學生的學習狀況。
4. 部分平台可提供學校網管人員或教學平台負責人管理全校班級及學生名單，方便各校老師和學生使用教育雲，提升師生使用平台的便利性。

2.3.2 應用方式

教育雲目前提供的教學平台有：Fun 學王、學習拍、教育大市集、教育百科、教育媒體影音、教師 e 學院及教學寶庫等，本手冊謹就 Fun 學王、學習拍、教育大市集及教育影音媒體平台應用方式簡述如下。

1. Fun 學王

「Fun 學王」為教育部教育雲下建置之個人化自主學習平臺，納入臺北市酷課雲相關影片資源後，提供超過 8,000 支微課程影片及相關練習題，內容包括從國小到高中各主要學科的課程，其中高中課程主要提供數學、生物、化學及物理等科目的教學影片。登入後教師可編輯學習任務，並進行學生任務的管理分析。

(1) 基本功能

- a. 教師：學習任務編輯、班級和群組管理、學習任務管理和班級學習分
- b. 學生：選取學習課程、瀏覽學習歷程及設定「我的最愛」(課程)。

(2) 基本使用方式

- a. 登入 Fun 學王。
- b. 教師進行學習任務編輯，選取「新建任務」。
- c. 建立任務名稱
- d. 選取學習階段(國小、國中、高中)
- e. 選取學習領域
- f. 選取欲發布的學習單元微課程影片
- g. 確認後發布任務



圖 1-2-2 「Fun 學王」平台登入後畫面

2. 學習拍

「學習拍」為以雲端服務平臺為基礎所打造而成的學習管理平臺，提供課前、課間與課後多種應用，以科技協助教育、學習與互動交流，為親師生帶來即時、豐富與便利的數位教育體驗。

(1) 基本功能

「學習拍」提供雲端化的課間管理系統 (Learning Management System)，充分運用雲端服務化之特性，突破傳統單校系統獨立運作的模式，以雲端服務的架構提供全國國中小至高中親師生七大應用模組，並支援跨平台、跨裝置登入使用，讓親師生可隨時、隨地取得所有教學與互動資料，享受隨興即時、多元豐富的數位學習生活。

- a. 課前預習
- b. 課間活動
- c. 回家作業
- d. 書架
- e. 聯絡簿
- f. 評量系統
- g. 校班網

(2) 基本使用方式

- a. 登入學習拍。
- b. 選取「個人後臺」。

- c. 依需求選取「備課」、「上課」、「課前預習」或「課後復習」等。
- d. 選取學習階段(國小、國中、高中)
- e. 由於學習拍功能較多元，因此平台內提供了完整的操作手冊，包含的下列幾個版本：學校管理者、一般使用者、老師、學生、家長等，為各自獨立下載的檔案，詳細使用細節可依身分別參閱操作手冊。



圖 1-2-3 學習拍「個人後臺」介面

3. 教育大市集

教育大市集是教育部整合了各縣市教育單位、部屬機構及民間單位的多元數位教學資源平台，其內容豐富且皆經專家審核後上架，包含教案設計、教學活動、教學投影片及學習單等眾多資源種類。所有資源分門別類呈現，包括依學制(國小、國中、高中、高職)的分類，以及依資源形式(Web 教學資源、教育電子書、教育 APP)的分類。

(1) 基本功能

教育大市集內主要的資源為「WEB 教學資源」、「教育電子書」及「教育 APP」三大類，再輔以會員可依照自己的學制、學科尋找相對的資源，建議可由「服務導覽」或網站的選單來選取所欲搜尋的項目。主要功能包括：

- a. 資源管理
- b. 帳號整合
- c. 個人化檢索設定
- d. API 應用服務

- e. 資源使用情形
- f. 操作歷程



圖 1-2-4 教育大市集主要功能架構

(2) 基本使用方式

- a. 前往教育雲首頁，選取「教育大市集」。
- b. 現職教育人員或學生可使用各縣市教育局提供之 Openid 登入，亦可在教育雲申請帳號，若登入有問題可尋求客服處理。
- c. 登入後可由「服務導覽」中的「資源分類」或「計畫專區」尋找各項教學、學習資源。
- d. 「會員中心」提供使用者進行知識地圖式的資源管理，以及個人相關資料的管理。
- e. 若老師們想分享自己的教材、教案資源，可在自己的會員資料中申請成為加盟單位會員。當加盟單位會員帳號權限開啟後，即可擁有批次上傳教學資源的功能操作權限。
- f. 使用者尋找到自己想要使用的資源之後，可以進行直接閱覽、資源下載或是收藏在自己的知識地圖中。
- g. 「輔助說明」中有詳細操作的圖文教學，使用者可依需求閱覽。

4. 教育媒體影音

教育媒體影音為匯整全國各縣市政府、部屬館所（機構）或民間單位等影音資源，並透過雲端服務提供豐富多元的教學影及學習影音資源。



圖 1-2-5 教育媒體影音主要功能架構

(1) 基本功能

教育媒體影音總共有五個頻道，除了從首頁上方圖示按鈕進入外，亦可於左方選單選取，分別為：

- 學習頻道：由專業團隊製作故事導讀與讀報的教育節目，依九大學習領域進行分類，分別為社會、綜合活動、數學、自然科學、健康與體育、藝術、語文、綜合和科技。
- 校園頻道：由全臺各地學校自製的影片，依地區特性進行分類，分別為北部、中部、南部、東部及離島地區。
- 休閒頻道：節目內容為綜合、科普、藝文、卡通及電影等類型節目。
- 親師頻道：提供師資培育和其他相關教育影片。
- 小主播頻道：小主播看天下為大愛電視臺自製的優良兒童節目，希望孩子們能更深入認識自己所生長的土地，吸收新知並培養國際觀。

(2) 基本使用方式

- a. 前往教育雲首頁，選取「教育媒體影音」。
- b. 現職教育人員或學生可使用各縣市教育局提供之 Openid 登入，亦可在教育雲申請帳號，若登入有問題可尋求客服處理。
- c. 登入後選取各主題頻道主要有五個不同類型的頻道，當中擁有許多豐富有趣的學習影片，你可針對自己的需求挑選影片。
- d. 觀看影片，可先將影片進行排序。
- e. 收藏或分享影片。
- f. 「常見問題」中有詳細操作的影片教學及操作手冊，使用者可依需求閱覽。

5. 教學寶庫

教學寶庫蒐集了包括：線上學習、學習資源、行動學習、學習工具、電子書系統、延伸學習資源等類別的網站連結，並對各個網站進行精簡的介紹，有效的減輕師生自行搜索教學及學習資源的負擔，使用者可自行前往各網站進行學習活動。

2.3.3 預期效益

1. 提供共同的教育資源平台入口，減輕學校自行建置系統的負擔。
2. 提供師生整合式的各種教學與學習資源。
3. 提供學生個人學習歷程有助於了解學習成效。

參考資料

教育雲網站 <http://cloud.edu.tw>

第一章 圖書與線上資源

第三節 開放式課程

3.1 磨課師

3.1.1 資源概述

大規模開放在線課程，又稱磨課師（英語：Massive Open Online Course/MOOC），是一種針對於大眾人群的線上課程，人們可以通過網路來學習線上課程。MOOC 是遠端教育的最新發展，它是一種通過開放教育資源形式而發展來的。

MOOC 的設計和課程參與類似於學院和大學課程，但 MOOC 一般不會像在校付費的學生那樣要求學分。儘管如此，學習的獎勵可能通過憑證來證明。最近，大量 MOOC 類似的計劃已經獨立地浮出水面，例如 Coursera，Udacity，edX 和 Marginal Revolution University。MOOC 有兩個顯著的特點：

1. Open access/開放共享：MOOC 參與者不必是在校的註冊學生，也不要求學費，它是讓大家共享的。
2. Scalability/可擴張性：許多傳統課程針對於一小群學生對應一位老師，但 MOOC 裡的「大規模」課程是針對於不確定的參與者而言來設計的。¹

3.1.2 適合國內學生的磨課師

建議師生修習大學端製作的磨課師課程，您可以使用搜尋引擎，或是關注各大學的來文，或您可以請教學組/資訊媒體組彙整的清單，下面推薦您幾個網站，如果網址失效了，請您試著關鍵字搜尋。

關鍵字：開放式課程、磨課師

表 1-3-1：整合式的入口網站

網站名稱	網址
磨課師線上入口平台	http://taiwanmooc.org/
育網開放教育平台	http://www.ewant.org/

台灣全民學習平台	http://taiwanlife.org/
DeltaMOOCx (台達電子文教基金會)	http://deltamoocx.net/
均一教育平台 (請參閱 1-3.2 說明)	https://www.junyiacademy.org/
慕課網 (簡體字內容)	http://www.moocs.org.cn/
MOOC 學院 (簡體字內容)	https://mooc.guokr.com/

表 1-3-2：學校自製網站

學校名稱	網址
北一女中開放式課程 (以高中課程為主)	http://moodle.fg.tp.edu.tw/~tfgcoocs/blog/
國立臺灣大學開放式課程	http://ocw.aca.ntu.edu.tw
國立清華大學開放式課程	http://ocw.nthu.edu.tw/ocw/index.php
國立政治大學磨課師	http://moocs.nccu.edu.tw/
國立成功大學磨課師	http://hs-moocs.yct.ncku.edu.tw/signup/
國立台灣師範大學磨課師	http://moocs.ntnu.edu.tw/

3.1.3 建議教學方式

推薦您搭配資訊科技概論，或是圖書館利用教育課程讓學生實際操作。

表 1-3-3 教學活動設計

教學活動名稱	教學活動建議	教學時間

引起動機	介紹幾個高中生，透過自學，成功完成一個專題或科展之類的新聞故事	5 分鐘
課程講述	1.請老師介紹開放式課程，以及歷史源流等主題 2.介紹重要的操作 a.搜尋 b.註冊 c.選課 d.操作方式（學習方式） e.考試 f.繳交作業 g.全部課程完成之後？	15 分鐘
上機操作	請學生選擇一門有興趣的課程、或是夢想中的大學，從磨課師網站中試用一門課程，實際「註冊」參與 請學生注意 1.是否有註冊的動作，帳號密碼為何？ 2.是否有時間限制（例如搭配大學學期，或是隨時都可以上課） 3.是否有繳交作業的規定（沒有繳交作業的話，還可以進入下一個章節嗎？） 4.是否有考試的規定（沒有通過小考的話，還可以進入下一個章節嗎？） 5.課程結束之後，可以獲得什麼？（證書、還是未來進入大學後學分抵免。）	20 分鐘
心得報告	1.學生有找到「想像中」有興趣的課程嗎？ 2.請學生撰寫一篇報告，報告剛剛使用的磨課師課程，以及你在操作過程中的發現	10 分鐘

3.1.4 預期效益

1. 學生學會如何找到磨課師資源。
2. 學生學會操作磨課師網站。
3. 學生會判斷修習完課程是否能抵免學分或是取得證明。

參考資料

<https://zh.wikipedia.org/wiki/大規模開放在線課堂>

第一章 圖書與線上資源

第三節 開放式課程

3.2 均一教育平台 (<https://www.junyiacademy.org/>)

3.2.1 資源概述

均一教育平台是由財團法人誠致教育基金會創辦。目標是透過雲端平台，結合『翻轉教室』，提供『均等、一流』的啟發式教育給每一個人。透過這個工具，讓老師因材施教、學生自主學習。

學生只要使用能夠上網的電腦或平板，就可以使用龐大的影片圖書館、互動式挑戰以及數學技能分析，包含完整的個人化自學工具、成果展示頁面顯示分數及徽章來表現成果等；老師利用平台能夠深入了解學生的學習情況，包含詳細的學生學習歷程、即時的班級報告、清楚的分析報告協助了解個別差異並進行協助。

教學影片涵蓋數學、自然、電腦科學、語文、社會等科目，每一部影片長度大約十分鐘。所有的課程內容與資源完全免費提供使用，任何人都可以使用網站所有的資源。



圖 1-3-1 均一教育平台官網

3.2.2 使用方法

均一官網提供詳細的操作手冊，包含教師、學生、家長、影片錄製等。以下簡略說明教師使用方式及功能：

1. 開啟均一教育平台網頁 <https://www.junyiacademy.org/>
2. 登入(註冊/使用 Open ID, Gmail, Facebook 均可)
3. 建立班級/學生使用已有帳號或由教師大量建帳號
4. 指派任務/班級數據分析/班級討論區
5. 詳細分析報告：察看學生完成情形、錯題集
6. 查看數據：90 天內學生課中、課後的學習時數與內容

3.2.3 預期成效

教師可直接指派平台內影片或自行錄製，利用平台功能達到以下成效：

1. 系統性的教學短片：讓學生按照自己的速度學習，影片可重覆或快進，學生可依學習成效自主學習。
2. 互動式練習題：透過互動式講解或影片教學，對基礎概念達到精熟。
3. 徽章蒐集機制：透過遊戲式學習方法，提升學習成就與動機。
4. 教練功能(教師)：快速找到學生的問題點，依進度進行任務指派或統一解題說明，達到差異化教學。

第一章 圖書與線上資源

第三節 開放式課程

3.3 YouTube 教學頻道

3.3.1 資源概述

YouTube 以使用者上傳自己的影片發跡，開創了網際網路隨選視訊的成功模式，使用者可以自己方便的時間、地點作自主學習，成為不可或缺的教學媒介 (YouTube, n.d.)。

圖書館人員可配合圖書館電腦系統提供 YouTube 自主學習之用，但為了避免資源被不當佔用，如一直看與學習無關的影片，維護使用者的權益。

3.3.2 應用方式

圖書館專業人員可利用學校官方網頁或像 New Google Sites (“Google Sites,” n.d.) 來建立有益於學校特色的自主學習的 YouTube 頻道影片資源網頁，幫助學生自主學習。也可以如 Moodle (“Moodle - Open-source learning platform | Moodle.org,” n.d.)、磨課師 (“mooc.org | Massive Open Online Courses | An edX Site,” n.d.)、均一教育平台等線上教學平台，利用 YouTube 可控制影片播放開始及結束時間點，並以線上測驗強化學習成效。

如圖 1-3-1 所示，為 YouTube 頻道的功能選項，茲簡介如下：

1. 首頁(HOME)：為此頻道的首頁，通常在頻道首頁的影片就是頻道主題影片，提供給使用者得知此頻道的特色。
2. 影片(VIDEOS)：為此頻道的所有影片，通常是由新而舊排序。
3. 播放清單(PLAYLISTS)：播放清單用來組織或收集相關的影片，這個功能在自主學習者最常點選。
4. 頻道(CHANNELS)：此頻道推薦的其他頻道。
5. 討論(DISCUSSION)：在此頻道的討論串。
6. 簡介(ABOUT)：此頻道的簡介。
7. 搜尋放大鏡：搜尋本頻道內容。



圖 1-3-1 YouTube 頻道的中、英文功能選項

因為每個 YouTube 影片時間有長有短，若看到影片的當下沒有時間觀看，我們可以利用「Watch Later (稍後觀看)」功能，便於日後再行觀賞。

對尚未有人組織好的影片串，可自行利用 PLAYLIST 功能，自行組織邏輯觀看順序，以利自主學習。

3.3.3 預期效益

1. 搭配本自主學習手冊「公用區電腦管理系統」章節，對圖書館的連網電腦作最適切的分配，可強化 YouTube 學習頻道的成效。
2. 利用「Watch Later (稍候觀看)」功能，暫存無法馬上觀賞的影片，以利日後自主學習之用。
3. 利用「PLAYLISTS (播放清單)」自行組織影片觀看的邏輯順序，以建立完整的觀念。

3.3.4 YouTube 頻道資源選粹

在這兒選列了幾個深具自主學習價值的頻道，大家都可利用搜尋瀏覽的方式找到可以幫助自己學習的特色頻道，或者說，也可成為貢獻內容的 YouTuber，利用 YouTube 頻道中的討論 (DISCUSSION) 功能討論中或得更進一步的收獲。

1. 「豐沛資訊科技教學頻道」 - 呂聰賢

<https://www.youtube.com/user/sbblogger/playlists>

這個頻道有許多 IT (Information Technology, 資訊科技) 相關的 PLAYLISTS 可供自學，如圖 1-3-2 所示，呂聰賢老師 2016 年通過 Google 華人講師認證，相信會讓大家眼睛一亮 (呂聰賢 - YouTube, n.d.)。



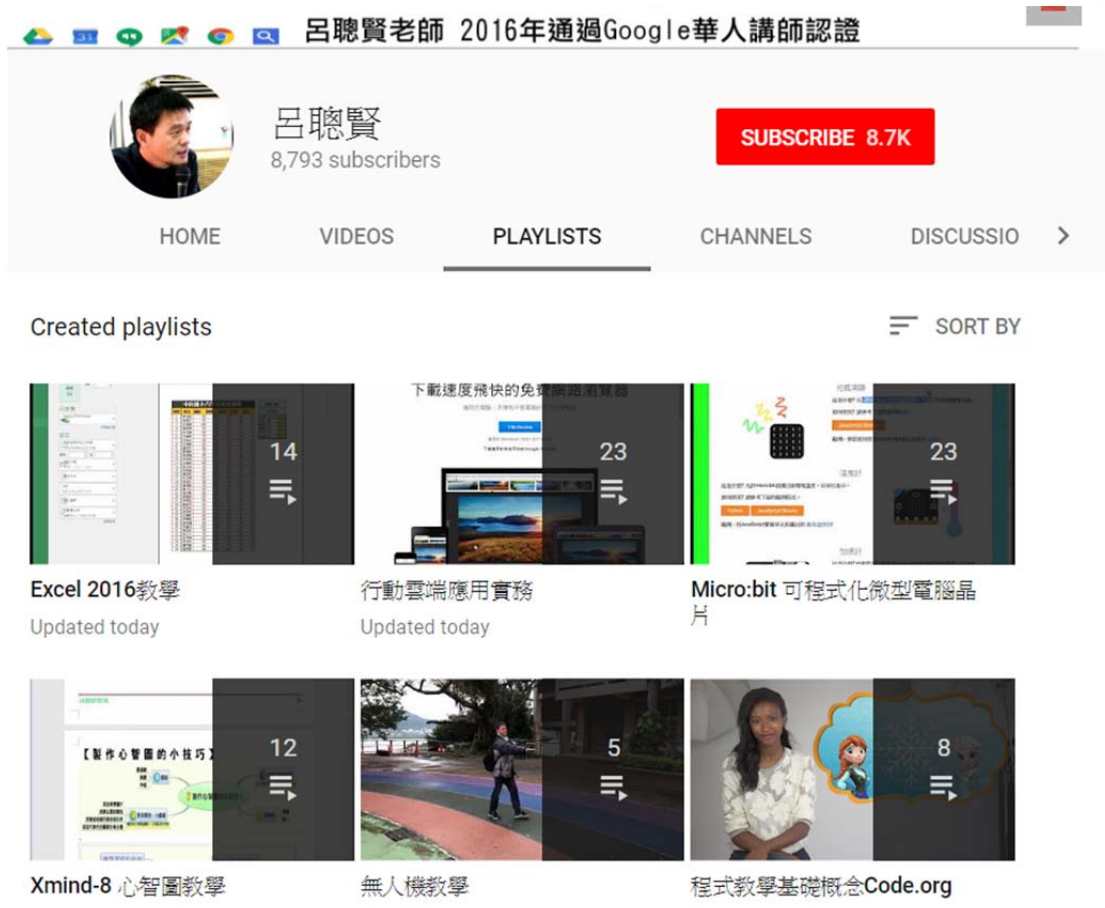


圖 1-3-2 呂聰賢老師頻道的播放清單

App Inventor 2 零起點速學指南」：

https://www.youtube.com/watch?v=Dd7rbkk_HcI&list=PLU-8o76TOvQVbpfKDVWoy3y7sAwHCm3HT

以現在蠻熱門的 app inventor 2 安卓手機圖控程式設計為例，如下圖為呂聰賢老師多達 92 個影片的「App Inventor 2 零起點速學指南」。



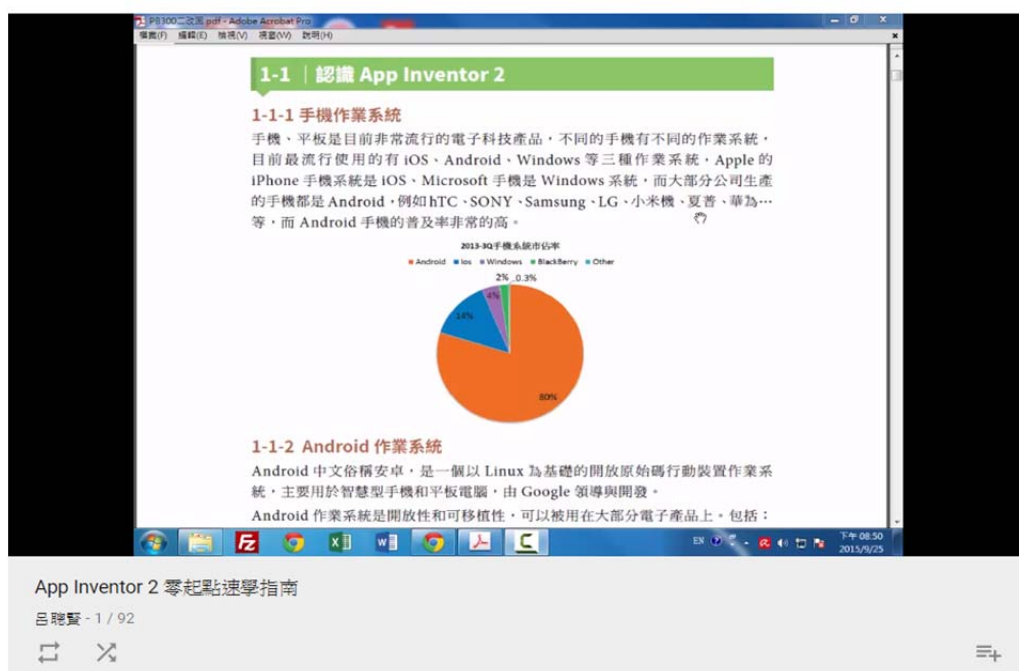


圖 1-3-3 App Inventor 2 PLAYLIST

2. 「訂閱阿滴英文，愛上學英文」- 阿滴英文

<https://www.youtube.com/channel/UCeo3JwE3HezUWFdVcehQk9Q>

如下圖（阿滴英文 - YouTube, n.d.）以輕鬆歡樂的方式，在 YouTube 頻道上題材有日常單字、生活英文、電影經典台詞、英文流行歌曲、英檢、大學指考、旅遊英文、考試職業準備等播放清單，讓我們大家去逛一逛吧。





圖 1-3-4 阿滴英文 YouTube 頻道首頁

3. 數學與文化的激盪 – ShannMath

<https://www.youtube.com/user/shannweichan/g/playlists>

從中央大學數學系與師資培育中心單維彰博士的 ShannMath (ShannMath - YouTube, n.d.) 頻道中顯露數學與文化激盪出的美感，不管從中學的「基礎數學」、「高三微積分增能」、「大學入門微積分」、「商管應用微積分」甚至還有具文化美感的「文化脈絡中的數學」，由單維彰博士娓娓道來，學數學也可以是一種享受。



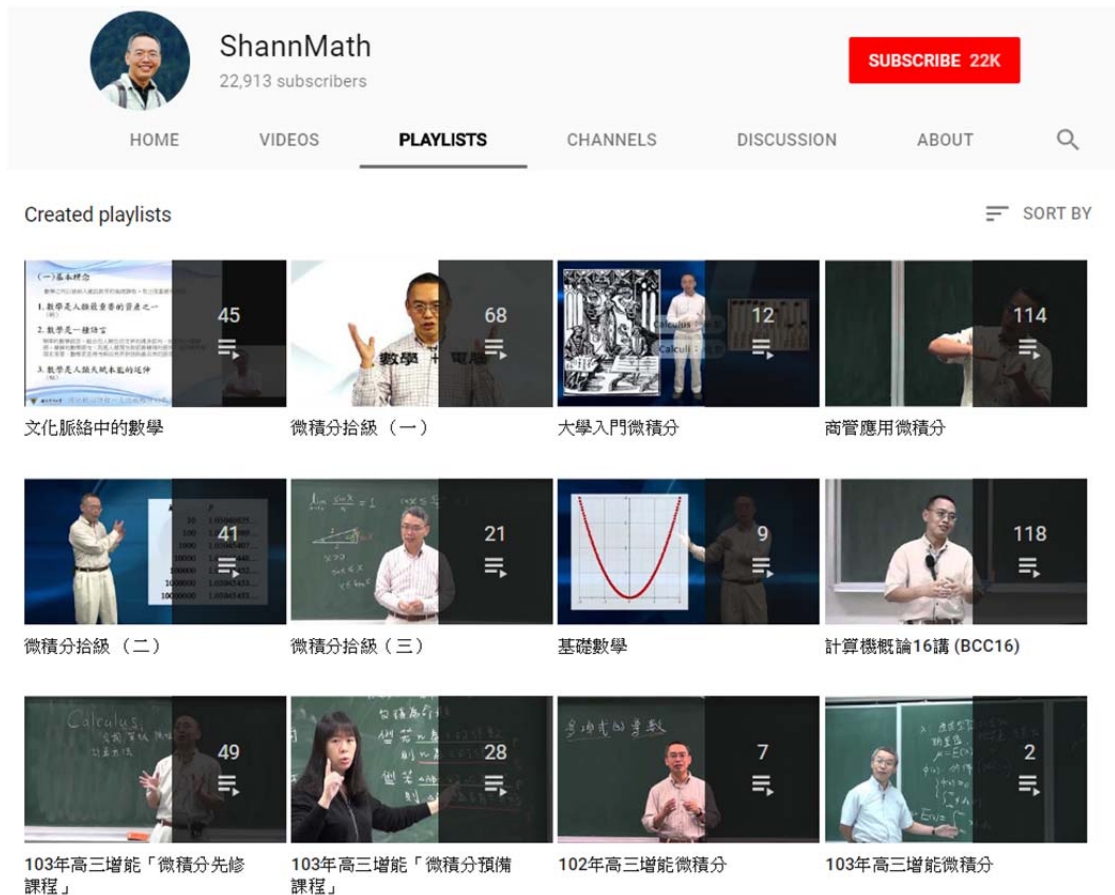


圖 1-3-5 ShannMath YouTube 頻道首頁

4. 其他特色頻道

以下頻道均可用 YouTube 搜尋關鍵字取得，讓我們一起自主學習吧！

(1) Khan Academy (可汗學院)：

<https://www.youtube.com/user/khanacademy>

(2) 「輕談國學歌風雅」，新加坡製作：

<https://www.youtube.com/watch?v=9yfEki1mSPg&list=PLuIAqtuIe6ADLv0Nv5NJizhy8ljQw9-l3>

(3) 物理雙月刊：

<https://www.youtube.com/channel/UC9zk6CihArIXZ5bdWm3q9oA>

(4) LIS-science fun：

<https://www.youtube.com/channel/UCEjSMfRDks28MYaJ4iPkQMQ>

(5) 生活化學：

<https://www.youtube.com/user/lifechem>

參考資料

Google Sites. (n.d.). Retrieved June 10, 2018, from <https://sites.google.com/new>

mooc.org | Massive Open Online Courses | An edX Site. (n.d.). Retrieved June 10, 2018, from <http://mooc.org/>

Moodle - Open-source learning platform | Moodle.org. (n.d.). Retrieved June 10, 2018, from <https://moodle.org/>

ShannMath - YouTube. (n.d.). Youtube. Retrieved from <https://www.youtube.com/channel/UCZsE1WxyhFgCH6Oehh6FcHw>

YouTube. (n.d.). Youtube. Retrieved from <https://www.youtube.com/>

呂聰賢 - YouTube. (n.d.). Youtube. Retrieved from https://www.youtube.com/channel/UC7N2uo785LMZjYjDcobMf_w

阿滴英文 - YouTube. (n.d.). Youtube. Retrieved from <https://www.youtube.com/channel/UCeo3JwE3HezUWFdVcehQk9Q>

第一章 圖書與線上資源

第三節 開放式課程

3.4 其它線上學習系統

3.4.1 資源概述

從 2001 年開始，美國麻省理工學院的 OpenCourseWare 開始規畫將課程的相關資料上網，甚至將教師授課錄影檔公開在網路，提供全世界的教育者、學生和自學者免費觀看 (OpenCourseWare, n.d.)，臺灣的朱學恆先生也開始號召奇幻文學基金會的 400 名義工群，共同投入此開放課程的翻譯、校對及專業諮詢工作。(FBI-MAN, 2002)

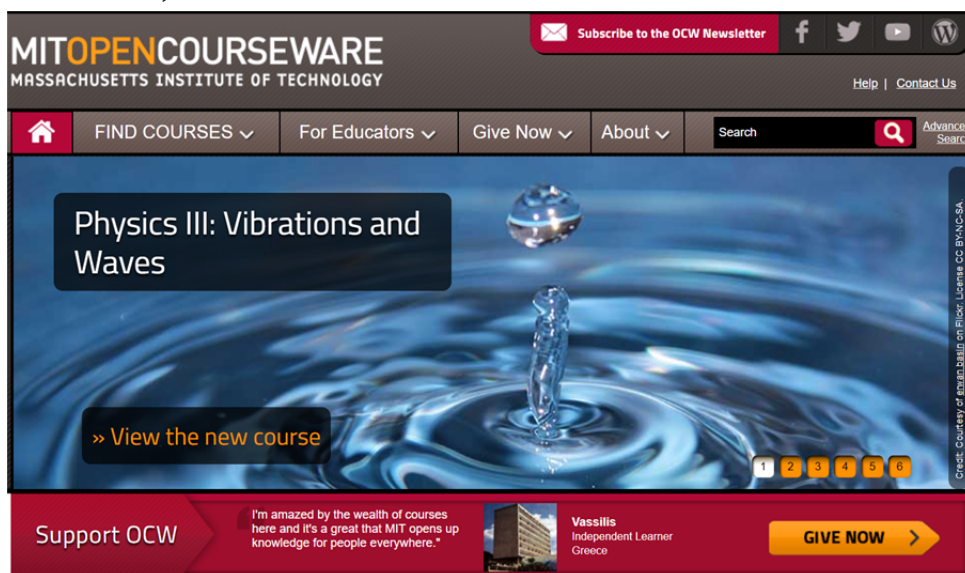


圖 1-3-1 MIT OpenCourseWare 官網

如圖 1-3-2 為由澳洲 Martin Dougiamas 在 1999 年開始起草的開放原始碼 MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, 模組化物件導向動態學習環境)專案的官方網站 (“Moodle - Open-source learning platform | Moodle.org,” n.d.)，開啟了以學習者為中心的非同步教學模式，從 MOODLE 2.0 版後，其測驗題甚至加上可改變每一次呈現數值的計算式的選擇題 (“要計算的選擇題,” n.d.)，大大的解決了固定題目的問題。



圖 1-3-2 moodle 官網

在翻轉教學盛行後，MOOC (Massive Open Online Course, 大量公開線上課程)方式(“mooc.org | Massive Open Online Courses | An edX Site,” n.d.)，利用此平台，學生可在家觀看教師提供的影片自學，到校後直接討論不懂的地方，完成作業，這種跟傳統學習相反的方式，方興未艾。

一般來說，線上學習系統的主要功能如下：

1. 組織教材、影片、教學媒體。
2. 指派作業、測驗卷。
3. 繳交作業。
4. 自動評分、教師評分、開放同儕評分。

3.4.2 應用方式

學校可利用 APACHE 網頁伺服器, PHP, MySQL 環境來建置 MOODLE 課程，安裝前注意各版本對伺服器各項軟體版本的最低要求才可完成安裝運作。

國外如 Google Classroom (“Classroom,” n.d.)、國內如教育部的學習拍 2.0 (“學習拍 2.0,” n.d.)、 Pagamo 遊戲式學習系統 (“PaGamO | 全球第一的遊戲學習平台,” n.d.)、需付費建置的「雲端播客系統」(“igt Podcast Server,” n.d.) 都可建置線上學習系統，幫助自主學習之用。

圖書館專業人員可多多宣導這些線上課程，在建置後對正課、增廣教學、補救教學等正面的助益，多多拉攏教師共同來建置教材、試題。

3.4.3 預期效益

1. 教師可方便連結內外部教材資源，用滑鼠拖放方式組織教材相關邏輯次序，在建置好題庫後，可規定學生於指定日期時間內完成試題，並可規定每一份試卷需達到的最低門檻才能進入下一階段的學習。
2. 教師在經營課程的過程中，可逐步改善教材、試題的品質。
3. 愈來愈多樣化、生動有趣的線上教學平台有助於學生更能精熟學習，倘佯在自主學習的知識海洋中。

參考資料

- Classroom. (n.d.). Retrieved June 16, 2018, from <https://classroom.google.com/u/0/h>
- FBI-MAN. (2002, December 8). 奇幻文學基金會成立大會（朱學恆致詞） 第 1 頁 :: 綜合討論區 :: 魔戒中英文版 討論區 :: gamebase 遊戲基地. Retrieved June 10, 2018, from <http://www.gamebase.com.tw/forum/2252/topic/23438363/1>
- igt Podcast Server. (n.d.). Retrieved June 16, 2018, from <http://www.igt.com.tw/>
- mooc.org | Massive Open Online Courses | An edX Site. (n.d.). Retrieved June 10, 2018, from <http://mooc.org/>
- Moodle - Open-source learning platform | Moodle.org. (n.d.). Retrieved June 10, 2018, from <https://moodle.org/>
- OpenCourseWare, M. (n.d.). MIT OpenCourseWare | Free Online Course Materials. Retrieved June 10, 2018, from <https://ocw.mit.edu/>
- PaGamO | 全球第一的遊戲學習平台. (n.d.). Retrieved June 16, 2018, from <https://www.pagamo.org/>
- 學習拍 2.0. (n.d.). Retrieved June 16, 2018, from <https://learning.cloud.edu.tw/www/index.php>
- 要計算的選擇題. (n.d.). Retrieved June 10, 2018, from <https://dywang.csie.cyut.edu.tw/dywang/moodle/node49.html>

第一章 圖書與線上資源

第四節 專業社群網站

非洲有句古老諺語說：「如果你想走得快，你要自己走；如果你想走得遠，你要找個伴。」從「噗浪」、「生物趴浪客」、「賽.E.趴」等，學思達教學相關社群、班級經營社群、高中國文共備社群、數學咖啡館等，各式各樣的專業教師社群網站，共學社群紛紛出爐。

4.1 資源概述

一般來說，專業教師社群的形式有兩種，一種是單純分享彼此的上課方法，激發教學創意，另一種則是經由社群社員的線上討論，實際設計出課程學習單或講義等教學教材，讓社群老師能直接運用在課堂，加快教學改革或創新的可能。其中，擁有 3 萬人的「溫老師備課 Party」，堪稱是全台最大、歷史最悠久的線上共備社群，也是教師專業社群網站的耀眼星子。網路媒體的傳播與立即性成為教師共學的重要動力，共備社群成為老師們備課、討論的後盾，讓教學不受時空的影響，能在專業平台上同步升級。以下針對專業教師社群網站進行說明：

1. 定義

「教師專業學習社群」的興起，即是想改變學校教師由上而下、被動聽令行事的文化，企圖將學校組織變成專業學習型組織，從學校內部形成由下而上的教育改革與進步的力量。「教師專業學習社群」的運作前提—改善學生學習成效的關鍵，在於教育工作者需持續不斷地專業成長與學習。

2. 「教師專業學習社群」具有不同於一般團體的特徵如下：

(1) 共同願景、價值觀與目標 (Shared Vision, Values and Goals)

建立共同願景、價值觀，並深植在成員的內心與心智，是成立教師專業學習社群的首要條件。唯有如此，才足以凝聚成員共識，形成共同的信念與態度，並據以規劃共同努力的方向與具體目標。然而，這一切都不可偏離「關注學生的學習」(all focused on student learning)。

(2) 協同合作，聚焦於學習 (A Collaborative Culture with Focus on Learning)

「教師專業學習社群」的基本結構，是組成具有共同目的的合作團隊。透過社群中教師同儕的共同努力，以實現為所有學生提供高水平學習的根本目的。相對地，藉由發展高效能的教師專業學習團隊，把有意義的合作融入到學校生活，方可培養出教師合作的文化。

然而，合作本身不是目的，合作的目的才是重點。「教師專業學習社群」協

同合作的目的是專注在學生的學習，共同關心的課題為：

- a. 我們期望學生學會什麼？
- b. 我們如何知道學生已經學會了？
- c. 如果學生還沒有學會，我們該如何處理？
- d. 如果學生早已學會了，我們又該如何處理？

而同儕合作的方式，包括：共同學習與探究、相互分享教學實務、共同將所學付諸行動與檢驗。

(3) 共同探究 (Collective Inquiry)

傳統以來，教師文化侷限於單打獨鬥，專業成長模式以參加校外研習、學分學位進修居多，大多脫離日常教學實務。然而，透過相互合作與協助的「教師專業學習社群」，教師增能可以不假外求，專業成長與學習的內容也能直接與教學脈絡相連接，有助於實際應用於任教的班級與學校。

社群成員可以透過專業對話、經驗交流、分享資訊、楷模學習來擴展專業知能；經由一起讀書、共同觀看影帶與討論來獲取專業新知；也可以共同探究教學的「最佳實踐」，比較「實際現況」的落差，尋求新的方法、測試這些方法、然後根據測試結果進行反省與調整，並應用於日常教學實務。

(4) 分享實務 (Shared Personal Practice)

傳統以來強調教師間的競爭，造成教師孤立隔閡的文化。然而，「教師專業學習社群」把同儕檢視教學檔案、同儕觀課與回饋，視為社群成員進行專業成長與學習的必要內容。其目的不同於教師同儕評鑑，不是在進行教學評鑑，而是透過彼此的教學觀察與「同儕互助」的歷程(peers helping peers process)，持續不斷改善教師個人與學校整體的教學效能，以便確保學生接受到質量一致的教學。

然而，同儕教師願意接受教學觀察與回饋，分享成功與失敗經驗，都必須優先建立在社群成員相互尊重與信任、願意坦誠溝通的基礎上。「同儕觀課與回饋」也要建立一套可遵循的觀察前、觀察中與觀察後程序，以及共同的教學規準，並由被觀察者決定觀察的重點。

(5) 實踐檢驗

有行動力，從做中學 (Action Orientation: Learning by Doing)

專業學習社群是行動取向的，願意嘗試與創新，社群成員需將其目標與理想轉換成實際的行動。共同學習不是只有討論，而是一起去做，付諸實踐，從做中學(learning by doing)，並且針對結果和影響結果的因素進行反省，發展新的理論、嘗試新的試驗、檢驗其成效，這正是所謂「實踐檢驗真知」。

(6) 持續改進 (Continuous Improvement)

專業學習社群最重要的特徵，就是永遠不滿足於現狀，以及不斷地尋找改

進之道。一個社群若要持續不斷地改進，其成員必須考慮下列幾個重要的問題：

- a. 我們的共同目的與願景為何？
- b. 我們希望達成的目標為何？
- c. 我們採取的改進策略為何？
- d. 我們評估改進成效的標準為何？

(7) 檢視結果 (Results Orientation)

專業學習社群發展共同的目的、願景、價值觀與目標，進行集體的探究，建立合作的團隊，採取行動，以及著重於持續的改進，所有這些努力必須以確切的學生學習結果，而非教師的教學意圖，作為評估教師教學成效和持續改進的基礎，否則便會如同在黑暗中摸索。換言之，需要蒐集和分析學生相關的學習證據與資料，以判斷教師專業學習社群的成效，並作為促進持續改進的依據。

可蒐集和分析的學生學習數據與資料包括：學生出席記錄、獎懲記錄、德育表現、學習態度、教師評量學生學習的資料(包括課堂習作、回家作業、平時小考、學校段考、高中基測或大學學測)等。此外，成功的教師專業學習社群，師生雙方皆能受益，因此，也同樣可觀察到教師在專業成長上的收益，包括團隊成員可能參賽教學創新、教學卓越、行動研究評比而獲獎。

綜上所述，「教師專業學習社群」是以學校為本位，以關注學生學習為主體，採同儕合作方式，重視結果取向，用以促進教師專業發展的重要平台。

依據整體學校發展方向，所形成的不同專業學習社群，促使學校成員在共同願景和目標的指引下，共同關注和學習如何改進教學實務，並結合集體智慧與力量，透過具體的行動方案，一起為提升學生的學習成果而努力。

3. 發展「教師專業學習社群」的價值

(1) 減少教師之間的孤立與隔閡

教學工作充滿變化性與創新性，每位教師難免遇到困難與障礙，透過專業學習社群的成立，教師互相支援和打氣，不僅增進彼此情誼，且形成集體智慧，減少教師間的孤立與隔閡。

(2) 激發教師進行自我反思與成長

傳統學校由於科層體制或文化氣氛不佳的關係，教師多不願意提出與行政不同的觀點，以免被視為問題老師。但是教師專業學習社群透過分享領導權，讓教師擁有較大的專業自主性，不是光會聽令行事的人，因而激發教師必須自我反思與成長，以做出較佳的決策。

(3) 提高教師的自我效能與集體效能

在專業學習社群中，經由觀察優秀教師的教學以及他們對教育的熱忱，讓其他教師見賢思齊。另外，透過集體合作，發揮一加一大於二的效果，教師們不會各行其事，分散彼此的力量。

(4) 促進教師實踐知識的分享與創新

在專業學習社群中，教師的學習係圍繞在教學實踐中的實際問題。教師在合作發展課程、共同設計教材、討論教學問題的過程中，分享成功與失敗經驗，並更新他們對教學的認識與理解。

(5) 提升教師素質，進而拉高學生學習成效：

在專業學習社群中，不僅希望教師素質提升，其最終的目標乃在提升學生的學習成效。學生學習成果好，也意味學校效能高。

(6) 促使學校文化質變，行政教學相輔相成：

透過專業學習社群的運作，營造出學校教師與行政人員一體的概念，行政全力支援教學，進而帶動學校樂於討論的文化氛圍。

4. 優秀教師專業社群舉隅

(1) 台北市中山女高「國文科專業學習社群」

具有「只要為學生好，就會去做」高度共識，緣起於個別教師提供的單張講義與習作單，雖有助於學生學習但整理保存不易，於是形成社群共同編寫教材。發現參加國科會的高瞻計畫每年能獲得的設備費高達百萬，遠遠超過學校的預算，直接受益的是學生的學習，便毅然決定通力合作申請計畫。

(2) 高雄高工「電子科專業學習社群」

成員教師從早期就非常關心學生，會和導師相互討論如何輔導學生、提升學生學習成效，以及在教學現場所發現的問題。他們的共同願景是：爭取最先進的設備，培育出一流的學生。因此，大家一起努力不懈主動參與校外競爭性計畫，爭取相關經費。

(3) 新竹建功高中「綜合活動專業學習社群」

正視綜合活動課程的價值，讓自己的專業給別人看到，獲得肯定，不輕易借課或調課，是社群成員的共同的信念，並據此發展出全校性活動（生活實踐規條）、班級活動（班級題綱討論）、社團活動與服務學習，更將道德教育、公民教育融入生活教育中，推動品德教育。

(4) 目前新興線上學習專業教師社群共備有：

a. 教師國數館：

由國文與數學教師跨科領軍，成立線上共備社群。



b. song 讀，閱 x 悅 x 越

由愛好閱讀的教師，不分教學年段與科別，以閱讀為核心，進行跨科跨年共備。



c. iPad teacher 高中國文

由高中國文教師融入資訊教學議題，進行共備增能。



d. 學思達教學社群：

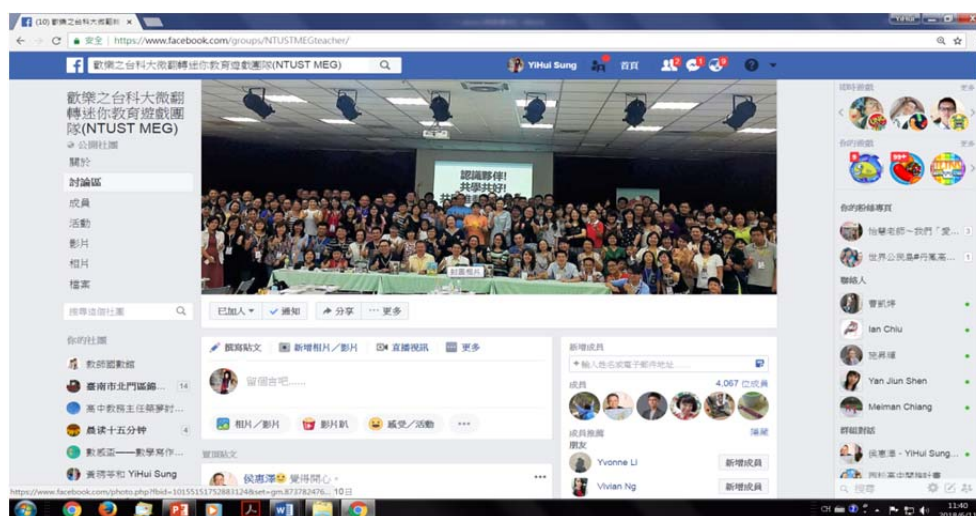
2013 年起，張輝誠老師開始開放教室，歡迎所有關注教育的人隨時來觀課；2014 年應誠致基金會方新舟董事長的邀請，擔任「台大翻轉教育工作坊」的講師，所有演講內容上傳 Youtube，兩個播放點累積共十二萬人次的點閱率，學思達始公諸於世。

關注翻轉教育的老師、家長除了可隨時透過網路了解學思達，過去四年，在誠致教育基金會的協助下所建立的「學思達教學法分享平台」更打破校際藩籬，成為學思達教師共享教學講義的平台；而繼台灣中山女中於 2015 年九月成立學思達專班之後，新加坡中正中學(總校)也積極打造學思達教室，並極可能在不久的將來孕育出全世界第一所學思達學校。



e. 歡樂之台科大「微翻轉迷你教育遊戲團隊」

微翻轉遊戲式學習模式的領導人為侯惠澤教授，強調大學與教師合作教案課程與研發教具等議題。



f. 教育雲大數據

楊鎮華教授教育雲大數據計畫。



4.2 結語

人工智能時代，鼓勵教師教學精進與創新，推動本校教師專業社群發展，各式主題的線上教學社群成立，形成分享與帶狀交流，讓線上社群教師透過社群的經營，讓教學不再是孤單奮戰，線上同儕教師的支援和提攜，能更加樂於教學，與同儕教師共同學習與成長。

師大教學發展中心，甚至歡迎老師針對不同主題，報名參與共組社群，協助社群教師辦理聚會，讓老師認識彼此，討論共同的教學志趣，社群經營的模式等，

促成教師社群的成長與共學。



參考資料

相關教師專業社群網站 http://teachernet.moe.edu.tw/MAIN/map_d2.aspx

參考教育部(2009)。中小學教師專業學習社群手冊（再版）(頁 8)。台北市：教育部。

第二章 章電腦設備與網路

第一節 筆電、桌機、行動裝置及充電設備

1.1 資源概述

自主學習公用及行政用的筆記型電腦、桌上型電腦、平板電腦、充電設備，彈性運用資訊設備費與業務費，以新增、組裝、升級、擴充方式增置，或調整現有的電腦安裝於自主學習空間。

充電設備提供公有、私有行動裝置充電，提供讀者私有行動裝置充電，已逐漸成為服務項目，圖書館可考慮於自主、行動學習空間設置。

資源類別、項目如下：

個人電腦	筆記型電腦、桌上型電腦、平板電腦
行動裝置	手機、筆記型電腦、平板電腦
充電設備	提供手機、平板電腦、筆記型電腦充電

自主學習公用及行政用筆記型電腦、桌上型電腦功能需求：

效能需求	• 行政用：效能足以執行行政業務軟體及管理系統。 • 公用：效能足以執行常用軟體。 • 繪圖、多媒體剪輯與製作的電腦：顯示卡、記憶體、CPU、硬碟空間，速度與效能都需再加強提升。
效能提升方式	桌上型電腦：升級主機板、CPU、記憶體，或擴充記憶體，或開機碟改用存取快速的固態硬碟。 筆記型電腦：擴充記憶體，或開機碟改用存取快速的固態硬碟，優化 Windows 開機及效能設定。
軟體	行政用：絕大部分安裝 Windows 系統(少數安裝 iOS 或 Linux)、公務用軟體、防毒軟體。 公用：安裝 Windows 系統或 Google Chrome OS 或 iOS 或 Linux，及需要的軟體。
還原功能	行政用筆記型電腦、桌上型電腦以不安裝還原功能為原則。 公用桌上型電腦：須安裝還原卡或還原軟體。

	公用筆記型電腦：須安裝還原軟體。 安裝還原功能的電腦，只提供一個 Windows 系統安裝的 C 碟，隱藏其餘分割區，以減少使用者檔案還原時未清除存於公用電腦，造成別人使用時可能中毒或隱私外洩。安裝還原卡或還原軟體的電腦，務必關閉 Windows update 及已安裝軟體的更新功能（例如 Java、Flash、PDF 程式、防毒軟體..等等），避免每次開機，重複自動下載更新，虛耗網路頻寬及拖慢電腦速度。
無硬碟系統	整間或整批供自主學習用的電腦，可考慮採用無硬碟系統，集中管理網絡中所有的電腦，統一軟體部署與版本，重新啟動後均會還原初始，易於管理資訊安全、故障維修、維護工作、資料備份，少了硬碟還可以節省耗電。 經常與無硬碟系統列為選擇方案的精簡型電腦（Thin Client），使用者端僅需低等級設備，所有運算及儲存，都由網路伺服器執行，因自主學習經常使用多媒體及影音，伺服器負擔很重，較不適合採用。

行政用區域網路與讀者自主學習用的區域網路須分開，且都應有防火牆保護，如圖書館有伺服器，安裝 Windows Server 或 Linux 作業系統，加裝一片網路卡，啟用 NAT 功能，行政用電腦的集線器連接該張網卡，用最少經費達成與讀者用的區域網路分開，且有基本防火牆功能。

智慧型手機、行動數據普及，讀者對於多媒體視聽服務需求遞減，公用電腦使用多功能化，整合資料檢索區、館藏查詢、多媒體視聽區，漸成趨勢。增加掃描設備，提供讀者掃描資料，視需要增設使用者付費的多功能事務機，整合影印、網路列印服務，讓自主學習空間及設備，獲得充分運用，服務讀者。

平板電腦、智慧型手機搭載的作業系統以 iOS 及 Android 為主流，安裝需要的 APP，學校大量導入平板進行自主學習、行動學習時，須同時建立大量部署與管理策略，透過無線網路整批更新系統及 APP，管控平板，備份還原。

隨著智慧型手機螢幕尺寸越來越大，價格平民化，用於教學、自學的程度取決於 APP 資源是否豐富，是否購置，則須評估其用途與需求。

行動裝置電池耗盡，可能造成無法充電，電量低時無法啟動或正常使用，因此，公有行動裝置使用原廠充電器充飽電，隨時提供讀者借用，當行動裝置數量多時，建議購置具有整批自動充電、安全保管、充電保護功能的充電車（充電機櫃）。

提供讀者私有行動裝置充電的方式與設備，簡單、多元、充電條件複雜，可

能方案如下：

1. 用電腦 USB 幫手機充電雖較方便，但充電速度較慢，安裝加速 USB 充電程式後，提升手機的充電速度尚可接受。新電腦內建支援 USB 快速充電普及時，用電腦 USB 幫行動裝置充電將更方便。
2. 高階智慧型手機支援無線充電成為趨勢，可考慮設置無線充電點，讓學生有機會體驗無線充電方式與過程。
3. 提供行動裝置充電過程，應只單純提供充電，避免安裝 APP 或存取手機任何資料或傳送任何訊息或推播任何廣告。
4. 在公用電腦或公用桌椅旁加裝 USB 充電孔或電源插座，方便使用者就近充電及看管自己的行動裝置。
5. 提供 Micro-USB、Apple Lightning、USB Type-C 等 3 種常用接頭充電線時，為充電線加裝收納，整齊美觀不打結。提供原廠充電線，以避免使用者充電時發生充電緩慢或傷了手機。
6. 不提供充電器，因行動載具是非常精密的電子產品，各廠牌充電器混用有相容性問題，可能造成行動載具毀損。
7. 電源插座數量與 USB 插座相當，方便使用者自備充電器、充電線充電，減少行動載具毀損機率。
8. 因行動載具都是高單價產品，充電站應加裝數位錄影，建置行動載具上鎖櫃讓使用者可以放心充電，不用在現場緊盯及擔心被偷，鎖上後就能離開，是非常貼心的服務。

行動裝置充電插座、USB 孔、充電線，建置完成開放使用前應檢測功能是否正常，充電的電流、電壓須符合標準。

依實際需要建立電腦標準安裝程序，優化效能及操作介面，以方便管理及使用者操作。

資訊設備及每一個空間、設備、場地，每年應定期檢修維護，確保各項功能能正常使用。

1.2 應用方式

自主學習如需用到多媒體視聽、專題資源查找、館藏查詢、資料檢索、電子資料庫、線上課程、閱讀電子書、雲端知識、youtube 教學頻道，較適合借用桌上型電腦。寫專題報告、小論文、作業、準備申請大學備審資料，借用桌上型電腦、筆記型電腦都適用。

自主學習成果發表、靜態展示、動態發表、小組討論空間、探究與實作空間，因具移動性、多元性、空間差異，請依實際需求借用筆記型電腦、桌上型電腦、平板電腦混搭使用。多媒體製作、錄音、錄影、剪輯則須選用效能高的電腦設備。

在公用電腦上標示開關位置及使用前應先登記或取得使用許可，以利於管理，並在電腦桌面背景圖提醒使用者：

1. 前一位使用者如未關機，使用前務必重開機，以避免中電腦病毒。
2. 遵守學術網路使用規範。
3. 關機、重開機會清除所有資料，需要的資料須先備份才關機。
4. 不使用時請關主機、關閉螢幕。
5. 違反使用規定，暫停使用權益。

行政用電腦用於管理自主學習空間、設備、公用電腦，及自修室座位管理、圖書管理、數位錄影、門禁管理、文書處理及辦理公文…等等。圖書館伺服器用以安裝線上學習系統、電子資料庫、圖書館自動化系統、各項管理系統、圖書館網站…等等。基於安全需求，行政用電腦及伺服器，應隨時更新安全修正程式、病毒碼，定期掃描電腦病毒，與工作無關的軟體、檔案、網頁，應避免安裝、下載、瀏覽。禁止使用外來隨身碟、記憶卡，檔案交換以上傳雲端空間、電子郵件附加檔傳送方式，來減少感染電腦病毒。

自主學習使用的電腦、設備、空間、圖書，幾乎都須經預約、借用、歸還程序，有需要精緻、準確管理，且有經費，購置公用電腦、流通用平板、公用空間管理系統，以提升服務品質，這些管理系統的功能如能整合進圖書管理系統，可以簡化系統建置與維護，管理更方便。若無經費購置管理系統，可變通使用圖書管理系統，幫每一台公用筆記型電腦、桌上型電腦、行動裝置，每一個空間、設備，製作一個識別證貼上條碼，當成一本書借還，另外製作一批識別證貼上條碼，用以管理入館不借用空間、設備但須點名的學生，一套圖書管理系統即可簡易管理多樣空間、設備及學生，不用增加軟硬體及經費。

行動裝置充電插座、USB 孔、充電線，學生使用時，如也採用登記制，可以指導學生正確選用，如有故障立即發現並檢修。

行動裝置充電站使用注意事項及流通用平板電腦管理要點，僅供參考，請各校依實際設備、管理需求、使用情況，修改訂定。

1.3 預期效益

1. 建構符合自主學習需要且安全的軟硬體設施。
2. 每一項設備、空間、資源都納入管理，資源分配公平，引導正確使用。
3. 結合科技智能管理，滿足使用者需求，提升服務品質。
4. 有效掌握公用設備使用資訊，妥善率大幅提升。
5. 使用者體會資源有限及使用受管理，因而更加珍惜、認真。

1.4 參考案例

行動裝置充電站使用注意事項 參考範例

年 月 日訂定

- 一、充電站僅供臨時性充電使用。
- 二、如影響他人使用權益，管理單位有權予以制止。
- 三、使用前請注意行動裝置充電規格，自行準備適用的充電線或充電設備以進行充電，充電中勿使用行動裝置。
- 四、請發揮公德心，禁止長時間充電，或使用手機、平版、筆記型電腦以外電器用品進行充電。
- 五、請使用者自行看管充電物品，切勿離開，不負任何保管充電物之責任。
- 六、充電設備請愛惜使用，勿任意破壞或竊取，若因不當使用導致損壞或遺失充電站設備者，應負修復、賠償之責任。
- 七、充電過程如發生行動載具損壞情形，不負賠償責任。
- 八、使用時如果發現無法充電、電源插座故障、USB 插座故障或任何其他使用上的問題，請洽圖書館協處理。
- 九、本注意事項經校務會議通過並呈校長核准後實施，修正時亦同。

○○○○立○○高級中學流通用平板電腦管理要點 參考範例

年 月 日訂定

- 一、本案所指之「流通用平板電腦」係指本校教師配合教學，學生用於自主學習、行動學習之平板電腦。
- 二、使用規範：
 - (一)全部設備列財產建檔管理，提供本校師生在校期間之教學活動相關業務、自主學習、行動學習使用，以閱讀電子書、網路學習、從事學術研究……等為原則，嚴禁使用於線上遊戲、聊天交友，或與學習活動無關之事；若經察覺借用人違反，即刻取消其借用權利並暫停借用二週。
 - (二)所借出之平板電腦，已安裝預設之作業系統及應用軟體，為維護設備正常運作，不可拆卸設備（含配件）機體，不得私自變更系統設定及更換或破解(JB)該設備之軟體等。若於借出期間擅自更換或破解，除須自負版權責任，並於歸還時恢復原有的作業系統。
 - (三)請保管好所有設備，使用時發生故障或其他不明狀況時，請通知圖書館處理。
 - (四)進入網際網路時須遵守學術網路使用規範，並不得從事不當行為。

(五)該設備經由借用者使用時，倘若有違反著作權法或其他法令牴觸時，應自行承擔法律責任。

三、借用及歸還：

(一)採預約及當場借用（限未被預約及未借出的）。

(二)校內使用於自主學習、教學現場或班級行動學習，須於當日 17 點 15 分前歸還至圖書館。

(三)學生因自主學習，教師因教學活動，須將機器借回家使用（學生須持家長簽署平板電腦借用同意書借用），借期二週為限，且須於到期日 17：15 分前歸還至圖書館。（如圖書館借用機器數量不足時，借期改為一週）。平板電腦借用回家，必須負充電之義務；歸還時至少必須維持 80% 以上電力，若經登記兩次充電電力不足，暫停借用二週。

(四)平板電腦逾期三日以上歸還，取消其借用權利；逾七日未歸還視同遺失論處。

(五)所有設備借用時請當面清點機型與配件是否完善。歸還時還原成出借狀態，由圖書館現場點收完畢。如遇財產盤點或主計抽驗等因素，均須立即配合返還。

(六)平板電腦歸還時應依規定置入充電車(座)充電。

四、損壞、遺失處理與賠償：

(一)設備於借用期間因使用不當以致損壞時，須賠償送廠維修之費用。

(一)設備若遺失或損壞程度無法修復時，借用者應購同型或功能相同且等值設備賠償。

五、本管理要點經校務會議通過並呈校長核准後實施，修正時亦同。

參考資料

1. 新北市私立醒吾高級中學平板電腦管理辦法 103。
2. 臺北市立大同高中流通用平板電腦借用辦法。
3. 新竹縣竹東地政事務所手機免費充電站使用注意事項。

第二章 電腦設備與網路

第二節 資料檢索區

2.1 資源概述

提供師生查詢各種網路資源、電子資料庫、館藏目錄及列印等基本服務；同時提供學生上傳、製作自主學習歷程檔等相關服務。

2.2 建議服務項目

1. 電腦區：提供使用者利用網際網路進行檢索館藏、查詢網路資源及電子檔案列印等服務。
2. 影印及列印區：提供紙本影印及電子檔案列印服務，可透過網路連線連接電腦區。
3. 掃描區：提供 A4/A3 掃描器，可掃描文件及資料。
4. 諮詢服務：協助師生處理檢索及列印等相關問題。

2.3 規畫考量

本區供資料檢索及列印，列印及掃描設備除自行購置外，亦可與多功能事務機廠商合作，以影印卡或投幣式收費，提供影印、掃描及網路列印等功能；公用電腦建議安裝還原系統，重開機還原到系統初始狀態。

2.4 建議設備清單

依空間大小與預算規劃，建議配置設備清單如下：

1. 電腦
2. 掃描器
3. 列表機／影印機

第二章 電腦設備與網路

第三節 多媒體視聽區

3.1 資源概述

圖書館設立及營運標準第六條對於圖書館購置圖書資訊之經費、第九條圖書館館舍設備基準提到閱覽席位應設置網路設備為各高級中等學校訂立基本的多媒體視聽區設置法規基礎，也應證圖書館提供學生應用視聽多媒體學習為現代學習趨勢。

多媒體視聽內容日趨繁雜，在高級中等學校圖書館多擁有相當數量的視聽及多媒體資料，例如 CD、DVD、錄音帶、錄影帶等。再加上透過館藏經費及計畫經費購置的雲端線上學習系統，以及學校教師建置的雲端教學檔案等數位學習資源。如何建置一個適合學生使用的多媒體視聽區，儼然已變成圖書館吸引學生進入知識殿堂的利器。

3.2 空間及設備規劃建議

以下僅就「使用者需求」、「學習空間氛圍的重視」及「館藏資料區規畫」這三個方向，建議如下：

1. 使用者需求

依各校圖書館空間規劃本區，目前已可統一由電腦取代以往需設置電視、錄放影機、CD、DVD 播放器、喇叭之功能。因此可比照電腦教室空間及設備規劃，取代傳統的多媒體視聽空間，也較符合一般之高級中等學校設備使用及空間管理需求。本區建置位置避免設於頂樓或地下室，為避免陽光直射，需在窗戶上裝設防焰遮光窗簾，資料庫位置最好採用可控制之人工光源(童敏惠，1997)。

(1) 個人視聽空間需求

依照各校空間特性，可規畫不同個人使用空間，以利學生使用(如實例分享)，其面積每席二點三平方公尺以上(教育部，2016)。依人體工學之參考規格：高 120cm(隔板高度)、廣 90cm、深 80cm；桌面高度約 75 cm(童敏惠，1997)。亦可設置柔性空間，例如沙發視聽區，提供學生能在舒適環境中學習。學校亦可設置藍芽耳機，提供無線設備服務，唯需注意設備電池電源供應問題，以避免無線設備因電力不足，影響服務品質。但基於衛生理由，建議耳機由個人自行攜帶為原則，圖書館只準備部分備品，以供應不時之需。

(2) 分組視聽空間需求

可分為 3-5 人空間、5-10 人空間及設備規劃 20-50 人使用之空間，以提供多人共同使用。分組空間以隔離式空間規畫為主，不影響其他閱讀空間利用(如實例分享)。視聽器材設備應超越一般家庭，建議使用專業音響及視聽設備，提供較高品質服務。設備規劃應依服務功能需求及經費預算而訂，基本配備包括：擴音機、電腦、大型電視、銀幕或單槍投影機、喇叭等，可採用固定座位或活動座椅方式(童敏惠，1997)。

- a. 3-5 人空間、5-10 人空間規劃建議：為小團體共同觀賞視聽資料之場所，約 2-4 坪空間為宜，需注意空調、隔音及透明玻璃窗戶設計，提供行政及安全管理所需。
- b. 20-50 人空間規劃建議：以視聽服務為主，可作為定期節目欣賞或演講、研習、推廣活動、教育訓練等多功能使用空間，其入出應避免影響或干擾個別視聽區之讀者(童敏惠，1997)。

2. 學習空間氛圍的重視

多媒體視聽區通常為圖書館熱門使用區，圖書館應主動規劃使用規定，提供使用者登錄使用位置。坊間業者亦提供相關軟體，在共同供應契約上供學校規劃採購使用，各校可視學校經費及需求，自行參採應用。

3. 館藏資料區規畫

- (1) 設置視聽資料架供教師或學生入館借用，可採開放架或有玻璃門之櫥櫃，可建置溫度與濕度的控制，以 20℃～24℃，50%～60%相對濕度較適宜保存(童敏惠，1997)。
- (2) 各校之視聽資料，皆規劃在圖書館中借閱，故本區大多結合圖書館人員可監控範圍內提供服務，並設置在多媒體視聽區附近為主，方便校內教師及學生借用。
- (3) 館藏視聽資料架高度以不超過 170 公分，方便取閱。館藏可視學校經費每年編列預算典藏，需預留未來增長空間，進行典藏規劃。
- (4) 各校館藏視聽資料典藏及播放，需注意遵守著作權相關規定。

3.3 預期效益

1. 各校多媒體視聽區一直都是圖書館使用之熱區，提供一個舒適、方便的多媒體視聽使用空間，可吸引學生駐留。
2. 圖書館可與教師合作，提供學生視聽學習內容參考，或引導學生線上影音學習，使多媒體視聽區成為各校自主學習主流活動區。
3. 各校可規畫多媒體視聽區與行動學習載具設備結合，擴增圖書館多媒體視聽

區服務範圍，紓解圖書館多媒體視聽區服務侷限，讓學生自主學習區域擴大，滿足學生自主學習需求。

3.4 參考案例

各校可依校內經費及現行空間，自行規劃合適場預，提供師生利用。以下僅就各學校及公共圖書館案例圖片，提供規劃參考。



圖 2-3-1 個人視聽空間可規劃環型空間排列方式(圖片提供:梁家玉)。



圖 2-3-2 個人視聽空間可規劃環型空間排列方式(圖片提供:鄭華鈞)。



圖 2-3-3 個人視聽空間可規劃直行空間排列方式(圖片提供:梁家玉)。



圖 2-3-4 個人視聽空間設備可規劃 All IN ONE 觸控式電腦，以節省空間規畫需求(圖片提供:梁家玉)。



圖 2-3-5 小型分組視聽區除注意使用人數規劃外，亦應注重空間隔離，以及不影響其他閱讀空間利用(圖片提供:梁家玉)。



圖 2-3-6 運用各校空間，規劃設計小型分組視聽區空間造型，可強化學生使用意願，增加空間設計美感(圖片提供:梁家玉)。

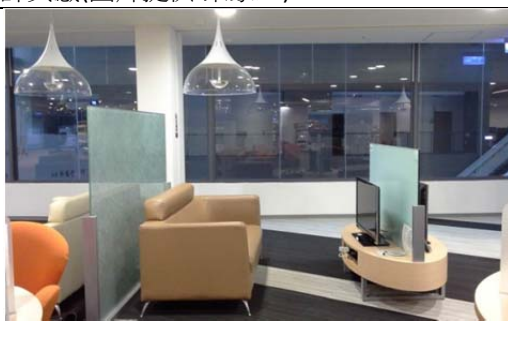


圖 2-3-7 小型分組視聽區亦可設置柔性空間，例如沙發視聽區，提供學生能在舒適環境中學習 (圖片提供:梁家玉)。	圖 2-3-8 透過美感設計規劃設置柔性視聽空間，增加圖書館美感空間，提升學生空間美感素養 (圖片提供:梁家玉)。
	
圖 2-3-9 是 5-10 人空間及設備規劃，需重視空間隔音、音響設備、座位區設計及空調等，不影響其他閱讀空間利用(圖片提供:鄭華鈞)。	圖 2-3-10 是 20-50 人空間及設備規劃，以視聽服務為主，可作為定期節目欣賞或演講、研習、推廣活動、教育訓練等多功能使用空間(圖片提供:鄭華鈞)。

參考資料

教育部(2016)。圖書館設立及營運標準。105 年 08 月 11 日臺教社(四)字第 1050100147B 號令

童敏惠(1997)。大學圖書館視聽服務的新嘗試－以台大圖書館多媒體服務中心為例。臺灣大學/大學圖書館， 1 卷 4 期 (1997 / 10 / 01) ， P91 - 106

全國高中圖書館輔導團(2012)。高中職圖書教師手冊。臺中。教育部中部辦公室。

第二章 電腦設備與網路

第四節 多媒體製作區

近年來影片、多媒體內容隨著硬體進步，也因人手一機的手機在手，即可進行高解析度攝錄影，變得普遍流行起來。除了平面的成果展示，多媒體影音展示成果也變成一項不可或缺的方式。

對於自主學習者，圖書館可提供多媒體製作區，供產出或展示學習成果。

4.1 資源概述

1. 統籌管理學校多媒體製作資源，避免多媒體製作資源重覆購置之浪費，並提昇多媒體製作資源的共享及使用率。提供校內教學研究使用，以提昇教學品質。
2. 發展數位時代之多媒體傳播模式，建構校內多媒體平台與傳播機制。
3. 整合各學科與中心之教學需求，建置數位化攝影棚供校內各單位教學使用，提供師生發展影音創意之平台。
4. 結合產學合作，提供相關設備打造數位創作環境。
5. 配合教學、研究之所需，提供網路多媒體應用之相關技術支援。

4.2 應用方式

1. 多媒體製作區的服務項目如下所述，各館依學校性質、大小規模不同，選擇所需提供之服務項目。
 - (1) 多媒體影音編輯區 - 提供使用者編輯圖片、網頁,製作 MPEG/ WMA 等視
 - (2) 掃描工作區 - 提供使用者 A2/A3 尺寸大型圖型掃描、轉檔。
 - (3) 海報列印區 - 提供使用者列印 A0/ A1 尺寸大型海報。
 - (4) 數位錄音區 - 提供使用者在專案製作時的聲音錄製與編輯。
 - (5) 數位攝影棚 - 使用專業攝影棚錄影研討會、講座、活動之實況錄影，依主題分類提供線上觀看。
 - (6) 設備外借 - 提供多媒體器材之外借服務,包括：筆記型電腦、單槍投影機、數位攝影機、腳架、麥克風、耳機、數位相機、單眼相機、LCD 螢幕、錄放影機等。
 - (7) 教育訓練 - 不定期舉辦相關之多媒體軟硬體介紹與教育訓練課程。
 - (8) 諮詢服務 - 為協助學校師生解決多媒體製作相關的問題。
2. 多媒體製作區的規劃考量如下所述，在規劃考量前先預作準備(各館依學校性

質、大小規模不同而考量)。

- (1) 館員、教師或讀者製作各種多媒體資料、教材，在本區準備幾台功能較強的電腦，備妥相關剪輯製作軟體，再加上錄影器材、照相機與掃描機，便利大家製作、產出多媒體內容。
- (2) 視聽多媒體電腦區如擺有大量電腦，除應注意網路、電源佈線，也可以與廠商合作，所有電腦連線投幣式雷射印表機，同時可提供學生列印資料服務。
- (3) 資料量大時可考量建立雲端儲存伺服器供使用、檔案分享。
- (4) 全區備有監控錄影或電腦監控軟體，避免同學於本區使用線上遊戲、電玩、聊天室及限制級網站等不良用途。

3.多媒體製作區的建議設備(軟硬體)清單如下所述(各館依學校性質、大小規模不同而考量)。依建置空間大小與預算規劃數量，可考量採購設備清單如下:

- (1) 編輯工作站-個人電腦(經費許可下選購高等級 CPU、增加主記憶體(DRAM)以及 SSD 高速硬碟)、含大尺寸螢幕
- (2) 繪圖工作板
- (3) 儲存伺服器(雲端服務)
- (4) 影音剪輯軟體
- (5) 音效處理軟體
- (6) 影片、圖片資料庫
- (7) 數位攝影機
- (8) 數位(單眼)相機
- (9) 投影機
- (10) 大尺寸掃描器(建議 A3 以上)
- (11) 黑白雷射印表機(建議 A3 以上)
- (12) 彩色雷射印表機(建議 A3 以上)
- (13) 彩色噴墨印表機(建議 A3 以上)
- (14) 大尺寸輸出機(建議 A1 以上)
- (15) 護貝機(建議 A3 以上)
- (16) DVD/BD 燒錄器
- (17) 裁紙器(建議 A3 以上)

4.3 預期效益

1. 學生自主學習成果(含多媒體形式)產出、輸出或發表。

2. 協助使用者解決問題，提升服務品質。
3. 圖書館服務多元化。

4.4 參考案例

多媒體製作中心 - 國立臺灣大學(建置案例)*參考來源

1. 場域環境

- (1) 50 坪 攝影棚 (綠幕背景, 音響廣播 Mic 系統, 投影機)
- (2) 冷光燈 10 組(頂燈)+ 6 組
- (3) 大型投影幕
- (4) 機房(FOR. A, DATA VIDEO MIXER SE500)

2. 設備與器材一覽

(1) 攝影器材

- a. canon 7D (15~85mm)
- b. Sony NX5N HD 攝影機(1920*1080 30p, 1280*720 60p)
- c. Ikegami HL-65W*3 (SD)

(2) 燈光設備

- a. 冷光燈 6 組 Visio (每組 4 管 3200K)
- b. 頂燈 冷光燈 10 組
- c. 外出攜帶型雙色溫冷光燈 2 組, 其他等等
- d. C-Stand 6 支
- e. 反光板 3 組 (銀,白,黑色)

(3) 其他器材

- a. MACKIE ONYX24+4 混音器,
- b. YAMAHA MG16/4 混音器
- c. 無線接收器
- d. SONY UWP-V1, V2
- e. 無線手持 MIC

參考資料

多媒體製作中心(2018)。國立臺灣大學[參考案例]，參考網址
<http://media.ntu.edu.tw>

第二章 電腦設備與網路

第五節 館藏查詢系統

5.1 資源概述

館藏查詢系統所指的概念從線上公用目錄（Online Public Access Catalogue，OPAC）而來。讀者可以通過網路（目前多以網頁作為介面）實現圖書的查找和借閱。

館藏查詢系統，最常見的查找方式包括：書名檢索、作者檢索、ISBN 檢索、年份檢索、出版社檢索。還有一些不常用，但十分重要的檢索方法：分類法檢索、導出詞檢索、叢書檢索、套書檢索等，以及上述檢索條件組合進行的複雜檢索。

目前新的館藏查詢系統設計仿照搜尋引擎的搜索方式，以包含全部書目內容「關鍵詞」作為預設的搜索方式。

5.2 基本應用

上一節提到，資料庫系統要提供「方法」，讓使用者操作「圖書資訊系統（資料庫）」，目前大多由系統提供「網頁」，您如果連到該圖書館之後，再找找「館藏查詢」的頁面，就可以開始用了喔～



以羅東高中圖書館館藏查詢頁面為例
<http://120.101.70.35/webopac/Default.aspx>

從頁面可以發現，使用者可以選擇針對某個「屬性」去查詢，例如作者、出版社



以國立台灣師範大學圖書館查詢頁面為例
<http://www.lib.ntnu.edu.tw/>

貼心的查詢系統讓您直接在輸入的文字盒填上關鍵字即可，不用特別選「欄位」

1. 查詢館藏

各家系統查詢方式不一樣，如果找不到館藏的話別急著放棄，換個方式也許就找到了。例如我們確定有一本書叫「與成功有約」，用「有約」到師大圖書館查詢。

館藏查詢	資源整合查詢	e起查	Google Scholar	站內查詢
------	--------	-----	----------------	------

請在文字盒輸入後按下「放大鏡」圖案

☐	有系統的除錯練習對程式設計初學者除錯學習的影響 / 吳佳嫻撰:
☐	有紀律的孩子更優秀: 德國王宮中學校長的教育心得 / 班哈德.畢博(Bernhard Bu:
很抱歉，您查詢的字元應在這，但找不到相符的資料，請改用關鍵字查詢，謝謝！	
☐	有组织犯罪研究 中国大陆黑社会(性质)犯罪研究 第一卷 / 何秉松: 電子書

竟然.....沒有?! 不過系統貼心的提醒我們改用「關鍵字」搜尋

檢索點: 關鍵字

關鍵字: 有約

☐ 限制可取得館藏

排序選項: 標題

961 結果查獲. 排序依照相關性 日期 書名.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 ... 81 下一頁

關鍵字 (1-12 之 961)

Most relevant titles條目 1-94

1	☆☆☆☆☆	與成功有約 [電子資源]: 高效能人士的七個習慣 / 史蒂芬.柯維(Stephen R. Covey)著; 顧淑馨譯柯維 (Covey, Stephen R.) 臺北市: 遠見天下, 2017[民106] 相關連結	2017
2	☆☆☆☆☆	與成功有約: 高效能人士的七個習慣 / 史蒂芬.柯維(Stephen R. Covey)作; 顧淑馨譯柯維 (Covey, Stephen R.), 1932-2012 臺北市: 遠見天下文化, 2017	2017

館藏地	索書號	條碼	處理狀態
總館5F書架	177.2 310(5)	BM0731879	到期 09-29-18

改用關鍵字搜尋之後，也確實找到「與成功有約」這本書。

同樣的方法，搜尋羅東高中圖書館在文字盒當中一樣輸入「有約」兩字，然後按下「放大鏡」。

全部館藏 特色館藏 新書通報 學科導航 個人檔案

簡易查詢 分類法查詢 進階查詢 本次查詢歷史 我的查詢歷史 我的書車 行事曆 協尋清單 書評/回應 書目推薦

查詢欄位

關鍵字
書刊名/集叢名關鍵字
集叢名
作者關鍵字
出版者關鍵字
ISSN/ISBN
條碼號/登錄號
標題關鍵字
索書號

☒ 館藏查詢(OPAC) ☐ 聯合館查詢

☐ 任意 ☐ 精確 ☐ 開頭相同 ☐ 完全相同

查詢範例說明: 書刊名關鍵字 輸入欲查詢之字詞全名或部份, 查詢範圍包括書刊名、作者、叢書名/標題。建議如全名是『哈利波特』一書, 輸入『哈利』或『波特』均可快速查獲此書。不建議輸入『利波』或『特』, 這樣可能導致查詢筆數過多且耗費系統資源與頻寬。超過500筆僅列前500筆, 須請您縮小查詢範圍。

羅東高中圖書館可以找到書。

全部館藏 特色館藏 新書通報 學科導航 個人檔案

簡易查詢 分類法查詢 進階查詢 本次查詢歷史 我的查詢歷史 我的書車 行事曆 協尋清單 書評/回應 書目推薦

查詢條列數:13 每頁:50 總頁數:1頁 當前第1頁

◀◀ 首頁 ◀ 上一頁 下一頁 ▶ 尾頁 ▶▶

☐	題名	作者/出版者	出版年	資料類別	館藏地(已外借/總數)	索書號	瀏覽次數
	與玉山有約: 樂在成長, 活出當代/	陳, 幸慧/九歌,	2012	圖書	本館 2F(0/1)	855 8754-2 2016印刷	1
	與未來有約: 年輕的你將面對的6個關鍵決定	柯誰/天下遠見出版	2007	圖書	本館 3F(0/1)	177.2 856	4
	與成功有約	柯誰/天下遠見出版	2005	圖書	本館 3F(0/1)	177.2 856	0

但千萬不可據此批評「某圖書館查詢介面」之好壞, 畢竟兩者館藏量不同, 查詢的設計也要調整, 不然一次搜尋成千上萬的結果, 讀者也會感到困擾。

再舉一個例子, 以 ISBN「9789866873485」查找, 以羅東高中的系統為例, 查詢欄位選擇「ISSN/ISBN」, 然後在文字盒當中輸入「9789866873485」。

查詢欄位

關鍵字
書刊名/集叢名關鍵字
集叢名
作者關鍵字
出版者關鍵字
ISSN/ISBN ✓
條碼號/登錄號
標題關鍵字
索書號

選擇書目類型

全部館藏資料
圖書資料
視聽非書資料
期刊資料
電子資源

● 館藏查詢(OPAC) ● 聯合館查詢

🔍 9789866873485 ✓

● 任意 ● 精確 ● 開頭相同 ● 完全相同

查詢範例說明: 例1:13碼完全輸入9789573323570或978-957-33-2357-0例2:檢查碼可不輸入:978957332357或957332357 均可查獲『哈利波特:死神的聖物』一書

今日熱門關鍵字 歷史熱門關鍵字

可以找到 INK 印刻出版社的「玄奘西遊記」一書。

☐	題名	作者/出版者	出版年	資料類別	館藏地(已外借/總數)	索書號	瀏覽次數
	玄奘西遊記	錢文忠/INK印刻出版	2007	圖書	本館 3F(0/1)	229.3413 8564	1

2. 查詢之後判讀與使用

點選其中一本書，一般系統都能顯示書籍基本資料。

Back
簡目格式
CARC
MARC21

ISBN/ISSN	986-417-493-2;精裝:新台幣320	書目封面  (Book Link) (GoogleBook Link) 本館相似書目還有以下 相似度 100% 75% 50% 25%
集叢名	天下文化心理勵志系列:302	
題名	與成功有約/史蒂芬·柯維(Stephen R. Covey)著;顧淑馨譯	
資料類別	圖書	
作者	柯維 顧淑馨 CoveyStephen R	
出版者	天下遠見出版 太和圖書總經銷	
出版年	2005[民94]	
版本項	第五版	
稽核項	276面:圖;22公分	
分類號	177.2	
語文別	chi	

再請讀者依據先前學過的「登錄號」、「索書號」等觀念，搭配實際圖書館的「館藏配置」，找到這本書。

查詢條列數:1 每頁:25 總頁數:1頁 當前第1頁 << 首頁 < 上一頁 下一頁 > 尾頁 >>

登錄號	索書號	館藏地/館別	現況/異動日	館藏類別	預約	預約次數	借閱次數/天數	評論/回應
54581	177.2 856	3F/本館	在架上/2016-10-24	圖書	預約中(0)人 預約	0	1/21	0/0

查詢條列數:1 每頁:25 總頁數:1頁 當前第1頁 << 首頁 < 上一頁 下一頁 > 尾頁 >>

如果書本不在架上的話，該怎麼處理呢？

- (1) 附近書架找看看，或是附近的還書車（還書箱）
- (2) 是否已經被讀者外借？
- (3) 如果已經被其他讀者外借，能否預約？預約之後，什麼時候能取書呢？
- (4) 或是，你可以參考同類其他書籍
- (5) 詢問館員

5.3 其它常用功能

1. 動態資訊

隨著讀者使用、館藏新增，館藏查詢的頁面會產生一些動態的資料，隨著登入時間不同會有不同的內容，同學透過這些資訊，可以瞭解圖書館新進館藏，或是現在流行的圖書，或是同學關心的議題，建議觀察這些區塊：「新書公告」、「借閱排行榜」、「熱門館藏」。

(1) 新書公告

由於館藏查詢系統會連接到「編目系統」的資料，當新進圖書編目入藏之後，館藏查詢頁面就有可能會提供「新進圖書」的訊息，不過每間圖書館政策不同，也許新書要先辦理新書書展，暫不外借。



畫面擷取自國立台灣大學圖書館，擷取時間：2018.06.12

(2) 借閱排行榜

如果館藏查詢系統連接到「流通系統」的資料，隨著讀者借閱、圖書流通，系統就可以統計最常被借閱的館藏，館藏查詢頁面就有機會提供「借閱排行榜」的訊息，不過每間圖書館政策不同，也許資料每週或是每個月才統計一次。

2017年中文圖書借閱排行榜

資料統計時間：2017/01/01~2017/12/31

2017年中文圖書借閱排行榜

排名	書名	次數
1	費曼物理學講義. II. 電磁與物質 /	236
2	解憂雜貨店 /	219

畫面擷取自國立清華大學圖書館，擷取時間：2018.06.12

(3) 熱門關鍵字

上一節讀者在「文字盒」輸入的查詢資料，累積下來，系統會記錄輸入的次數，提供「熱門關鍵字」，原理類似「借閱排行榜」的原理，從熱門關鍵字可以發現最近流行什麼？同學關心什麼？



畫面擷取自高雄市立圖書館，擷取時間：2018.06.12

2. 讀者專區

上述的查詢功能不需要帳號密碼，所以一般網路上的使用者會存取到相似的內容，建議讀者「登入」系統之後，享受讀者專屬的服務，登入的帳號密碼請您洽詢館員。

以羅東高中圖書館為例，讀者登入館藏查詢系統之後，以下面四點最常使用：

- (1) 目前借閱記錄，線上續借。
- (2) 預約/察看自己預約的圖書。
- (3) 罰款/停權/尚未歸還的圖書。請同學多留意自己「犯規」的地方，若未還清圖書或罰款可能不能完成畢業流程喔。
- (4) 變更帳號密碼等設定

其餘服務則看各校是否提供，例如線上推薦圖書，或是場地預約等。

5.4 館際查詢

當學校圖書館沒有這件館藏的時候，同學應把眼光放到校外，看看別的學校有沒有這本書，如果有的話，您可以 a.申請館際互借、b.到該圖書館閱覽。如何查詢其他學校的館藏呢？a.到該學校的查詢系統檢索，重複 5.2 所習得的方式、b.透過聯合目錄。

1. NBINet 全國圖書書目資訊網

NBINet 聯合目錄 (<http://nbinet.ncl.edu.tw/>) 目前包括國家圖書館及 80 餘所合作館館藏書目資料，還是以「與成功有約」為例：



NBINet 查詢頁面，擷取時間：2018.06.12



NBINet 查詢結果，擷取時間：2018.06.12

初步觀察，有 30 間大專院校圖書館收有這本書。由於宜蘭地區高中職還沒有聯合目錄（截至 2018.06），所以建議同學連往鄰近學校查詢，例如我在蘭陽女中圖書館找到「與成功有約」這本書。

開始檢索			
*書名 (ti):	與成功有約		
*ISBN (bn):		*出版社 (pr):	
*作者 (au):		*叢書名(集叢項) (se):	例：九歌
*標題 (su):		*條碼類 (oldaccn):	不分類
*來源 (source):	例：〈張芳枝〉，找出此人捐贈書籍	*中國圖書分類號 (cc):	例：\$20(中國文學)。
*注解 (note1):	例：〈公播〉，找出註解公播版的影片		

第 1 頁 / 共 1 頁 (每頁 50 筆, 共 17 筆)

序	書名	作者	出版社	種類	圖書分類號	ISBN	條碼	登錄號	庫碼號	地點	狀況	建檔日	備註
(1)	麗人 的	韓雅筑	希代	小說 族叢書 小說族叢書	815.7/9003234	957544665	1008929	013301	A000619	二樓	在館內	1994-06-23 00:00:00	
(2)	與成功 的	柯維史蒂芬 (covey, stephen r.) 顧淑馨	天下文化	心理勵志	177.2/4254	957621461	1022331	032086	A034143	三樓	在館內	1999-01-18 00:00:00	

蘭陽女中館藏查詢系統結果，擷取時間：2018.06.12

假如同學真的在你的學校找不到你要的書，也許可以去鄰近學校找看看，在對方開放的時間，入館閱讀。至於館際互借的部分請參閱相關章節。

2. 即時跨館整合查詢

另外介紹「即時跨館整合查詢」(<http://metacat.ntu.edu.tw/>)，請同學參考使用，操作方式雷同，在此不贅述。



儲存已選清單

選北部	選中部	選南部	選東部
☒ 國立臺灣大學	☒ 國立中興大學	☒ 國立中正大學	☒ 國立東華大學
☒ 國立臺灣師範大學	☒ 國立暨南國際大學	☒ 國立成功大學	☒ 國立臺灣史館文化博物館
☒ 國立政治大學	☒ 國立勤益科技大學	☒ 國立臺南大學	
☒ 國立臺灣科技大學	☒ 國立臺中科技大學	☒ 國立中山大學	
☒ 國立陽明大學	☒ 逢甲大學	☒ 國立高雄師範大學	
☒ 國立臺灣海洋大學	☒ 東海大學	☒ 國立高雄第一科技大學	
☒ 國立交通大學	☒ 靜宜大學	☒ 國立嘉義大學	
☒ 國立清華大學	☒ 朝陽科技大學	☒ 國立高雄海洋科技大學	
☒ 國立中央大學	☒ 南亞科技大學	☒ 國立高雄第一科技大學	
☒ 國家圖書館	☒ 國立臺灣美術館	☒ 彰化縣立圖書館	
☒ 國立臺北大學	☒ 國立臺中圖書館	☒ 國立臺中教育大學	
☒ 國立宜蘭大學			
☒ 國立臺北藝術大學			
☒ 國立臺北護理健康大學			

5.5 預期成效

1. 學生學會如何在圖書館網站中找到館藏查詢系統的頁面
2. 學生學會如何使用館藏查詢系統
3. 學生能依據查詢的結果判斷後續的活動

第二章 電腦設備與網路

第六節 公用區電腦管理系統

6.1 資源概述

利用電腦網路獲取資訊、習得知識，已是現代人生活的一部分；新課綱「自主學習」課程，以培養終身學習能力為目標，對圖書館而言，如何提供完善的資訊科技學習環境？重要性不言可喻。

現今社會，除了人手一機之外，公用區電腦及網路，在賣場、車站、醫院、機場…幾乎也隨處可見。學校圖書館設置公用電腦使用區，可滿足師生資料處理、檢索資訊、列印文稿等需求。然而這些電腦必須在可控管的情況下提供，才能免於被不當使用。如同圖書館書刊、場地、設備等其它公用資源一樣，建置完善的公用電腦管理系統，提升服務品質、發揮資源最大效益，是各級學校圖書館努力的目標之一。

公用區電腦管理系統的功能，其實很像早年「網咖管理系統」，它是一套利用區域網路，達到管理電腦使用目的軟體程式。十多年前，行動裝置尚未普及的年代，滿街網咖林立，業者必須靠這套系統，讓客戶在座位上點餐或增加電腦使用時數，並乖乖到櫃檯繳費。如今，網咖不再林立，但自動化管理的技術不但被保留，還在圖書館發揚光大。

6.2 應用方式

圖書館公用區電腦，可藉由管理系統，達成控管學生電腦使用時間，並有效分配資源的目的。使用電腦前，必須先登記或確認身份，再由管理單位授予時數，避免資源被不當佔用(例：學生長時間玩線上遊戲、瀏覽不良網站及影片)，維護館內環境及使用者權益。

公用區電腦管理系統，分成「管理端」和「客戶端」使用介面並可適用於圖書館各服務區電腦，例如：資料檢索區、館藏查詢、討論小間、視聽區、電子書展示區…等等，輕鬆達到統一管理之目的。

「管理端」程式可安裝於一般流通櫃台電腦，提供管理人員授予時數、狀態或參數設定等操作介面。「客戶端」程式於電腦開機後，自行啟動「使用者登入控制」功能，配合授權時數便可使用；特定 VIP 對象則可經由設定，自行以帳密登入。

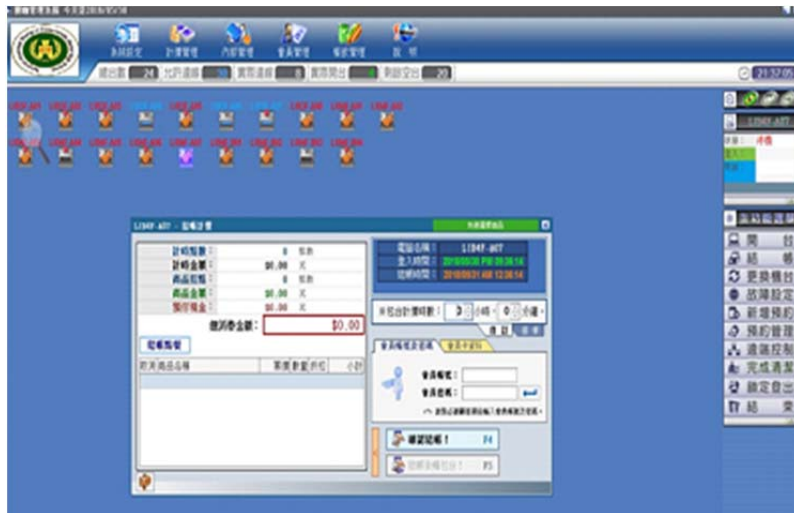


圖 2-6-1 管理端程式舉例

若經費足夠，結合智慧卡的系統，更能有效節省人力。一般而言，公用區電腦管理系統之基本功能如下：

1. 即時登記管理：

使用者刷卡後，立即顯示座位電腦的代號、使用剩餘時間等；如果電腦滿座，刷卡登記後，就進入排隊候用狀態。

2. 使用認證管理：

可針對不同使用者(師生、校友、校外人士等)身份，設定帳密登入或以黑名單排除使用。

3. 印表管理：

印表額度限制、點數(金額)計算設定、顯示或儲存列印紀錄。

4. 統計報表：依據使用紀錄，列印資源使用的統計資訊。

5. 遠端監看使用者螢幕。

6. 遙控開關機或倒數計時之(發話或文字訊息)提醒關機。

7. 電腦登入與使用規則提醒之「訊息畫面」設定。

8. 系統控制台：

使用時數延長、整批資料匯入、權限帳號管理、資料備份等。

6.3 預期效益

1. 圖書館各區電腦，未經許可、無法擅用；可引導學生正當使用資源。
2. 藉由使用登記，管理單位可掌握設備利用資訊，定期統計並據以調整資源，滿足使用者需求，提升服務品質。
3. 閉館前無須廣播催促，使用者經系統提示，自動收拾離場，有效減輕人員負擔。
4. 藉由時數管制，可有效督促使用者珍惜資源，減少不當利用。

參考資料

圖書館智慧之屋簡介 <http://www.pc-smart.com.tw/download/ppt/505.ppt>

網咖管理系統 <http://www.wameng.com.tw/index/products?pk=2>

第二章 電腦設備與網路

第七節 空間及設備預約借用系統

7.1 資源概述

推動自主學習的過程中，圖書館扮演了資源整合的重要角色，除了課程與活動的配合之外，讓讀者能夠在適當的空間，使用適當的硬體設備，以使自主學習能夠事半功倍，學生學習的效果與效率將可大幅提升。不過在讓讀者能夠好用、方便使用的同時，對於圖書館而言，如何妥善的管理空間與設備更是重要的課題。

校園空間多元，每個空間亦有其特殊性，而設備種類更是五花八門。因此，藉由良好的管理機制並以資訊系統輔助圖書館進行管理，除使讀者能夠透過網路即可即時了解資源使用狀況外，亦可降低對於圖書館及保管單位額外負擔，這將是本章節的目標。

7.2 應用方式

1. 空間預約借用系統

以圖書館內部空間而言，分組教室、閱覽區、研討室等，在推動學生自主學習的過程中，都將成為學生自主學習的重要場域。除圖書館內部空間外，電腦教室、專題教室、會議室，甚至包括實驗室、專科教室等，也都可能開放作為學生自主學習的空間使用。對於圖書館而言，藉由資訊系統協助管理，讀者將可自行瀏覽各空間使用情形，並自行登記，如此將可減少圖書館人員耗費大量時間與精神進行借用登記及協調。不過在經費有限的狀況之下，將提供免費及付費兩種模式提供參考。

(1) 免費方式：使用 google 日曆

- a. 優點：免費、操作便利、使用者熟悉介面
- b. 缺點：能夠管理的空間有限、帳號及權限設定須花較多心思

免費模式主要係藉由 google 日曆進行登記，但使用前提是學校需要先行協助師生建立屬於各校的 google 帳號，以避免因師生自行申請的@gmail.com 帳號過多導致後續難以管理。

免費模式，較適合管理 3 至 5 間的館內空間，簡單來說，其機制類似登錄首長行程，由圖書館分享 1 組公用帳號或開放帳號權限，以供讀者至日曆登記，館內的空間就像是不同的會議室，並運用顏色進行區隔，大家在登記教室時即可看出哪些時段及空間已被借用，但 google 日曆的本質仍是日曆，在登錄過程中仍可能發生使用者誤刪或是覆蓋行程等問題，且在相關

權限的設定仍需由圖書館自行設立，起步時會花費較多的精神。因此較適合少量、人少及內容單純的單位使用。

(2) 付費方式：教室借用及預約系統

- a. 優點：套裝軟體功能完整、帳號設定方便、獨立作業干擾少
- b. 缺點：費用較高、需改變讀者使用習慣

若圖書館管理之空間數量多，且各空間使用單位及功能多元（如課程、會議、社團皆可用）或涉及課程排課等複雜機制，建議付費採購「教室空間預約系統」，該項系統目前開發已成熟，且已有多家軟體公司開發，多數皆能依照學校實際需求進行客製化調整，學校僅需提供開放借用之教室及管理機制，之後再進行帳號及權限設定即可，使用相當便利。如校內已有相關系統進行會議室管理，建議圖書館將館內空間一併納入系統，或各處室整合空間統一採購軟體，並由主管處室協調後台管理權限即可。

(3) 其他方式：OPAC 功能整合

圖書館空間及功能日趨多元，因此部分 OPAC 系統的功能，除館藏圖書管理的功能之外，亦包含空間管理功能，若圖書館內部空間多元，且各項管理及借用規定與校園其他空間管理方式相異時，將可選購 OPAC 空間管理模組，如此包含讀者帳號密碼設定、管理權限、管理規定等，皆由圖書館統一管理與設定，將可避免與學校其他處室管理之空間產生混淆。

2. 設備預約借用系統

有關設備的部分，筆記型電腦、平板電腦、照相機、攝影機、錄音筆等資訊設備，將會是學生進行自主學習時的常用設備，惟此類設備單價高，且配件多，因此若採人工管理、紙本登記，對於保管單位而言，勢必會有較大的壓力，因此藉由資訊系統輔助是相當重要且必要的。

(1) OPAC 功能整合

- a. 缺點：編目作業須審慎，避免影響館藏圖書管理及檢索
- b. 優點：免費、對圖書館人員易管理

對於目前多數高中職圖書館而言，OPAC 已成標準配備之一，所有的館藏圖書皆以電子資料庫進行管理及流通作業。因此在這樣的架構下，我們可以將諸多設備納入館藏，給予特藏號，並建立一套簡易編碼系統以利區辨不同種類的設備，同時將各式的配件當作是圖書附件，搭配設備一併進行借還。

藉由這樣的方式進行管理，讀者將可藉由館藏查詢系統了解設備數量以及是否在館，若設備已被借出，亦可藉由系統進行預約。對於圖書館而言，可以設定借閱權限，同時利用電子資料庫管理，亦可確保流通情形，減少圖書館與讀者之間的爭議，而在彙整相關館藏及流通資料時，藉由特藏號

的管理，亦不會影響圖書資料的匯出。不過，圖書管理與設備管理仍有差異，利用 OPAC 管理設備，須先建立編目及規劃管理的架構，如事先無定義清楚，對於後續的管理及相關圖書館營運數據的產出，將會產生影響。

(2) 使用專用軟體管理

a. 優點：獨立運作

b. 缺點：額外付費、讀者需重新熟悉全新系統

若有相關專業技術能力或經費，亦可開發專屬資料庫進行管理，後續包含資訊設備的備品使用情形、設備使用區域的設定等，如能列入設備管理系統一併管理，將更有利後續設備擴充之規劃。

3. 自習室管理及座位登記系統

學生自習通常也是學校圖書館重要功能之一，且於段考前經常一位難求，因此若是能夠使讀者透過網路了解使用情形並預約登記想要的座位與時段，將可節省許多時間，同時管理單位亦可解決讀者以個人用品占用座位之亂象，或因此衍生之紛擾。

有關自習室管理座位登記系統，須包含三大功能，分別為讀者線上瀏覽使用情形、線上借用機制及入場簽到等部分，以下將就功能進行簡易說明。

(1) 線上瀏覽功能：此功能能依自習室座位擺放情形進行調整，讀者將可透過不同顏色了解座位使用情形。

(2) 線上借用機制：讀者藉由帳號密碼登入後，可依實際需求選擇空間、座位以及時段，並於預約完成後產生預約證明，讓讀者列印或存於手機。

(3) 入場簽到機制：需配合借閱證於指定時段入場時進行條碼掃描或晶片感應，以證明借用者依預約時間入場，如預約者未進場，系統將重新開放使用。

若自習室需進行自動化管理，一定要有相關證明進行簽到作業，因此可將簽到功能整合至學生證、服務證中，或將預約證明存於手機中，直接利用手機進行簽到。但就目前學校經費及必要性，較難達到每個座位皆能進行簽到，因此仍有可能發生坐錯位置的狀況，因此預約證明將成為爭議發生時的重要依據。

7.3 預期效益

1. 有效讓讀者了解校園能夠運用之空間及設備，加強空間、設備之使用效率，提升自主學習之成效。
2. 讀者能夠自行於線上了解空間及設備使用情形，並完成借用程序，減少圖書館人員之行政負擔。
3. 藉由線上資料庫的控管，明確顯示設備流通情形，避免借用逾期或是配件遺失所引起之爭議。
4. 無論以付費系統或免費軟體，建立一套借用及預約機制，將有效管理空間及設

備，亦能有效了解使用情形，以作為後續設備及空間擴充之參考依據。

7.4 參考案例

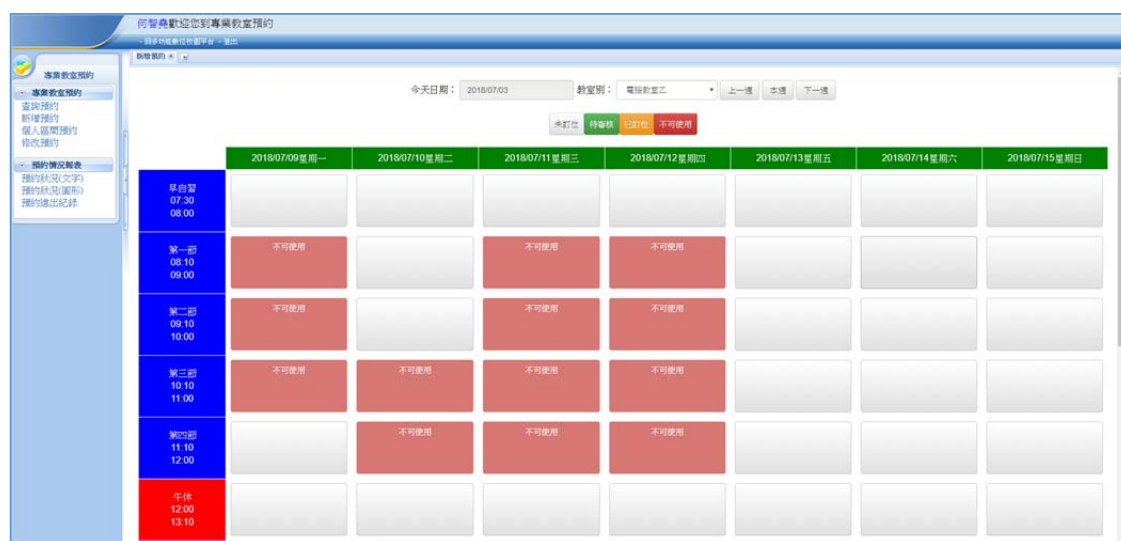


圖 2-7-1 教室暨會議室借用系統



圖 2-7-2 將設備結合圖書館流通系統之應用

5.
4.
3.
2.
1.
B1.

提醒您,3-5F討論小間
為統一叫號派位。
最新報到號碼:
B1 自修室: 0 號
1F 兒童室電腦: 3 號
2F 黑膠小棧: 0 號
2F 資訊檢索區: 7 號
2F 語言學習區: 0 號
2F 視聽區(雙人): 0 號
2F 公播影音頻道專區: 0 號
2F 2D&3D專區: 0 號
2F 簡易攝影棚: 0 號
2F 視聽區(個人): 0 號
2F 團體視聽區: 0 號
討論小間(小): 0 號
討論小間(大): 0 號

排隊數: 0 目前已叫排隊號: 0 可報到號碼:

使用中

保留位

可使用

未開放

不可使用

暫停派位

SEATS & ROOMS BOOKING

使用中

+

-

↺

↻

最後更新時間: 2018/07/03 15:13:39

圖 2-7-3 國立公共資訊圖書館自習室預約系統

第二章 電腦設備與網路

第八節 論文原創性比對系統

8.1 資源概述

重視學術研究之原創性，指導學生正確引用文獻，並誠實標註來源，明確區分原創或引述，避免涉及抄襲，讓讀者更瞭解文獻，是全球教育體系都不該忽略的一環。「論文原創性比對系統」俗稱「防抄襲系統」，它是將交付比對的論文寫作稿，經與大量且多種來源的資料作比較，得出疑似非原創內容的百分比，並顯示比對依據，供論文評閱者參考。除此之外，論文原創性比對系統，通常也提供課程教師或同儕「成績評定」、「自我檢閱、調整」等教學輔助功能。高級中等學校需要使用這套系統的原因，可列舉如下：

1. 作為學生自主學習成果檢核的參考。
2. 高中職新課綱及考招新制，都強調「學習歷程」及「探究實做」的重要性。108年「技專校院考試及招生制度」明確規定「四技甄選」第二階段審查資料，將「專題製作成果或專業科目學習報告」列為成績採計之必繳項目；「小論文」是學生專題製作最常見的型式之一，原創性比對系統的重要性不言可喻。
3. 教育部「中學生網站」每學年有兩次小論文及讀書心得寫作比賽，大量參賽作品利用「原創性比對系統」，可有效過濾不當引用，節省評審查察抄襲的時間，將更多心力專注於作品優劣比較，提高比賽公信力。
4. 維護學校及師生名譽，鼓勵原創寫作，尊重學術倫理及智慧財產權。
5. 師生可利用「原創性比對系統」，給予文字或語音等的作品意見回饋，提升學習效果。

2.2 應用方式

目前學術機構使用「論文原創性比對系統」的產品種類不多，系統龐大比對資料的取得並不容易。以下僅列舉常見功能，更多系統面向的瞭解，請參閱附錄網站內容。

1. 基本功能

(1) 原創性比對

經由大量資料的比對，產出交付文件之「相似性報告」，是論文原創性比對系統的主要功能。它以具體的圖文、數據、連結網址等方式，標示寫作內容與其它既有文件相符之處。除了提醒使用者潛在的抄襲問題，還可作為寫作內容修改的參考，增加作品原創的擁有感，學習尊重和正確引用。

其中「篩選比對來源」和「比對報告的解讀」，是學習使用原創性比對系統，最重要的兩個課題。

(2) 課程教師評分

評分反饋系統有以下值得推薦的工具，提升作品評分及同儕學習效能：

- a. 與其它課程教師共同建立並分享「評語庫」，讓評量更為一致；以滑鼠拖曳操作選擇預設或自訂的評語資料，能有效節省成績評審時間。
- b. 教師可針對特定句子或整份作業，留下語音和文字評語，讓學生明白成績評定的理由，瞭解優缺點，據以改進。
- c. 可方便運用客觀性的評量指標(例如：Rubric)，提高成績評比的公平性。

※什麼是 Rubric 評量指標？

「當評量學生學習表現時，『評量指標 Rubric』為一有效的工具，尤其是多位教師或大班授課時，評量指標提供統一的評分標準，讓所有教師與同學都有一致的學習成果目標，並能幫助教師節省評分時間。」

(國立臺灣師範大學教務處網頁，2018)

- d. 學生可以直接在系統中查看「相似性比對結果」及課程教師的解讀意見，或是從下載報告中得到這些資訊。

(3) 同儕互評

除了教師評分以外，亦可設定學生作品自動發佈功能，讓課程同儕匿名互評，蒐集意見、激勵彼此。

2. 比對資料來源

系統需要很大的資料庫，進行文稿的原創性比對，通常至少包含以下三種類型的資料來源：

(1) 網際網路資料庫

包含網際網路的數十億各類型網站的現存和歸檔網頁。如果在所指疑似來源網站最新下載內容中，找不到相符處，有些系統還會在相似度報告上，標示下載日期供參。

(2) 期刊資料庫

包含經常更新之專業雜誌、期刊和出版物內容。

(3) 學生文稿資料庫

包含系統使用者，先前提交作業的資料庫、機關學校文稿資料庫等的集合。

3. 比對與解讀

以學校機構而言，系統管理端通常會將使用者分成「課程教師」和「學生」兩種身份，授予不同的權限和使用說明。原創比對的操作步驟十分簡單，可在各產品官網下載，不另贅述，以下僅摘要說明使用概念。

(1) 比對結果產出時間

系統執行資料比對，產出相似度結果報告，所需花費的時間，會與比對的資料庫多寡及提交論文長度成正比。筆者根據測試經驗，高中職學生小論文，單一作品之相似度報告產出，通常在提交文件後 1 分鐘內完成。

(2) 比對結果呈現

論文原創性比對結果文件，稱為「相似度報告」。一般在教師的課程作業收件匣，可檢視學生作業的比對結果，報告文件會以不同色彩，標示所提交的論文和查找的資料庫之間，其完全相符或相似文字，以方便察看或進行過濾條件的設定。

收件匣 | 現在檢視：新的文稿 ▾

提交文檔			
☐	作者	標題	類似處
☐	010 010	bbbb	4% 
☐	001 001	001	17% 
☐	06 06	fgj	18% 
☐	08 08	sdf	20% 
☐	06 06	wer	32% 
☐	07 07	keer	36% 
☐	09 09	aaaaa	36% 

不同顏色標示
整體相似程度

圖 2-8-1 整體相似度百分比及顏色標示



圖 2-8-2 以色彩標示相符文字

(3) 比對來源設定

比對的資料庫來源，可由使用者作偏好設定。課程教師除可決定學生檢視自己相似度報告的權限，還可以作業為單位，針對作業進行比對來源之選取，並可隨時更新。一般而言，課程教師會納入以下，包含本機、區域網路及網際網路等儲存裝置的資料，進行學生作業的相似度比對：

- 本課程先前繳交的其它作業(論文、學習報告等)
- 教科書或講義
- 助教或導引課程的線上學習資料
- 課程相關的圖書館期刊或資料庫
- 網際網路公開資源(含維基百科 Wikipedia)
- 不同語文別的網路資源

(4) 來源篩選的必要性

教師視課程需要，手動排除某些特定比對資料，重新得出更具參考價值的相似性比對報告，往往有其必要性，以免導致抄襲誤判。列舉需要設定篩選比對的若干常見情況：

- 學生將論文同時上傳至自己的部落格和原創比對系統，因而需要手動排除此學生部落格網址之比對。
- 學生論文部分內容，引用此課程中自己的前項作業內容。
- 某些特定主題的研究，本來就無法避免的，需要引用大量既有的研究論

述或法律條文、公式等。

至於如何排除比對條件並重新檢視，請參閱各系統教師使用手冊。

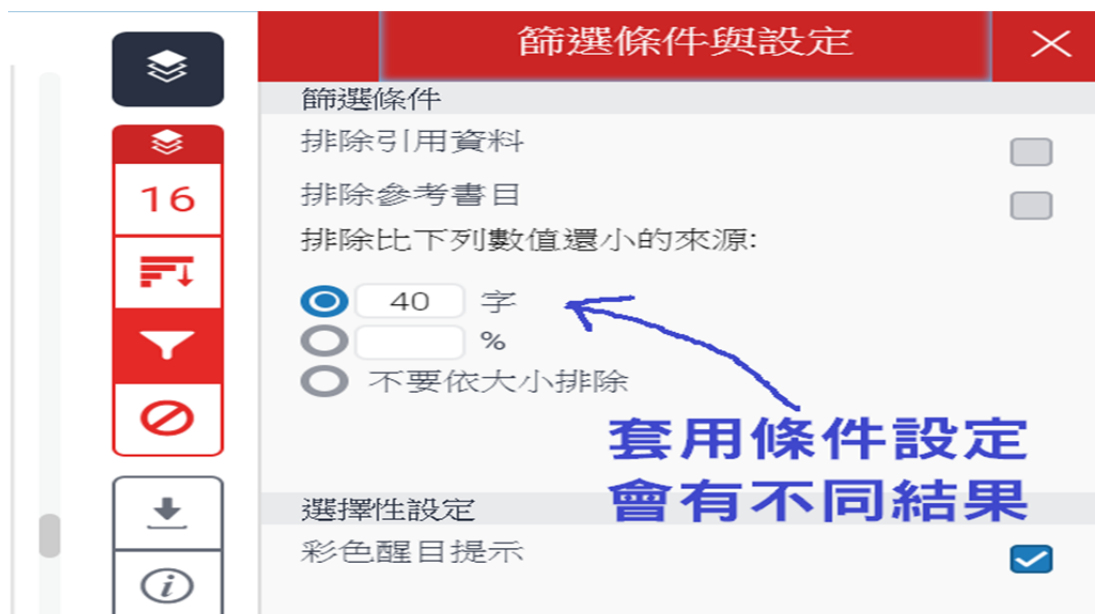


圖 2-8-3 比對篩選條件設定舉例



圖 2-8-4 設定篩選條件之比對結果

(5) 比對報告的意義

比對相符的內容，依來源不同，系統會以多種色彩標明。整體相似度百分比越高，表示提交文件與所(選取)比對的資料庫，相符的文字數量(包含影像和圖表)越大，警示顏色也有不同。通常系統並未自動排除文稿的直接引用、引文或參考書目區域；提醒教師可設定永久排除或略過文稿中的此類文字。

論文原創性比對系統，不會對作品抄襲與否下任何結論。比對結果的相似度指標，不代表系統對文稿剽竊或不當引用的評估，僅提供教師和使用機構參考。「抄襲」的判定並沒有一定標準，需由課程或機構專業人員認定，這是非常重要的觀念。

不同課程或教師，對於相似度百分比的容許也可能不同，例如：數學研究中大量引用公式、法律案件研究中大量引用法規內容…。若以高中職學生一般性質的小論文而言，就算【都有註明引用出處，但整體相似度百分比超過 50%】，又或者【整體相似度只有 10%，卻未註明任何引用】，這樣的案例應該都有進一步檢視的必要。

2.3 預期效益

1. 改正學生投稿或作業抄襲的不良習性。
2. 提供學校參賽作品之評審參考及內容調整。
3. 提醒學生重視學術倫理與資訊素養。

參考資料

1. Turnitin 官方網站 <http://www.turnitin.com>
2. 「快刀 中文論文抄襲比對系統」官方網站 <http://www.ppps.org/>
3. 國立臺灣師範大學教務處註冊組 <http://iweb.ntnu.edu.tw/aa/gpaweb/rubric.html>

第三章 空間與設施

第一節 小組討論空間及設備

1.1 資源概述

104 年 2 月 4 日修正發布圖書館法，對於高級中等學校之圖書館支援學校教育業務已明確定位。面對高中新課綱即將實施，如何運用圖書館有限空間，規劃設置支援學生自主學習空間，已成為刻不容緩的事情。

近期各高級中等學校接連受教育部經費挹注，陸續進行圖書館設備資源更新與改善，更針對學生自主學習建置中小型分組討論空間。除滿足學生因自主學習需分組討論、腦力激盪，須獨立不受干擾空間外，並提供分組白板、大尺寸顯示器、小型分組桌椅、視聽器材、電腦、無線網路、電源等，期望透過小組討論空間規劃，提供學生友善的分組討論空間。若空間之規劃能兼顧隔離不受干擾與安全，必然成為受歡迎的空間之一。

1.2 規劃建議

以下僅依照封閉式空間、半開放式空間、開放式討論空間、視聽設備及空間管理等方向，提供各校規劃參考。

1. 空間

依各校圖書館空間規劃，可規劃封閉式討論空間、半開放式討論空間及開放式討論空間(如實例分享)。提供 3-5 人或 5-10 人使用之獨立空間，除可為小團體共同討論及觀賞視聽資料之場所，亦可作為簡報或小組教學之場所。場地以 2-4 坪規劃設計，在空間設計及裝潢上需特別注意隔音問題，以免與其他空間產生干擾。基於安全因素，可用部份透明玻璃來當隔牆，並在討論室外適當地點加裝監視器，連線行政人員電腦進行監控，以防止意外發生。

另外各校可依照圖書館空間，規劃 20-50 人空間之討論室，以視聽服務為主，亦可作為班級共讀、定期節目欣賞、演講、研習、推廣活動、教育訓練等多功能使用空間，亦可提供給學生社團開會討論使用(童敏惠，1997)。

- (1) 封閉式討論空間：透過裝潢隔間來隔離外界干擾，讓學生能安心專心自主學習討論與製作，亦須個別提供設備以滿足學生討論需求。
- (2) 半開放式討論空間：透過空間隔板或活動架，固定或暫時性隔離局部空間供學生作為討論區，本空間設備可利用移動式設備概念進行規劃。例如可利用移動式大電視及電視架、活動白板、活動分組桌椅、筆電等方式，建構本空間需求。

- (3) 開放式的討論空間：較節省資源，並可針對學生需求規劃圖書館局部空間，例如閱讀角落建置，在不干擾其他人員及空間運作下，規畫提供開放的討論空間供學生使用。

2. 設備

視聽器材設備應高於一般家用設備，建議使用專業音響及視聽設備，以提供較高品質服務(童敏惠，1997)。電腦(或筆電)、大尺寸銀幕、無線網路、冷氣空調、充電電源、固定式白板(亦可用烤漆玻璃)，依討論室人數配置活動式分組桌椅。燈光須符合閱讀照度規劃，必要時可裝設反射式光源，降低眼睛因光線直射刺激容易疲勞，運用空間光線柔和特性，有利思考與討論進行。設備規劃應依服務功能需求及經費預算而訂。

3. 管理

各校可利用現有空間教室預約系統，運用網路預約模式管理。或規畫經費採購門禁系統，預約後刷卡才能進入使用討論室空間。

1.3 預期效益

1. 圖書館透過建置一個學生能自主學習的討論空間，完成新課綱重視學生自主學習任務。
2. 建立良好的小組討論空間及設備，影響學生對於圖書館使用之印象，改變圖書館成為學生友善良好學習空間。
3. 提供良好的學習氣氛，提升圖書館的整體學習質感，促使學生主動進入圖書館，投入自主學習的行列。

1.4 參考案例

各校可依校內經費及現行空間，自行規劃合適場域，提供師生利用。以下僅就各校或公共圖書館討論間案例圖片，提供規劃參考。

	
圖 3-1-1 封閉式討論空間區，空間設計及裝潢上需特別注意隔音問題，以免與其他空間產生干擾(圖片提供:梁家玉)。	圖 3-1-2 各校可規畫經費採購門禁系統，預約後刷卡才能進入使用討論室空間(圖片提供:梁家玉)。



圖 3-1-3 封閉式討論空間區，透過裝潢隔間來隔離外界干擾，讓學生能安心專心自主學習討論與製作(圖片提供:梁家玉)。



圖 3-1-4 經過妥善的設計規劃，可提供學生優質討論空間與設備，提升圖書館整體空間美感(圖片提供:梁家玉)。



圖 3-1-5 半開放式討論空間，透過空間隔板或活動架，固定或暫時性隔離局部空間供學生作為討論區(圖片提供:鄭華鈞)。



圖 3-1-6 開放式的討論空間較節省資源，可針對學生需求規劃圖書館局部空間成立閱讀角落建置(圖片提供:鄭華鈞)。



圖 3-1-7 在不干擾其他人員及空間運作下，規畫提供開放式的討論空間供學生使用(圖片提供:鄭華鈞)。



圖 3-1-8 是 5-10 人使用之獨立空間，除可為小團體共同討論及觀賞視聽資料之場所，亦可作為簡報或小組教學之場所(圖片提供:梁家玉)。



圖 3-1-9 是 20-50 人空間之討論室，以視聽服務為主，亦可作為班級共讀、定期節目欣賞、演講、研習、推廣活動、教育訓練等多功能使用空間(圖片提供:梁家玉)。



圖 3-1-10 是 20-50 人空間之討論室，亦可利用圖書館使用空間，規劃成開放式討論空間，作為講座、與作家有約等，具環繞書香氣息空間場域(圖片提供:鄭華鈞)。

參考資料

童敏惠(1997)。大學圖書館視聽服務的新嘗試－以台大圖書館多媒體服務中心為例。臺灣大學/大學圖書館， 1 卷 4 期 (1997 / 10 / 01) ， P91 - 106

全國高中圖書館輔導團(2012)。高中職圖書教師手冊。臺中。教育部中部辦公室。

第三章 空間與設施

第二節 成果發表空間及設備

因應知識多變的複雜時代，大多數的學習已跳脫課堂與教室形式，推展自主學習與規劃支援自主學習空間，是落實終身學習的關鍵之一，因此，多功能圖書館除了規劃完善自主學習空間外，提供師生成果發表空間亦是重要的工作之一，自主學習成果發表空間可分為靜態和動態成果發表空間。

2.1 靜態展示

2.1.1 資源概述

靜態成果發表空間規畫應包含實體作品展示空間及線上作品成果展示空間，皆需配合學校的教學主題或學生自主學習需求，規劃主題式學習展覽，以實體的圖書、文字、圖片等，或是搭配數位聲音、影像，將成果作品以深入淺出的方式展示，以吸引讀者駐足參觀。

2.1.2 規劃建議

1.靜態成果發表空間規劃建議應符合實用性、安全性、獨立性及舒適性，簡述如下：

- (1)實用性：以經濟原則為考量，以多功能使用為規劃策略，配合學習需求及空間設計，因應不同的使用狀況，可彈性調度使用，充分發揮多功能原則。例如展板材質，應考慮穩固耐用，易於維護保養的材料與設備，以減少維修問題。
- (2)安全性：以最大可能性的透視度，兼顧空氣流動量及安全，避免死角，讓展區全場明亮穿透性佳。
- (3)獨立性：運用簡約家具，吊牌展板，區隔各主題成果展，營造獨立又兼顧安全的展示空間，打造空間多層次的視覺體驗，細緻處理人與物間之介面。
- (4)舒適性：運用明亮色彩、溫馨桌布，配合植栽佈置，營造舒適溫馨展示空間，吸引讀者入館觀賞。

2.成果策展歷程：成果展示重要的目的，除了讓師生優良作品有發表舞台外，如何將優良典範作品，結合文字、聲音、多媒體、影像等各種形式有系統的介紹給讀者，並創造資訊使用的價值，需要策展者與館方合作規劃，簡述策展歷程如下：

- (1)擬訂計畫：包含策展理念、內容、展出時間地點、工作分組、工作進程、經費概算及預期效益等。
- (2)主題命名：此一命題要簡潔有吸引力，例如「歷史就在你身邊」、「筆記大賞」、「閱讀世界-全球視野」……等。
- (3)佈展：館方和策展者合作，以成果展主題為核心，運用場地資源，佈置溫馨吸引人駐足觀賞成果展。
- (4)邀請入館導覽：館方提供館內設備資源，策展者安排時間人力，邀請師生入館，進行導覽觀展，以達成策展觀賞啟發、知識學習及宣導之成效。

2.1.3 應用方式

靜態成果發表空間依作品型態，可分為實體作品及線上作品成果展示空間，簡述如下：

1.實體作品成果展示空間

(1)主題式學習作品展區

- a.規劃構思：分析圖書館空間配置，運用館內入口大廳或館外引人注目空間，規劃多功能展示空間，策展多元主題成果作品。
- b.建議設備：展板、展示桌、植栽、桌巾。
- c.實例照片：



(2)藝文作品展區

- a.規劃構思：運用圖書館二樓演藝廳前閒置空間、自習室、藝文教室，規畫藝文展區。
- b.建議設備：畫軌、投射燈、展示桌、牆面粉刷。
- c.實例照片：

	
學生自主學習策展-人權攝影展	廣達游於藝-遇見大未來藝文展

(3)線上作品成果展示

- 規劃構思：應用數位科技突破傳統靜態平面作品之限制，提供低碳環保的線上作品展示，運用館內或校園液晶顯示器、觸控螢幕等，連結網際網路，展示學生自製電子書、學習成果影片、成果簡報等線上作品。
- 建議設備：無線基地台、校園公播系統、液晶顯示器、互動式觸控螢幕、行動載具。
- 實例照片：

		
公播系統連結校園各角落液晶顯示器	互動式觸控螢幕展示	行動載具展示

2.1.4 預期成效

- 因應自主學習，學生多元成果作品呈現需求，提供實體或線上多元成果作品展示空間，讓優良作品有展示舞台，落實自主學習精神。
- 藉由學生自主學習優良作品展示，營造學生親近優良作品展機會，透過觀摩學習，啟發積極主動學習精神，未來也能在這展示空間發表優良作品，進而成為學習典範。

第三章 空間與設施

第二節 成果發表空間及設備

2.2 動態發表

2.2.1 資源概述

隨著翻轉教學概念的興起與因應學生自主學習需求，圖書館除了整合各式資源以滿足其需求外，應該打破傳統在館內必須保持安靜的思維，在館舍中開闢可共同激盪知識火花的學習共享空間，以支援學習活動進行的使用者需求。

在有限經費考量下，圖書館可以先盤點原有實體空間規畫，在空間內提供具彈性、可挪移、多用途拼組與運用的桌椅設備及各種科技工具，讓學習者得以舒服地在該場域中進行個人或團體的動態成果發表展示。

2.2.2 展示型態

為落實自主學習精神，滿足自主學習動態成果發表，常見動態成果發表空間規劃如下列型態：

1. 館內開放式展演平台：

- (1) 規劃構思：打破傳統在圖書館內需安靜的思維，活化圖書館空間運用，設置小型開放式動態展演空間，提供各式展演活動。
- (2) 建議設備：高架木地板、單槍投影布幕、移動式音箱。
- (3) 實例照片：



設置館內開放式
小型動態成果發表空間



表達力成果發表-青春在讀詩

2.館內密閉式多功能展演空間

(1)規劃構思：在館內運用拉門隔間，設置密閉式多功能展演空間，提供表演簡報練習等密閉式展演空間，讓自主學習課程動靜皆宜，發揮圖書館多功能彈性運用。

(2)建議設備：木置架高座椅、單槍投影布幕、音響設備。

(3)實例照片：

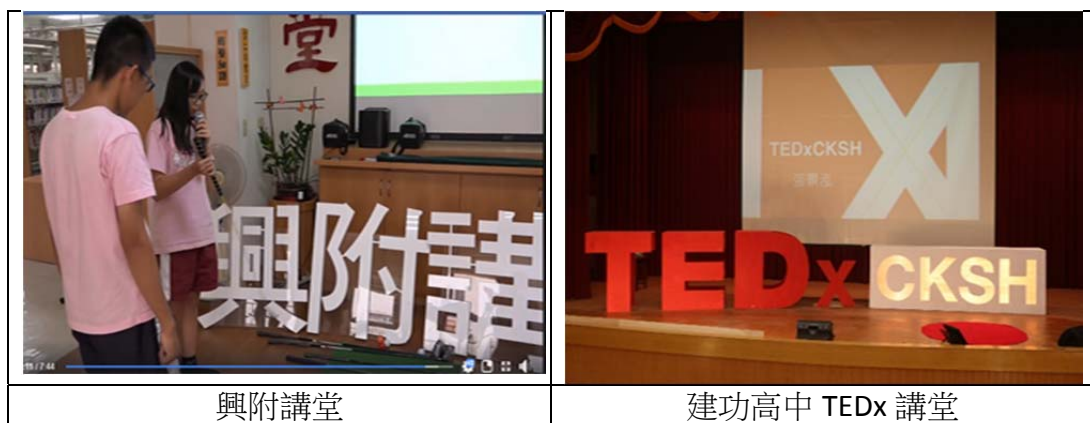


3.移動式動態發表講堂

(1)規劃構思：各校創意命名，製作移動式○○講堂(例如興附講堂) 切割立體字，可在館內或校園各處，提供學生創意想法，各項專長領域發表舞臺。

(2)建議設備：TED 講堂切割立體字、移動式音箱、小講台。

(3)實例照片：



4.知識擂台賽

(1)規劃構思：在活動中心跑擂台賽，或是運用行動載具及互動式 app，提供學生自主題學習成效評量。

(2)建議設備：單槍投影布幕、行動載具、無線 AP 發射器。

(3)實例照片：

	
科普閱讀知識擂台賽 -在活動中心實際跑擂台	運用行動載具及互動式 app 進行知識擂台賽

5.愛閱在空中廣播節目

(1)規劃構思：利用學校廣播系統，於晨讀或午餐時間，進行自主學習成果廣播-說書人、優良閱讀心得、主題展有獎徵答等廣播節目。

(2)建議設備：校園廣播系統。

(3)實例照片：

	
校園廣播系統	原民文化成果發表廣播

2.2.3 預期成效

- 1.打破傳統在館內必須保持安靜的思維，規劃多元動態成果發表空間，激發學生自主學習動機及意願，活化圖書館多功能運用。
- 2.透過自主學習動態成果發表，訓練邏輯思考及個人膽識，增進溝通表達能力。

- 3.藉由動態成果發表同儕觀摩學習，啟發學生多元創意表現，創造知識更高學習價值。

第三章 空間與設施

第三節 自習室

3.1 資源概述

1. 提供學生良好的自修環境，期以自學方式增進學習效果，培養讀書專注力與自我學習管理能力。
2. 鼓勵集中自習，透過團體動力與凝聚，以提升讀書風氣及實踐環境節能減碳。

3.2 應用方式：

1. 開放式自由進出：於考試或技能檢定期間，得視學生需求提供一處能自由進出閱讀的空間，可不需另設專人點名管理。
2. 預約式專人管理：學生需於學期初先預約，專人核准後給予固定或不固定座位，每次使用期間皆需登錄使用紀錄。
3. 智慧型無人管理：出入學生需攜帶學生證，門口設有電控門鎖之讀卡設備、監視錄影設備，並於後端能產生進出使用統計數數據，每次進出的使用統計能立即透過通訊軟體(ex:email、LINE)通知指定家人。

其它請參閱附件「自習室管理要點」。

3.3 規劃原則：

1. 個人獨立式：座位需有隔板區隔，以避免相互干擾，需設有個別檯燈。
2. 小組討論式：以能面對面互視討論的二至六人桌椅為主，小組之間能有所區隔以免相互干擾。
3. 多人集中式：以大型閱覽長桌為主，為便於專人管理，可於桌面上標示座位編號，如室內提供充足燈光，不須設置個別檯燈。

3.4 空間改善：

1. 單一出入口：為便於管理與統計自習學生使用情形，須於同一出入口設置專責人員登錄學生進出簽到；或設置能讀取學生證辨識之自動門控設備。
2. 內部光線：根據 CNA 國家照明標準 及經濟部與教育部建議，書房的照明亮度應在 200Lux 左右，書桌面因要閱讀寫字光線必須更充足，約須在 500~1000 Lux。
3. 閱讀用桌椅：以舒適實用為原則，建議勿用折疊式桌椅方式，避免產生收合與

移動時的噪音。

- 4.情境資源：在不影響動線原則下，於牆面或週圍可設置站立式資訊查詢站供學生短暫式檢索，或陳列可自由取閱之升學相關之資訊手冊。
- 5.空間舒適：自習區室內如通風改善良好，建議人數須管制於 100 人之下。

3.5 預期效益

- 1.除提供傳統實體館藏閱覽外，彙整館藏電子資源與相關圖書館提供電子資源資訊，提升師生資訊利用素養，發展圖書館多元閱讀的功能。
- 2.有效管理空間使用，使學生能有良好之讀書環境，避免學生因空間需求產生不必要之困擾，使之能發揮最大效益。
- 3.培養學生自主學習的習慣，有效管理學生在校使用期間，搭配相關設備輔佐，以維護學生之安全更增進家長與校方管理的認同感。

3.6 附件

○○高級中學圖書館自習室管理要點

○行政會議訂定

○行政會議修訂

一、目的：為培養學生良好的讀書風氣及自主學習、陶冶高尚的品德，特訂定本辦法。

二、開放時間：分為學期中與寒暑假期間。

學期中開放時間如下：

1. 星期一至星期五上午 8:00-12:30，下午 13:20-17:05；放學後至晚上 22 時。
2. 星期六、日及國定假日上午 8 時至下午 17 時。

寒暑假開放時間如下：（配合輔導課作息時間）

1. 輔導課期間比照學期中開放時間。
2. 非輔導課時間為上午 8 時至下午 17 時。

三、開放對象：本校在學之學生。（不對外校學生開放）

四、安全維護：

1. 保全不定時巡視，以維護學生安全。
2. 相關單位主管不定時巡視學生自修，由圖書館彙整意見。

五、使用原則：

1. 自習室整潔秩序維持及公物管理維護採學生自治，由管理老師及工讀生負責管理。
2. 持學生證進入自習室〈K 書中心〉限本人持有使用，不得借與他人。
3. 各班得以班級為單位，申請留校自修。如人數達 15 人以上者，可另

安排其他教室，並由該班自行規畫管理方式及負責執行。

六、管理老師及工讀生管理職掌：

1. 負責燈光、冷氣、門窗開關及維護，遇有故障，紀錄聯絡庶務組處理。
2. 負責自修教室內外整潔及廁所清潔維護，白天由打掃班級負責。
3. 負責自修教室學生秩序維持，不定時點名。

七、注意事項：

1. 來校自習的學生必須穿著校服，服儀整齊。
2. 閱覽室除礦泉水外，不得攜帶飲料、食物進入，用餐請至男、女生熱飲部用餐。
3. 閱覽室內不得交談及來回走動，以維護良好讀書的品質。
4. 除休息時間外，不得進出閱覽室，避免干擾同學自習。

※ 凡違反規定或影響自習秩序，屢勸不聽，則取消自習的資格。

閱覽室自習時間表	
自習一	18：30--20：00
休息	20：00--20：10
自習二	20：10--21：00
休息	21：00--21：10
自習三	21：10--22：00

八、本辦法經行政會議通過並呈校長核准後實施，修訂時亦同。

參考資料

經濟部標準檢驗局(2017) · 室內工作場所照明 CNS12112。

陳怡紋 (2016) · 永續校園室內空氣品質管理策略之研究-圖書館空間與教學空間為例 (碩士論文) · 臺北科技大學。

第三章 空間與設施

第四節 大中小型會議室

4.1 資源概述

會議室的空間規劃內容包括小型會議室、會議場（中型會議室）、總會場（大型會議室）等規模。由於會議室能突顯一個企業機構或學校的文化。適當的空間規劃，能讓參加會議的人員或代表感受到該企業用心或學校經營的程度，同時也能提供一個舒適的環境讓與會的人員能專心議案的討論或研商對策（鄭順福，2001）。如何妥善的規劃會議室的空間，是本單元的重點。每一位圖書館館員對會議室的空間規劃應有一基本的認識及了解，對日後工作上必有所幫助。

4.2 空間規模

1. 小型會議室：容納 10 ~ 50（一班學生數）人，每人面積約 2-3m²。
2. 中型會議室：容納 50 ~ 100（二班學生數）人，每人面積約 1.5-2m²。
3. 大型會議室：容納 150 (三班學生數)人以上，每人面積約 1-2m²。

整體而言，會議室在需求上，就圖書館規劃是較次要的空間。以規模較小的圖書館而言，由於整體空間較為不足，設置大型會議室並不很合適，一般說來，中、小規模的圖書館可能有可容納五十人左右的多功能空間，視所服務對象的多寡而定。

4.3 空間規劃的基本要求

1. 噪音的標準：噪音標準需控制在 40phon 以下，並須有遮音的設計。
2. 空間的形式：會議室空間應不能產生回響、有害反射音。
3. 音響的特性：音響的周波數應均一，不可聽到尖銳聲音。
4. 講話聲音的標準：室內容積超過 1500 立方公尺時須加裝擴音設備，使用二組以上之擴音設備時，應避免聲音有重疊的現象發生。
5. 吸音材料的配置：天花板與腰牆應採用有效音的反射材料，牆壁上必須採用吸音材裝修，地板應選擇柔軟的材料鋪設。
6. 視線的設計：每位與會的人員，都要能看到會議主持人或演說者，從旁聽席必須要能看到整個會議場，並依據此原則設計地板之坡度。
7. 採光照明：場內之照度應控制在 300lx 之標準值，盡量使照度均勻分佈。
8. 出席者座位的配置：依據會議的形式決定適合於討論、進行議決的配置，有

座位固定式及移動式兩種。

9. 附屬設施：必須具備有開會需要的各種附屬設施。

4.4 建議設備清單

編號	名稱	單位	數量	備註
1	視聽設備	式	1	綜合擴大機、音箱、無線麥克風、單槍投影機、投影布幕、DVD 播放機、數位攝影機等。
2	演講設備	式	1	演講臺、電子講桌、升降幕。
3	照明設備	式	1	依據空間大小規劃
4	空調設備	式	1	依據空間大小規劃
5	消防設備	式	1	依據空間大小規劃
6	※全校直播系統	套	1	可將影音訊號傳送至各班。
7	網路節點：有線&無線	點	適量	
8	※教學錄製系統	套	1	可應用於課前預錄、課堂過程記錄、甚至遠距教學及補救教學，使教學更不受時間、空間的限制。
9	※高架地板	式	1	以隱藏管線到地板下，並方便維修為原則
10	※專業燈具	式	1	舞臺燈、投射燈等
11	※主控室	間	1	另隔出空間做為幕後燈光配樂控制與演員就位準備處。主控室中間部分隔牆使用透明壓克力板，方便幕後人員同步監控舞臺演出。主控室內置音響機櫃、燈控按鈕。
12	※視訊攝影機	台	適量	可預設點設定控制/攝影機追蹤控制 /ZOOM IN /ZOOM OUT/手動/自動對焦，並可連結視訊會議與其他單位作遠距教學。
13	※空氣過濾機	台	適量	依據空間大小規劃
14	※鞋櫃			依據空間大小規劃

15	※數位專業 錄音機			依據空間大小規劃
----	--------------	--	--	----------

以「※」註記為擴充設備，在理想狀況下，學校應妥善編列預算，逐步充實，若各校在經費不許可的情況下，應依據學校願景、城鄉位置、經營策略，慎選其中必要設備，集中有限的資源發展學校特色。

4.5 預期效益

1. 設置會議或講座空間，提昇資源的共享及使用率。
2. 提供舒適的環境讓與會的人員能專心議案的討論或研商對策。
3. 整合各學科與中心之教學需求，以供辦理通識教育講座活動、學習成果發表活動及其他創意活動。

4.6 參考範例

1. 會議桌椅

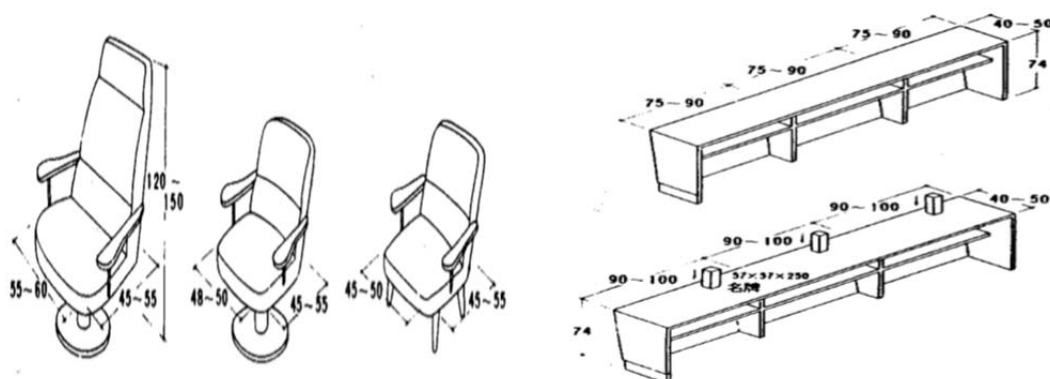


圖 3-4-1 會議室桌椅

資料來源：會議室空間規劃。鄭順福，2001

2.內部配置

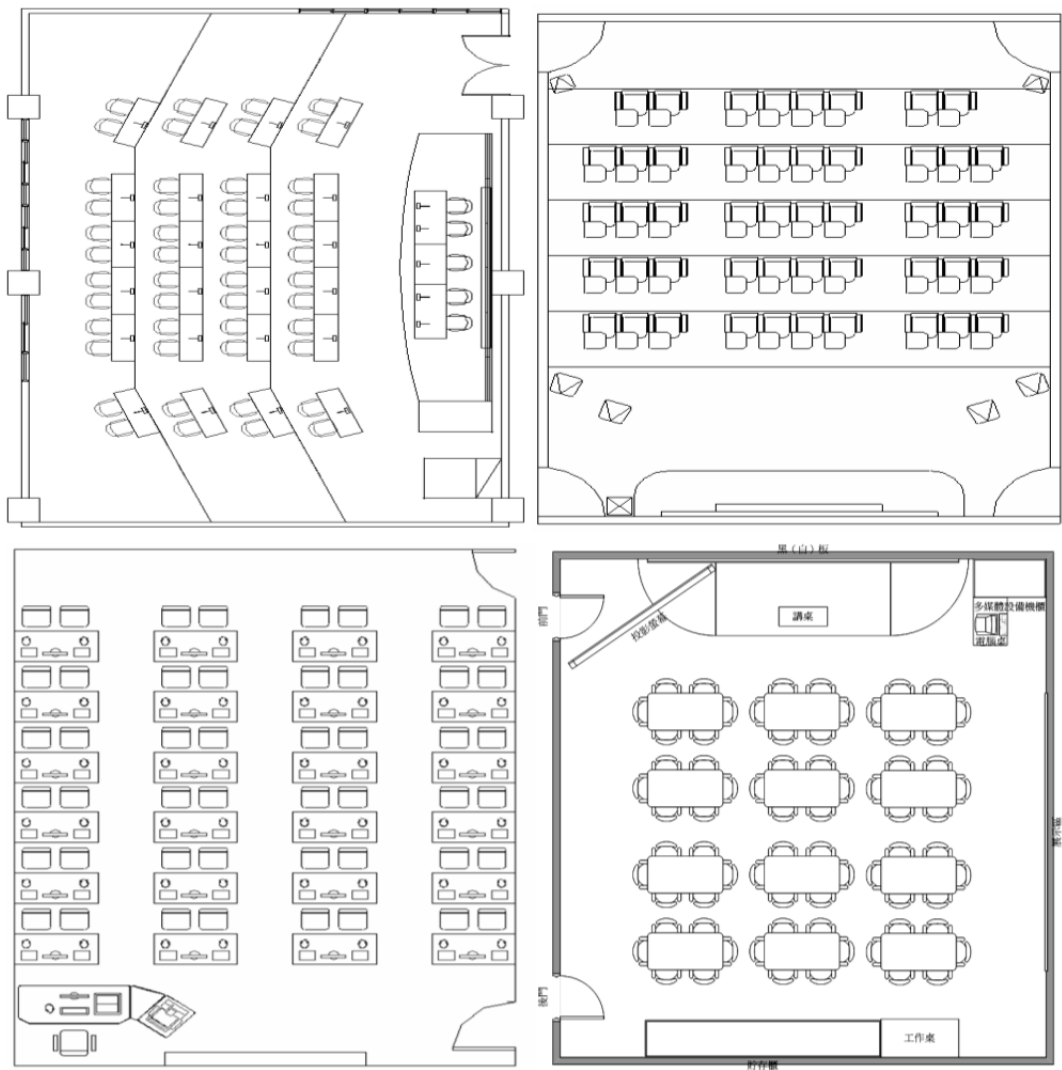


圖 3-4-2 會議室座位配置

資料來源：普通高級中學設備標準。教育部，2010

參考資料

鄭順福（2001）。會議室空間規劃。臺北：職業訓練研究發展中心。

教育部（2010）。普通高級中學設備標準。取自

<http://edu.law.moe.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL000341>

第三章 空間與設施

第五節 攝錄監視系統

5.1 資源概述

在以往的觀念裡，攝錄監視系統的功用就是錄製事件發生當時的影像，供事後存證、取出播放，以被動的應用來達到確保安全的目的。但隨著科技的進步，攝錄監視系統所整合的應用更為主動，用途也不僅止於影像的錄製、播放，技術上呈現更多元的發展，例如電子圍籬、熱區監控、人數計算等等。

5.2 應用方式

圖書館在規劃上，可依預算及經費的多寡搭配不同的攝錄監視系統來達到需求。

1. 類比式攝影機+磁碟儲存模式

此類的作法較為傳統，是利用類比攝影機錄製影像，經由同軸纜線傳輸到監視主機來監視。並以硬碟來儲存影像，如硬碟儲存空間已滿，新錄製的影像會自動覆蓋過去，在影像保存方面，容易且穩定。

由於前端攝影機及傳輸模式還是類比訊號，在錄製影像畫質上還是受到一定的限制，在日後的影像回放中，對事物的辨識程度還是有限，而在夜間拍攝時，除非在拍攝的現場有充足的光線，否則不易達到需求。

在安全防護應用方面，因為此類系統為各家廠商所推出的封閉式架構，在擴充或與後端儲存設備整合上，相容性相當低，只會有固定的監控功能，只能做到被動式的安全應用。

2. 網路數位攝影機+磁碟、NAS 儲存模式

此種攝錄監視系統為 IP 化網路架構，以網路線替代傳統纜線，而且每支攝影機都能與後端監控主機與儲存設備建立傳輸。與類比監控系統比較，建置較為容易，只需網路線及電源線，省去傳統纜線及相關設備的龐大支出。

現行攝錄監視系統周邊製造商，從前端攝影機到後端儲存系統，均採開放式架構，不需考慮相容性的相關問題，擴充上更為方便且能採取更彈性的解決方案。

在安全防護應用方面，現行攝錄監視系統強調主動性安全控制為訴求，配合前端攝影機新一代技術，如夜間攝影、動態捕捉技術、走廊模式，未來應用不只存在於安全防護方面，也可用於資訊分析，如人臉辨識、車輛車牌辨識功能、全天候居家照護等。

攝錄監視系統應用於學校圖書館，建議安裝地點如下：

1. 人煙較少之處(如樓梯間、走道、閱覽室..等)
2. 貴重設備或設備使用率高之處(如影印區、視聽區…等)
3. 圖書館中的小組討論空間
4. 書庫區

5.3 預期效益

1. 可讓自主學習環境或設備有最大使用率
2. 可減少設備被破壞之情形
3. 可提升圖書館內人員的安全性
4. 可減輕圖書館人員工作之負擔

參考資料

Ithome, <https://www.ithome.com.tw/article/89070>

第三章 空間與設施

第六節 館內廣播系統

6.1 資源概述

學校有全校廣播系統，用來向全校師生傳達訊息。隨著科技的進展，廣播系統已發展得更多樣化、更人性化、更客製化。早期的系統，同一時間只能對全校師生傳遞同樣的訊息；現在的定址廣播系統，能夠依據客製化需求將校園劃分為數個區域或群組，透過安裝在校園各個室內外空間的擴音喇叭，只針對需要的區域廣播，並且搭配不同的音源發送設備，如（無線）麥克風、CD 或 DVD 播放器、電腦、數位播放器等，能在同一時間對不同區域進行不同內容的廣播。因此，除了上下課鐘聲和報告事項以外，很多學校也透過廣播系統在同一時間對不同年級分別播放不同的內容，例如英聽考試。此外，隨著教室內液晶電視的普及，近十年又有業者開發影音廣播系統（俗稱無聲廣播），透過教室電視在同一時間對不同的區域進行不同內容的影音廣播，而且能夠只播放畫面（無聲）、只播放聲音（無畫面）或影音同時播放。很多學校利用影音廣播系統播放文字畫面取代傳統的聲音廣播，以減少下課時間的有聲廣播干擾。

如果學校是採用定址廣播系統，圖書館內應該也是全校廣播系統的一個區域。但圖書館有專屬的館舍空間，可能是單一無隔間的空間；規模大一點的圖書館，可能會區隔為好幾個區域或空間，例如書庫區、期刊區、資訊檢索區、媒體影音區、閱覽區、多功能教學區、研究室、小組討論區、自習區…等等，甚至會有數個樓層的空間。因此，如果圖書館內有廣播系統，便能對館內空間進行廣播。

圖書館內的廣播系統，基本上就是全校廣播系統的縮影。可能是單一廣播系統，只能全部同時發聲，同一時間只能對全館空間傳遞單一同樣的訊息；也可能是劃分區域或群組的定址廣播系統，能在同一時間對不同的區域進行不同內容的廣播。如果規劃新設館內廣播系統，建議採用定址廣播系統，功能較好，運用較為彈性、便利。

6.2 應用方式

定址廣播系統主要是由一臺具設定區域輸出不同音源功能的擴大機、混音器、館內各區域喇叭、以及音源發送設備，如（無線）麥克風、CD 或 DVD 播放器、電腦、數位播放器等所組成。主要的應用如下：

1. 視需求對全館或分區域播放背景輕音樂。

2. 搭配無線麥克風設備，利於進行全館導覽，不必背負攜帶式喊話器，便可走到哪裡講到哪裡。例如實施新生圖書館利用教育、校務評鑑委員實地參觀、接待校內外參訪團體等場合，需要進行館內導覽時。
3. 對全館或部分區域廣播，例如報告事項、請讀者配合事項、閉館提醒…等等。
 - (1) 如果館內多功能教學區適逢教師進行圖書館利用相關課程，利用館內廣播系統使用無線麥克風進行教學，設定只針對該區域播音，可避免對其他區域造成干擾。
 - (2) 此時，如果有館內需要進行業務廣播，可設定只針對書庫區或閱覽區廣播，不會對教學區廣播，可避免干擾教學。
4. 教師於館內進行圖書館利用相關課程，或指導老師於學生館內自主學習時，進行全館或分區域教學、宣布課程注意事項等。
5. 搭配館內攝錄監視系統，透過全館或部分區域廣播即時提醒學生注意事項、提供協助或導正學生行為。

需留意的是，主機位置需考慮使用便利性，最好能越接近辦公室越好，如果因現場線路配置或空間設計，無法將主機位置設置在辦公室附近，至少也要能控制啟閉電源，搭配無線麥克風，當有廣播需求時，能就近控制使用，不必繞遠路甚至上下不同樓層使用。如果能兼顧廣播的便利性，例如利用電話廣播，也可以結合全校性廣播系統設置。

6.3 預期效益

1. 提供便利的館內廣播設施。
2. 利於館內導覽活動。
3. 教師於館內進行課程時，提供教師便利的教學或廣播設施。
4. 提供指導教師便利的廣播設施，協助學生自主學習。
5. 只針對需要的區域廣播，避免對不需要廣播的區域干擾。
6. 即時提供協助或導正學生行為，提升館內安全。

第四章 諮詢服務與利用指導

在網路及通訊科技便捷的環境中，資訊獲取的便利性也大幅提升，搜尋資訊看似輕而易舉，但面對不同對象、不同類型或層次的資訊需求，如何協助讀者（包含教職員及學生，鑑於本手冊的目的，本文中將以學生為主要對象）提升資訊查找、過濾和正確評估的效率及品質，也是圖書館在教育面的工作要務之一；尤其學生在自主學習的過程中，可能因背景知識和資源利用經驗不足，而需要足夠的、友善的支援；另一方面，也需要透過相關的規劃和設計，發展學生善用資訊、獨立學習的能力。因此，為協助讀者有效地利用各類型資訊資源於教學或學習活動，圖書館應提供不同的管道，予以說明、建議及教導。

第一節 諮詢服務

1.1 服務概述

諮詢服務，以圖書館的專業術語來說，稱之為參考諮詢，或稱為參考晤談，是館員與讀者間的雙向溝通，可能是簡單的問與答，也可能包含了「一連串的詢問與回答之交替行為，在這個過程中，館員對讀者詢問的問題，一方面針對問題提出詢問，以便釐清問題；一方面鼓勵讀者以較精確的詞彙來表達其問題。經由讀者與館員的溝通，使陳述的問題為雙方所認同，館員據此提供資料，解答問題。」

（吳瑠璃，1995）而執行諮詢服務，有三個重要關鍵能力：

1. 熟悉各類型資源屬性及用途，以及館藏主題資源的分布。
2. 傾聽與表達的能力，對於讀者模糊的陳述，能適切引導，判別真正的資訊需求，進而提供合適的回應。
3. 選擇、徵集以及評估資源的能力。

1.2 應用方式

1.2.1 諮詢晤談的通則與技巧

諮詢問題若非簡單的指示性問題，多半會需要更深入的諮詢晤談，晤談時把握幾項通則和技巧，有助於創造良好的互動，並了解讀者的真正需求（American Library Association, 2008）：

1. 友善及樂於協助的態度

不論是口頭言語或是肢體語言，展現友善熱心的態度，可以降低諮詢者的陌生和不安感，亦較容易鼓勵他們表達真正的資訊需求。

2.傾聽

在館員回應前，要耐心傾聽，讓讀者用自己的話語，完整地表述他的問題。學生可能存在以下一些狀況，使得他們無法精確表達自己的問題或需求：(Riedling, Shake, & Houston, 2013)

- (1) 學生對於自己的問題要利用哪一類的資源，通常缺乏先備知識
- (2) 館員所使用的圖書館專用術語，學生可能聽不懂
- (3) 學生對於自己想要探索的主題，可能缺乏背景知識，往往不知道自己在找什麼或者要找什麼
- (4) 學生的溝通能力，不見得如館員預期的好—他們可能或十無法明確的表達其問題或需求，或對館員的說明／提示沒有正確理解
- (5) 學生可能不想或不敢（害羞或害怕）向館員詢問，或者對於館員的回應詢問會感到有壓力或挫折

認知學生有這些問題，有助於館員觀察傾聽，並進一步探詢和釐清問題。

3.重述與釐清

重述讀者的問題，可以讓讀者知道館員確實的理解他的問題或需求。如需再進一步了解或釐清，建議採用開放式問題，一方面可獲得更多關於讀者需求的資訊，另方面可避免封閉式問題會令讀者產生被迫要求回答的感受(Ohio Library Council, n.d.)。

獲取五項重要參考事證，有助於提高諮詢時晤談的品質(Ohio Library Council, n.d.)

- (1) 目的：為什麼需要這方面的資訊？例如：在查找地理資訊時，若目的是為了旅遊，和目的是為了進行專題研究，其所需要的資料也會有所不同。
- (2) 時程：需要這項資訊是否有時間上的限制？時間寬裕與否，與選擇蒐集資訊的管道和深廣度也將有所差異。
- (3) 類型和數量：需要多少的資料量／資訊量？需不需要運用不同類型的資源或媒體素材（如文字、圖表、影像）？
- (4) 資訊需求者：諮詢者本人對所需資訊主題的熟悉度或背景知識如何呢？
- (5) 資訊來源：諮詢者有時會因看到或聽到某項訊息而想進一步取得或探索，掌握資訊從何而來有助於回應特定需求。

1.2.2 服務管道與施行方式

1. 實體服務-櫃台
2. 線上服務-提供 email/線上表單，圖書館宜儘快回覆。
3. 搭配活動

本項服務除由讀者主動提問外，圖書館亦可主動出擊，提出問題及回覆

- (1) 問題類型：可結合時事／重要議題／課程延伸問題(與協作教師合作)
- (2) 週期：可採定期或不定期
- (3) 方式：實體海報架／活動看板／圖書館網頁皆可

1.3 預期效益

1. 讀者可以即時獲得館員的支援與協助，特別在學生自主學習的過程中，可降低自行摸索的障礙。
2. 創造讀者與圖書館的互動，幫助讀者有更多學習機會。

參考資料

American Library Association (2008). Guidelines for Behavioral Performance of Reference and Information Service Providers. Retrieved from <http://www.ala.org/rusa/resources/guidelines/guidelinesbehavioral>

Ohio Library Council (n.d.). Open-Ended Questions. Retrieved from <http://oreonline.olic.org/modules/module-2-reference-interview/module-2-open-ended-questions/>

Ohio Library Council (n.d.). The Five Pieces of Evidence. Retrieved from <http://oreonline.olic.org/modules/module-2-reference-interview/module-2-pieces-evidence/>

Riedling, A., Shake, L. & Houston, C. (2013). Reference Skills for the School Librarian: Tools and Tips (3rd ed.). (pp.100-101). Santa Barbara, Calif. : Linworth

吳瑠璃(1995)。圖書館學與資訊科學大辭典。檢索自：
<http://terms.naer.edu.tw/detail/1681060/>

第四章 諮詢服務與利用指導

第二節 認識資訊資源

在本章第一節曾說明，熟悉各類型資源屬性及用途，是提供良好諮詢服務的關鍵。資訊資源是解答讀者問題或滿足其資訊需求的參考來源，儘管搜尋引擎可以方便快捷地查找出大量的資料，然而對於許多資訊需求而言，尤其是對關鍵字掌握度不夠精熟的學生，搜尋引擎查得的資訊分散零亂且品質不一，搜尋結果的完整性亦難以判別，是故認識各類資訊資源的特色及內涵，館員可以針對讀者諮詢問題的類型，協助提供適用的資訊資源，或教導讀者擬定資訊尋求策略（[可參見資訊素養自學手冊](#)）。

本節選列介紹幾種常用的資訊資源，2.1.1 分辨資訊資源的週期與特性中，各項資源的整理，節錄自謝寶媛教授的著作並略作修改；2.1.2 參考資源的介紹則引用張淳淳教授的著作，如欲查看更多的資源介紹，建議利用閱參考書目，查看原書。

2.1 資源概述

2.1.1 分辨資訊資源的週期與特性

1. 新聞資訊的特性

新聞報導：最原始的資訊 (Initial information)	
時間向度	當時
對象	社會大眾
作者	記者
內容	即時資訊、概括性報導 資訊焦點：who, what, where, when, how
篇幅	簡短
實例	電視新聞

2. 報紙資訊的特性

報紙報導 (Newspapers)	
時間向度	當天~當週
對象	社會大眾
作者	專業新聞記者：受邀的學者專家

內 容	視文章的性質而定。可能有分析、統計、圖表、照片、主編的意見、讀者的意見。通常不會提供資料來源和參考文獻。
觀 點	較傾向主流派，儘可能中立
篇 幅	簡短
實 例	《聯合報》《The Washington Post》

3. 雜誌資訊的特性

雜誌 (Magazines)	
時 間 向 度	當月~當月
對 象	社會大眾
作 者	專業記者（不一定是該領域的專業家）、詩人、小說家、評論家
內 容	仍強調報導：who, what, where, when, 和 how，但開始分析 why 一般性的討論、編者的意見、圖表、照片、廣告，通常不會提供參考文獻。
觀 點	反應編者或雜誌的立場
篇 幅	1~5 頁
實 例	《遠見》《Times》

4. 期刊/會議論文資訊的特性

學術期刊 (Scholarly Journals)和會議論文(Conference Papers)	
時 間 向 度	數月~數年
對 象	學者、專家、學生
作 者	學者、專家
內 容	新穎 (相對於專書而言)(六個月至三年的研究主題或議題) 詳盡的推演過程，統計分析，圖表，附有參考文獻 大量的專有名詞、專業術語，外行人不太容易了解
觀 點	理想上要保持客觀和中立
篇 幅	長篇
實 例	《圖書資訊學刊》《Child Development》《國際漢學會議論文集》

5. 圖書資訊的特性

學術性圖書 (Monographs/Books)	
時 間 向 度	至少一年後~數年
對 象	一般大眾（包括學者、專家、學生）

作 者	學者、專家
內 容	一般性的探討或是深入的分析，都有可能，通常附有完整的參考書目
觀 點	理想上要保持客觀和中立
篇 幅	長篇
實 例	《人類行為與社會環境》《From Ideas to Assets》

6. 參考資源的特性

參考資源 (Reference Sources)	
時 間 向 度	數月~數年
對 象	一般大眾（包括學者、專家、學生）
作 者	學者、專家
內 容	相關知識的系統性介紹：涵蓋原始資料、統計、指南、書目等
篇 幅	視資料而定
實 例	《英漢藝術辭典》《Encyclopedia of Aging and Public Health》 《中華民國水土保持統計年報》

2.1.2 參考資源介紹

1. 書目 (bibliography) / 目錄(catalog)

將一批圖書的書目資料(書名、作者、出版者、出版年…等等)按照特定順序(如類別、筆畫、時間…等)編排，從此類資源可得知圖書出版或典藏的資訊。

2. 索引 (index)

指引文獻資料的內容出處，藉以找到原始文獻，經常會依指引的資料類型區分，例如期刊論文索引、報紙索引、碩博士論文索引…等。

3. 百科全書 (encyclopedia)

百科全書是彙集和概述人類暨有知識的工具書，其收錄的內容範疇或為人類所有知識（綜合性百科全書），或為特定學門的知識(專科性百科全書)，將之分門別類釐訂許多條目，以簡要的文字敘述，其基本目的在於擷取並組織全部知識的精華，提供讀者查檢或閱覽。

傳統的百科全書係由學者專家執筆，相較於由普羅大眾共同撰寫的維基百科，其內容品質更有保障，唯傳統的百科全書內容的更新速度，則不如維基百科或網路出版的百科全書快速。

4. 年鑑 (almanac)

收錄一年內全面性、簡明的事實性資料，會包含時事動態消息、重要政策／

法規、統計資料、也經常會附有大事紀，以及名錄和人物資訊。利用年鑑資料有助於了解事物的現況和探看未來的發展趨勢。

5. 名錄(directory)

將個人或機構的名單，系統化地編排，用以指示名稱、地址和相關資料，以提供通訊連繫或了解概況。

6. 手冊(handbook)

匯集某一領域或學科的基本知識、事實性資料或統計數據，將其濃縮整理，加以系統性編排，以便解答各種事實性問題的參考工具。因為語言翻譯緣故，英文的 **manual** 也有譯為手冊（或有譯為便覽），**handbook** 和 **manual** 雖在中文皆譯為手冊，但二者在內容上還是有所差別，**manual** 會比較著重指引工作的程序或步驟，旨在教導如何去做。

2.2 應用方式

各類型的參訊資源，可能會有紙本形式，或僅發行電子形式。電子形式，亦可能收錄於電子資料庫（[參閱第一章第二節電子資料庫](#)），是故有賴於館員依照圖書館館藏發展的需求，查找評估並作適度的徵集或整理。

資訊資源的應用，端賴於要滿足的資訊需求為何。例如，當讀者缺乏對某項主題的背景知識時，初期可以藉助百科全書或手冊(**handbook**)增加認知性資訊；有了初步的概念和問題的焦點，需要更深入的探索分析或佐證論點時，所選擇的會以期刊論文或專書為主，而不宜採用報章雜誌的資料。又或者，讀者需要查找事件的人事時地資訊時，新聞或報紙即為適用資源。

2.3 預期效益

1. 協助讀者分辨資訊資源的效用，判別資訊資源的適用性。
2. 引導讀者擬定有效的資訊尋求策略，提高資料蒐集的相關度及時效。

參考資料

張淳淳（2003）。參考資源與服務(頁 74-134)。臺北縣：空中大學。

謝寶媛（2004）。資訊與網路資源利用(頁 61-69)。臺北市：華泰。

第四章 諮詢服務與利用指導

第三節 利用指導

3.1 服務概述

圖書館為了幫助讀者熟悉資訊資源，以及如何有效地利用這些資源，透過正式和非正式的管道，提供不同類型的講解服務或教學，早期稱之為書目利用指導（bibliographic instruction），或者也稱為讀者利用教育（user education）。而隨著資訊科技的演進，培養資訊素養能力已成為圖書館利用指導的重心，故現今不少圖書館改稱為資訊素養利用指導，儘管名稱上並不必然一致，但內涵皆是希望透過教學引導，發展學生的資訊素養能力。（[參閱資訊素養自主學習手冊](#)）而為了能提供品質良好的利用指導課程（研習活動），館員除了應熟悉各類資訊資源的特質和利用時機外，也應具備：良好的網路資源及資料庫檢索技能、良好的科技工具的運用能力、研習課程/活動規劃設計及講解能力。

3.2 應用方式

3.2.1 指導內容

1. 基礎型指導

多數學生在利用圖書館時，主要的認知和活動是在借用資源（圖書／視聽資料、空間、設備），故利用指導的基礎內容，也多半以幫助學生認識和熟悉館藏資料和用法為主，一般講解的內容包括：

- (1) 認識各類型館藏資源，例如：圖書、期刊、多媒體、電子資源、不同類型的工具書(如百科、年鑑、統計資料、名錄...等等)。
- (2) 查找館藏的方法/查找館藏的工具，例如：圖書館館藏目錄(館藏查詢系統)、電子資料庫。
- (3) 利用查詢工具的技巧，亦即查詢工具的特色或功能，以及如何運用。
- (4) 如何利用空間和設備（含多媒體視聽設備或使用行動載具 apps 等設定）。

2. 深化型指導

不論是就校內原本既有的小論文寫作、專題報告等能力的培養，抑或是隨著自主學習活動的導入，學生在主題探索研究的需求等面向，透過利用指導，可以幫助學生發展這些學習歷程中所需要的能力，故除了基礎型的指導外，指導內容的設計，儘可能再朝向深化學習思維，或強化學生需要具備的能力為方向，這類型的指導，若能與校內的教師協同規劃，將會有加乘的效果。以下列舉幾

種深化型指導的方向：

(1) 研究命題與問題思辨

學生在主題探索或研究問題的發想上，往往因為背景知識不足，或是缺乏思辨的練習，不容易提出好問題；或者問題過於發散，無法聚焦，故圖書館宜引導學生利用正確的資源，來強化背景知識；並可與教師合作，設計問題思考練習活動，帶領學生熟悉思辨和命題的方法。

(2) 有效蒐集資料的技巧

有效蒐集資料包含二個關鍵：所蒐集的資料是適用且可信度高，而花費的時間相對較短，為了能達到這個目標，學生對於資訊資源的特質要有正確的認識，同時也應學習使用適合的檢索工具和檢索策略，並懂得篩選／評估資訊的原則。

(3) 資訊檢索概念及策略

- 電子資料庫的查詢
- 查找網路資料的技巧

電子資料庫和網路搜尋引擎是最常被用來查找資訊的工具，為了幫助資訊檢索者提升查找的精確性和完整性，這些工具多半會有輔助的功能，故透過指導，可幫助學生善用這些功能和技巧。

(4) 網路資源的評估

網路資源包羅萬象，利用時必須對其真假和時效具有思辨的能力，引導學生透過評估的要項來篩選資訊，也是利用指導時宜納入的重要主題。

(5) 資訊倫理／寫作引用

即在指導學生認識智慧財產權的概念、何謂合理使用資訊，以及正確引用的方法。

(6) 簡報技巧

提供這方面的指導，可以幫助學生學習或練習將自己的研究或學習成果，透過摘要整合，去蕪存菁，結合文字(和／或影音)、口語表述，分享成果，增強與世界溝通的能力。

(7) 資訊科技工具的應用

本項指導係為電腦素養和媒體素養的培育，圖書館可視校內既有有的課程評估指導的範疇。

(8) 閱讀理解 [（參閱閱讀素養自主學習手冊）](#)

3.2.2 服務管道與形式

1. 實體研習

(1) 客製化研習坊

配合校內配合小論文寫作、資訊素養、閱讀素養或自主學習等活動需求辦理，由教師申請，可採預約制。課程內容的規劃與設計，宜先與教師充分討論，了解期預目標；若教師無明確的方向，則由圖書館依活動內涵評估設計及準備。

(2)常態研習坊

圖書館每學期可依不同對象(教師、學生)規劃 2 堂以上讀者利用教育課程，研習內容方向以促進讀者資訊素養能力為目標，可與客製化研習坊的學習單元相互調配。

2. 線上學習內容

可自行發展線上教學影片或學習單元，或蒐集、評估、彙整網路上公開之線上教學內容，有系統地組織不同主題的學習素材，統整於圖書館的網站下，提供讀者自學。

3. 簡易指引手冊

針對不同的學習內容，例如資訊資源／檢索工具的特色用途、查找資料的技巧、專題研究（或小論文寫作）的要訣…等，編製成快速參考指引（quick guide），指引的形式可以為小冊子，單張書籤／卡片或套件，方便讀者便於參閱，快速上手。

3.3 預期效益

- 1.增進自主學習者對圖書館資源及網路資源的熟悉度，進而能有效評估和運用。
- 2.提升自主學習者學習如何學習的能力，延伸其學習的廣度及深度。
- 3.促進圖書館與教師的互動、形成協同教學的氛圍。

第五章 自主學習資源

自主學習(Autonomous learning)在國內早期定義於王文科(1992)資優課程設計一書：透過結合聚斂性與擴散性思考，以解決問題或發展新觀念；且能接受最少量的輔導，執行所選擇研究領域之功能。進入 21 世紀的研究中，林吟霞(2010)也提出自主學習是一種個體有意識且主動進行學習的行為、有助於個體自我建構並領略求知的意義。

以下各節，就自主學習的計畫引導、資源查找、學習策略、學習進度、成果發表與學習績效自我評估等分述之。

第一節 自主學習計畫引導

依據教育部 103 年 11 月 28 日臺教授國部字第 1030135678A 號令發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」暨教育部 107 年 2 月 21 日臺教授國部字第 1060148749B 號令發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」，各校針對學生自主學習計畫引導，進行前置作業與實施規範之準備。

5.1 自主學習計畫引導之前置作業

依據「高級中等學校課程規劃及實施要點」第七條第一項第三款，「普通型學校、綜合型學校及單科型學校，學生於修業年限內，其自主學習合計應至少十八節，並應安排於一學期或各學年內實施」。建議各校於自主學習課程實施前，依各校實際狀況與人力配置進行下列工作，以符合課程實施之精神與成效：

1. 成立自主學習計畫工作小組。建議由校長、教務處、學務處、輔導室、圖書館、各年級導師、各學科、家長代表各 1 人組成。
2. 各校進行工作分工，由權責單位統籌各處室辦理相關事宜，並負責召開小組會議。
3. 工作小組負責擬定各校學生自主學習實施規範，其內容包括實施原則、輔導管理、學生自主學習計畫審查、學習成果展現方式與相關規定。
4. 學校需盤點校內學習場地與設備，並辦理學生自主學習計畫撰寫、申請與實施說明會。

5.2 自主學習計畫實施規範

各校訂定學生自主學習實施規範，其內容宜包括實施原則、輔導管理(包含指導學生規劃自主學習計畫)、學生自主學習計畫參考格式及相關規定。

學生自主學習實施規範，經學校課程發展委員會同意後，納入學校課程計畫。(技高訂定彈性學習時間實施相關規定)。

學生應依各校實施規範，規劃自主學習計畫；計畫項目包括學習主題、內容、進度、方式及所需設備，並經教師指導及家長同意後實施。並於自主學習課程實施前，辦理自主學習計畫撰寫、申請與實施說明會，對象為學生及家長。

茲就各校訂定自主學習實施規範之內容，建議如下，相關工作之分工與處室編配由各校依權責訂定之：

1. 實施方式

- (1) 自主學習計畫申請時間：各校可規範新生與舊生提出計畫之期程，並規定首次申請者須參加說明會後，才能提出申請。
- (2) 自主學習計畫申請方式：申請計畫以學期為單位，申請書與家長同意書掛網供下載，或以網路表單填報，視各校需求而定。
- (3) 自主學習計畫內容包含：申請名稱、申請內容、執行進度、預期成果、發表方式、需要設備等。

2. 審查程序

- (1) 初審：各校收整計畫後，排除申請項目與格式不符者，將申請名單列表，提供班級導師與輔導教師，了解申請情形。並分配當學期負責自主學習指導教師進行初審，計畫初審原則為評估計畫是否明確與可行，是否能在學校現有環境設備下完成。
- (2) 複審：視學校規模不同，建議以下兩種方式：
 - a. 通過初審之計畫，由主政單位彙整後，平均分配當學期負責自主學習指導教師進行計畫複審。同一計畫之初審與複審需安排不同教師審查，複審結果經自主學習小組會議通過，校長同意後公布與執行。
 - b. 通過初審之計畫，逕由自主學習小組審議通過，經校長同意後公布與執行。

3. 其他事項之訂定

- (1) 各校可依場地與人力之現況，自行訂定自主學習計畫之領域範疇。
- (2) 申請者於計畫核可後，依計畫實施，記錄自主學習情形，按時繳交學習記錄表，並於規定內辦理成果發表。
- (3) 學校得視學生自主學習需要，排定指導教師，並支予鐘點費。
- (4) 自主學習期間之出缺勤管理、場地安排、實驗室使用等，由各校依權責訂定管理之。
- (5) 學生自主學習成果得於導師、指導教師或學生輔導諮詢小組協助下，列入學生學習歷程檔案。
- (6) 參考範例：高級中等學校實施十二年國民基本教育選課輔導手冊範例

p.94-p.97。

[http://lms.tnssh.tn.edu.tw/board.php?courseID=9771&f=doc&folderID=32287
&cid=107632](http://lms.tnssh.tn.edu.tw/board.php?courseID=9771&f=doc&folderID=32287&cid=107632)

參考資料

王文科（1992）。資優課程設計(再版)。臺北市：心理。

林吟霞（2010）。自主學習取向之適性課程與教學研究：臺灣小學與德國小學「方案教學」個案比較。課程與教學，13(3)，47-76。

第五章 自主學習資源

第二節 專題資源查找

2.1 資源概述

專題製作對於技術型高中學生而言，是每位同學高中學習成果的展示，亦有許多校內外競賽作為學生專題製作發表平台。不過對於普通型高中而言，除少部分同學有機會參加參加科展、奧林匹亞競賽或是網路小論文競賽，對於多數學生而言是相對陌生的，不過自 108 學年度起，專題製作、探究與實作等相關課程成為許多普通型高中的選修課程，也成為許多學生自主學習成果展現的選項之一。

但無論是技術型或是普通型高中，我們都期待在專題製作的過程中，老師僅扮演輔助的角色，引導學生學習包含發現問題、解決問題、資訊檢索及成果發表等各種能力。然而，這個過程並不容易，特別是在起步確定題目及方向時最為困難。因此在本章節，將針對 3 部分提供參考資源，分別是紙本資源檢索、優良參考範例以及較廣泛、通用的資料庫介紹，而各學科專業知識及資料庫的部分，因各科所需差異甚大，因此仍有賴專題指導老師提供專題資源後續加深、加廣之電子及紙本資料。

2.2 應用方式

1. 實體資源

(1) 專書、古籍、統計資料查找

如學生遇到訂定題目、內文書寫，或是不知道怎麼著手小論文等問題時，指導專題寫作相關圖書的圖書分類號為 810-812，可引導讀者至對應書櫃。而其餘圖書資源查找部分，目前各校圖書館皆有 OPAC 提供讀者線上檢索服務，但各校藏書量有限，因此藉由學校圖書館網站連線至當地鄉、鎮或縣、市立圖書館網站或是策略聯盟大專校院圖書館網站，並引導學生使用，使學生除使用校內資源外，亦能夠習慣使用公共圖書資源。

若學生需要的是舊籍、舊報紙或是早期的統計資料，將可指導學生至 3 所國立圖書館網站進行檢索，目前已有部分舊籍資料完成電子化，可提供讀者線上下載或瀏覽，但其餘資料如統計資料或特藏圖書等，仍需親自到館才能使用。

a. 國立公共資訊圖書館數位典藏服務網

<http://das.nlnpi.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/login?o=dwebmge&cache=1530598421371>

- b. 國立臺灣圖書館臺灣學研究中心
<https://www.ntl.edu.tw/mp.asp?mp=5>

- c. 國家圖書館古籍與特藏文獻資源
<http://rbook2.ncl.edu.tw/>

有關專書查找的部分，除引導學生使用館藏資源外，更期待師生透過學校圖書館網站作為資訊檢索的入口網，依需求進行多元資料庫的檢索，使專題內容更為豐富有深度。

(2) 期刊論文查找

國家圖書館「期刊文獻資訊網」及「臺灣碩博士論文知識加值系統」對於學生專題製作初期時，因為內容較為艱深，且有較多的專有名詞，文字的數量也比較多，因此對於學生會較有距離感及壓力。不過在開始撰寫，學生進入狀況之後，對於學生專題的加深加廣有相當大的助益，亦可作為參考資料延伸的樞紐。

- a. 臺灣期刊論文索引系統
<http://readopac.ncl.edu.tw/nclJournal/index.htm>
- b. 臺灣博碩士論文知識加值系統
<https://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi/login?o=dwebmge>

2. 網路資源

(1) 中學生網站

對於普通高中學生而言，因為專題製作並非必修課程，因此網路小論文競賽是其最有機會接觸專題製作的機會，且因該競賽參賽門檻較低，小論文的類別也沒有設限，因此小論文常是普通高中學生專題寫作的起點。

在中學生網站中，歷屆參賽得獎作品將可做為學生選擇題目以及撰寫體例的參考，此外，中學生網站中也提供了小論文寫作的格式以及撰寫範例，內容簡要明確，對於初次接觸專題寫作的學生而言，可以視為入門的參考資料。

- a. 中學生網站 <http://www.shs.edu.tw/>

(2) 各群科中心網站

專題製作對於技術型高中學生是重要的成果發表，不過各群之專業差異甚大，且專題製作的體例以及方向也有所不同，因此學生在製作專題時，將可引導學生瀏覽各群科中心網站，在各群科中心網站中，亦有專題製作競賽成果以及各種資源、議題與訊息可作為學生專題製作的參考。此外，技術型高級中等學校課程推動工作圈，強調高職創新思考及務實致用，每年亦有辦理「全國專題及創意製作競賽」成果相當豐碩，亦相當適合作為學生寫作的參考範例。

表 5-2-1 群科中心網站及工作圈網站一覽表

機械群	http://mgc.ntvs.ntpc.edu.tw/
動力機械群	http://power.sivs.chc.edu.tw/sivs/index.html
電機與電子群	http://www.tcivs.tc.edu.tw/ischool/publish_page/122/
土木與建築群	http://cagc.ptivs.tnc.edu.tw/
化工群	http://checenter.slvs.tc.edu.tw/
商業與管理群	http://ba.tchcvs.tc.edu.tw/
外語群	http://210.59.19.199/web/A012/
設計群	http://dc.chsc.tw/
餐旅群	http://shcedu.blogspot.tw/
家政群	http://group.cyhvs.cy.edu.tw
農業群	http://agcc.tcavs.tc.edu.tw/
食品群	http://fgcc.tcavs.tc.edu.tw/
海事群暨水產群	http://www.tkms.ptc.edu.tw/ischool/
藝術群暨一般科目	http://www.cer.ntnu.edu.tw/gcss/
技術型高中課程推動工作圈	http://vtedu.mt.ntnu.edu.tw/vtedu/node/411

(3) 國立公共資訊圖書館電子資料庫

國立公共資訊圖書館為全國三大國立圖書館之一，數位資源推廣亦為該館重要任務。國資圖所提供的電子資料庫相當多元，包含臺灣地理線上百科資料庫、臺灣魚類學習知識庫、新聞知識庫等，且因其主要讀者為一般社會大眾，因此資料內容淺白易懂，學生使用較無壓力。此外另有數位典藏服務網，其對於進行文史研究的同學而言，內含日治時期及臺灣光復初期之報章雜誌及書籍，內容亦相當多元，且操作相當容易。

國資圖電子資料庫非常適合作為研究初期資料探索以及簡易的名詞解釋，不過在使用國資圖資料庫時，須先行辦理其數位借閱證方可使用，為方便學校使用，可由學校為單位集體辦理借閱證，讓讀者使用更為便利。

a. 國立公共資訊圖書館 <https://www.nlpi.edu.tw/index.aspx>

b. 公共圖書館數位資源入口網 <http://ers.nlpi.edu.tw/idsermpl/>

(4) Google 學術搜尋 (Google Scholar)

對於專題資源查找，運用 google 依然是最便捷的途徑，在 Google 學術搜尋鍵入關鍵字之後，搜尋的結果將有別於一般 google 搜尋引擎所顯示的是新聞、廣告等各類商業訊息，取而代之的是專書、學術期刊、論文、書評

等相關資料。雖然資料多，檢索過程快速便捷，但這些資料之中，除了少數為開放下載的電子全文外，多數是付費資料庫的索引，例如華藝中文電子期刊資料庫，或是大專校院未對外開放之期刊資料庫，不過雖然透過 Google 學術搜尋檢索到的資料多數無法直接運用，但它卻能提供讀者更多的資訊檢索引，讓有心使用相關資料的使用者，能夠透過其他策略取得想要的資源。

a. Google 學術搜尋 <https://scholar.google.com.tw/>

綜整上述，本段落所介紹的資源，無論是實體或網路資源，主要是針對正準備進行專題寫作的師生，若是有需要更深入的參考資料，目前多數資源皆可透過網路進行檢索，因此除本段落所介紹之資源外，亦可參考第一章「圖書與線上資源」，以有效擴充專題的廣度與深度。

2.3 預期效益

1. 學生能夠透過圖書館提供之資源，大量且快速參考以往優良專題製作成果，以作為未來進行專題製作的參考範本。
2. 藉由本章節網路的介紹，提供學生專題製作搜尋媒材與資料的源頭，讓學生在製作專題時不會感到徬徨。
3. 因各學科專題製作內容及專業差異甚大，爰期待藉由本資料提供圖書館參考服務的索引，讓讀者知道有哪些管道能夠有機會搜尋到所需資料。

2.4 參考案例

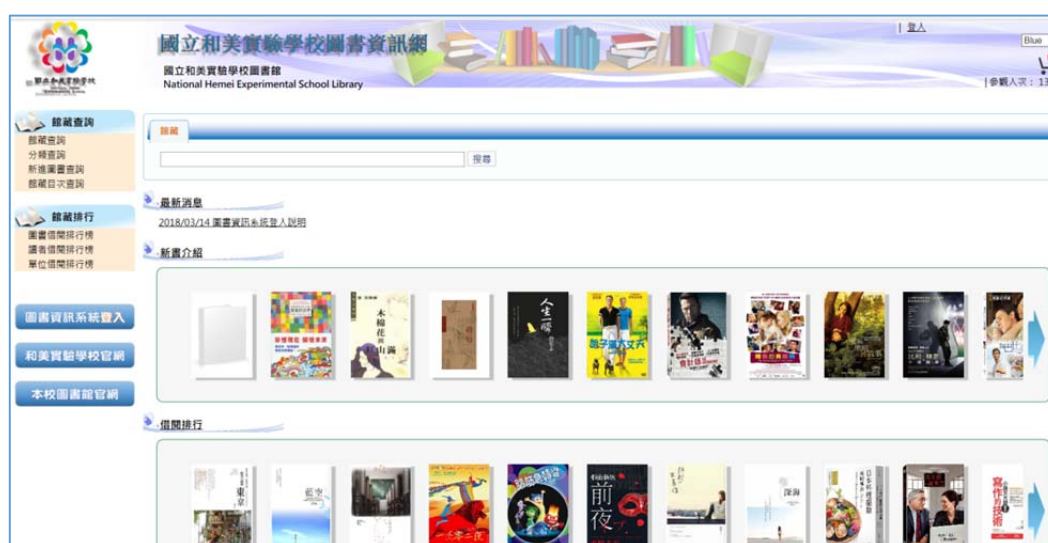


圖 5-2-1 學校圖書館館藏查詢系統



圖 5-2-2 國家圖書館：臺灣期刊論文索引系統



圖 5-2-3 國家圖書館：臺灣博碩士論文知識加值系統

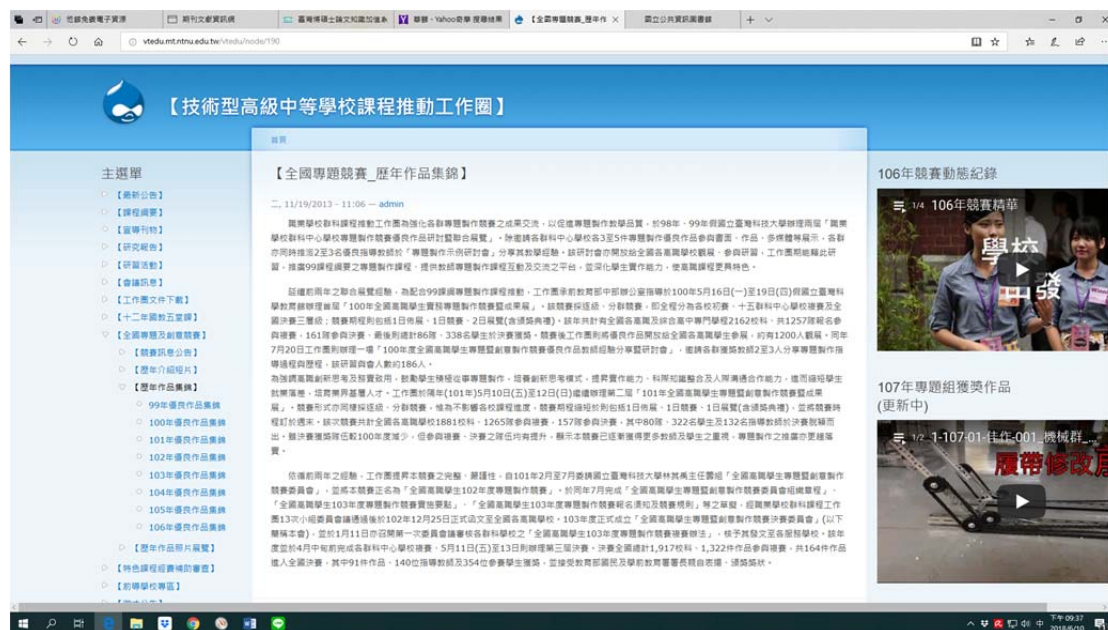


圖 5-2-4 技術型高中課程推動工作圈：歷年作品集錦



圖 5-2-5 國立公共資訊圖書館：公共圖書館數位資源入口網



圖 5-2-6 商業與管理群群科中心網站：競賽成果網站

第五章 自主學習資源

第三節 學習策略運用

3.1 學習策略的定義

「學習策略」可廣義界定為促進學生處理訊息及增進心智技能有益的活動和系統的計畫，也泛指學習者所使用的任何有助於知識獲得、保留與回憶的行為與思考活動。學習者利用已有的認知結構，主動接受，保存及組織學習情境中的訊息，因此將學習策略界定學習者利用方法及步驟來獲得訊息或使用知識的認知歷程，其最終目的是在增進學習和記憶效果，以及問題解決的能力。

學生的學習動機有發自學生本身，教師應引導產生學習的認知、情緒、價值與自我關等內在因素；亦有來自獎賞、誘因、他人的期待等外界環境，教師也應安排可以激勵學生學習的物質與社會環境，也就是所謂的內發與外燃動機。教導學生如何學習且具備學習能力，使其成為獨立自主、高效能的學習者，並應用到學生生涯各階段的學習歷程，是學習策略教學的最終目標。因此，大多數的學者將「學習策略」界定為學習者用以促進知識的獲得和利用的方法，學習者因時因地因作業性質所使用的方法或原則，可以幫助學習者有效獲得、運作並統整訊息。其中，認知學習策略重視整體學習、內在動機及理解的重要性。

學習策略教學是透過長期全面化、系統化的教導，使學生習得上述的知識和技能，以應用於自己的學習。學習策略內涵包含學習技巧、組織技巧、資訊獲得與運用知識技能等多種層面。

1970 年代後期，受到認知心理學派中「訊息處理理論」的興起，學生學習不再限於外在學習成就的訓練，學習策略開始重視學習者處理訊息時，所涉及的內在思考和策略。超乎短期記憶和長期記憶之上，有個「執行控制」和「期望」的心理功能(Gagne,1985，圖 1)，決定訊息處理的歷程，以及自長期記憶中提取什麼資訊、策略或預期達成何種學習目標，像這樣儲存在長期記憶中的後設認知知識、後設認知經驗與執行控制、期望的心理功能，便能不斷的交互作用，形成一個指揮、監督與計畫的認知學習系統，稱之為「後設認知（metacognition）」。

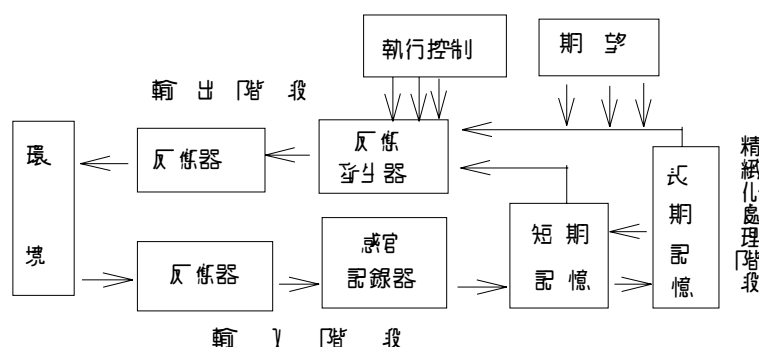


圖 5-3-1 學習與記憶模式 (Gagne , R.M. , 1985 , P.75)

1980 年代後，強調學習者後設認知能力，係經由對自己各種認知歷程的理解，進而重塑自己的認知歷程以達到有效處理訊息的目的。

1990 年代後，隨著融合教育的興起，透過無障礙環境與學習輔具協助，輔以其他支持性的策略以突破學習上的限制(Kirk, Gallagher & Anastasiow, 2000)。

3.2 主要學習策略

主要學習策略包含：注意力策略、記憶策略、閱讀理解策略、關鍵字、重新詮釋等。

1. 注意力策略

大多數的人都無法持續聚精會神二十分鐘以上。經常作短暫的休息，記憶效果將更大。

2. 記憶策略

(1) 運用圖像、聯想（人、事、物、故事）等方式加強記憶

因為圖像簡約，所以會比文字更有助於記憶，宜善加運用；而將資訊加以整理，以人、事、物、故事等方式，使其組織化、具關聯性，以加強記憶。如果能將學習內容與我們已知的東西連結起來，它就對我們產生某種意義，有助於記憶。

(2) 有組織的資料容易記

將所學的東西加以分門別類，非常有助於儲存、記憶，因為你不只是客觀地閱讀資料，而是進一步積極主動加以處理，將有助於與相關資訊結合在一起。

(3) 多次廣泛的背誦、練習、閱讀

當你看、聽、說、做某件事越多次，就越容易記住它，且熟能生巧。如果你是聽覺型的學習者，多聽多說對你助益甚大。

3. 閱讀理解策略

有效率的閱讀過程，會經歷五個步驟：

- (1) 「瀏覽與掃瞄」：整體性且不深入的看一遍，以了解這本書大概的內容。
- (2) 「質疑與提問」：把握閱讀資料的焦點精華，是讀者在閱讀時隨時要留意的，讀者以一種質疑和提問題的方式，來簡化閱讀的資料，是相當重要的過濾。
- (3) 「精讀和摘記」：第一次是純粹的閱讀，獨字獨句的循序讀完，第二次則必須劃記和摘記重點的方式，來突顯精要，簡化資料，最好能養成習慣，什麼顏色的筆，代表什麼意義，什麼的記號，代表什麼特質，千萬不要只使用一種顏色的筆做記劃，更不要一線畫到底，否則就等於白畫了，至於摘記重點可以利用書頁的空白處以小字摘記，更可以使用卡片或專用筆記本，做比較完整的記錄。
- (4) 「記誦與回想」：回想可幫助、彌補記憶之不足，每當我們閱讀完一個章節或累積相當的段落之後，你可以停下來閉上眼睛，蓋上書本回想一下，剛剛我們讀了什麼，有那些問題，該如何解答，經常重複回想的動作，可使記憶維持久遠，對日後準備考試，必然會有很大的作用。
- (5) 「複習」：如果自覺有價值的書或者文章，同學要經常複習，這樣才能夠記得住，真正獲得閱讀的益處，越是經常複習越是歷歷在目，點滴在心，輕鬆愉快。

4. 關鍵字

要能抓住段落、內容中具有重要意義或傳達重要概念的字詞。

5. 重新詮釋

你對自己習慣的表達和描述方式，比較容易接受。要了解別人所寫的字句，比較困難。「人云亦云」不代表你真的了解其意義。但是用自己的話來「詮釋」你所讀的東西，不但表示你已了解，而且你對主題的印象更加深刻而長久。下面一些方法可以幫助你：

- (1) 「腦力激盪」找出重點：將湧上心頭的事情錄音下來、或寫下來，然後，很快地將本書翻閱一遍，以喚起你的記憶和增加新的想法。記得，要用自己的話來表達。不要照著書本念。你將會掌握一些要點。用對自己有意義的方法，將它們組織起來。
- (2) 摘要寫下讀過的課本內容：寫摘要很有用，它可以將你所學的知識濃縮成精隨。在摘要的過程中，你必須決定哪些是特別重要的，從中你會更深入思考相關的問題，自然而然，你對它的印象將更為深刻。

3.3 動機策略

1. 訂定適當的目標及抱負水準

可以促進個人內在學習動力，建立個人成就感。

2. 成就歸因的正確態度

你通常將自己考不好歸咎於你的能力、老師教的好壞..等不可控制因素，還是歸咎於自己的努力不夠、沒有好的學習方法..等可以改善的因素？將失敗歸咎於外在或不可控制因素則會失去學習動機，降低學習效率；如果，改變你的想法，相信成敗是與個人的努力、學習策略…有關的，將有助於提昇學習效果。

3.4 支援策略

1. 讀書計畫之擬定與執行：

安排良好的學習時段，分配學習進度，並適時給予自我評量，並且確實且嚴格的執行讀書計劃。

2. 時間管理：

排定需求與目標的重要性或優先順序，依據所需來分配時間，安排製作流程表。一個好的時間管理者，在預估所需時間方面會越準確，因此計畫的執行會更有效率。

3. 環境管理：

安排良好、適當的學習情境，例如：要注意光線、空氣、色彩等。讓自己在這樣的場所中感覺很舒適自在，能夠集中注意力。

4. 尋求人力資源：

和別人一起學習，而且在學習過程中，充滿幽默、鼓勵、適當的休息和熱情的支持，可以促進有效學習，此外，也要適時的尋求專業協助，解答學習時的困惑。

5. 考試策略：

如何有效的準備考試：可分成：考試中、考試後二個部分做說明：

(1) 在考試中：

拿到考卷，先深呼吸，不要慌。然後看清楚題意及答題的型式。甚至可模擬作答將大綱先寫出來，進一步嘗試再用工筆字把它寫清楚，作答後，要檢查是否漏答？尤其答題時最好條列分明，盡可能避免自己自作主張，根據題型好好作答。

(2) 在考試後：

尤其每一堂考試後不要馬上急著去對答案，讓自己心很慌，或許整天考完試後再做檢討。考卷發下來後可跟同學分享討論，了解別人如何做答，並且請教老師，相信可以學到更多的答題技巧。

(3) 進入考場後的準備工作：

在正式考試前疏解緊張，集中精神的方法有：

- a. 凝視一件東西，使人容易集中精神。凝視一點時，視野裡的其他雜物全

消失，只剩意識範圍，即是凝視的那一點，心理學上稱為意識視野，達到此境界時，自然就容易集中精神，穩定心情全神貫注於考卷的試題上。

- b. 作答之前不妨進行簡單的考試儀式：脫下手錶，放在桌上，摘下眼鏡擦拭鏡片、文具用品擺好等，可以穩定心情。
- c. 深呼吸再慢慢吐氣的呼吸法有助於預防緊張、怯場。

3.5 後設認知策略

學生要獲得有效的學習，必須了解所要學習的材料、自己的能力及特質、使用有效的方法和技巧、適當的使用時間和使用的原因及使用效果。後設認知策略便是依這些條件和知識而做的計畫。採用後設認知策略時，一方面要提供學生有關後設認知的知識，一方面要訓練學生知道如何調整學習歷程，增加學習效果。著名的後設認知策略研究包括傳來福（J.H. Flavell）、布朗（A.L. Brown）、司騰柏格（R.J. Sternberg）等人的研究。以下逐一說明：

1. 傳來福的研究指出

後設認知策略強調訓練學生自我覺知和對自我學習歷程的檢討，包括下列四個條件：

- (1) 訓練學生獲得各種學習方法的行動；
- (2) 訓練學生了解學習目標；
- (3) 促進學生學習後的體驗和感受的訓練；
- (4) 幫助學生了解知識儲存的方法和使用。

2. 布朗認為有效的後設認知策略包括三種：

- (1) 基模知識訓練：提供學生基本認知結構訓練，例如教學生使用記憶術、作筆記、畫重點、自我發問，以建立知識基礎，有助於對文章理解。
- (2) 學習技巧知識訓練：提供學生目標導向的學習方法和知識，以幫助學生增進學習效果。例如，但守樓（D.F. Dansereau）的計謀（MURDER）訓練計畫即為一種後設認知策略。以大學生為例，有心情、了解、回憶、吸收、擴展、和檢查錯誤等六個步驟。巴隆（F. Baron, 1981）也提出一套後設認知策略，即分析目標、計畫策略、實行策略、檢查策略、及修改策略等五個程序，以提高學生計畫能力，使其能夠進行有效的解決問題歷程。
- (3) 自我調整訓練：提醒學生隨時使用後設認知知識去監控自己的學習歷程，以便採取補救策略，調整自己的學習及認知。

3. 司騰柏格認為後設認知策略應包括一般思考歷程及學習歷程的訓練及解決問題的訓練計畫。一般的後設認知策略應提供學生如何應用、如何使用或組織知識的自我監控訓練。其訓練步驟可分為確認問題性質、選擇問題方式、選擇解題步驟、選擇心理表徵、時間及資源分配應用，及解題監控等六項。

3.6 結語

對於高中職學生來說，學習策略的重點是培養學生認識自己的能力、有內在動機和內在的制握信念，並能選擇適合自己的學習策略，激發學習動機與提升學習成就。

參考資料

如何有效使用學習策略來幫助第二語言。取自：

<http://ceiba3.cc.ntu.edu.tw/course/bc8940/strategies3.htm>

國立臺中第二高級中學輔導室。高中（職）學生學習與讀書策略量表學生輔導手冊。

國家教育研究院辭書—後設認知策略詞條。取自：

<https://pedia.cloud.edu.tw/Entry/Detail/?title=%E5%BE%8C%E8%A8%AD%E8%AA%8D%E7%9F%A5%E7%AD%96%E7%95%A5>

張德榮、李永吟、林本喬、賀孝銘、洪寶蓮。高中(職)學生學習與讀書策略量表。學習如何學習。取自：<http://lhl.nou.edu.tw/~research/way/index.htm>

戴保羅（譯）（1999）。**學習地圖**。（原作者：柯林・羅斯、麥爾孔・尼可）。臺北市：經典傳訊出版。

第五章 自主學習資源

第四節 學習進度調整

4.1 概述

自我調整學習(self-regulated learning)是個人重要的能力之一，也是終身學習的必要能力，與個人的後設認知有很大的關係。自我調整學習是學習者自身於學習歷程中位於自我的計畫、執行和評價。Knowles（1975）提出自我導向學習模式（self-directed learning model）包括 6 個學習步驟：

- 1.創造合適的學習氣氛
- 2.診斷學習需求
- 3.形成學習目標
- 4.確認學習所需的人力與物力資源
- 5.確認適當的學習策略
- 6.評鑑學習成果

游敏玲（2008）歸納自我調整學習策略主要內涵有三個：

1. 學生會主動使用後設認知策略即是主動計畫、歷程檢視及修正認知的策略。
(cf.Brown， Bransford， Campione， & Ferrara， 1983; Corno， 1986; Zimmerman & Pons， 1986， 1988)。
2. 學生會主動管理及控制學習情境(Corno， 1986; Corno & Rohrkemper， 1985)。
3. 學生會適性適時地使用認知策略以學習、記憶和理解學習材料，如覆述、精讀、組織化策略(Corno & Mandinach， 1983; Zimmerman & Pons， 1986， 1988)。

4.2 進度評估

在學習歷程中，學習者須不斷評估自身的學習成果，進行分析，調整學習的進度。檢視當初所訂定的學習目標是否達成，並自己評估自己所達到的程度，亦可請教師專業的評估學習成果，評估過後，再重新透過 Knowles 的學習步驟進行自我導向學習。歷程評估包含：

- 1.評估學習過程中的環境，是否有利於自我的學習？
- 2.評估學習成果，是否滿足自己的需求？
- 3.評估學習成果，是否達成當初設立的目標與達成程度？
- 4.評估學習過程中所利用的資源是否合適？
- 5.評估學習過程中學習策略是否適當？

6.評估學習過程中時間管理是否適當？

參考資料

游敏玲，2008。逢甲大學諮商輔導中心。諮商心聞報 63 期

<http://www.counseling.fcu.edu.tw/wSite/public/Data/f1247724991220.pdf>

第五章 自主學習資源

第五節 學習成果發表

5.1 概述

自主學習的成果發表，可將學習到的知識、技能、態度以任何形式展現出來，如動態展示 TED 演講、表演、教學、操作或是靜態展示作品策展形式、照片、影片、著作、小論文...等線上或實體的展示。

除此之外，學生也須展現自主學習過程中所學到的能力，清楚表達自主學習的歷程與自我調整的方式，撰寫自主學習報告，展現後設認知成果。

5.2 指導建議

教師可經由清楚設定問題，提醒學生省思並檢視學習過程的各個面向，進而瞭解自己是「如何學習」，奠定終生學習的基礎，例如：

1. 展示自我探索的歷程：

如何找尋到適合自己的學習場域或氣氛？

2. 展示自我評估的歷程：

如何評估自己的學習需求？

3. 展示自我訂定的目標：

如何達到自己訂定的目標？運用哪些資源與策略？運用的情形如何？是否對自我學習有幫助？

4. 展示自我學習的成效：

是否達成自己訂定的目標？是否滿足自己的學習需求？如何調整學習進度？

以「台北市立成功高級中學自主學習計畫書」為例，要求學生評估預期效益與檢核工具、預計產出，並於過程中撰寫自主學習日誌，最後請學生撰寫報告書，包含整體執行狀況描述、成效說明與實際產出、自主學習歷程、學習心得、結論與具體建議，完整內容請自行下載參閱。

其它各類型以動態或靜態方式，發表或展示自主學習成果的資源利用與指導，請參閱第三章第二節成果發表空間及設備；以下僅列舉成功高中自主學習成果報告書撰寫大綱供參。

臺北市立成功高級中學學生自主學習計畫成果報告書

(紅字為說明文字)

撰寫日期： 年 月 日

一、自主學習計畫名稱：

二、計畫執行者班級姓名：

三、整體計畫執行狀況描述

四、成效說明與實際產出

五、自主學習歷程

(請回顧「自主學習日誌」之內容並摘要寫出歷程)

六、學習心得

七、經費運用情形

八、結論與具體建議

九、其它附件

(可附加佐證資料、文書記錄、照片或相關計畫運作情形資料等)

參考資料

臺北市立成功高級中學自主學習計畫書

<http://saturn.cksh.tp.edu.tw/~web2/esite/data/user/esite/files/201308031901413.pdf>



圖書館電子資源利用

新北市立淡水商工圖書館主任 顏延霄老師



圖書館電子資源利用

新北市立淡水商工圖書館主任 顏延霄老師

教育雲資源

				
FUN 學王	學習拍 2.0	教育大 市集	教育媒 體影音	教育 寶庫



一、「Fun學王」

- 教育部教育雲下建置之個人化自主學習平臺
- 納入臺北市酷課雲相關影片資源
- 提供超過8,000支微課程影片及相關練習題
- 內容包括從國小到高中各主要學科的課程
- 高中課程主要提供數學、生物、化學及物理等科目的教學影片
- 教師可編輯學習任務，並進行學生任務的管理分析。

- ## 一、「Fun學王」
- 教育部教育雲下建置之個人化自主學習平臺
 - 納入臺北市酷課雲相關影片資源
 - 提供超過8,000支微課程影片及相關練習題
 - 內容包括從國小到高中各主要學科的課程
 - 高中課程主要提供數學、生物、化學及物理等科目的教學影片
 - 教師可編輯學習任務，並進行學生任務的管理分析。

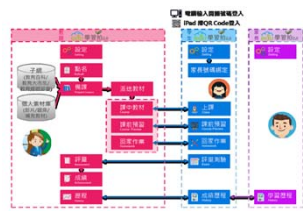


Fun學王-教師建立學習任務及發布任務

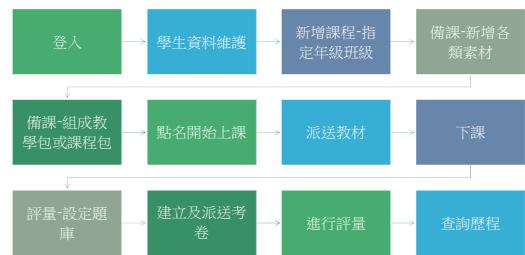
[illegible][illegible]

二、「學習拍 2.0」

- 以雲端服務平臺為基礎所打造而成的學習管理平臺
- 支援跨平台、跨裝置登入使用
- 提供課前、課間與課後多種應用：
 - a. 課前預習
 - b. 課間活動
 - c. 回家作業
 - d. 書架
 - e. 聯絡簿
 - f. 評量系統
 - g. 校班網



學習拍2.0教師開課程序建議



批次上傳全校學生帳號資料

具多樣教師常用備課工具

可建立題庫以進行線上評量

學生等候老師指令進行評量測驗

分析全班評量結果



視覺化的評量分析



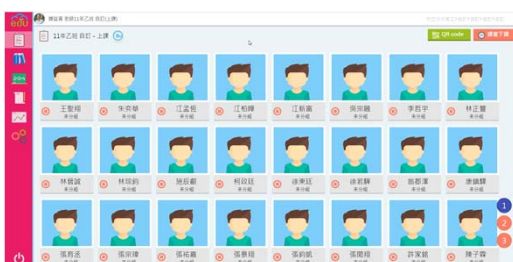
個別學生表現分析



提供課程代碼予學生登入課程



上課點名檢視學生是否登入



詳細教學歷程資料



三、教育大市集

- 教育部整合了各縣市教育單位、部屬機構及民間單位的多元數位教學資源平台。
- 內容豐富且皆經專家審核後上架，包含教案設計、教學活動、教學投影片及學習單等眾多資源種類。
- 所有資源分門別類呈現，包括：
 - 依學制(國小、國中、高中、高職)分類
 - 依資源形式(Web教學資源、教育電子書、教育APP)分類



四、教育媒體影音

- 匯整全國各縣市政府、部屬院所(機構)或民間單位等豐富多元的學影及學習影音資源。
- 學習頻道：由專業團隊製作故事導讀與讀報的教育節目。
- 校園頻道：由全臺各地學校自製的影片。
- 休閒頻道：節目內容為綜合、科普、藝文、卡通及電影等類型節目。
- 親師頻道：提供師資培育和其他相關教育影片。
- 小主播頻道：小主播看天下為大愛電視臺自製的優良兒童節目。



五、教學寶庫

對所彙集的各個網站進行精簡的介紹，有效的減輕師生自行搜索教學及學習資源的負擔，使用者可自行前往各網站進行學習活動。

- 線上學習：均一教育平臺、合作備課、學習寶盒、一起魔課、LearnMode學習吧、磨課師線上入口網平臺、英語線上學習平臺-Cool English、DeltaMOOCx愛學網
- 學習資源：教材資源中心
- 行動學習：高中職行動學習推動計畫
- 學習工具：字音字形學習網、教育部筆順學習網、網路守護天使、補救教學科技化評量系統
- 電子書系統：HAHAY飛番教學雲、國資圖電子書服務平臺
- 延伸學習：故宮教育頻道、全民資安素養網、教育部體育署體適能網站、科技部科技大觀園

公共圖書館電子資源-國資圖



公共圖書館電子資源-臺灣雲端書庫



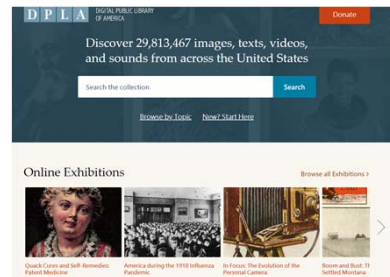
公共圖書館電子資源-新北市圖



公共圖書館電子資源-臺北市圖



其他網路電子圖書資源- dp.la



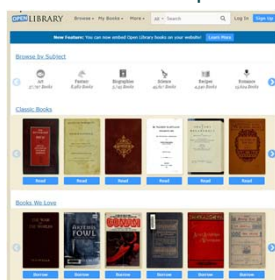
其他網路電子圖書資源-ICDL



其他網路電子圖書資源-Open Textbook



其他網路電子圖書資源-OpenLibrary



還有很多問題?請問它!



圖書館資源利用

資訊設備、空間與設施

新竹市建功高中圖書館主任林瑛密

資訊設備

- 筆電、桌機、行動裝置及充電設備
- 資料檢索區
- 公用區電腦管理系統
- 多媒體視聽區
- 多媒體製作區
- 館藏查詢系統
- 空間及設備預約借用系統
- 論文原創性比對系統

空間與設施

- 小組討論空間及設備
- 成果發表空間及設備-
靜態展示 動態發表
- 自習室
- 大中小型會議室
- 攝錄監視系統
- 館內廣播系統

筆電、桌機、行動裝置及充電設備

資訊設備

- 以新增、組裝、升級、擴充方式增置，或調整現有的電腦安裝於自主學習空間。
- 資源類別與功能需求請參閱手冊內
- 充電設備提供公有、私有行動裝置充電，提供讀者私有行動裝置充電，已逐漸成為服務項目，圖書館可考慮於自主、行動學習空間設置。
- 建議購置具有整批自動充電、安全保管、充電保護功能的充電車（充電機櫃）。
- 增加掃描設備，提供讀者掃描資料，視需要增設使用者付費的多功能事務機，整合影印、網路列印服務，讓自主學習空間及設備，獲得充分運用，服務讀者。



平板充電機櫃



(圖片提供:林瑛密)

資料檢索區

資訊設備

提供師生查詢各種網路資源、電子資料庫、館藏目錄及列印等基本服務；同時提供學生上傳、製作自主學習歷程檔等相關服務。

- 電腦區：提供使用者利用網際網路進行檢索館藏、查詢網路資源及電子檔案列印等服務。
- 影印及列印區：提供紙本影印及電子檔案列印服務，可透過網路連線連接電腦區。
- 掃描區：提供A4/A3掃描器，可掃描文件及資料。
- 諮詢服務：協助師生處理檢索及列印等相關問題。

資料檢索區

資訊設備



(圖片提供:林瑛密)

資料檢索區

資訊設備



投幣式自助影印機



投幣式自助列印機



自助掃描區

(圖片提供:林瑞榮)

多媒體視聽區

資訊設備

- 圖書館提供一個舒適、方便的多媒體視聽使用空間，可與教師合作，提供學生學習內容，或引導學生線上影音學習，使多媒體視聽區成為各校自主學習主流活動區。
- 各校可依校內經費及現行空間，自行規劃合適場域，提供師生利用。以下僅就各學校及公共圖書館案例圖片，提供規劃參考。

多媒體視聽區

資訊設備



環型空間排列方式



(圖片提供:梁家玉、鄭華鈞)

多媒體視聽區

資訊設備



直行空間排列方式



AII IN ONE觸控式電腦，以節省空間規畫需求

(圖片提供:梁家玉)

多媒體視聽區

資訊設備



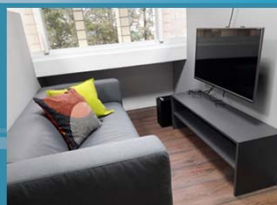
小型分組視聽區除注意使用人數規劃外，亦應注重空間隔離及美感造型，可強化學生使用意願，增加空間設計感。



(圖片提供:梁家玉)

多媒體視聽區

資訊設備



小型分組視聽區亦可設置柔性空間，例如沙發視聽區，提供學生能在舒適環境中學習。



(圖片提供:梁家玉)

資訊設備

多媒體視聽區



5-10人空間及設備規劃，需重視空間隔音、音響設備、座位區設計及空調等。



20-50人空間及設備規劃，以視聽服務為主，可作為定期節目欣賞或演講、研習、推廣活動、教育訓練等多功能使用空間。

(圖片提供:鄭華鈞)

資訊設備

多媒體製作區

媒體影音編輯區 - 提供使用者編輯圖片、網頁,製作 MPEG/WMA等

- 掃描工作區 - 提供使用者A2/A3尺寸大型圖型掃描、轉檔。
- 海報列印區 - 提供使用者列印A0/ A1尺寸大型海報。
- 數位錄音區 - 提供使用者在專案製作時的聲音錄製與編輯。
- 數位攝影棚 - 使用專業攝影棚錄影研討會、講座、活動之實況錄影，依主題分類提供線上觀看。

資訊設備

多媒體製作區

- 設備外借 - 提供多媒體器材之外借服務，包括：筆記型電腦、單槍投影機、數位攝影機、腳架、麥克風、耳機、數位相機、單眼相機、LCD螢幕、錄放影機等。
- 教育訓練 - 不定期舉辦相關之多媒體軟硬體介紹與教育訓練課程。
- 諮詢服務 - 為協助學校師生解決多媒體製作相關的問題。

資訊設備

多媒體製作區-設備清單

• 多媒體製作區的建議設備(軟硬體)清單如下所述(各館依學校性質、大小規模不同而考量)。依建置空間大小與預算規劃數量，可考量採購設備清單如下:

1.編輯工作站-個人電腦(經費許可下選購 高等級CPU、增加主記憶體(DRAM)以 及SSD高速硬碟)、含大尺寸螢幕	9. 投影機
2. 繪圖工作板	10.大尺寸掃描器(建議A3以上)
3.儲存伺服器(雲端服務)	11.黑白雷射印表機(建議A3以上)
4.影音剪輯軟體	12.彩色雷射印表機(建議A3以上)
5.音效處理軟體	13.彩色噴墨印表機(建議A3以上)
6.影片、圖片資料庫	14.大尺寸輸出機(建議A1以上)
7.數位攝影機	15.護貝機(建議A3以上)
8.數位(單眼)相機	16.DVD/BD燒錄器
	17.裁紙器(建議A3以上)

資訊設備

館藏查詢系統

- 館藏查詢系統所指的概念從線上公用目錄 (Online Public Access Catalogue, OPAC) 而來。讀者可以通過網路 (目前多以網頁作為介面) 實現圖書的查找和借閱。
- 館藏查詢系統，最常見的查找方式包括：書名檢索、作者檢索、ISBN檢索、年份檢索、出版社檢索。還有一些不常用，但十分重要的檢索方法：分類法檢索、導出詞檢索、叢書檢索、套書檢索等，以及上述檢索條件組合進行的複雜檢索。
- 目前新的館藏查詢系統設計仿照搜尋引擎的搜索方式，以包含全部書目內容「關鍵字」作為預設的搜索方式。

資訊設備

館藏查詢系統

- 當學校圖書館沒有這件館藏的時候，同學應把眼光放到校外，看看別的學校有沒有這本書
- NBINet全國圖書書目資訊網 (<http://nbinet.ncl.edu.tw/>) 目前包括國家圖書館及80餘所合作館館藏書目資料

全國圖書書目資訊網
National Bibliographic Information Network

一般查詢 與成堆查詢

分類號查詢

館藏查詢系統

資訊設備

- 「即時跨館整合查詢」(<http://metacat.ntu.edu.tw/>)



公用區電腦管理系統

資訊設備

- 公用區電腦管理系統的功能，其實很像早年「網咖管理系統」，它是一套利用區域網路，達到管理電腦使用目的軟體程式。
- 藉由管理系統，達成控管學生電腦使用時間，並有效分配資源的目的。

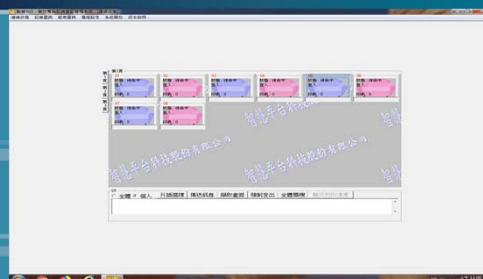
公用區電腦管理系統

資訊設備

- 分成「管理端」和「客戶端」使用介面並可適用於圖書館各服務區電腦，例如：資料檢索區、館藏查詢、討論小間、視聽區、電子書展示區...等等，輕鬆達到統一管理之目的。
- 「管理端」程式可安裝於一般流通櫃檯電腦，提供管理人員授予時數、狀態或參數設定等操作介面。「客戶端」程式於電腦開機後，自行啟動「使用者登入控制」功能，配合授權時數便可使用；特定VIP對象則可經由設定，自行以帳號登入。

公用區電腦管理系統-管理端

資訊設備



(圖片提供:林葉密)

公用區電腦管理系統-客戶端

資訊設備



登入管理系統



學生端登入畫面

(圖片提供:林葉密)

空間及設備預約借用系統

資訊設備

- 藉由良好的管理機制並以資訊系統輔助圖書館進行管理，除使讀者能夠透過網路即可即時了解資源使用狀況外，亦可降低對於圖書館及保管單位之行政負擔。
- 建立一套借用及預約機制，將有效管理空間及設備，亦能有效了解使用情形，以作為後續設備及空間擴充之參考依據。

使用google日曆

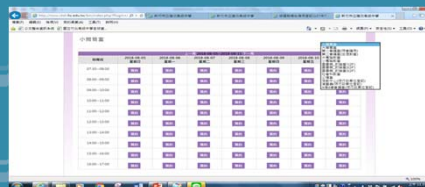
資訊設備

- 優點：免費、操作便利、使用者熟悉介面
- 缺點：能夠管理的空間有限、帳號及權限設定須花較多心思但
- google日曆的本質仍是日曆，在登錄過程中仍可能發生使用者誤刪或是覆蓋行程等問題，且在相關權限的設定仍需由圖書館自行設立，起步時會花費較多的精神。因此較適合少量、人少及內容單純的單位使用。

場地借用及預約系統

資訊設備

- 優點：套裝軟體功能完整、帳號設定方便、獨立作業干擾少
- 缺點：費用較高、需改變讀者使用習慣



OPAC功能整合

資訊設備

- 圖書館空間及功能日趨多元，因此部分OPAC系統的功能，除館藏圖書管理的功能之外，亦包含空間管理功能，若圖書館內部空間多元，且各項管理及借用規定與校園其他空間管理方式相異時，將可選購OPAC空間管理模組，如此包含讀者帳號密碼設定、管理權限、管理規定等，皆由圖書館統一管理與設定，將可避免與學校其他處室管理之空間產生混淆。

自習室管理及座位登記系統

資訊設備

自習室管理座位登記系統，須包含三大功能，分別為讀者線上瀏覽使用情形、線上借用機制及入場簽到等部分，以下將就功能進行簡易說明。

- **線上瀏覽功能：**此功能能依自習室座位擺放情形進行調整，讀者將可透過不同顏色了解座位使用情形。
- **線上借用機制：**讀者藉由帳號密碼登入後，可依實際需求選擇空間、座位以及時段，並於預約完成後產生預約證明，讓讀者列印或存於手機。
- **入場簽到機制：**需配合借閱證於指定時段入場時進行條碼掃描或晶片感應，以證明借用者依預約時間入場，如預約者未進場，系統將重新開放使用。

論文原創性比對系統

資訊設備

- 一種防止學術抄襲的檢查工具，可幫助教學人員評估學生作業及論文的原創性。其做法是以提交的文件為依據，透過與網路文獻資源及系統本身所擁有的數據庫來進行檢查。
- 本系統可於幾分鐘之內自動計算出與本文有相似文字(片段)的百分比率，挑出該段內容及可能的原始出處，可提供教師或學生自行偵測其文章的原創性。

比對結果呈現

資訊設備



資訊設備

比對結果呈現

資訊設備

比對來源設定

比對的資料庫來源，可由使用者作偏好設定，教師視課程需要，手動排除某些特定比對資料，重新得出更具參考價值的相似性比對報告，往往有其必要性，以免導致抄襲誤判。

- 先前繳交的其他作業(論文、學習報告等)
- 教科書或講義
- 導引課程的線上學習資料
- 課程相關的圖書館期刊或資料庫
- 網際網路公開資源(含維基百科Wikipedia)
- 不同語文別的網路資源

資訊設備

比對來源設定

資訊設備

比對報告的意義

- 論文原創性比對系統，不會對作品抄襲與否下任何結論。比對結果的相似度指標，不代表系統對文稿剽竊或不當引用的評估，僅提供教師和使用機構參考。「抄襲」的判定並沒有有一定標準，需由課程或機構專業人員認定，這是非常重要的觀念。

資訊設備

比對報告的意義

- 不同課程或教師，對於相似度百分比的容許也可能不同，例如：數學研究中大量引用公式、法律案件研究中大量引用法規內容...。若以高中職學生一般性質的小論文而言，就算【都有註明引用出處，但整體相似度百分比超過50%】，又或者【整體相似度只有10%，卻未註明任何引用】，這樣的案例應該都有進一步檢視的必要。
- 除了提醒使用者潛在的抄襲問題，還可作為寫作內容修改的參考，增加作品原創的擁有感，學習尊重和正確引用。

空間與設施

小組討論空間及設備

- 滿足學生因自主學習需分組討論、腦力激盪，須獨立不受干擾空間外，並提供分組白板、大尺寸顯示器、小型分組桌椅、視聽器材、電腦、無線網路、電源等，期望透過小組討論空間規劃，提供學生友善的分組討論空間。
- 規劃20-50人空間之討論室，以視聽服務為主，亦可作為班級共讀、定期節目欣賞、演講、研習、推廣活動、教育訓練等多功能使用空間，亦可提供給學生社團開會討論使用。

空間與設施

依各校圖書館空間規劃，可規劃封閉式討論空間、半開放式討論空間及開放式討論空間

- **封閉式討論空間**：透過裝潢隔間來隔離外界干擾，個別提供設備以滿足學生討論需求。
- **半開放式討論空間**：透過空間隔板或活動架，固定或暫時性隔離局部空間供學生作為討論區，本空間設備可利用移動式設備概念進行規劃。例如可利用移動式大電視及電視架、活動白板、活動分組桌椅、筆電等方式，建構本空間需求。
- **開放式的討論空間**：較節省資源，並可針對學生需求規劃圖書館局部空間，例如閱讀角落建置，在不干擾其他人員及空間運作下，規畫提供開放的討論空間供學生使用。

空間與設施

封閉式討論空間




空間設計及裝潢上需特別注意隔音問題，以免與其他空間產生干擾。

規劃預約門禁系統，預約後刷卡才能進入使用討論室空間。

(圖片提供:梁家玉)

空間與設施

封閉式討論空間區

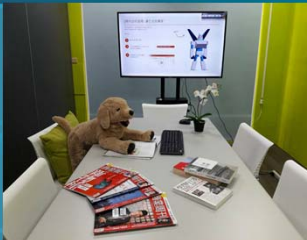



透過裝潢隔間來隔離外界干擾，讓學生能安心專心自主學習研討

(圖片提供:梁家玉)

空間與設施

半開放式討論空間

透過空間隔板或活動架，固定或暫時性隔離局部空間

(圖片提供:梁家玉)

空間與設施

開放式開放式的討論空間




針對學生需求規劃圖書館局部空間成立閱讀角落建置

(圖片提供:鄭華鈞)

空間與設施

依使用人數需求，規劃開放式小組討論空間





提供3-5人或5-10人使用之獨立空間，除可為小團體共同討論及觀賞視聽資料之場所，亦可作為簡報或小組教學之場所。

20-50人空間之討論室，以視聽服務為主，亦可作為班級共讀、定時節目欣賞、演講、研習、推廣活動、教育訓練等多功能使用空間。

20-50人空間之討論室，亦可利用圖書館使用空間，規劃成開放式討論空間，作為講座、與作家簽約等，具環繞書香氣息空間場域。

(圖片提供:梁家玉、鄭華鈞)

成果發表空間及設備-靜態展示

空間與設施

- 靜態成果發表空間規畫應包含實體作品展示空間及線上作品成果展示空間，皆需配合學校的教學主題或學生自主學習需求，規劃主題式學習展覽，以實體的圖書、文字、圖片等，或是搭配數位聲音、影像，將成果作品以深入淺出的方式展示，以吸引讀者駐足參觀。
- 靜態成果發表空間規劃建議應符合實用性、安全性、獨立性及舒適性。
- 成果策展歷程：擬訂計畫-主題命名-佈展-邀請入館導覽。

主題式學習作品展區

空間與設施



台灣女孩日主題作品展



旅遊文學主題作品展

(圖片提供:林瑛密)

藝文作品展區

空間與設施



學生自主學習策展-人權攝影展



廣達游於藝-遇見大未來藝文展

成果分享1

成果分享2

(圖片提供:林瑛密)

線上作品成果展示

空間與設施

- 應用數位科技突破傳統靜態平面作品之限制，提供低碳環保的線上作品展示，運用館內或校園液晶顯示器、觸控螢幕等，連結國際網路，展示學生自製電子書、學習成果影片、成果簡報等線上作品。

線上作品成果展示

空間與設施



公播系統連結校園各角落液晶顯示器



互動式觸控螢幕展示



行動載具展示

(圖片提供:林瑛密)

成果發表空間及設備-動態發表

空間與設施

- 打破傳統在館內必須保持安靜的思維，在館舍中開闢可共同激盪知識火花的學習共享空間，以支援學習活動進行的使用者需求。
- 先盤點原有實體空間規畫，在空間內提供具彈性、可挪移、多用途拼組與運用的桌椅設備及各種科技工具，讓學習者得以舒服地在該場域中進行個人或團體的動態成果發表展示。

開放式展演平台

空間與設施

- 打破傳統在圖書館內需安靜的思維，活化圖書館空間運用，設置小型開放式動態展演空間，提供各式展演活動



表達力成果發表-青春在讀詩 (圖片提供:林瑛密)

館內密閉式多功能展演空間

空間與設施

- 在館內運用拉門隔間，設置密閉式多功能展演空間，提供表演簡報練習等密閉式展演空間，讓自主學習課程動靜皆宜，發揮圖書館多功能彈性運用。



移動式動態發表講堂

空間與設施

各校創意命名，製作移動式○○講堂(例如興附講堂)切割立體字，可在館內或校園各處，提供學生創意想法，各項專長領域發表舞臺。



興附講堂 建功高中TEDx講堂

興附講堂

@libraryofshch

第59講由111潘麗琳擔任主講，講題：帶你玩模聯，到底什麼是模擬聯合國？大家似乎都聽過，但又不知道到底在做什麼？本講麗琳將為大家解說模聯的起源，以及在模擬聯合國中，會議如何進行？從點名、發言、協商、寫決議草案，到投票等程序，麗琳以其參與過的經驗一一為大家解說，並分享在參與模聯過程中所得到的收穫，內容充實精彩，歡迎您點開觀賞。(本片19日已上傳粉絲專頁，昨日發現不見了，好奇怪，只好重傳)



TEDx CKSH (建功)

@TEDxCKSH

首頁 活動 評論 關於 影片 相片 貼文 社群 資訊和廣告

2017年8月5日 · 讚

【TEDxCKSH形象片釋出】

TEDxCKSH第二波的宣傳片來囉！在這個資訊越來越普及，知識隨手可得的時代，我們或許對外來的學識無所不知，但面對自己，卻是一無所知。

TEDxCKSH 尋求
我專注於你自己的未來

8/26 (六) 新竹市立建功高中2F演藝廳 不見不散
早鳥票優惠倒數3天哦！要快搶哦！
[影片建議選高畫質看起來更有質感喔！]

購票網址連結
<https://www.accupass.com/event/1707190610451116706765>

TEDxCKSH官網
<https://tedxcksh.squarespace.com/>

知識擂台賽

空間與設施



在活動中心進行科普閱讀知識擂台賽 運用行動載具及互動式app進行知識擂台賽

愛閱在空中廣播節目

空間與設施

- 利用學校廣播系統，於晨讀或午餐時間，進行自主學習成果廣播-說書人、優良閱讀心得、主題展有獎徵答等廣播節目。



校園廣播系統



原民文化成果發表廣播

自習室

空間與設施

- 提供學生良好的自修環境，期以自學方式增進學習效果，培養讀書專注力與自我學習管理能力。
- 鼓勵集中自習，透過團體動力與凝聚，以提升讀書風氣及實踐環境節能減碳。

管理方式

空間與設施

- 開放式自由進出：**於考試或技能檢定期間，得視學生需求提供一處能自由進出閱讀的空間，可不需另設專人點名管理。
- 預約式專人管理：**學生需於學期初先預約，專人核准後給予固定或不固定座位，每次使用期間皆需登錄使用紀錄。
- 智慧型無人管理：**出入學生需攜帶學生證，門口設有電控門鎖之讀卡設備、監視錄影設備，並於後端能產生進出使用統計數據，每次進出的使用統計能立即透過通訊軟體(ex:email、LINE)通知指定家人。

大中小型會議室

空間與設施

- 會議室的空間規劃內容包括小型會議室、會議場（中型會議室）、總會場（大型會議室）等規模。由於會議室能突顯一個企業機構或學校的文化，適當的空間規劃，能讓參加會議的人員或代表感受到該企業用心或學校經營的程度，同時也能提供一個舒適的環境讓與會的人員能專心議案的討論或研商對策（鄭順福，2001）
- 小型會議室：容納 10 ~ 50（一班學生數）人，每人面積約2-3m²。
- 中型會議室：容納 50 ~ 100（二班學生數）人，每人面積約1.5-2m²。
- 大型會議室：容納 150（三班學生數）人以上，每人面積約1-2m²。

會議室空間規劃的基本要求

空間與設施

- 噪音的標準：**噪音標準需控制在 40phon 以下，並須有遮音的設計，不能產生回響、有害反射音；天花板與牆面應採用有效音的反射材料，牆壁上必須採用吸音材裝修，地板應選擇柔軟的材料鋪設。
- 音響的特性：**音響的週波數應均一，不可聽到尖銳聲音。
- 講話聲音的標準：**室內容積超過 1500 立方公尺時須加裝擴音設備，使用二組以上之擴音設備時，應避免聲音有重疊的現象發生。
- 視線的設計：**每位與會的人員，都要能看到會議主持人或演說者，從旁聽席必須要能看到整個會議場，並依據此原則設計地板之坡度。
- 採光照明：**場內之照度應控制在 300lx 之標準值，盡量使照度均勻分佈。
- 出席者座位的配置：**依據會議的形式決定適合於討論、進行議決的配置，有座位固定式及移動式兩種。
- 附屬設施：**必須具備有開會需要的各種附屬設施。

攝錄監視系統

空間與設施

- 在以往的觀念裡，攝錄監視系統的功用就是錄製事件發生當時的影像，供事後存證、取出播放，以被動的應用來達到確保安全的目的。但隨著科技的進步，攝錄監視系統所整合的應用更為主動，用途也不僅止於影像的錄製、播放，技術上呈現更多元的發展，例如電子圍籬、熱區監控、人數計算等。

類比式攝影機+磁碟儲存模式

- 利用類比攝影機錄製影像，經由同軸纜線傳輸到監視主機來監視。並以硬碟來儲存影像，如硬碟儲存空間已滿，新錄製的影像會自動覆蓋過去，在影像保存方面，容易且穩定。
- 在安全防護應用方面，因為此類系統為各家廠商所推出的封閉式架構，在擴充或與後端儲存設備整合上，相容性相當低，只會有固定的監控功能，只能做到被動式的安全應用。

網路數位攝影機+磁碟、NAS儲存模式

- IP化網路架構，以網路線替代傳統纜線，而且每支攝影機都能與後端監控主機與儲存設備建立傳輸，與類比監控系統比較，建置較為容易，省去傳統纜線及相關設備的龐大支出。
- 從前端攝影機到後端儲存系統，均採開放式架構，不需考慮相容性的相關問題，擴充上更為方便且能採取更彈性的解決方案。
- 在安全防護應用方面，現行攝錄監視系統強調主動性安全控制為訴求，配合前端攝影機新一代技術，如夜間攝影、動態捕捉技術、走廊模式，未來應用不只存在於安全防護方面，也可用於資訊分析，如人臉辨識、車輛車牌辨識功能、全天候居家照護等。

館內廣播系統

- 規劃新設館內廣播系統，建議採用定址廣播系統，依需求將館內劃分為數個區域或群組，由一臺具設定區域輸出不同音源功能的擴大機，透過安裝在各個區域的擴音喇叭、混音器、館內各區域喇叭、以及音源發送設備。
- 教師於館內進行圖書館利用相關課程，或指導老師於學生館內自主學習時，進行全館或分區域教學、宣布課程注意事項等。
- 搭配館內攝錄監視系統，透過全館或部分區域廣播即時提醒學生注意事項、提供協助或導正學生行為。

圖書館引導學生自主學習手冊 第叁篇 資源利用(第四、五章)

①

報告人：中壢高商圖書館主任 梁家玉

地 點：高雄市蓮潭會館

時 間：2018年11月01日下午

陳江海 查天佑 謝漢星 謝慧貞 何智堯 王昱昭 李惠娟
梁家玉 顏廷霄 劉思德 呂世璋 陳俊穎 邱孟希 林雪鴻
鍾允中 宋怡慧 林瑛 密林 千惠 邱柏翰 鄭華鈞

自主學習參考手冊第叁篇 【資源利用】

②

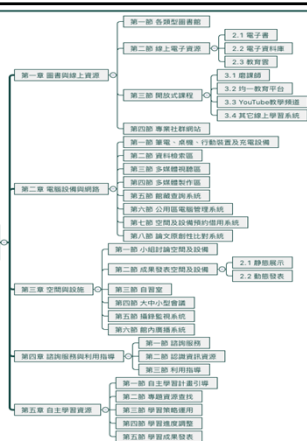
• 前言摘要

- 自主學習體現課綱「自發」理念
- 自主學習是「終身學習」的關鍵
- 鼓勵自主研究與探索學習
- 以「資源利用」為著眼
- 以協助「自主學習」為目標
- 圖書館經營的多元思考面向
- 軟硬體規劃參考
- 營造適合自主學習環境
- 符合教師引導學生自主學習的需求



什麼是資源？

003資源利用(Resource Utilization)
組長：陳江海
副組長：梁家玉



④諮詢服務與利用指導

- * 諮詢服務
- * 認識資訊資源
- * 利用指導

感謝逢甲大學圖書館學分班
查天佑老師

5

諮詢服務與利用指導

4-1 諮詢服務

6

諮詢服務

* 三個重要關鍵能力：

1. 熟悉各類型資源屬性及用途，以及館藏主題資源的分布。
2. 傾聽與表達的能力，對於讀者模糊的陳述，能適切引導，判別真正的資訊需求，進而提供合適的回應。
3. 選擇、徵集、評估資源的能力

7

諮詢服務晤談通則與技巧

- * 友善及樂於協助的態度
- * 傾聽
- * 獲取參考事證：
 - * 目的：需要這方面資訊的用途？
 - * 時程：需要資訊的時間限制？
 - * 資訊類型和數量
 - * 資訊需求者對主題的背景知識
 - * 掌握資訊來源，有助於回應特定需求

8

諮詢服務服務管道與方式

- * 實體服務--諮詢櫃台
- * 線上服務：email/線上表單
- * 配合學校活動(例：多益營隊、羽球比賽)
- * 圖書館主動出擊
 - * 問題類型：結合時事、議題、課程延伸
 - * 週期：定期或不定期
 - * 方式：實體海報架、活動看板、網頁

9

諮詢服務與利用指導

4-2 認識資訊資源

10

認識資訊資源

- * 分辨資源週期與特性
- * 參見圖表比較
- * 參考資源介紹
 - * 書目 (bibliography) / 目錄(catalog)
 - * 索引 (index)
 - * 百科全書 (encyclopedia)
 - * 年鑑 (almanac)
 - * 名錄(directory)
 - * 手冊 (handbook)

11

分辨資源週期與特性 例如：雜誌 (Magazines)

時間向度	當月~當月
對象	社會大眾
作者	專業記者 (不一定是該領域的專業家)、詩人、小說家、評論家
內容	仍強調報導：who, what, where, when, 和 how 但開始分析why 一般性的討論、編者的意見、圖表、照片、廣告，通常不會提供參考文獻。
觀點	反應編者或雜誌的立場
篇幅	1~5頁
實例	《遠見》《Times》

手冊剪影

12

諮詢服務與利用指導

4-3 利用指導

13

利用指導

- * 名稱變遷
- * 書目利用指導、讀者利用教育(服務)
- * **館員基本能力**
 - * 熟知資源特質與利用時機
 - * 網路資源及資料庫**檢索技能**
 - * 科技工具的運用能力
 - * 研習課程/**活動規劃設計**
 - * 活動**帶領及講解**能力

14



15



利用指導

- * **基礎型指導**
 - * 認識各類型館藏資源
 - * 查找館藏的方法/查找館藏的工具
 - * 利用查詢工具的技巧
 - * 如何利用空間和設備
- * **深化型指導**
 - * 研究命題與問題思辨
 - * 有效蒐集資料的技巧

17

利用指導

- * **深化型指導(續)**
 - * 資訊檢索概念及策略
 - * 網路資源的評估
 - * 資訊倫理／寫作引用
 - * 簡報技巧
 - * 資訊科技工具的應用
 - * 閱讀理解

18

利用指導

- * 服務管道與形式
- * 實體研習
 - * (1)客製化研習坊
 - * (2)常態研習坊
- * 線上學習內容
- * 簡易指引手冊
 - * 快速參考指引 (quick guide)
 - * 小冊子、單張書籤、卡片或套件

19



與自主學習的關聯

- * 增進自主學習者對各類型學習資源的熟悉度，進而能有效評估和運用
- * 降低學生自主學習過程解決問題的障礙
 - * 提升自主學習者的學習能力，延伸其學習的廣度及深度
 - * 引導讀者擬定有效的資訊尋求策略，提高資料蒐集的相關度及時效
 - * 增加圖書館與師生的良性互動，營造友善的自主學習環境

21

家玉的做法分享：

- * 加入新課綱課程安排
 - * 例如：列入彈性學習時間選修微課程
 - * 公共圖書館數位資源利用
 - * 圖書分類與館藏查詢
 - * 線上學習平台
 - * 資訊檢索
 - * 小論文寫作格式指導

22

④諮詢服務與利用指導

返回主目錄

23

⑤自主學習資源綱要

- 自主學習計畫引導
- 專題資源查找
- 學習進度調整
- 學習成果發表
- 學習策略運用



24

5-1 自主學習實施規範 & 學習計畫引導

『為發揮學生「自發」規劃學習內容的精神，各校對「學生自主學習」精神的保障與作法，應納入年度課程計畫備查，並列入校務評鑑及輔導訪視之重點項目。』——十二年國教總綱

成立自主學習工作小組？

- 訂定**學生自主學習實施規範**(課發會)
 - 研擬自主學習管理辦法
 - 辦理自主學習計畫申請(審查)
 - 研討自主學習成果呈現方式
 - 指導教師安排
 - 教師鐘點處理
 - 學生編班
 - 自主學習基礎課程規劃
 -

26

自主學習一定要做的

- 訂定**學生自主學習實施規範**
 - 包括實施原則、輔導管理(自主學習計畫)、參考格式及相關規定。
- 學生擬訂**學習計畫**
 - 包括學習主題、內容、學習策略、進度調控及所需設備，並經教師指導及父母同意。
- 修業年限內至少18節
 - 普高、綜高、單科型學校
 - 應安排於一學期或各學年內實施。

27

學生自主學習計畫審查

- 誰來執行計畫審查？兩階段
- 學習計畫審查要點
 - 主題明確
 - 具體目標
 - 訂定內容與進度
 - 策略運用
 - 需求空間與設備
 - ~~自我省思與評鑑？~~(填在學習成果表單)
 - 成果發表方式

28

自主學習先備課程舉例

上課週次	資訊素養&自主學習 TA	閱讀素養&自主學習 TB	圖書館利用 &自主學習 TC	線上資源 &自主學習 TD	專題研究 &自主學習 TE
1-6 學習主題 確定目標	③	⑤	①	②	④
7-12 學習策略 進度調控	(其他同學)	②③	④	(其他同學)	①⑤
13-18 學習評量 成果發表	①⑤ 審查計畫	④ 審查計畫	② 審查計畫	(其他同學) 審查計畫	③ 審查計畫

29

自主學習指導細節·第一階段

- 確定學習主題
 - 分析初步需求的各個面向
 - 可用六何法、KWL、曼陀羅思考等方法釐清主題
- 擬定具體學習目標
 - 例如：檢定標準、完成作品、參賽、做完某件事...
- 規劃內容和進度
 - 配合目標達成的可能性，界定學習內容的範圍
 - 尋找、諮詢、選擇教材(含練習作業)
 - 寫下每週進度分配

自主學習指導細節·第二階段

- 學習策略及方法選擇(舉例)
 - 小組或個人學習(優缺點分析)?
 - 如何自我激勵(自律or自我管理的方法)?
 - 以通過檢定或考試為目標、同儕競爭法、合者作提醒及約束...
 - 頭懸梁、錐刺骨...、父母打賞?
 - 如何快樂學習?
 - 註冊線上學習平台(不僅可多次反覆) or 社群
 - 多媒體運用(例: youtube、MOOCs影音...)增加趣味性
 - 真實情境的參與式學習(例: 當圖書館志工)
 - 如何自我檢視、監控進度?
 - 例: 設計自我檢核表)
 - 如何查找資訊?
 - 利用圖書館或電子資源?
 - 人、事、時、地、物
 - 如何解決學習問題?
 - 線上討論社群
 - 專業教師諮詢
 - 空間及設備需求?
 - 參考本校自主學習計畫申請表勾選項
 - 如果使用其它場域該如何申請?

自主學習指導細節·第三階段

- 擬定成果發表
 - 動態或靜態?
 - 展覽、TEDx分享、具體比賽或測驗成績
 - 討論其它創意表現方式
- 學習歷程省思與評鑑
 - 檢視自主學習教師指導紀錄表
 - 填寫學習成果表單
 - 自我學習成效評估
 - 指導教師的最後的評語或建議

自主學習能力的培養

- 自主學習的能力是可以培養的，要培養這種能力，教師應該做到：
- (1)提供接納的、尊重的、支持的環境
- (2)注意學習需求的自我診斷
- (3)引導學生自己做學習計畫
- (4)教師扮演資源提供者、學習歷程專家和共同探索者的角色
- (5)引導學生自己激勵學習
- (6)善於應用學生過去的生活經驗。

資料來源：
陳昭珍，自主學習規劃暨以Big6培養學生整合性的自主學習探究力

自主學習實施規範

中壢高商實施規範案例分享
附件格式參考
意見收集



5-2專題資源查找

實體資源

- 專書古籍統計資料
- 國立公共資訊圖書館數位典藏
- 國立臺灣圖書館臺灣學研究中心
- 國家圖書館古籍與特藏文獻資源
- 期刊論文
- 臺灣期刊論文索引系統
- 臺灣博碩士論文知識加值系統

網路資源

- 中學生網站
- 各群科中心網站
- 國立公共資訊圖書館電子資料庫
- Google學術搜尋

5-2 專題資源查找

機械群	http://mgce.ntvs.nipe.edu.tw/
動力機械群	http://power.stvs.chc.edu.tw/stvs/index.html
電機與電子群	http://www.teiva.tc.edu.tw/school/publish_page/122/
土木與建築群	http://cgce.ntvs.tnc.edu.tw/
化工群	http://checenter.slvs.tc.edu.tw/
商業與管理群	http://ba.tcchva.tc.edu.tw/
外語群	http://210.59.19.199/web/A012/
設計群	http://dc.chac.tw/
餐旅群	http://shcedu.blogspot.tw/
家政群	http://group.cchvs.cv.edu.tw/
農藥群	http://agce.tciva.tc.edu.tw/
食品群	http://fge.tciva.tc.edu.tw/
海事群暨水產群	http://www.rkms.ntc.edu.tw/school/
藝術群暨一般科目	http://www.ccr.ntnu.edu.tw/gcse/
技術型高中課程推動工作圖	http://vtedu.mt.ntnu.edu.tw/vtedu/node/411

手冊剪影

37

5-2 專題資源查找



手冊剪影

38

5-3 學習策略運用



39

5-3 學習策略運用

動機策略

- 訂定適當的目標及抱負水準、成就歸因的正確態度

支援策略

- 擬定讀書計畫、環境管理、時間管理、尋求人方資源

考試策略

- 進入考場、考試中、考試後

後設認知策略

- 基本認知結構和學習技巧訓練、學習歷程調控和反省

40

5-4 學習進度調整



41

學習進度調整(學習歷程評估)

學習過程中的環境，是否有利於自我的學習？

學習成果，是否滿足自己的需求？

學習成果，是否達成當初設立的目標與達成程度？

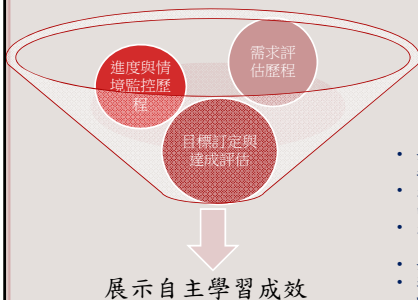
學習過程中所利用的資源是否合適？

學習過程中學習策略是否適當？

學習過程中時間管理是否適當？

42

5-5 學習成果發表



- 如何找到適合的場域或氣氛？
- 是否達成自己訂定的目標？
- 是否滿足自己的學習需求？
- 如何調整學習進度？
- 運用哪些資源與策略？
- 運用的情形如何？是否對自我學習有幫助？

43

5-5 學習成果發表

XXXXX學校 學生自主學習計畫成果報告書

(紅字為說明文字)

撰寫日期：年 月 日

一、自主學習計畫名稱：

二、計畫執行者班級姓名：

三、整體計畫執行狀況描述

四、成效說明與實際產出

五、自主學習歷程

(請回顧「自主學習日誌」之內容並摘要寫出歷程)

六、學習心得

七、經費運用情形

八、結論與具體建議

九、其它附件

(可附加佐證資料、文書記錄、照片或運作情形資料等)

手冊剪影

44

返回主目錄？

⑤自主學習指導

45

謝謝聆聽

把握作者在現場哦

100個自主學習資源網站

資料來源：親子天下、未來Family

46

桃園市立中壢商業高級中等學校學生自主學習實施規範

107 年 9 月 21 日課程發展委員會初版訂定

107 年 10 月 17 日課程發展委員會修訂

一、依據

中華民國 107 年 2 月 21 日臺教授國部字第 1060148749B 號令訂定「高級中等學校課程規劃及實施要點」。

二、目的

激發學生主動學習興趣，培養有效學習基本能力，進而終身學習。

三、實施原則與申請方式

- (一)學生自主學習於每週「彈性學習時間」所定節次實施。
- (二)綜高學生於修業年限內，自主學習合計應至少達 18 節。本校安排於高一下學期實施學生自主學習；技高學生得於高三實施自主學習。
- (三)學生申請自主學習，應填具「附件 1」格式之「學生自主學習計畫申請書」，內容包括「學習主題、學習目標、學習方法與策略、進度監控、成果發表及所需設備」等。自主學習計畫應經指導教師及務處審查通過並取得家長同意。
- (四)學生自主學習之申請，得由個人或小組（至多 5 人）於自主學習先備課程結束後，向教務處遞送相關申請表件。
- (五)學生第一次申請自主學習，應先修習自主學習先備課程，以利學習規劃並充實自主學習基本知能。

四、自主學習先備課程

- (一)教務處應於學生自主學習實施前，開設自主學習先備課程，讓學生習得有效學習及擬定學習計畫的基本知能。
- (二)學生自主學習先備課程，若於「彈性學習時間」開設，綜合型高中學生依規定不授予學分。
- (三)學生自主學習先備課程，若以微課程方式開設，教師依授課比例，滿足全學期授課者，得列計教學時數；非每週授課或自主學習「指導教師」，均以核支鐘點費計酬。
- (四)A. 以本校綜合型高中二年級為例，說明學生自主學習先備課程開設方式：
綜高二年級，共有 4 個班級，學生最多 148 人，全學期可開設班級數 1.2 至 1.5 倍之自主學習先備微課程，供學生(5 或)6 選 3，每週授課 1 節，合計 18 節；每門課程設定選修人數上限 28；全學期分成三個階段，實施跑班上課。
B. 綜高自主學習先備課程開設名稱及節數，建議如下：
 - 資訊素養與自主學習(甲班)(6 節)
 - 資訊素養與自主學習(乙班)(6 節)
 - 閱讀素養與自主學習(6 節)

- 專題研究與自主學習(6 節)
- 圖書館利用與自主學習(6 節)
- 線上資源與自主學習(6 節)

(五)自主學習先備課程教材，應納入指導「學生自主學習計畫」之撰寫。

(六)技高學生自主學習先備課程於高二進行，開設 4 節自主學習計畫指導。

五、學生自主學習場地規劃

(一)學校辦理學生自主學習前，由圖書館負責盤點可供使用之場域，並列表統計，以利場地安排及出缺勤管理規劃。茲舉例如下：

功能規劃	地點	間數/每間座位	最大容納人數	輔導管理人數 (以 6 班為例)
低噪音自習區 (可筆電上網)	圖一或 B1 自習室	圖一/130 B1/100	230	1(同性質場地 視人數集中)
安靜閱讀區	圖二 K 中	1/92	92	1(人數少時可 合併前項場地)
團體討論區一	圖四封閉小間	4/3~5	20	1
團體討論區二	圖五小間	10/4~8	80	
視聽學習區	圖四視聽區	4/2~3	12	1
資料檢索區一	圖三公用電腦	1/8	8	
資料檢索區二	圖四公用電腦	1/8	8	
資訊檢索區三	電腦教室	2/45~48	96	1
其它	校園各場所	視情況	視情況	1

(二)學生應於自主學習申請計畫書，敘明所需場所及設備，由學校考量資源分配及學習相關性，核定使用之。場地不足時以定期輪動方式，滿足大多數學習者需求。

六、學生輔導與管理

(一)學生自主學習指導教師，應鼓勵學生依個人興趣、需求、人格或能力特質，選定自主學習主題，類型可包含「專題研究、閱讀計畫、競賽準備、技藝學習、實做體驗、志工服務、課程延伸探索或補強」等。

(二)學生自主學習指導教師，預設由教務處指派「該生學習計畫撰寫之指導教師」擔任；「小組」之團體指導教師，由教務處以平均分派為原則，指派計畫撰寫指導教師擔任之。學生亦可自行徵詢或邀請指導教師，經教務處同意後擔任，但以義務指導、不核支鐘點費為原則。

(三)每位指導教師之指導學生人數，以 15 人以上、30 以下為原則。指導教師應於學生自主學習期間，定期與學生進行個別或團體之晤談指導，以瞭解學生自主學習進度、提供學

習建議，並依「**附件 2**」完成「學生自主學習指導紀錄表」。

- (四)學生應於自主學習各階段結束後，將「**附件 2**」之「自主學習指導紀錄表」及「**附件 3**」之「學生自主學習成果紀錄表」提交指導教師審閱後送教務處彙整成冊。
- (五)指導教師得就學生自主學習內容、方法、進度監控、目標達成率、成果發表、自行評估等學習歷程之各個面向，給予學習調整建議。
- (六)學生自主學習場域，以校內為原則；由圖書館依學生學習型態及需求，分配學生自主學習場地、設備之使用，並得以輪調方式，發揮資源利用效益與公平性。
- (七)學生自主學習之出缺勤管理及環境維護，由指導教師負責。
- (八)指導教師可鼓勵學生將自主學習成果彙整，納入學生學習歷程檔案。

七、 其它相關事項

- (一)學生自主學習期間，如遇全校共同之重要活動，應配合全程參與。
- (二)本實施規範經「課程發展委員會」討論通過後施行，並納入本校課程計畫，修正時亦同。

桃園市立中壢商業高級中等學校彈性學習時間

學生自主學習計畫申請書

學生 資料	班 級	學 號	姓 名
學習 主題	☐ 閱讀計畫 ☐ 志工服務 ☐ 專題研究 ☐ 藝文創作 ☐ 技藝學習 ☐ 競賽準備 ☐ 實做體驗 ☐ 課程延伸 ☐ 其他：_____		
學習 環境 需求	☐ 低噪音自習(筆電) ☐ 安靜閱讀 ☐ 小組討論區 ☐ 小組視聽學習區 ☐ 電腦資料檢索 ☐ 多媒體製作 ☐ 一般教室 ☐ 其他：_____ (若使用其他處室或場地，須經該場地負責人核章)		
學 習 內 容 規 劃	週次	實施內容與進度	
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
11			

	12			
	13			
	14			
	15			
	16			
	17-18	完成學習成果紀錄表、參與自主學習成果發表		
學習目標				
學習方法或策略概述				
學生簽名		父母或監護人簽名		
申請受理情形（除申請使用其它場地外，以下申請同學免填）				
指導教師簽章	空間設備管理人簽章		受理日期	編號
	(若使用非圖書館之其他處室或場地，請同學 先行將申請書送給該場地負責人核章)			

承辦人員核章	課務組長核章	教務主任核章

桃園市立中壢商業高級中等學校彈性學習時間

學生自主學習指導紀錄表

學生 資料	班 級	學 號	姓 名
學習 主題	☐ 閱讀計畫 ☐ 志工服務 ☐ 專題研究 ☐ 藝文創作 ☐ 技藝學習 ☐ 競賽準備 ☐ 實做體驗 ☐ 課程延伸學習 ☐ 其他：_____		
學習 環境 需求	☐ 低噪音自習(筆電) ☐ 安靜閱讀 ☐ 小組討論 ☐ 小組視聽學習 ☐ 資料檢索 ☐ 多媒體製作 ☐ 一般教室 ☐ 其他：_____		
學習 目標			
序 號	日期	諮詢及指導內容摘要	指導教師簽名
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

承辦人員核章	課務組長核章	教務主任核章

桃園市立中壢商業高級中等學校彈性學習時間

學生自主學習成果紀錄表

學生 資料	班 級		學 號	姓 名	
學習 主題	☐ 閱讀計畫 ☐ 志工服務 ☐ 專題研究 ☐ 藝文創作 ☐ 技藝學習 ☐ 競賽準備 ☐ 實做體驗 ☐ 課程延伸學習 ☐ 其他：				
學習 環境 需求	☐ 低噪音自習(筆電) ☐ 安靜閱讀 ☐ 小組討論區 ☐ 小組視聽學習區 ☐ 電腦資料檢索 ☐ 多媒體製作 ☐ 一般教室 ☐ 其他：				
學習 目標					
學習 成果 記錄	週次	實施內容與進度		自我檢核	指導教師確認
	1			☐ 優良 ☐ 尚可 ☐ 待努力	
	2			☐ 優良 ☐ 尚可 ☐ 待努力	
	3			☐ 優良 ☐ 尚可 ☐ 待努力	
	4			☐ 優良 ☐ 尚可 ☐ 待努力	
	5			☐ 優良 ☐ 尚可 ☐ 待努力	
	6			☐ 優良 ☐ 尚可 ☐ 待努力	
	7			☐ 優良 ☐ 尚可 ☐ 待努力	
	8			☐ 優良 ☐ 尚可 ☐ 待努力	
	9			☐ 優良 ☐ 尚可 ☐ 待努力	
	10			☐ 優良 ☐ 尚可 ☐ 待努力	
	11			☐ 優良 ☐ 尚可 ☐ 待努力	

	12		☐ 優良 ☐ 尚可 ☐ 待努力	
	13		☐ 優良 ☐ 尚可 ☐ 待努力	
	14		☐ 優良 ☐ 尚可 ☐ 待努力	
	15		☐ 優良 ☐ 尚可 ☐ 待努力	
	16		☐ 優良 ☐ 尚可 ☐ 待努力	
	17	參與自主學習成果發表	☐ 優良 ☐ 尚可 ☐ 待努力	
	18	完成自主學習成果紀錄表撰寫	☐ 優良 ☐ 尚可 ☐ 待努力	
學習 成果 說明				
目標 達成 說明				
學習 歷程 省思				
指導 教師 建議				

指導教師簽章	承辦人員核章	課務組長核章	教務主任核章

自主學習資源整理 語文學習類

	網站類型	網站名稱	網址	open ID	備註
英文學習	K歌學英文	Lyrics Training	https://lyricstraining.com/		
	把單字變好記	巧克力單詞	http://www.learningchocolate.com/zh-vue		
	看動畫學英文	Martha Speaks	https://www.youtube.com/channel/UC9X5Cb72t8fQuUPi8RnMA5A		小學生適用
	影音學習平台	Netflix	https://www.youtube.com/user/NewOnNetfl		
	好用網頁英文字典	Parrot Talks	https://www.parrottalks.com/#/	facebook	
	生活裡學英文	阿滴英文	https://www.youtube.com/channel/UCeo3JwE3HezUWFdVcehOk9Q		
	英語字卡學英文	The Reading Mama	https://thisreadingmama.com/	e-mail	小學生適用
	玩遊戲學常見字	Sight Words: Teach your child to read	https://sightwords.com/		小學生適用
	看影片學英文	voicetube	https://tw.voicetube.com/	facebook	
	各國語言初階學習	language guide	http://www.languageguide.org/tw/		很好用!
	行動巴士看世界	Bus life NZ	https://www.youtube.com/channel/UCn1U00OumHKy2WIZKgYOK9g		
	闖關遊戲練英聽	Fast Forward Reading APP	app		
	好用英文字典	Quizlet或Anki	app		
	英文認字遊戲	Heads up!	app		
	修正發音好工具	Voki for Education	app		
中文學習	有趣國語素材	儒教雙周刊	http://biweekly.huayuworld.org/		
	成語故事演給你	小戲谷劇場	http://www.chinaq.video/cn/white-snake-children/ep1.php		
	專業配音員講故事	說故事花媽家頻道	https://www.youtube.com/channel/UCNEAjiRXzNApUeSi6tSXesg/feed		繪本說故事
	學校公民課變簡單	公民叮頻道	https://www.youtube.com/channel/UCqnlneNC71B253KIEKp0XW-w		國中教材
	學會筆順很簡單	常用國字標準字體筆順學習網	http://stroke-order.learningweb.moe.edu.tw/home.do		

自主學習資源整理 科學邏輯類

	網站類型	網站名稱	網址	open ID	備註
程式設計	入門程式學習	一小時玩程式	http://hocintw.thealliance.org.tw/3963639511199682356726178296093124324335.html		
	一起學寫程式	soloLearn!Learn to Code	https://www.sololearn.com/Courses/		
	教孩子寫程式	Tynker	https://www.tynker.com/	google、facebook	
	遊戲學程式設計	code.org	https://code.org/		
	寫程式自創英雄角色	codecombat	https://codecombat.com/	google、facebook	
	機器人程式邏輯教學	lightbot app	app		
	兒童寫程式秀創意	micro:bit app	app		
	程式語言	tickle app	app		
	程式操作機器人	swift playgrounds app	app	微博、微信	
自然科學	科學實驗小短片	Sick Science	https://www.youtube.com/channel/UCDom90xOqP4avehFiSIO6NA		
	生活裡的科學	crash course kids	https://www.youtube.com/user/crashcoursekids		
	快速理解科普知識	SciShow Kids 頻道	https://www.youtube.com/user/scishow?iact=CCEQoTAiEwJhggSV7KLJAhWQtaoKHeJuDycyCWM0LWZlZWQtcw%3D%3D&hl=zh-TW&gl=IO&client=mv-Sd-3nvi_tk2BudLUzA		
	趣味講解生活科學	asapSCIENCE	https://www.youtube.com/channel/UCC552Sd-3nvi_tk2BudLUzA		
	動畫講解自然科學	life noggin	https://www.youtube.com/lifenoggin		
	惡趣味科學動畫卡通	meet arnold	https://www.youtube.com/channel/UCY3TJEcrA90t9YTrxhdicVw		
	瘋狂實驗室	the king of random	https://www.youtube.com/channel/UC1zZEKJ8rQHgLTvfobLi_g		

	人氣科普頻道	Vsauce	https://www.youtube.com/channel/UC6nSFp9HTCZ5t-N3Rm3-HA		
	在家就能觀察自然生態	Deep Look頻道	https://www.youtube.com/user/KOEDDDeepLook?hl=zh-TW		
	吃雞翅長知識	阿簡生物筆記	http://a-chien.blogspot.com/2018/		
	10分鐘看懂科普知識	BBC寰宇知識教學影片庫	http://bbc.sunnystudy.com.tw/Contents/index.aspx		
	動植物拍照就能解謎	iNaturalist App	app		
天文科學	飽覽世界奇景	google earth voyager	https://earth.google.com/web/data=CgQSAggB		
	登山前必訪	台灣國家公園網站	http://np.cpami.gov.tw/		
	天文科學	Kurzgesagt	https://www.youtube.com/channel/UCsXVk37bItHxDJrDPwtNM8Q		
	在家遨遊太空	skyORB	http://realtech-vr.com/skvorb/		
	在家就能當太空人	ISS Live!Apple TV	app		
	天文愛好者必備	NASA Viz App	app		
	互動式模擬數理教學	PhET	https://phet.colorado.edu/zh_TW/		
	乘法練習	Multiplication Games	https://www.multiplication.com/games/all-games		
	中小學生數學網站	昌爸工作坊	http://www.mathland.idv.tw/		
	數學徵答得獎狀	雙周一題	http://www.math.nsysu.edu.tw/~problem/		
	生活裡的數學題	PuzzleUp	http://www.puzzleup.com/2018/		
	數獨挑戰	台灣數獨發展協會-數獨之道	http://www.sudoku.org.tw/		
	用動畫學數學	洋蔥數學APP	app		
	拍照就能解出數學題	photomath	app		很好用!
	玩數學+練英聽	Todo math app	app		
	科展報告、作業參考	Science Daily	https://www.sciencedaily.com/		
	家電運作原理大全	howstuffworks	https://www.howstuffworks.com/	google、facebook	

自主學習資源整理 藝術設計類

	網站類型	網站名稱	網址	open ID	備註
靈感培養	美感養成	Vimeo	https://vimeo.com/	google` facebook	
	樂團創意直擊	ok go	https://www.youtube.com/okgo		
	找靈感	靈感河	http://organizzandofe.com/		
	視覺靈感資料庫	Pinterest App	app		
藝術相關	線上美術館	Google Arts&Culture	https://artsandculture.google.com/		
	快樂摺摺紙	Red Ted Art 頻道	https://www.youtube.com/user/redtedart		
	挑戰摺紙藝術	Henry Origami頻道	https://www.youtube.com/channel/UCwslsvGq5YDD8xa974NsBIA		
	近距離觀賞古文物	故宮常設展NPM Sight app	app		

自主學習資源整理 實用工具類

	網站類型	網站名稱	網址	open ID	備註
圖書資源	走進雲端圖書館	數位閱讀-公共圖書館應用	https://www.nlp.edu.tw/DigitalResources/DigitalMedia/DigitalMedia01.htm		
	接軌國際要聞	地球圖輯隊	https://dq.yam.com/	google、facebook	
教學相關資源					
	教育知識寶庫	親子天下	https://www.parenting.com.tw/		
	兒童行為問題對策	天才領袖網站	https://www.leaderkid.com.tw/		
	育兒健康知識	黑眼圈奶爸 Dr.徐嘉賢醫師粉絲團	https://www.facebook.com/drlblackeye/		
	人氣兒醫開講	黃璫寧醫師健康講堂粉絲團	https://www.facebook.com/Dr.TN.Huang/		
	查詢育兒資源	送子鳥資訊服務網站	https://ibaby.mohw.gov.tw/		
	婚姻問題求解	PTT marriage 婚姻版	https://www.ptt.cc/bbs/marriage/index.html		
	育兒問題求解	PTT babymother 媽寶版	https://disp.cc/b/BabyMother?ti=9CRx		
	有趣線上課程	hahow平台	https://hahow.in/		
	翻轉老師愛用	均一教育平台	https://www.junviacademy.org/	google、facebook	
	網路家教	可汗學院	https://zh.khanacademy.org/	google、facebook	
	歷史最悠久教學網	安安教學網	http://anan1.webnow.biz/		
	把生硬知識變好玩動畫	TED-Ed頻道	https://www.youtube.com/playlist?list=PLDYWZUcGbh494_GlcId3SIF5p4JPAsUF		
	串聯全球老師平台	YouTube EDU頻道	https://www.youtube.com/channel/UCRuugcPKPxWeVtAKU5OI0eQ		
	全中文上全球名校課程	網易公開課	https://open.163.com/		
	翻轉學科學習	LearnMode學習吧	app		
	電子書閱讀大平台	hyread ebook app	app		
	學生圖書庫	Epic!	app		

編輯團隊											
本手冊僅供高級中等學校教育使用，嚴禁用於任何商業行為											
107年度全國高級中等學校圖書館輔導團總召集學校 國立屏東女子高級中等學校 校長 林動棟 圖書館主任 陳文進											
項次	資源素養 校名	姓名	職稱	校名	姓名	職稱	資源利用 校名	姓名	職稱		
1	國立臺南女子高級中學	劉文明	圖書館主任	新北市立秀峰高級中學	范綺萍	圖書館主任	國立新化高級中學	陳江海	圖書館主任		
2	國立中興大學附屬高級中學	江瑞顏	圖書館主任	高雄市立瑞祥高級中學	鄭潔慧	圖書館主任	桃園市立中壢商業高級中等學校	梁家玉	圖書館主任		
3	桃園市私立復旦高級中學	何景行	家政老師	國立成功商業水產職業學校	蔡安泰	圖書館主任	國立羅東高級中學	邱柏翰	教學組長		
4	高雄市私立福誠高級中學	黃玉麟	圖書館主任	臺北市立和平高級中學	張婉茹	圖書館主任	臺北市立中山女子高級中學	林千惠	圖書館主任		
5	國立新竹高級中學	黃大展	圖書館主任	國立中央大學附屬中壢高級中學	曾詩頻	讀者服務組長	國立金門高級中學	呂世璋	圖書館主任		
6	國立屏東高級工業職業學校	陳文京	圖書館主任	國立屏東高級中學	吳靜婷	圖書館主任	國立台東女子高級中學	鄭華鈞	圖書館主任		
7	國立玉井高級工商職業學校	李秋嫻	圖書館主任	高雄市長三民高級中學	紀雅齡	圖書館主任	臺北市立士林高級商業職業學校	鍾允中	圖書館主任		
8	桃園市立中壢商業高級中等學校	陳柏臻	實習處主任	高雄市立高雄高級工業職業學校	謝麗珠	圖書館主任	新北市立淡水高級商工職業學校	顏延霄	圖書館主任		
9	高雄市立文山高級中學	黃璟松	教務處主任	高雄市立岐山高級中學	王樓慧	圖書館主任	桃園市立陽明高級中學	王昱昭	圖書館主任		
10	國立員林高級農工職業學校	王仁正	圖書館主任	高雄市立林園高級中學	蔡美惠	圖書館主任	新北市立丹鳳高級中學	宋怡慧	圖書館主任		
11	臺北市立景美女子高級中學	吳舜輝	圖書館主任	高雄市立前鎮高級中學	虞沛葉	圖書館主任	國立嘉義高級中學	謝漢星	圖書館主任		
12	國立北門高級農工職業學校	林佳義	圖書館主任	高雄市立三民高級家事商業職業學校	葉秀婕	圖書館主任	雲林縣私立正心高級中學	林雪鴻	圖書館主任		
13	臺中市立霧峰農業工業高級中等學校	許文雄	圖書館主任	臺南市立永仁高級中學	鄭明宗	圖書館主任	國立和美實驗學校	何智堯	圖書館主任		
14	臺中市立新社高級中學	吳盈昇	圖書館主任	國立中山大學附屬國光高級中學	胡惠玲	圖書館主任	台中市私立弘文高中	陳俊穎	圖書館主任		
15	嘉義縣立竹崎高級中學	陳琬婷	圖書館主任	高雄市立路竹高級中學	師秀玲	圖書館主任	國立斗六高中	李惠娟	圖書館主任		
16	國立北門高級中學	秦蓓	圖書館主任	高雄市立文山高級中學	蔡淑芬	圖書館主任	臺中市立沙鹿工業高級中等學校	邱孟希	設備組長		
17	臺中市私立天主教曉明女子高級中學	官淑雲	圖書館主任	國立臺南高級海事水產職業學校	余志謙	圖書館主任	新竹市立建功高級中學	林英密	圖書館主任		
18	國立南科國際實驗高級中學	黃明慧	秘書	臺北市立華江高級中學	石惠美	實驗研究組	逢甲大學圖書館	查天佑	館藏發展組組員暨圖書學分班講師		
19	新北市私立金陵女子高級中學	孫玉如	圖書館主任	臺中市立長億高級中學	陳錦穎	讀者服務組組長	文藻外語大學圖書館	謝慧貞	讀者服務組長		
20	國立新化高級工業職業學校	曾錦毅	圖書館主任	國立基隆女子高級中學	林森仁	圖書館主任	桃園市立武陵高級中學	劉思德	圖書館主任		
21	新北市立北大高級中學	李劉茜	美術教師	高雄市長新莊高級中學	陳明媛	圖書館主任					
22				高雄餐旅大學附屬餐旅高級中等學校	羅琳峰	圖書館主任					
23				高雄市立瑞祥高級中學	陳奕安	教師					

