

國立臺灣大學理學院心理學系

碩士論文

Department of Psychology

College of Science

National Taiwan University

Master Thesis



臺灣大學論文 Bookdown 模板

A Minimal NTU Thesis Bookdown Template

廖永賦

Yongfu Liao

指導教授：道約翰 博士

道珍珍 博士

Advisor: Jonh Doe, PhD.

Jane Doe, PhD.

中華民國 100 年 6 月

June, 2011

國立臺灣大學碩士學位論文
口試委員會審定書



臺灣大學論文 Bookdown 模板

A Minimal NTU Thesis Bookdown Template

本論文係廖永賦君 (b04207003) 在國立臺灣大學心理學系完成之碩士學位論文，於民國 100 年 6 月 28 日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明

口試委員：

<hr/>	
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>

所 長：

<hr/>



誌謝

非常感謝網路上各個默默耕耘開發 open source 專案的大大們。非常感謝網路上各個默默耕耘開發 open source 專案的大大們。非常感謝網路上各個默默耕耘開發 open source 專案的大大們。

沒有這些既存的資源，這份模板是不可能出現的。沒有這些既存的資源，這份模板是不可能出現的。沒有這些既存的資源，這份模板是不可能出現的。沒有這些既存的資源，這份模板是不可能出現的。



摘要

摘要第 5 行開始而且不能是空行。摘要第 5 行開始而且不能是空行。摘要第 5 行開始而且不能是空行。摘要第 5 行開始而且不能是空行。

新段落要在前面空一行。新段落要在前面空一行。新段落要在前面空一行。新段落要在前面空一行。新段落要在前面空一行。

關鍵字： 第二行開始、R Markdown、Bookdown、可重製研究



Abstract

The first line of the abstract starts on **line 5** and must not be blank.

The first line of the abstract starts on **line 5** and must not be blank.

The first line of the abstract starts on **line 5** and must not be blank.

A new paragraph of the abstract. A new paragraph of the abstract.

A new paragraph of the abstract. A new paragraph of the abstract. A new paragraph of the abstract. A new paragraph of the abstract.

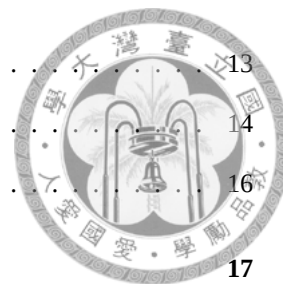
Keywords: Line 2, R Markdown, Bookdown, Reproducible Research



目錄

口試委員會審定書	i
誌謝	ii
中文摘要	iii
英文摘要	iv
表目錄	vi
圖目錄	vii
第一章 安裝	1
1.1 LaTeX	1
第二章 輸出論文	3
2.1 匯入論文模板	3
2.2 編輯封面	4
2.3 Compile 論文	4
第三章 論文撰寫	5
3.1 檔案結構	5
3.2 index.Rmd	6
3.3 撰寫語言	6
3.4 文獻引用	7
第四章 語法 Cheatsheet	10
4.1 章節連結	10
4.2 數學	10

4.3	Figure Referencing	13
4.4	Table Referencing	14
4.5	總整理	16
第五章	進階功能擴充	17
5.1	語言學	17
附錄		18
附錄 A	尋找 LaTeX 高手	19
附錄 B	R Markdown 相關資源	20
附錄 C	後記	21
參考資料		22





表目錄

4.1	Theorem environments in bookdown	12
4.2	Dynamic variable in caption: 2018-11-10 10:09:03.	15



圖目錄

2.1	透過 RStudio 匯入論文模板	3
2.2	透過 RStudio 輸出論文	4
3.1	使用 citr 套件插入引用文獻	8
4.1	The iris data.	13
4.2	插入引用資料 (Kassin, Fein, & Markus, 2017) 的 Figure Caption.	14
5.1	使用 linguisticsdown 套件插入 IPA 音標符號	17



第一章 安裝

```
devtools::install_github("liao961120/ntuthesis")
```

1.1 LaTeX

若已有管理、安裝 LaTeX 套件經驗者，可忽略。

1.1.1 tinytex 套件

若電腦尚未安裝 LaTeX，可安裝 R 的 tinytex 套件：

```
install.packages('tinytex')  
tinytex::install_tinytex()
```

根據 Yihui 的說明¹，TinyTeX 具有可攜式（portable）的特性。以下提供輸出此論文模板所需的 TinyTeX Library 供下載。請選擇與電腦相同作業系統的連結下載²。

- Linux x86_64³
 - a) 下載檔案後，用 `tar -zxvf tinytex-linux.tar.gz` 將 `tinytex-linux.tar.gz` 解壓縮
 - b) 將解壓後資料夾中的 `.TinyTeX/` 放至喜歡的路徑（e.g. `~/TinyTeX/`）
 - c) 接著在 R 中執行 `tinytex::use_tinytex()`，即會跳出一個視窗。請選擇 `.TinyTeX/` 所在的路徑。

若失敗詳見此篇文章⁴。

¹<https://yihui.name/en/2018/08/tinytex-flash-drive>

²目前希望 Windows, Mac 使用者的協助 1.1.1.1

³<http://bit.ly/TinyTex-linux>

⁴<https://yihui.name/en/2018/08/tinytex-flash-drive>

1.1.1.1 LaTeX 套件管理

在輸出 R Markdown 時，tinytex 會自動安裝缺少的 LaTeX 套件⁵。因此，使用 TinyTeX 可以減輕管理 LaTeX 套件的麻煩。



⁵因此，若沒有使用上述提供的 TinyTeX，第一次輸出 PDF 可能會需要許多時間下載缺少的 LaTeX。



第二章 輸出論文

2.1 匯入論文模板

開啓 RStudio，選取左上方 File > New File > R Markdown：

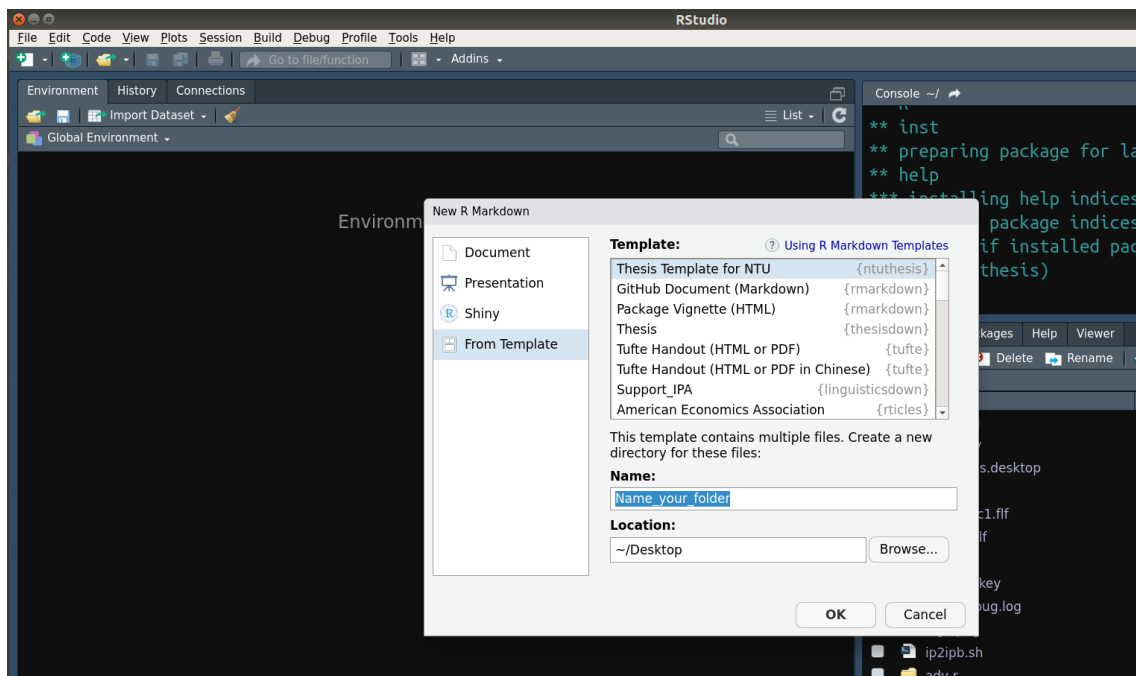


圖 2.1: 透過 RStudio 匯入論文模板

或是直接在 console 執行：

```
ntuthesis::import_template("project_name")
```

接著需要將該資料夾變更為 bookdown 專案。這可以用 RStudio 左上方 File > New Project > Existing Directory 達成，或直接使用下方指令（working dir 需是專案資料夾）：

```
ntuthesis::init_proj() # init working dir as proj.
```

詳細的檔案結構，見 3.1。

2.2 編輯封面

在 `_person-info.yml` 輸入個人資料後，執行：

```
ntuthesis::comp_front()
```

即會在 `front-matter/` 生成封面所需的檔案。以使用者的角度而言，除了 `front-matter/certification.pdf` 以外，`front-matter/` 中的其它檔案不須理會。`certification.pdf` 是空白（未簽名）的「口試委員審定書」。

簽名過的「口試委員審定書」，請將檔案命名為 `certification-scan.pdf` 並放在專案資料夾的最頂層。

2.3 Compile 論文

接著用 RStudio Build Pane 裡的 button 輸出論文：

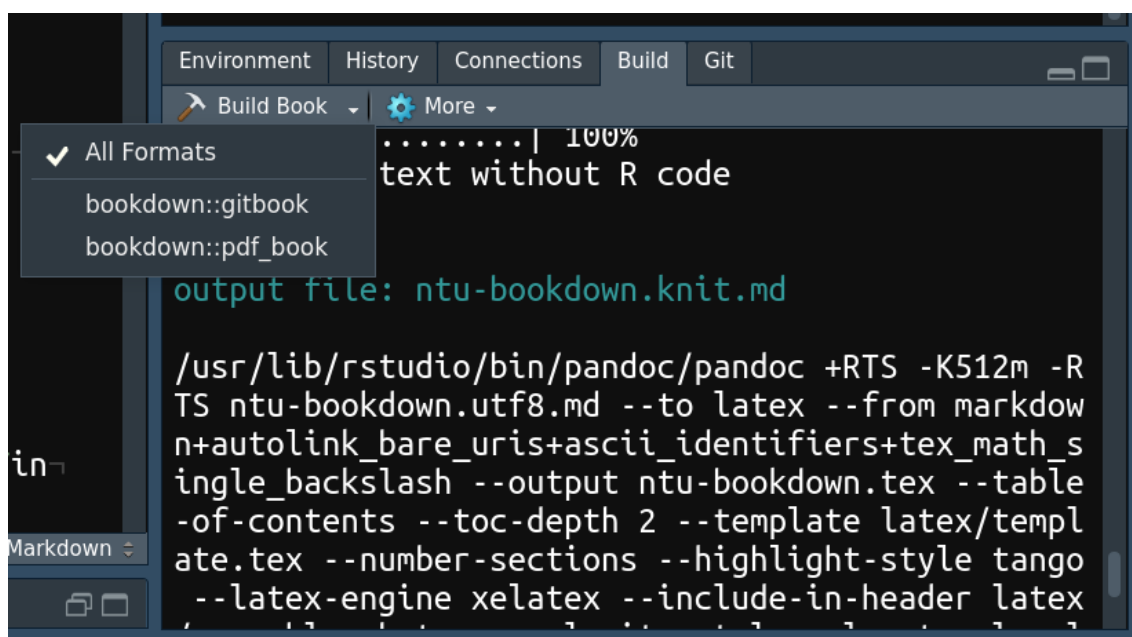


圖 2.2: 透過 RStudio 輸出論文

或是在 console 執行下方指令：

```
bookdown::render_book("index.Rmd", "bookdown::gitbook")
bookdown::render_book("index.Rmd", "bookdown::pdf_book")
```

如此便會在 `_book/` 中生成完整的論文（gitbook 和 PDF 格式）。





第三章 論文撰寫

3.1 檔案結構

執行以下指令後（詳見 2.1）

```
ntuthesis::import_template("project_name")
```

即會匯入論文模板。以下是論文模板的檔案結構（已簡化）：

```
project_name.Rmd      # Useless, please delete it
|
R/                    # code chunk root dir, put R scripts and data here
figs/                 # Put figures to include in the thesis here
|
index.Rmd             # Book Layout (font, watermark, biblio, ...)
_acknowledge.Rmd      # acknowledgement
_abstract-en.Rmd      # abstract
_abstract-zh.Rmd      # Same as above, but in Chinese
|
01-intro.Rmd          # Chapter 1 content
02-literature.Rmd     # Chapter 2 content
03-method.Rmd         # Chapter 3 content
99-references.Rmd     # Don't need to edit
ref.bib               # References
cite-style.csl        # Citation style
|
_bookdown.yml         # label names in gitbook; Rmd files order
_output.yml           # preamble, pandoc args, cite-pkg
|
watermark.pdf         # 臺大浮水印 (PDF 右上角)
_person-info.yml      # Info to generate front matter
```

```
certification-scan.pdf # 已簽名' 口試委員審查書'
front_matter
certification.pdf # 空白' 口試委員審查書'
```



3.2 index.Rmd

index.Rmd 是設定論文內文格式的地方，包含 yaml 以及 R setup code chunk。此模板將 code chunk 預設的 working directory 改成 R/¹，如此較符合一般寫 Rscript 的邏輯²。若要更改此設定，至 setup code chunk 更改 `knitr::opts_knit$set(root.dir='R')`。

3.3 撰寫語言

若使用英文撰寫論文，需修改 `_output.yml`、`_bookdown.yml` 這兩個檔案的內容。

3.3.1 _output.yml

將 `in_header: latex/preamble-zh.tex` 改為 `in_header: latex/preamble-en.tex`：

```
bookdown::pdf_book:
  includes:
    in_header: latex/preamble-en.tex
```

3.3.2 _bookdown.yml

`_bookdown.yml` 中，可以對標籤的名稱進行定義。這裡的設定與 PDF 輸出無關，只與 gitbook 輸出格式有關。因此，若無需使用 gitbook 輸出，可忽略此段。

此外，`_bookdown.yml` 亦可設定 Rmd 檔在輸出文件中的順序。若無設定，就會依序檔名排序³。

在以下設定中，可使 gitbook 輸出的章節（順序）與 PDF 不同。

```
rmd_files:
  html: ["index.Rmd", "abstract.Rmd", "intro.Rmd"]
  latex: ["abstract.Rmd", "intro.Rmd"]
```

¹預設是 Rmd 檔所在的位置。

²例如，使用相對路徑匯入資料時，一般會以 Rscript 所在的位置作為基準。

³此模板即未進行設定，因此第一章的內容寫在 01-xxx.Rmd 就會自動排在第一。而若檔名以底線開頭（_）則會被忽略。更多內容詳見 bookdown⁴。

3.4 文獻引用

R Markdown 在文章中插入引用文獻的功能承繼 Pandoc。完整的使用見 R Markdown⁵ 官方說明。

此模板目前產生文獻格式的方法是依靠 Pandoc citeproc⁶，因此，文獻格式是依據 cite-style.csl⁷ 產生的。使用者可至 Zotero Style Repository⁸ 下載所需的 csl 檔並覆蓋專案資料夾中的 cite-style.csl。

3.4.1 ref.bib

.bib 檔的產生方式可以由 Endnote, Zotero, JabRef 等書目管理軟體匯出。匯出後，將檔名命名為 ref.bib 放在專案資料夾⁹。

.bib 內的一篇引用資料會類似：

```
@article{leung2008,
  title = {Multicultural Experience Enhances Creativity: {{The}} When and How.},
  volume = {63},
  issn = {1935-990X(Electronic),0003-066X(Print)},
  doi = {10.1037/0003-066X.63.3.169},
  number = {3},
  journaltitle = {American Psychologist},
  date = {2008},
  pages = {169-181},
  keywords = {*Cognition,*Creativity,*Culture (Anthropological),*Experiences (Events),Multicu
  author = {Leung, Angela Ka-yee and Maddux, William W. and Galinsky, Adam D. and Chiu, Chi-y
}
```

其中第一行的 leung2008 即為 citation key。透過 @citekey(@leung2008) 即可在文獻中插入 citation。匯出論文時，文末會自動產生引用的文獻。

3.4.2 引用語法

citr¹⁰ 是一個方便使用者插入引用文獻的 R 套件，讓使用者能透過 GUI 插入文獻：

⁵https://rmarkdown.rstudio.com/authoring_bibliographies_and_citations.html

⁶<https://github.com/jgm/pandoc-citeproc>

⁷此模板提供的 cite-style.csl 是 APA 英文第六版。此外，<http://blog.pulipuli.info/2011/05/zoteroapa.html> 亦有提供 APA 中文版的引用格式。需注意的是 Pandoc 不支援雙語 csl (<http://blog.pulipuli.info/2014/08/zoteroapa-zotero-citation-style-apa.html>)。

⁸<https://www.zotero.org/styles>

⁹或是可以自訂檔名，並到 index.Rmd yml 中的 bibliography: ref.bib 更改 ref.bib 檔名。此外，亦可使用多個 .bib 檔：bibliography: [ref1.bib, ref2.bib, ref3.bib]。

¹⁰<https://github.com/crsh/citr>


```
if (knitr::is_html_output()){
  knitr::include_graphics("figs/citr.gif")
} else {
  knitr::include_graphics("figs/citr.png")
}
```

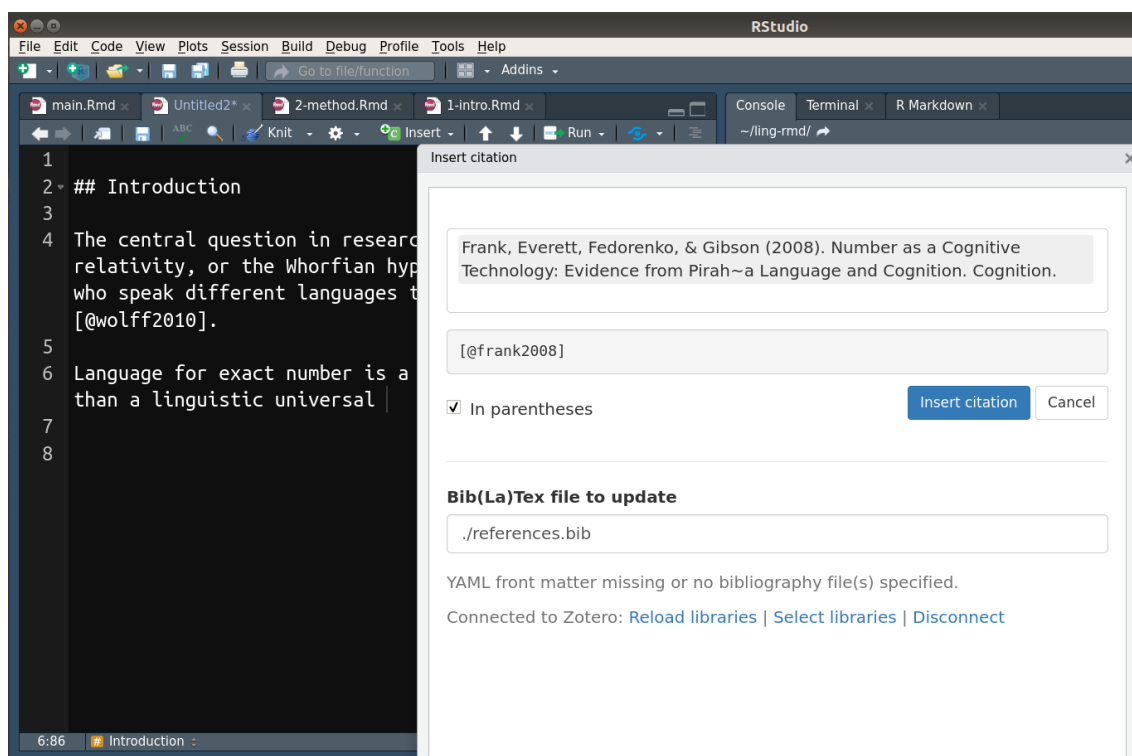


圖 3.1: 使用 citr 套件插入引用文獻

當需要更複雜的引用格式，如標示第幾頁，可以修改透過 `citr` 插入的語法：

- Some text [`@citekey`].
 - Some text (Leung, Maddux, Galinsky, & Chiu, 2008).
- `@citekey` Some text
 - Leung et al. (2008) Some text
- `@citekey` [p. 20] Some text.
 - Leung et al. (2008, p. 20) Some text.
- Some text [`~-@citekey`].
 - Some text (2008)
- Some text [`@citekey1; @citekey2`].
 - Some text (Leung et al., 2008; 黃宣範, 1993).

- Prefix & Suffix

- Text [see @citekey1 pp.45; also, @citekey2 ch. 2].
- Text (see Leung et al., 2008, p. 45; also, 黃宣範, 1993 ch. 2).



3.4.3 書目管理軟體

這裡建議使用 Zotero 加上 Better BibTeX¹¹ 擴充功能。citr 對 Zotero 有額外的支持，且 **Zotero** 能夠控制 citation key 的格式（例如，last name + year），但其它書目管理軟體如 Endnote 產生的 citation key 對難以讀懂且無法更改其格式。

3.4.4 多語言文獻引用

透過 csl 排版引用格式，只能支援單一語言。例如，若將英文格式套用到中文文獻，中文文獻就會出現英文的半形逗點和句點。

多語言的引用可能可透過 LaTeX 的引用套件達成，但由於作者本人對 LaTeX 不夠熟悉，目前尚未解決此問題。若您是 LaTeX 的高手，歡迎至附錄 A 給我一些指教。

¹¹<https://retorque.re/zotero-better-bibtex/>



第四章 語法 Cheatsheet

下文許多內容直接自 Bookdown¹ 擷取。想完整了解者，請閱讀 Bookdown 中的內容。

4.1 章節連結

4.1.1 錨點定義

在內文中，可以使用特殊語法建立前往其它章節的連結，但首先每個章節需要有**錨點**。若章節標題由英數組成，例如 `## Experimental Design`，則錨點會自動被定義成 `experimental-design`。若標題含有中文，例如 `## 實驗設計` 則需自行定義錨點：`## 實驗設計 {#exp-design}`。

4.1.2 內文連結

要在內文建立連至其它章節的連結，需使用 `\@ref(anchor)` 的語法，例如，

- 連結至 `## Experimental Design`
 - `\@ref(experimental-design)`
- 連結至 `## 實驗設計 {#exp-design}`
 - `\@ref(exp-design)`

4.2 數學

4.2.1 Unnumbered Equations

```
\begin{equation*}
\frac{d}{dx}\left(\int_a^x f(u)\,du\right)=f(x)
\end{equation*}
```

$$\frac{d}{dx}\left(\int_a^x f(u) du\right) = f(x)$$

¹<https://bookdown.org/yihui/bookdown/markdown-extensions-by-bookdown.html>

4.2.2 Numbered Equations



```
\begin{equation}
  f\left(k\right) = \binom{n}{k} p^k\left(1-p\right)^{n-k}
  (\#eq: bino)
\end{equation}

式 \@ref(eq: bino)
```

$$f(k) = \binom{n}{k} p^k (1-p)^{n-k} \quad (4.1)$$

式 (4.1)

4.2.3 Multi-line Aligned Equations

```
\begin{equation}
\begin{split}
\mathrm{Var}(\hat{\beta}) &= \mathrm{Var}((X'X)^{-1}X'y)\\
&= (X'X)^{-1}X' \mathrm{Var}(y) (X'X)^{-1}X'\\
&= (X'X)^{-1}X' \mathrm{Var}(y) X (X'X)^{-1}\\
&= (X'X)^{-1}X' \sigma^2 I X (X'X)^{-1}\\
&= (X'X)^{-1} \sigma^2
\end{split}
(\#eq: var-beta)
\end{equation}

詳見公式 \@ref(eq: var-beta)
```

$$\begin{aligned}
\mathrm{Var}(\hat{\beta}) &= \mathrm{Var}((X'X)^{-1}X'y) \\
&= (X'X)^{-1}X' \mathrm{Var}(y) (X'X)^{-1}X' \\
&= (X'X)^{-1}X' \mathrm{Var}(y) X (X'X)^{-1} \\
&= (X'X)^{-1}X' \sigma^2 I X (X'X)^{-1} \\
&= (X'X)^{-1} \sigma^2
\end{aligned} \quad (4.2)$$

詳見公式 (4.2)

表 4.1: Theorem environments in **bookdown**.

Environment	Printed Name	Label Prefix
theorem	Theorem	thm
lemma	Lemma	lem
definition	Definition	def
corollary	Corollary	cor
proposition	Proposition	prp
example	Example	exm
exercise	Exercise	exr

4.2.4 定理與證明

```

```{theorem, thm-label, name="Pythagorean theorem"}
For a right triangle, if c denotes the length of the hypotenuse
and a and b denote the lengths of the other two sides, we have

$$a^2 + b^2 = c^2$$

...

詳見定理 \@ref{thm:thm-label}

```

**Theorem 4.1** (Pythagorean theorem). *For a right triangle, if  $c$  denotes the length of the hypotenuse and  $a$  and  $b$  denote the lengths of the other two sides, we have*

$$a^2 + b^2 = c^2$$

詳見定理 4.1

#### 4.2.5 環境

除了 `theorem` 之外，還可以使用其它 `bookdown` 提供的環境。例如，將 code chunk 中 `theorem` 換成 `proof`, `remark`, `solution`<sup>2</sup>。

表 4.1 呈現 `bookdown` 中的引用環境<sup>3</sup>。

<sup>2</sup>`theorem`、`proof`、`remark` 這三者無法被 cross-reference。

<sup>3</sup><https://bookdown.org/yihui/bookdown/markdown-extensions-by-bookdown.html#tab:theorem-envs>

## 4.3 Figure Referencing



```
```{r iris, fig.cap= "The iris data."}
library(ggplot2)
pl_iris <- ggplot(data = iris) +
  geom_point(aes(x = Sepal.Length,
                 y = Sepal.Width,
                 color = Species)
            )

pl_iris
```
```

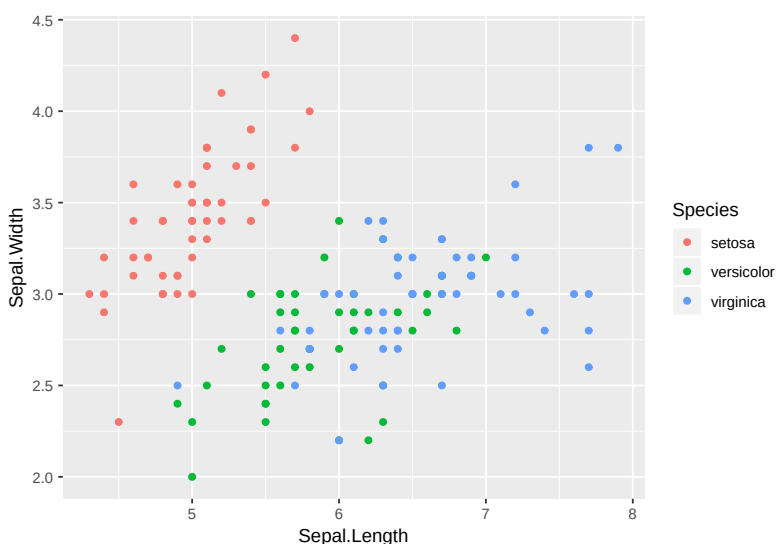


圖 4.1: The iris data.

見圖 \@ref(fig:iris) 產生：見圖 4.1

### 4.3.1 Figure Caption

對於比較複雜的 caption，可以使用 Text reference 的方式：

對於比較複雜的 caption，可以使用 Text reference 的方式：

(ref:dia) 插入 \*\* 引用資料 \*\* [@kassin2017] 的 Figure Caption.

```
```{r dia, fig.cap='(ref:dia)', fig.show='hold', out.width=c('48%', '48%')}
ggplot(data = diamonds) +
```



```
geom_point(aes(x = carat,
               y = price,
               color = cut),
           size = 0.1) +
guides(color = guide_legend(
  override.aes = list(size = 2)
))
```

```
pl_iris # Second figure
~~~
```

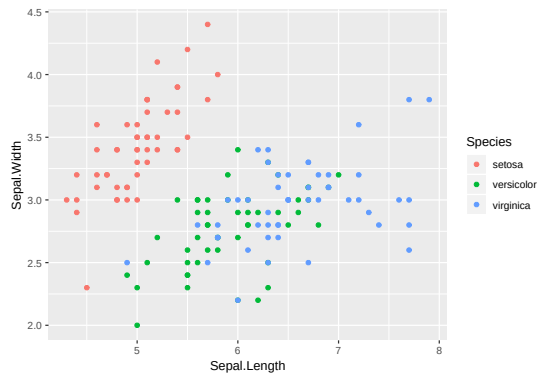
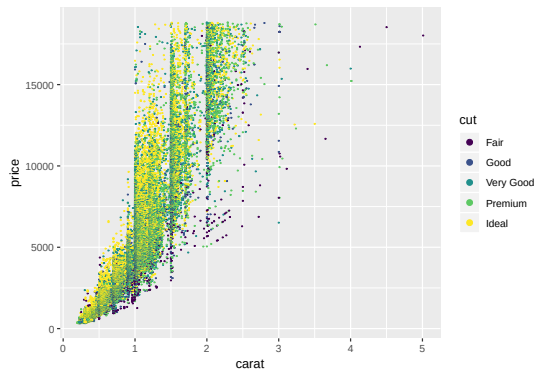


圖 4.2: 插入引用資料 (Kassin, Fein, & Markus, 2017) 的 Figure Caption.

4.4 Table Referencing

```
(ref:mtcars) Dynamic variable in caption: `r Sys.time()`.
```

```
```{r mtcars, echo=FALSE}
```

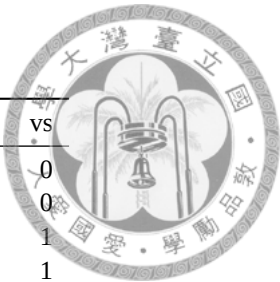
```
knitr::kable(
 head(mtcars[, 1:8], 5), booktabs = TRUE,
 caption = '(ref:mtcars)'
)
```

```
Link Table in Later Sections {-}
```

```
見表 \@ref(tab:mtcars)
```

表 4.2: Dynamic variable in caption: 2018-11-10 10:09:03.

	mpg	cyl	disp	hp	drat	wt	qsec	vs
Mazda RX4	21	6	160	110	3.9	2.6	16	0
Mazda RX4 Wag	21	6	160	110	3.9	2.9	17	0
Datsun 710	23	4	108	93	3.9	2.3	19	1
Hornet 4 Drive	21	6	258	110	3.1	3.2	19	1
Hornet Sportabout	19	8	360	175	3.1	3.4	17	0



Link Table in Later Sections

見表 4.2



## 4.5 總整理

- `\@ref(section-anchor)`
- `(ref:mtcar)` Text refereces
- `\@ref(fig:fig-label)`
  - `fig-label` is code chunk label
- `\@ref(thm:thm-label)`
  - `thm-label` is code chunk label
- `\@ref(tab:tab-label)`
  - `tab-label` is code chunk label. Use text reference for complicated captions.
- `\@ref(eq:eq-label)`
  - Defined as `(\#eq:eq-label)` in LaTeX equation environment





## 第五章 進階功能擴充

透過其它 R 套件，R Markdown 的撰寫過程能夠更順暢。以下介紹幾個例子，歡迎補充說明。

### 5.1 語言學

語言學相關文件寫作時，常需要插入 IPA 語音符號，但鍵盤通常難以直接打出這些符號。為此，我寫了一個 R 套件，讓使用者能直接在 RStudio 中透過輸入語音 features 的方式打出 IPA：

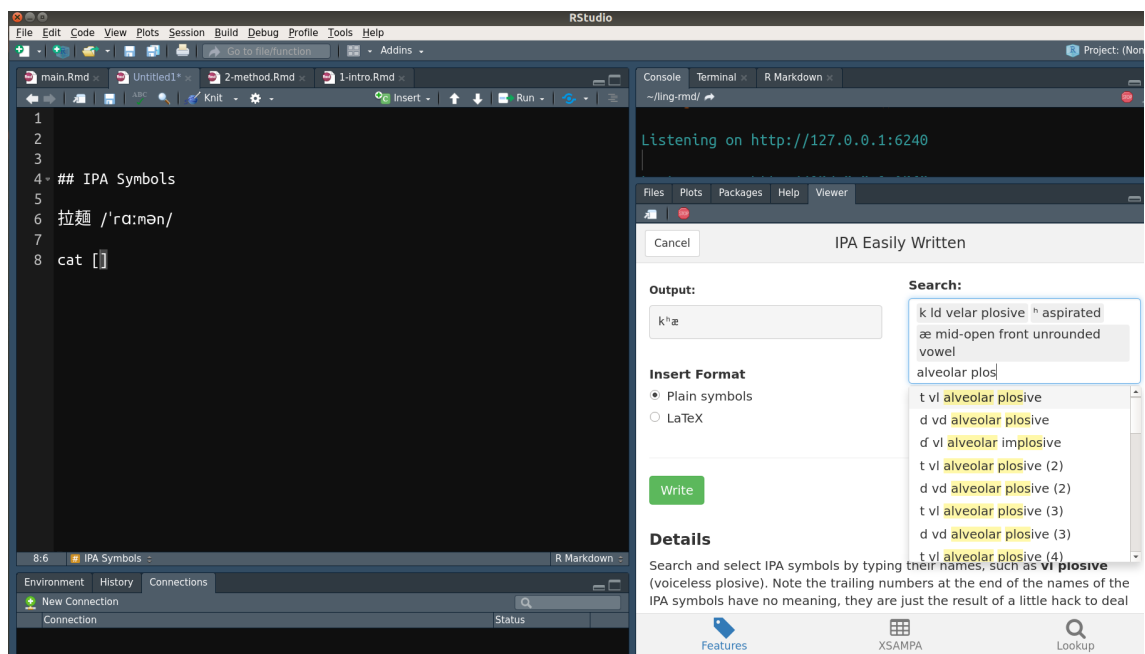


圖 5.1: 使用 linguisticsdown 套件插入 IPA 音標符號

要使用這功能，需安裝 linguisticsdown：

```
install.packages("linguisticsdown")
```

並且在 index.Rmd 的 yaml 設定 IPA 符號專用的字型（需確認電腦上有安裝此字型）：

```
ipa-font: 'Doulos SIL'
```

關於更詳細的功能，見套件網頁<sup>1</sup>



---

<sup>1</sup><https://liao961120.github.io/linguisticsdown/>



## 附錄 A 尋找 LaTeX 高手

R Markdown 的 PDF 輸出是透過 Pandoc 的 LaTeX 模板，因此理論上 LaTeX 可以做到的事，也可以透過 R Markdown 達成。目前的問題是

LaTeX 本身並未有支援繁體中文格式的文獻引用套件

經過一段時間的搜尋，發現 biblatex 套件似乎可以定義不同的引用格式<sup>12</sup>，因此，或許可以透過定義新的標點符號，例如將原本引用格式中的，定義成，、，定義成。再透過 .bib 檔中的 langid field 辨識要使用何種引用格式。然而，由於作者本人對 LaTeX 並不熟悉，因此需要這方面高手的協助。

---

<sup>1</sup><https://tex.stackexchange.com/questions/417762/different-styles-between-citations-and-bibliography>

<sup>2</sup><https://tex.stackexchange.com/questions/377308/different-citation-styles-for-the-same-bibliography>



## 附錄 B R Markdown 相關資源

以下都是 R Markdown 相關的參考資源。與此論文模板最直接相關的是 *Bookdown* ; *R Markdown: The Definitive Guide* 幾乎涵蓋了 R Markdown 的所有用途 (例如, 投影片製作); Pandoc 則是 R Markdown 能夠支援多種輸出格式的關鍵, 因為 R Markdown 的格式輸出是仰賴 Pandoc 模板 (也是這個論文模板的製作方式) 且 R Markdown 的 Markdown 語法即是 Pandoc Markdown 的語法。

- Bookdown<sup>1</sup>
- R Markdown: The Definitive Guide<sup>2</sup>
- Pandoc User's Guide<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup><https://bookdown.org/yihui/bookdown>

<sup>2</sup><https://bookdown.org/yihui/rmarkdown>

<sup>3</sup><http://pandoc.org/MANUAL.html>



## 附錄 C 後記

I have a dream that one day all students and researchers will forget what “formatting a paper” even means. I have a dream that one day journals and grad schools no longer have style guides. I have a dream that one day no missing \$ is inserted, and `\hbox` is never overfull.

— Yihui Xie<sup>1</sup>

R Markdown 的精神之一就是希望能免除使用者排版的困擾。在認識 R Markdown 的第一天後，我就希望未來（如果有機會的話）可以用 R Markdown 寫論文。但從第一次嘗試用 R Markdown 輸出中文 PDF 時，我就意識到這是一件麻煩事<sup>2</sup>。換句話說，應該等不到有人幫我做出論文模板的一天。因此，自己就站在前輩們的肩膀上<sup>3</sup>，做出了這個論文模板。

---

<sup>1</sup><https://twitter.com/xieyihui/status/1022873179532996609>

<sup>2</sup>這一切都起源於 LaTeX 的複雜度。

<sup>3</sup>包含 `tzhuan/ntu-thesis` (<https://github.com/tzhuan/ntu-thesis>) 的 XeLaTeX 台大論文模板、`thesisdown` (<https://github.com/ismayc/thesisdown>) 的啓發、Pandoc 以及 Bookdown 和 R Markdown 的生態系統。



## 參考資料

Kassin, S., Fein, S., & Markus, H. R. (2017). *Social Psychology* (10th ed.). Boston: Cengage Learning.

Leung, A. K.-y., Maddux, W. W., Galinsky, A. D., & Chiu, C.-y. (2008). Multicultural experience enhances creativity: The when and how. *American Psychologist*, 63(3), 169–181. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.63.3.169>

黃宣範. (1993). *語言、社會與族群意識: 臺灣語言社會學的研究*. 臺北市: 文鶴. Retrieved from [http://tulips.ntu.edu.tw:1081/record=b1285025\\*cht](http://tulips.ntu.edu.tw:1081/record=b1285025*cht)