



การใช้บรรณานุกรม

Home Page

Title Page



Page 1 of 25

Go Back

Full Screen

Close

Quit

# การสร้างเอกสารด้วย L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (Part 3)

เทพพิทักษ์ การุญบุญญานันท์  
thep@linux.thai.net

สิงหาคม ๒๕๕๖



การใช้บรรณานุกรม

Home Page

Title Page



Page 2 of 25

Go Back

Full Screen

Close

Quit

## 9. บรรณานุกรมและดัชนี

# การใช้บรรณานุกรม

- คุณสามารถสร้างบรรณานุกรมได้ด้วย environment `thebibliography` โดยแต่ละ entry กำหนดโดยคำสั่ง

```
\bibitem[label]{marker}
```

- *marker* ที่กำหนดในรายการ สามารถใช้อ้างอิงถึงในเอกสารได้ด้วยคำสั่ง

```
\cite{marker}
```

- ตัวเลือก *label* ใช้เป็นป้ายชื่อสำหรับบอกผู้อ่านในการอ้างอิงถึงตัวเอกสารอ้างอิง หากไม่กำหนด L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X จะกำหนดตัวเลขให้กับแต่ละรายการโดยอัตโนมัติ

- environment `thebibliography` จะรับ argument หนึ่งตัว

```
\begin{thebibliography}{template}
```

*template* เป็นการจองเนื้อที่สำหรับป้ายชื่อเอกสาร L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X จะคาดหวังว่าป้ายชื่อจะกินเนื้อที่กว้างไม่เกินความกว้างของ *template*



การใช้บรรณานุกรม

Home Page

Title Page

◀ ▶

◀ ▶

Page 3 of 25

Go Back

Full Screen

Close

Quit

# การใช้บรรณานุกรม

- ตัวอย่าง

## Bibliography

Please read [1] for more information.

- [1] T. Oetiker, H. Partl, I. Hyna and E. Schlegl. *The Not So Short Introduction to L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>*. CTAN. (2002)

Please read `\cite{lshort}` for more information.

```
\begin{thebibliography}{99}
  \bibitem{lshort} T.\ Oetiker,
  H.\ Partl, I.\ Hyna and
  E.\ Schlegl.
  \emph{The Not So Short
  Introduction to \LaTeXe.}
  CTAN. (2002)
\end{thebibliography}
```

- บรรณานุกรมขั้นสูง → BIBTEX (ฐานข้อมูลบรรณานุกรมเพื่อตั้งมาใช้ในเอกสาร + style การเขียนบรรณานุกรมแบบต่างๆ)



การใช้บรรณานุกรม

[Home Page](#)

[Title Page](#)



Page 4 of 25

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

# ดรรชนี

- การสร้างดรรชนีใน L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X → package makeidx + โปรแกรม makeindex
- package makeidx

– ใช้ package

```
\usepackage{makeidx}
```

– ตั้งต้นการสร้างดรรชนี → ใช้คำสั่งใน preamble:

```
\makeindex
```

– เพิ่มดรรชนี → ใช้คำสั่งในเนื้อหาเอกสาร ณ ตำแหน่งที่ต้องการทำดรรชนี:

```
\index{key}
```

(*key* คือคำในรายการดรรชนี)

– สร้างดรรชนีท้ายเล่ม → ใช้คำสั่งที่ท้ายเล่ม:

```
\printindex
```



การใช้บรรณานุกรม

Home Page

Title Page



Page 5 of 25

Go Back

Full Screen

Close

Quit

# ดรรชนี

- โปรแกรม `makeindex`

- เมื่อสั่งคอมไพล์เอกสาร → คำสั่ง `\index{...}` จะเขียนรายการ `index` ลงในไฟล์นามสกุล `.idx`

- สั่งคำสั่ง

```
$ makeindex file.idx
```

เพื่อเรียงลำดับดรรชนีใหม่พร้อมแยกหมวดตัวอักษร, เขียนผลลัพธ์ลงในไฟล์ `file.ind`

- เมื่อสั่งคอมไพล์เอกสารอีกครั้ง → คำสั่ง `\printindex` จะอ่านข้อมูลใน `file.ind` มารวมเข้าในเอกสาร (ในรอบแรกถ้าไม่มี `file.ind` → คำสั่ง `\printindex` ไม่ทำอะไร)

- package `showidx` จะแสดงตำแหน่งของคำที่ถูกทำดรรชนีใน `margin note` ด้วย



การใช้บรรณานุกรม

Home Page

Title Page



Page 6 of 25

Go Back

Full Screen

Close

Quit

# 10. การปรับแต่ง L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X



การใช้บรรณานุกรม

[Home Page](#)

[Title Page](#)



Page 7 of 25

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

# การสร้างคำสั่งใหม่

- สร้างคำสั่งใหม่เมื่อ:
  - ต้องการใช้โครงสร้างแบบใหม่ที่ไม่มีใน L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X มาตรฐานในเอกสาร
  - ต้องการเพิ่มความสามารถของโครงสร้างเดิมที่มีอยู่
  - ต้องการกำหนด logical entity ของเอกสาร
  - ต้องการปรับแต่งรูปแบบการจัดหน้า

- การสร้างคำสั่งใหม่

```
\newcommand{name}[num]{definition}
```

- *name* คือชื่อคำสั่งใหม่
- *num* คือจำนวน argument (ถ้าละ  $\rightarrow$  0)
- *definition* คือคำสั่งที่จะกระจายจากคำสั่งใหม่นี้
- การอ้างถึง argument  $\rightarrow$  #1 = argument แรก, #2 = argument ที่สอง, ...



การใช้บรรณานุกรม

Home Page

Title Page



Page 8 of 25

Go Back

Full Screen

Close

Quit





การใช้บรรณาธิการ

[Home Page](#)

[Title Page](#)



Page 9 of 25

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

# การสร้างคำสั่งใหม่

- ตัวอย่าง: สร้างคำสั่ง `\binom{n}{r}`

new command

$$\binom{n}{r}$$

```
% in preamble
\newcommand{\binom}[2]{%
  \Bigg(\!\!\!
  \begin{array}{c}
    #1 \\ \ #2
  \end{array}
  \!\!\!\Bigg)}

% in document
 $\binom{n}{r}$ 
```



# การสร้างคำสั่งใหม่

- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ไม่ยอมให้สร้างคำสั่งใหม่ด้วย `\newcommand` ซ้ำคำสั่งเดิม
- การแก้ไขคำสั่งเดิม → ใช้คำสั่งนี้แทน:

```
\renewcommand{name}[num]{definition}
```

- คำสั่งนี้:

```
\providecommand{name}[num]{definition}
```

ใช้กำหนดคำสั่งถ้าคำสั่งนั้นยังไม่ถูกกำหนดมาก่อน แต่ถ้ามีอยู่แล้วก็จะข้ามการกำหนดนี้ไป



# การสร้าง environment ใหม่

- คุณสามารถสร้าง environment ใหม่ได้ด้วยคำสั่ง

```
\newenvironment{name} [num] {before}{after}
```

- รูปแบบการใช้งานของ *name* และ *num* ก็เหมือนกับคำสั่ง `\newcommand`
- *before* เป็นคำสั่งที่จะกระทำเมื่อเข้าสู่ environment
- *after* เป็นคำสั่งที่จะกระทำเมื่อจบ environment

# การสร้าง environment ใหม่

new environment



How much wood could  
a woodchuck chuck if a  
woodchuck could chuck  
wood?

```
% in preamble
\newenvironment{qbox}
{\begin{tabular}{|c|}
 \hline
 \includegraphics
 [width=.2\linewidth]
 {images/question.pdf}
 \begin{minipage}{.7\linewidth}}
{\end{minipage}\\
 \hline
 \end{tabular}}
```

```
% in document
\begin{qbox}
How much wood could a woodchuck
chuck if a woodchuck could
chuck wood?
\end{qbox}
```



การใช้บรรณานุกรม

[Home Page](#)

[Title Page](#)



Page 12 of 25

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

# การสร้าง package ส่วนตัว

- ถ้าคุณกำหนดคำสั่งและ environment ใช้งานจำนวนมาก
  - preamble ยาว บดบังเนื้อหา
  - คุณอาจต้องการ reuse คำสั่งและ environment ในเอกสารอื่น
  - คุณควรเริ่มสร้าง package ส่วนตัว
- การสร้าง package ส่วนตัว

- รวมการกำหนดคำสั่งใหม่ในไฟล์นามสกุล .sty
- เพิ่มบรรทัดคำสั่งต่อไปนี้ที่ต้นไฟล์

```
\ProvidesPackage{package name}
```

- จะช่วยให้ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ตรวจสอบการ \usepackage ซ้ำ
- ในเอกสารที่ต้องการใช้ชุดคำสั่ง:

```
\usepackage{package name}
```

ใน preamble



การใช้บรรณานุกรม

Home Page

Title Page

◀ ▶

◀ ▶

Page 13 of 25

Go Back

Full Screen

Close

Quit

# การสร้าง package ส่วนตัว

- ตัวอย่าง (mypackage.sty)

```
\ProvidesPackage{mypackage}
\newcommand{\binom}[2]{%
  \Bigg(\! \! \begin{array}{c}
    #1 \\ #2
  \end{array} \! \! \Bigg)}
\newenvironment{qbox}
{\begin{tabular}{|c|} \hline
  \includegraphics
    [width=.2\linewidth]
    {images/question.pdf}
  \begin{minipage}{.7\linewidth}}
{\end{minipage} \\
  \hline \end{tabular}}
```



การใช้บรรณานุกรม

[Home Page](#)

[Title Page](#)



Page 14 of 25

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

# การปรับแต่ง L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- ระยะระหว่างบรรทัด (สั่งใน preamble)

```
\linespread{factor}
```

→ คุณระยะระหว่างบรรทัดด้วย *factor* ที่กำหนด

- การจัดย่อหน้า (สั่งใน preamble)

```
\setlength{\parindent}{0pt}
```

→ ไม่เยื้องย่อหน้า

```
\setlength{\parskip}{1ex plus 0.5ex minus 0.2ex}
```

→ เพิ่มระยะระหว่างย่อหน้า

– *ข้อควรระวัง*: มีผลกับสารบัญด้วย

→ อาจสั่งหลังสารบัญ



การใช้บรรณานุกรม

Home Page

Title Page

◀ ▶

◀ ▶

Page 15 of 25

Go Back

Full Screen

Close

Quit



การใช้บรรณานุกรม

[Home Page](#)

[Title Page](#)



Page 16 of 25

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

# การปรับแต่ง L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- การจัดย่อหน้า (ต่อ)

- บังคับให้เยื้องย่อหน้าหนึ่งๆ (สิ่งที่ต้นย่อหน้า)

```
\indent
```

- บังคับไม่ให้เยื้องย่อหน้าหนึ่งๆ (สิ่งที่ต้นย่อหน้า)

```
\noindent
```





การใช้บรรณานุกรม

[Home Page](#)

[Title Page](#)



Page 17 of 25

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

# การปรับแต่ง L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- ช่องว่างแนวนอน (horizontal space)

```
\hspace{length}
```

hspace

This is a space of 1.5 cm.      This\hspace{1.5cm}is a space of 1.5 cm.

# การปรับแต่ง L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- ช่องว่างที่ยืดจนสุดบรรทัด

```
\stretch{n}
```

– ถ้าคำสั่ง `\hspace{\stretch{n}}` สองคำสั่งปรากฏในบรรทัดเดียวกัน → แบ่งช่องว่างตาม factor ของคำสั่ง `\stretch`

		stretch	
x	x	x	<code>x\hspace{\stretch{1}}</code>
			<code>x\hspace{\stretch{3}}x</code>

# การปรับแต่ง L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- ช่องว่างแนวตั้ง (vertical space)

```
\vspace{length}
```

- ใช้ประกอบกับ `\stretch` และ `\pagebreak`  
→ จัดบรรทัดให้อยู่กึ่งกลางหน้าหรือท้ายหน้าได้

```
Some text \ldots
```

```
\vspace{\stretch{1}}
```

```
This goes onto the last line of the page.
```

```
\pagebreak
```

```
\\[length]
```

- ใช้ขึ้นบรรทัดใหม่ในย่อหน้าเดิมโดยทิ้งระยะด้วย
- `\bigskip` และ `\smallskip`  
→ ขึ้นบรรทัดใหม่โดยทิ้งระยะด้วยค่าที่ตั้งไว้แล้ว



การใช้บรรณานุกรม

Home Page

Title Page

◀ ▶

◀ ▶

Page 19 of 25

Go Back

Full Screen

Close

Quit

# การปรับแต่ง L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- Page Layout

- page layout ของ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X มาตรฐานมีการออกแบบมาอย่างดีแล้ว โดยคำนึงถึงปัจจัยหลายๆ อย่าง

- \* ไม่ควรปรับถ้าไม่จำเป็น

- การปรับความยาวต่างๆ

```
\setlength{parameter}{length}  
\addtolength{parameter}{length}
```

- กำหนดความยาวของข้อความ

```
\settoheight{variable}{text}  
\settodepth{variable}{text}  
\settowidth{variable}{text}
```



การใช้บรรณานุกรม

Home Page

Title Page



Page 20 of 25

Go Back

Full Screen

Close

Quit

# การปรับแต่ง L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

length

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

Where:  $a, b$  – are adjunct to the right angle of a right-angle triangle.

$c$  – is the hypotenuse of the triangle and feels lonely.

$d$  – finally does not show up here at all. Isn't that puzzling?

```
\newenvironment{vardesc}[1]{%  
  \settoheight{\parindent}{#1:\ }  
  \makebox[0pt][r]{#1:\ }}{}
```

```
\[a^2+b^2=c^2\]
```

```
\begin{vardesc}{Where}  
  $a$, $b$ -- are adjunct to the  
  right angle of a right-angle  
  triangle.
```

```
$c$ -- is the hypotenuse of  
the triangle and feels lonely.
```

```
$d$ -- finally does not show  
up here at all. Isn't that  
puzzling?
```

```
\end{vardesc}
```



การใช้บรรณานุกรม

[Home Page](#)

[Title Page](#)



Page 21 of 25

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)



การใช้บรรณานุกรม

Home Page

Title Page



Page 22 of 25

Go Back

Full Screen

Close

Quit

## Boxes

- TEX จัดการเรียงพิมพ์ด้วยกล่องและกาว ตั้งแต่ตัวอักษร มาเป็นคำ เป็นบรรทัด ล้วนแต่เป็นกล่องทั้งสิ้น
- กล่องมีความสูง (height), ความลึก (depth) และความกว้าง (width)
  - height = ระยะเหนือเส้นบรรทัด
  - depth = ระยะใต้เส้นบรรทัด
- กาวเชื่อมกล่องเข้าด้วยกัน กาวบางชนิดยึดหดได้มากกว่าชนิดอื่น
- กล่องสามารถบรรจุกล่องได้



# Boxes

- สร้างกล่องจากย่อหน้า

```
\parbox[pos]{width}{text}
```

หรือ

```
\begin{minipage}[pos]{width} text \end{minipage}
```

- *pos* คือตำแหน่งของกล่องในแนวดิ่งเทียบกับเส้นบรรทัดของข้อความข้างเคียง มีค่าเป็น c, t หรือ b

# Boxes

- สร้างกล่องจากข้อความ

```
\mbox{text}
```

→ รวมข้อความใส่กล่อง → ใช้ห้ามแบ่งบรรทัดในคำ

```
\makebox [width] [pos] {text}
```

- *width* = ความกว้างของกล่อง
- *pos* = ตำแหน่งของ *text* ในกล่อง
  - \* c = center
  - \* l = left
  - \* r = right
  - \* s = spread

```
\framebox [width] [pos] {text}
```

- เหมือน `\makebox` แต่ตีกรอบด้วย



การใช้บรรณานุกรม

Home Page

Title Page



Page 24 of 25

Go Back

Full Screen

Close

Quit





การใช้บรรณาการ

[Home Page](#)

[Title Page](#)



Page 25 of 25

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

# Boxes

```
makebox
-----
          c e n t r a l
s       p       r       e       a       d
[Guess I'm framed now!]
Bummer, I am too wide
[never] Can you read this?

\makebox[\linewidth]{%
  c e n t r a l}\par
\makebox[\linewidth][s]{%
  s p r e a d}\par
\framebox[1.1\width]{Guess I'm
  framed now!}\par
\framebox[0.8\width][r]{Bummer,
  I am too wide}\par
\framebox[1cm][l]{never
  mind, so am I}
Can you read this?
```