

# 如何撰寫研究報告與論文

Ta Hwa Institute of Technology  
Electrical Engineering Department  
徐聖哲(Ken Hsu)

## 撰寫研究報告與論文的觀念

- 撰寫研究論文或工程報告可依循下面的步驟來幫助你可更完整地來陳述你的想法或研究的成果。
- 撰寫研究報告與論文的步驟為：
  - Establish your topic (選定主題)
  - Look for sources of information (尋找資料)
  - Read your sources and take notes (研讀資料並寫下註記)
  - Organize your ideas (構思你的想法)
  - Write a first draft (寫下草稿)
  - Use footnotes or endnotes to document sources (利用註腳或尾註來標示你所引用的資料來源)
  - Write a bibliography (整理參考文獻)
  - Revise the first draft (修改草稿)
  - Proofread the final draft (文字、標點校對)

## Establish your topic (選定主題)

- 尋找自己有興趣的題目，才不會覺得是一種負擔。
- 選題目是蠻困難的，但總得發一些時間去研讀、去思考你想做什麼？可試著從回答問題的角度而且你已經有特定見解的方面來尋找題目。有下面幾點你可思考：
  - 你對什麼主題有興趣？
  - 什麼特定主題你最有興趣？
  - 在這些主題中你是否有些好奇的部份？或迷惑的部份？
- 一旦你決定主題，可能要將其限縮至你可處理的範圍。例如你要寫一篇十頁的文章，而題目是"古埃及"則此題目可能太大了，你可將其聚焦在特定的主題上如"古埃及的金字塔建築"。
- 讓你想要的主題浮現出來常用的方法就是腦力激盪(brainstorming or freewriting)
  - 拿一支筆或坐在電腦前面，將關於主題你所想到的任何蛛絲馬跡都寫下來。
  - 繼續寫，不要太長，大概三至五分鐘，不要去更改你錯誤的字或文法。
  - 幾分鐘過後，讀讀你所寫的東西，你很可能將大部份的資料丟掉，但有些可能會成為你可繼續發展的構想。
- 多做幾次腦力激盪。

## Look for Sources of Information (尋找資料)

- 走一趟圖書館，利用電子目錄、或書架上相關的書籍。如果你找到一本不錯的書，可以看看後面的參考文獻，來尋找相關的書籍或文章。同時也可檢查相關的期刊或報紙等等。
- 必須尋找不同型式的來源如：書籍、期刊、雜誌文章、網路資料，不要只依賴一種資訊。
- 找到的資料必須將其列表，其中包括：作者、標題、刊物名稱、冊數、編號、頁數、出版的地方和日期，這是為撰寫參考文獻做準備。

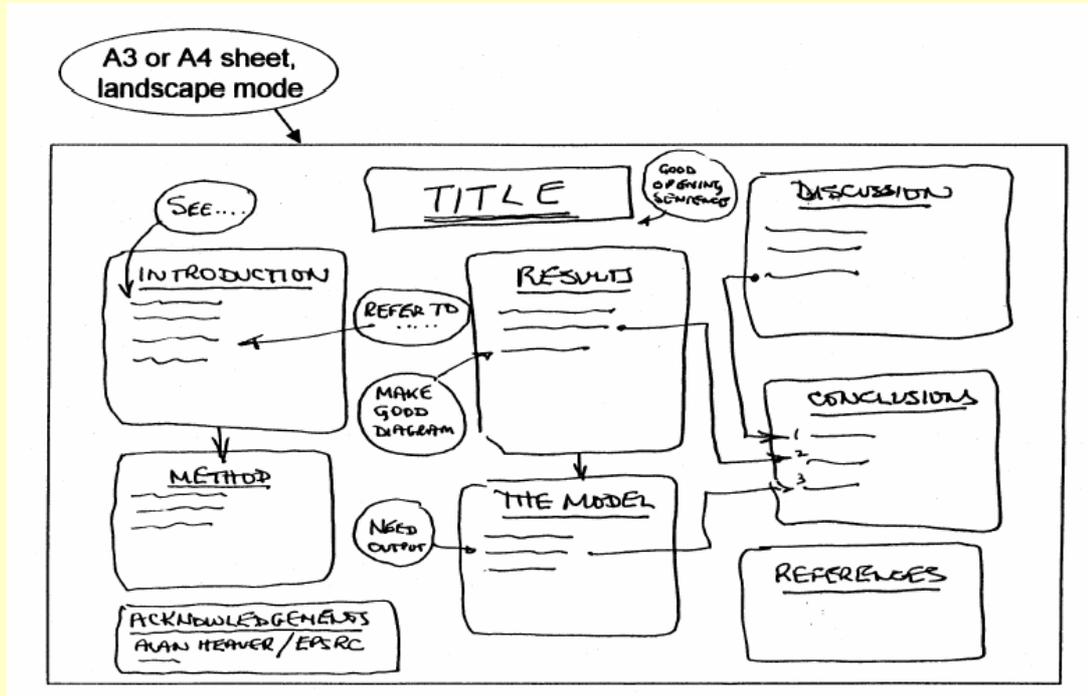
## Read your sources and take notes (研讀資料並寫下註記)

- 利用3x5的索引卡，一張卡寫一件事。如此可將相關的想法出現在不同來源的資料整理在一起。
- 每一張一定要註明它的來源包括作者、標題、刊物名稱、volume number、編號、page number與發表日期等等，即如你引用它在你的文章中時，馬上可以註明其參考文獻出處。
- 如果你直接複製書本的文字則必須加引號，此可避免你抄襲的不當行為。

## Organize your ideas (構思你的想法)

- 根據你收集的資料，來建構你主題的框架，此部份包括你主要的想法與你想寫出的順序。即主架構先成型，以後再填入適當的內容。
  - 寫出主題。
  - 在主題下寫出其所隸屬的子題。
  - 儘量避免重複的想法。

# Concept-Sheet (概念圖)



大華技術學院電機系

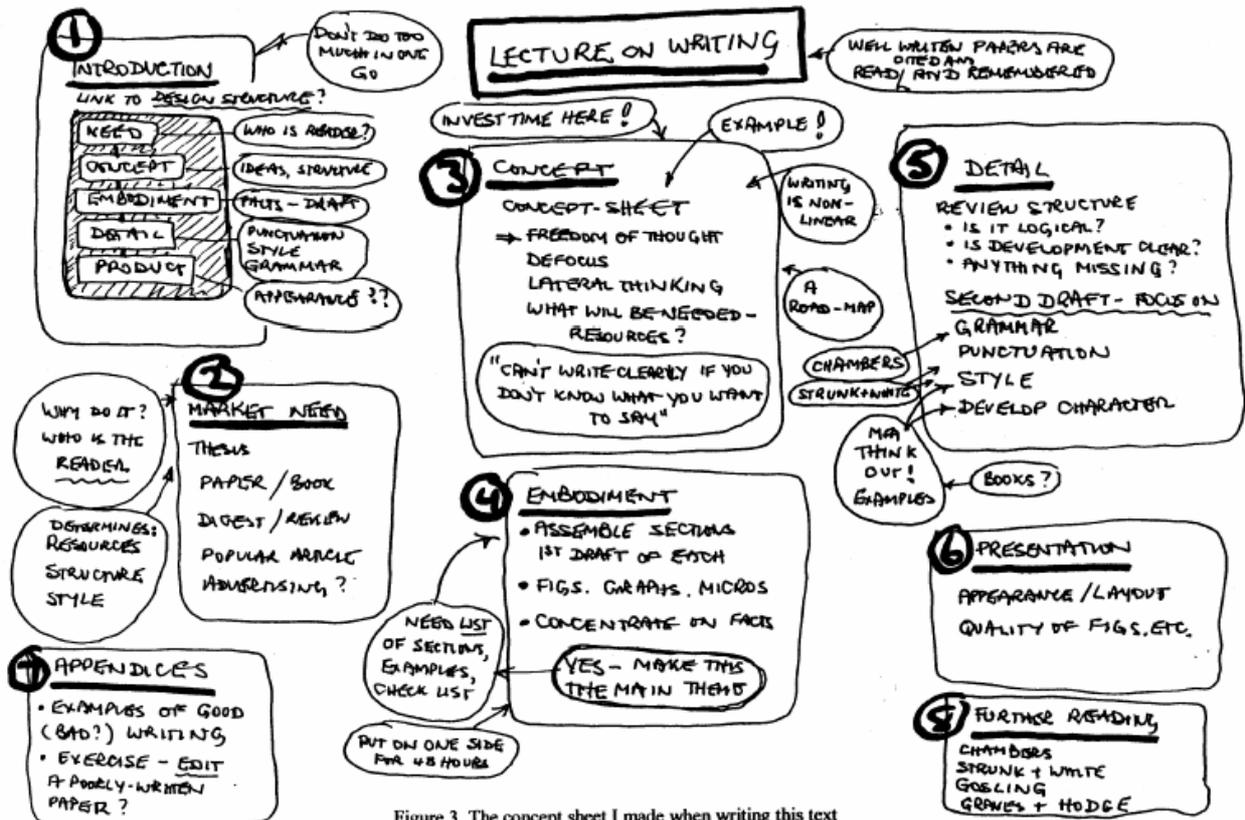


Figure 3 The concept sheet I made when writing this text

## Write a first draft (寫下草稿)

- 文章的內容必須有三部份：Introduction(介紹), body(主體), conclusion(結論)。
- 介紹部份在第一段落，主要是一般性對主題的陳述與你特定想法的陳述，其目的為：
  - 讓讀者了解這個主題。
  - 讓讀者知道你的觀點。
  - 喚起讀者對此主題的興趣。
- 主體部份可能會有幾個段落，主要用來詳細說明你的想法，其注意要點有：
  - 一個段落限制一個主要想法，不要把好幾個想法放在一起陳述。
  - 以特定的例子或引用別人的文章來驗證你的論點。
  - 在段落與段落之間用一些轉折語句，使文章與邏輯的敘述在段落中可平順的轉移。
- 結論是最後的段落
  - 總結你的觀點，以特定的範例來說明。
  - 重述你文章中主要的想法。

## Use footnotes or endnotes to document sources (利用註腳或尾註來標示你所引用的資料來源)

- 當你在寫草稿時，在介紹、本體與結論部份加入你所引用的文獻來支持你的想法。
- 利用 footnotes 或 endnotes 來確認文獻來源。
- 有不同的註腳或註解格式，必須選用期刊或傳統所規定的一種。
- 如果已出現過的註腳，在第二次出現時可用短格式來註解。

## Write a bibliography (整理參考文獻)

- 參考文獻是表列在你文章撰寫中所參考的文章來源，它放在你報告中的最後一頁。
- 如果你平常的收集很完整則參考文獻的準備就會很容易，它必須包括作者、標題、刊物名稱、冊數、編號、頁數、出版地點、出版者與出版日期等等。
- 參考文獻從你的索引卡中來取得，所以在製作索引卡時必須詳細註明出處。
- 以下為一般參考文獻的範例：

## Write a bibliography (整理參考文獻)

### General Guide to Formatting a Bibliography

#### For a book:

Author (last name first). Title of the book. City: Publisher, Date of publication.

#### EXAMPLE:

Dahl, Roald. The BFG. New York: Farrar, Straus and Giroux, 1982.

#### For an encyclopedia:

Encyclopedia Title, Edition Date. Volume Number, "Article Title," page numbers.

#### EXAMPLE:

The Encyclopedia Britannica, 1997. Volume 7, "Gorillas," pp. 50-51.

#### For a magazine:

Author (last name first), "Article Title." Name of magazine. Volume number, (Date): page numbers.

#### EXAMPLE:

Jordan, Jennifer, "Filming at the Top of the World." Museum of Science Magazine. Volume 47, No. 1, (Winter 1998): p. 11.

#### For a newspaper:

Author (last name first), "Article Title." Name of newspaper, city, state of publication. (date): edition if available, section, page number(s).

#### EXAMPLE:

Powers, Ann, "New Tune for the Material Girl." The New York Times, New York, NY. (3/1/98): Atlantic Region, Section 2, p. 34.

## Write a bibliography (整理參考文獻)

### Newspaper article:

Author (last name first). "Article title." Name of newspaper (Type of medium), city and state of publication. (Date): If available: Edition, section and page number(s). If available: publisher of medium, version, date of issue.

#### EXAMPLE:

Stevenson, Rhoda. "Nerve Sells." Community News (CD-ROM), Nassau, NY. (Feb 1996): pp. A4-5. SIRS, Mac. version, Spring 1996.

### Online Resources

#### Internet:

Author of message, (Date). Subject of message. Electronic conference or bulletin board (Online). Available e-mail: LISTSERV@ e-mail address

#### EXAMPLE:

Ellen Block, (September 15, 1995). New Winners. Teen Booklist (Online). Helen Smith@wellington.com

#### World Wide Web:

URL (Uniform Resource Locator or WWW address). author (or item's name, if mentioned), date.

#### EXAMPLE: (Boston Globe's www address)

<http://www.boston.com>. Today's News, August 1, 1996.

## Revise the first draft (修改草稿)

- 在修訂之前，將你的草稿放一至二天，這樣可使你的修訂較為客觀且容易找出漏洞與問題。
- 修訂的過程包括重新思考你的想法、更精緻你的論述、重整段落、重寫句子、找更多的證據來支持你的論點與刪除不必要的內容。
- 大聲的唸你的文章，可以幫助你確認文章是否寫得清楚或模糊。
- 請別人讀你的文章，然後告訴你文章的任何部份是否足夠清楚。

## Proofread the final draft (文字、標點校對)

- 檢查不小心之錯，如拼錯字、標點錯與大小寫(指英文)等。
- 文章所用的格式或樣式必須前後一致。
- 此種錯誤不容易用電腦找出，記住拼錯字與文法錯不是電腦一定可以找出的錯誤，不可過度依賴電腦。

## 參考文獻

- Mike Ashby, “How to write a paper,” Engineering Department, University of Cambridge, Cambridge CB2 1PZ, UK, Version 5, January, 2000
- <http://www.infoplease.com/homework/t1termpaper1.html>, “How to write a research paper,” May 19, 2005
- <http://www.ewh.ieee.org/soc/ces/papersub.html>, “template.doc,” May 19, 2005