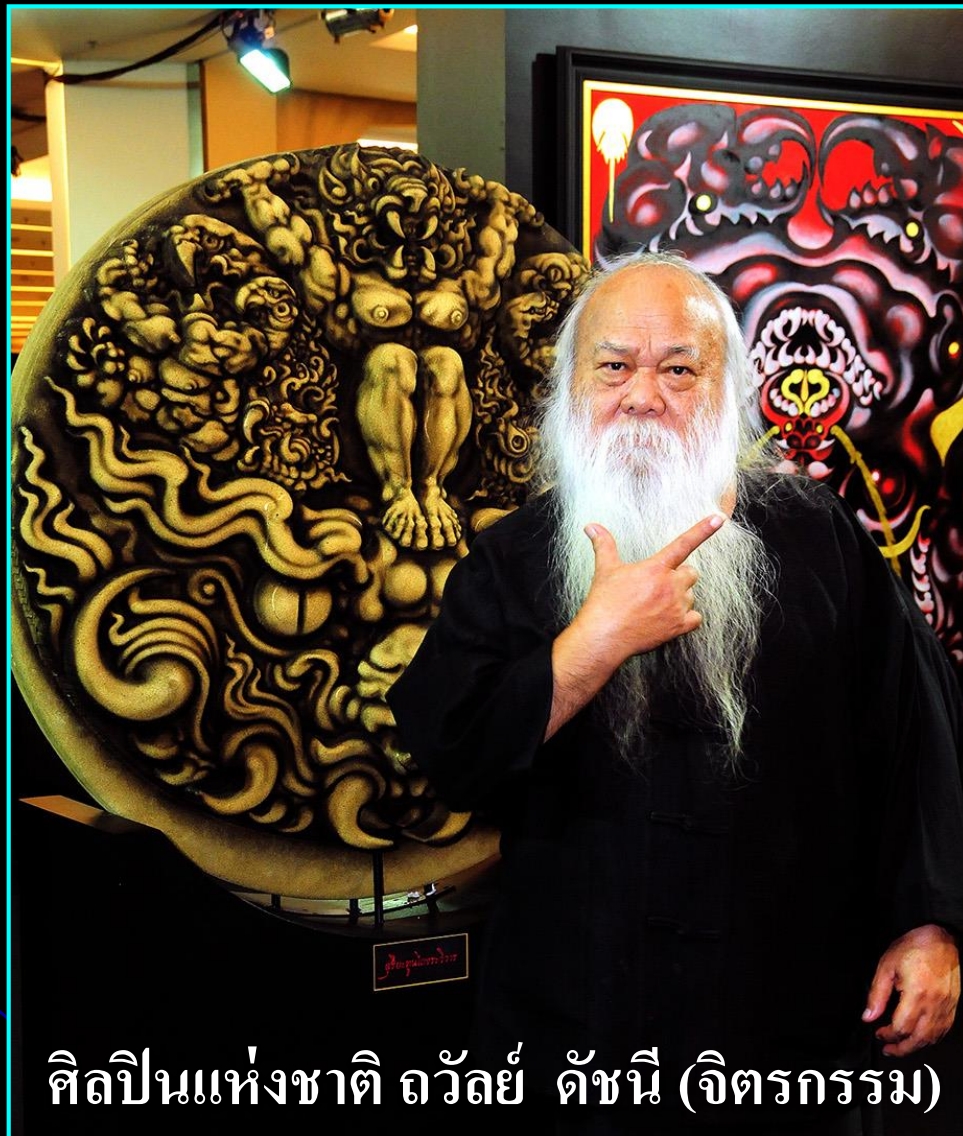


# การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (AI) เรียบเรียง ตำรา และหนังสือ เพื่อใช้ขอตำแหน่งทางวิชาการ (ผศ. รศ. ศ.)

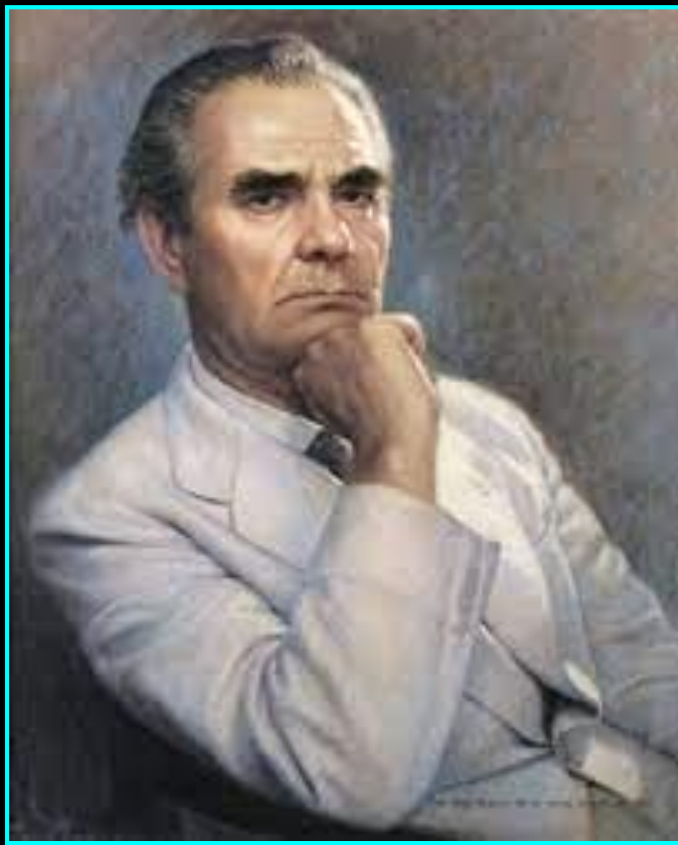


ศาสตราจารย์ (ญาณวิทย์) ดร.อลงกต แทนออมทอง  
รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาท เนืองเฉลิม



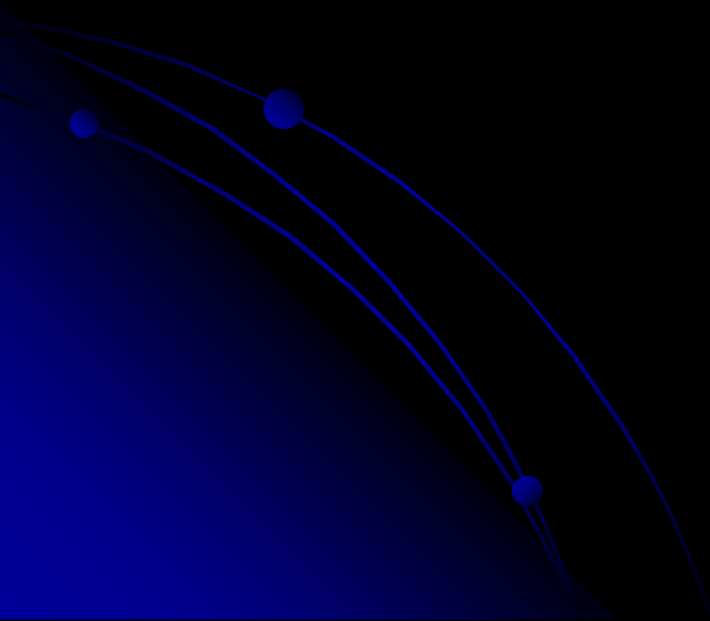
ศิลปินแห่งชาติ ถวัลย์ ดัชนี (จิตรกรรม)

ผมจับปลาด้วยฉมวก ไม้ได้จับด้วยแหและตุ้ม  
ผมฝึกอย่างหนัก แทงปลาร้อยครั้งก็ได้ร้อยครั้ง



- เรียนอยู่ศิลปากรในชั้นปีที่ 1 อดัลย์ ดัชนี้ ทำคะแนนการวาดรูปได้ 100+ แต่เมื่อขึ้นปี 2 ทำได้แค่ 15 คะแนน เพราะศาสตราจารย์ ศิลป์ พีระศรี ให้อ่านว่า "ปลาของนายไม่มีกลิ่นคาว นกของนายแหวกว่ายไปในอากาศไม่ได้ ม้าของนายไม่สามารถที่จะควบหรือวิ่งทะยานออกไปได้ นายเป็นเพียงแค่นักลอกรูป มันไม่ใช่งานศิลปะ"

เป็นอาจารย์กำลังขอ ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
(Assistant Professor)





# ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกณฑ์ใหม่ปี 2564 (สองชิ้นงาน)

**วิธีปกติ** ๕.๑.๔ การขอตำแหน่งทางวิชาการทั่วไป ผลงานทางวิชาการต้องประกอบด้วย ผลงานที่มีคุณภาพระดับ B และมีปริมาณอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

**งานวิจัยใช้ได้มากกว่า 3 คน  
(3 ตำแหน่ง)**

(๑) งานวิจัย ๒ เรื่อง หรือ

(๒) งานวิจัย ๑ เรื่อง และผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ๑ รายการ หรือ

**ไม่ได้กำหนดว่าเป็น First author**

(๓) งานวิจัย ๑ เรื่อง และ ตำราหรือหนังสือ ๑ เล่ม

โดยที่งานวิจัยตาม (๑) - (๓) อย่างน้อย ๑ เรื่อง ผู้ขอต้องเป็นผู้ประพันธ์อันดับแรก (first author) หรือผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author) ทั้งนี้ ตามลักษณะการมีส่วนร่วมในผลงานทางวิชาการตามเอกสารแนบท้าย **มากำหนดข้างล่างอีกครั้ง**

เกณฑ์ปี 2564 มี 3 ระดับ **B A A+**

งานวิจัย **ตีพิมพ์ระดับชาติ, นานาชาติ (7 ฐาน) และ ประชุมวิชาการใช้ได้**

# ผู้ประพันธ์บทความ (Corresponding author)

Weise et al. *Molecular Cytogenetics* (2016) 9:36  
DOI 10.1186/s13039-016-0243-y

Molecular Cytogenetics

RESEARCH

Open Access



## Chromosomes in a genome-wise order: evidence for metaphase architecture

Anja Weise<sup>1</sup>, Samarth Bhatt<sup>1</sup>, Katja Piaszinski<sup>1</sup>, Nadezda Kosyakova<sup>1</sup>, Xiaobo Fan<sup>1</sup>, Annelore Altendorf-Hofmann<sup>2</sup>, Alongklod Tanomtong<sup>3</sup>, Arunrat Chaveerach<sup>3</sup>, Marcelo Bello de Cioffi<sup>4</sup>, Edivaldo de Oliveira<sup>5</sup>, Joachim-U. Walther<sup>5</sup>, Thomas Liehr<sup>1\*</sup> and Jyoti P. Chaudhuri<sup>1,6</sup>

\* Correspondence: [Thomas.Liehr@med.uni-jena.de](mailto:Thomas.Liehr@med.uni-jena.de)

<sup>1</sup>Institute of Human Genetics, Jena University Hospital, Postfach, 07740, Jena, Germany

Full list of author information is available at the end of the article

and murine cells. In other words, the parental haploid chromosome sets of diploid cells are well arranged within the nucleus and also within the metaphase stage,



© 2016 Weise et al. **Open Access** This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.

# การมีส่วนร่วมของงานวิจัยเกณฑ์ใหม่ปี 2564

## ๓. ลักษณะการมีส่วนร่วมในผลงานทางวิชาการทั่วไป

๓.๑ ผลงานทางวิชาการที่เสนอเพื่อประกอบการพิจารณาต้องเป็นงานที่ผู้ขอต้องเป็นผู้ประพันธ์อันดับแรก (first author) หรือผู้มีส่วนสำคัญทางปัญญา (essentially intellectual contributor) หรือผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author)

ผู้ประพันธ์อันดับแรก (first author) หมายถึง ผู้ที่มีชื่อในผลงานวิชาการเป็นชื่อแรก รับผิดชอบการทำผลงานวิชาการ และเขียนต้นฉบับ (manuscript) ขึ้นนั้นด้วยตนเอง

ผู้มีส่วนสำคัญทางปัญญา (essentially intellectual contributor) หมายถึง บุคคลที่มีบทบาทมีส่วนสำคัญทางปัญญา (essentially intellectual contribution) ด้วยความเชี่ยวชาญเฉพาะในสาขาวิชาของตนเอง และความรับผิดชอบสำคัญในการออกแบบการวิจัย (research design) หรือการออกแบบงานวิชาการนั้นๆ รวมทั้งวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis) สรุปผลและให้ข้อเสนอแนะ

ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author) หมายถึง บุคคลที่มีบทบาทและความรับผิดชอบในการเผยแพร่ผลงานวิจัย หรือผลงานทางวิชาการ ให้เกิดการถ่ายทอดเป็นเรื่องราว แสดงให้เห็นถึงคุณค่าทางวิชาการที่ประกอบด้วย การแสดงข้อมูล หลักฐาน ข้อคิดเห็น และประสบการณ์ รวมทั้งทำหน้าที่รับผิดชอบติดต่อกับบรรณาธิการ

เกณฑ์ปี 2564: บทความวิจัย 1 เรื่อง ใช้ได้มากกว่า 3 คน (ตำแหน่ง)



# การตีพิมพ์เป็นทีม...เกณฑ์ใหม่ปี 2564

1109 - วิศวกรรมอุตสาหการ (Industrial Engineering) **ตัวเลขสี่ตัว (สาขาวิชา)**

110901 - วิศวกรรมอุตสาหการและระบบ (Industrial and Systems Engineering)

110902 - วิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ (Industrial and Logistics Engineering)

110903 - วิศวกรรมบรรจุภัณฑ์ (Packaging Engineering) **ตัวเลขหกตัว**

1110 - วิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering)

**(อนุสาขาวิชา)**

111001 - วิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering)

111002 - วิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ (Mechanical and Design Engineering)



# รองศาสตราจารย์ เกณฑ์ใหม่ปี 2564 (วิธีที่ 1) 3 ชิ้นงาน

มีงานวิจัยและหนังสือ/ตำรา **วิธีที่ ๑** ผลงานทางวิชาการต้องประกอบด้วยผลงานที่มีคุณภาพระดับ B และมีปริมาณอย่างน้อย ดังต่อไปนี้ **วิธีปกติ** ผลงานทุกอย่างต้อง B (เท่า ผศ.)

งานวิจัยได้มากกว่า 3 คน (ตำแหน่ง)

- (๑) งานวิจัย ๒ เรื่อง หรือ
- (๒) งานวิจัย ๑ เรื่อง และผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น  
๑ รายการ

**ประชุมวิชาการใช้ไม่ได้**

และ **ตัวหนา** กำหนดว่าเป็น **First author**

- (๓) ตำรา หรือ หนังสือ ๑ เล่ม

โดยที่งานวิจัยตาม (๑) - (๒) ต้องได้รับการเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ หรือระดับชาติ ตามที่ ก.พ.อ. กำหนด และอย่างน้อย **๑ เรื่อง** ผู้ขอต้องเป็นผู้ประพันธ์อันดับแรก (first author) หรือผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author) และตำราหรือหนังสือ อย่างน้อย ๑ เล่ม ผู้ขอต้องเป็นผู้ประพันธ์อันดับแรก (first author) ทั้งนี้ ตามลักษณะการมีส่วนร่วมในผลงานทางวิชาการตามเอกสารแนบท้าย **มากำหนดข้างล่างอีกครั้ง**

งานวิจัยใช้ได้วารสารระดับชาติ และนานาชาติ (7 ฐาน)

หนังสือ/ตำราใช้ได้เพียง 1 คน (**สมมุติเขียน 2 คน**)

# ศาสตราจารย์ เกณฑ์ใหม่ปี 2564 วิธีที่ 1 (สายวิทยาศาสตร์)

มีงานวิจัยและหนังสือ/ตำรา **วิธีที่ ๑** ผลงานทางวิชาการต้องประกอบด้วยผลงานที่มีคุณภาพระดับ A และมีปริมาณ ดังต่อไปนี้ **วิธีปกติ**

**งานวิจัยนานาชาติ 5 เรื่อง** (๑) งานวิจัย อย่างน้อย **๕** เรื่อง ต้องได้รับการเผยแพร่ในวารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามที่ ก.พ.อ. กำหนด หรือ

(๒) งานวิจัย อย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องได้รับการเผยแพร่ในวารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามที่ ก.พ.อ. กำหนด และผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่ต้องได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ ตามที่ ก.พ.อ. กำหนด รวมกันทั้งหมด อย่างน้อย ๕ เรื่อง

**งานวิจัยระดับนานาชาติ 7 ฐาน** และ **ตัวหนา** **หนังสือ/ตำราใช้ได้เพียง 1 คน**  
ตาม ก.พ.อ. กำหนด (๓) ตำรา หรือ หนังสือ อย่างน้อย **๑** เล่ม

**Q1, Q2, Q3, Q4** โดยที่ผลงานตาม (๑) - (๒) อย่างน้อย ๒ เรื่อง ผู้ขอต้องเป็นผู้ประพันธ์อันดับแรก (first author) หรือผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author) และตำราหรือหนังสือ อย่างน้อย ๑ เล่ม ผู้ขอต้องเป็นผู้ประพันธ์อันดับแรก (first author) ทั้งนี้ ตามลักษณะการมีส่วนร่วมในผลงานทางวิชาการตามเอกสารแนบท้าย **มากำหนดข้างล่างอีกครั้ง**

งานวิจัยใช้ได้ในการสภาระดับนานาชาติ (7 ฐาน)

# ศาสตราจารย์ เกณฑ์ใหม่ปี 2564 วิธีที่ 2 (สายวิทยาศาสตร์)

ระดับ A  
Q1, Q2, Q3, Q4

(๓) งานวิจัย อย่างน้อย **๑๐** เรื่อง ต้องได้รับการเผยแพร่  
ในวารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามที่  
ก.พ.อ. กำหนด ที่มีคุณภาพระดับ A

โดยที่ผลงานตาม (๑) - (๒) อย่างน้อย ๒ เรื่อง ที่มีคุณภาพระดับ A+  
และอย่างน้อย ๑ เรื่อง ที่มีคุณภาพระดับ A ผู้ขอต้องเป็นผู้ประพันธ์อันดับแรก (first author)  
หรือผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author) สำหรับผลงานตาม (๓) อย่างน้อย ๖ เรื่อง  
ที่มีคุณภาพระดับ A ผู้ขอต้องเป็นผู้ประพันธ์อันดับแรก (first author) หรือผู้ประพันธ์บรรณกิจ  
(corresponding author) ทั้งนี้ ตามลักษณะการมีส่วนร่วมในผลงานทางวิชาการตามเอกสารแนบท้าย

ทางเลือกที่ 3 งานวิจัยในวารสารนานาชาติ 10 เรื่อง ระดับ A  
อย่างน้อย 6 เรื่องเป็นผู้ประพันธ์ลำดับแรก หรือผู้ประพันธ์บรรณกิจ



# ศาสตราจารย์ เกณฑ์ใหม่ปี 2564 วิธีที่ 1 (สายสังคมศาสตร์)

มีงานวิจัยและหนังสือ/ตำรา **วิธีที่ ๑** และมีปริมาณ ดังต่อไปนี้

**ใช้ผลงานตีพิมพ์  
ในวารสารระดับชาติได้  
ปรับลดลงจากเกณฑ์  
2563 นานาชาติ 3 เรื่อง**

ผลงานทางวิชาการต้องประกอบด้วยผลงานที่มีคุณภาพระดับ A

## วิธีปกติ

- (๑) งานวิจัย อย่างน้อย **๒** เรื่อง ต้องได้รับการเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ หรือระดับชาติ ตามที่ ก.พ.อ. กำหนด หรือ
- (๒) งานวิจัย อย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องได้รับการเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ หรือระดับชาติ ตามที่ ก.พ.อ. กำหนด และผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นรวมกันทั้งหมด อย่างน้อย ๒ เรื่อง

**ตัวหนา** และ **หนังสือ/ตำรากำหนดตำแหน่งไว้ 1 เล่ม**

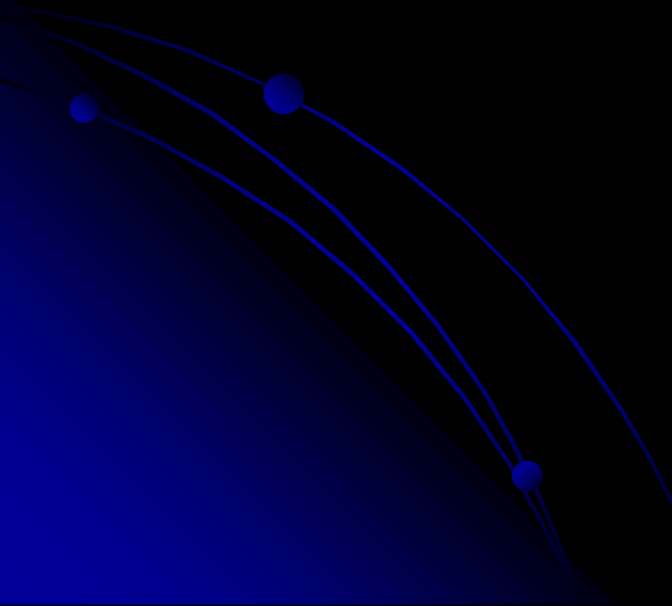
- (๓) ตำรา หรือ หนังสือ อย่างน้อย **๒** เล่ม

โดยที่ผลงานตาม (๑) - (๒) อย่างน้อย ๒ เรื่อง ผู้ขอต้องเป็น

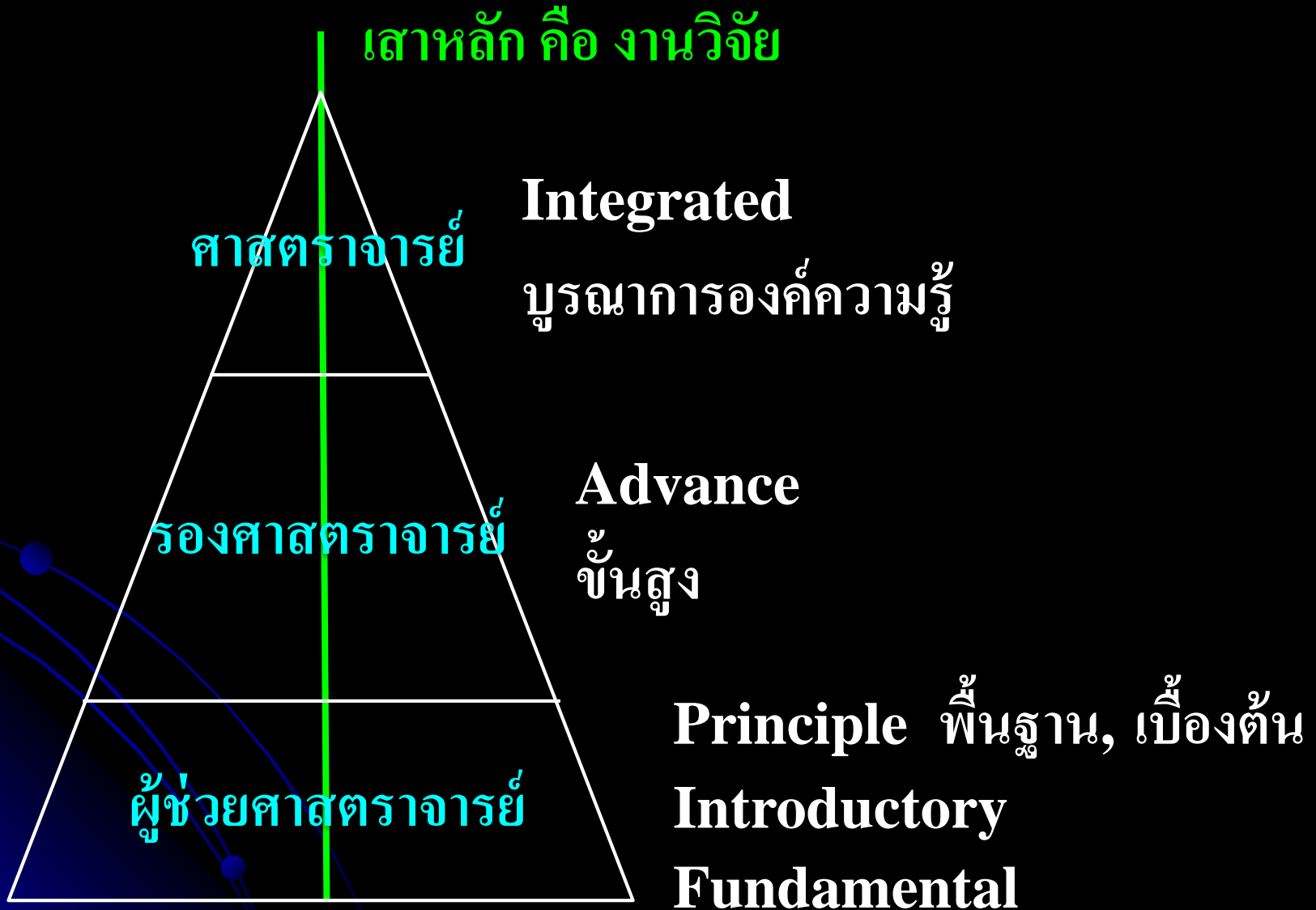
ผู้ประพันธ์อันดับแรก (first author) หรือผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author) และตำรา  
หรือหนังสือ อย่างน้อย ๑ เล่ม ผู้ขอต้องเป็นผู้ประพันธ์อันดับแรก (first author) ทั้งนี้ ตามลักษณะ  
การมีส่วนร่วมในผลงานทางวิชาการตามเอกสารแนบท้าย **มากำหนดข้างล่างอีกครั้ง**



เมื่อ AI พัฒนาได้แน่นแต่ “ความคิดสร้างสรรค์” ซึ่งเคยเชื่อ  
ว่ามีแต่มนุษย์เท่านั้นที่ทำได้ การทำงานร่วมกันระหว่าง  
ศักยภาพของ AI กับสมองของมนุษย์ จึงทำให้เราต้อง  
ปรับตัวเพื่อการอยู่รอดใหม่



# พัฒนาการ งานวิจัย ตำรา/หนังสือ (ควบคู่กันไป)



# หลักการประเมินตำรา/หนังสือในฐานะผู้ทรงตรวจ ผศ. รศ. และ ศ.

## ❖ ใช้เวลาเบื้องต้นประมาณ 10 นาที

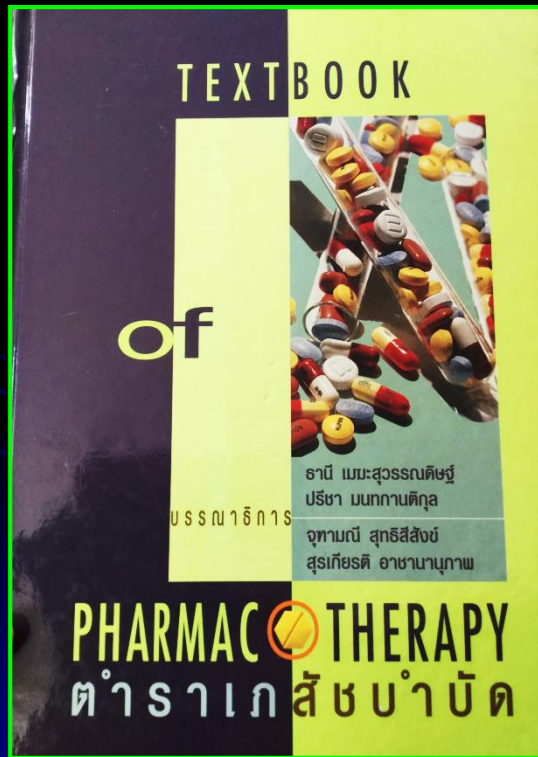
- ดูความสอดคล้องกับงานวิจัย
- ดูบรรณานุกรมมีชื่อผู้เขียนใหม่
- ดูสารบัญชองค์ความรู้ครบถ้วนใหม่

## ❖ ตรวจสอบเนื้อหาประมาณ 2-3 ชั่วโมง

- ดูการเรียบเรียงเนื้อหา
- ดูจำนวนการเขียน
- ดูการอ้างอิง
- อื่น ๆ (การเคาะ เว้นวรรค การตัดคำ)

# ข้อควรคำนึง ในการเรียบเรียงตำรา/หนังสือ

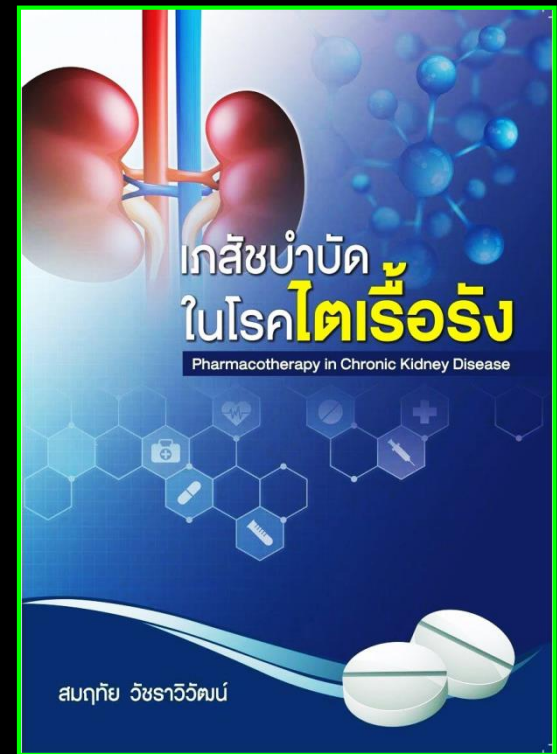
ข้อเสนอแนะ ในระดับรองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ให้  
เขียนหนังสือ/ตำราเฉพาะทางที่สร้าง องค์ความรู้ใหม่



ผู้ช่วยศาสตราจารย์



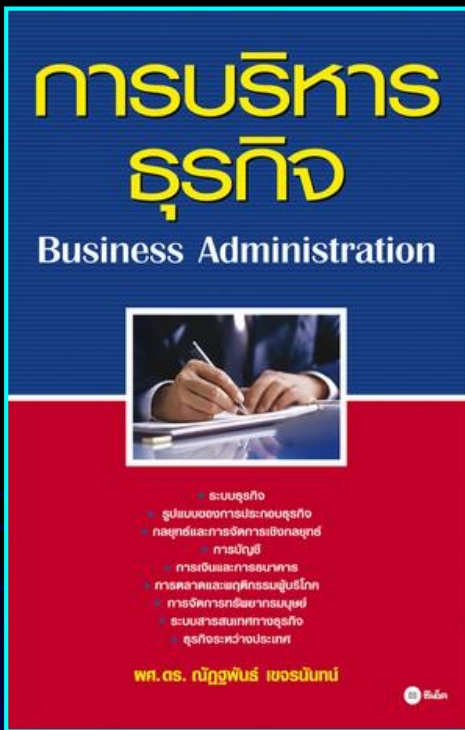
รองศาสตราจารย์



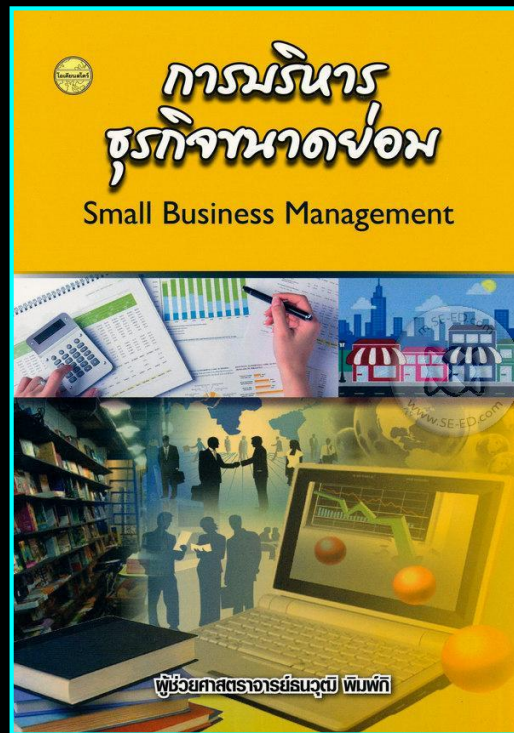
ศาสตราจารย์



# ข้อควรคำนึง ในการเรียบเรียงตำรา/หนังสือ



ผู้ช่วยศาสตราจารย์

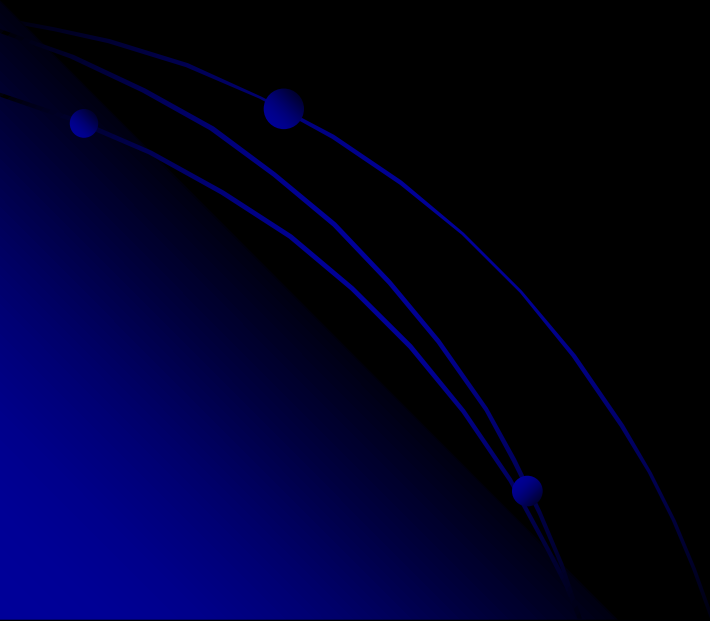


รองศาสตราจารย์



ศาสตราจารย์

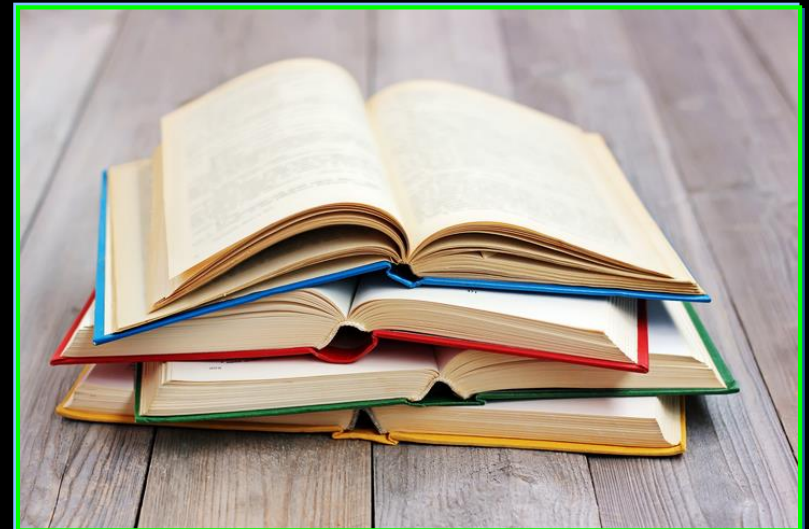
# กฎสามข้อ ในการเรียบเรียงตำรา/หนังสือ



# กฎเหล็ก 3 ข้อ ในการเรียบเรียงตำรา/หนังสือ

กฎข้อที่ 1 รวบรวมหนังสือต้นแบบที่จะมากำหนดบท

- เพื่อวางโครงบทต่าง ๆ (มีองค์ความรู้ครบถ้วน สมบูรณ์)
- แนวทางในการเขียน (เพื่อ ความต่อเนื่อง ของเนื้อหา)



# โหลดหนังสือฟรี (libgen.is)

DOWNLOAD ▼

UPLOAD ▼

LAST ▼

OTHERS ▼

TOPICS ▼

## Library Genesis

Current alias domains are libgen.rs, libgen.is, libgen.st. Update your bookmarks!

[A guide to effective catalog searching](#)

Try [Libgen Desktop](#) application! Now with IPFS downloads!

[Letter of Solidarity](#)

**Search in :**

Non-fiction / Sci-tech  Fiction  Scientific articles  Magazines

LibGen Search options:

**Download type:**

**View results:**  Simple  Detailed

**Results per page**

**Search with mask (word\*):**  No  Yes

**Search in fields**  [The column set default](#)  Title  Author(s)  Series

Publisher  Year  ISBN  Language  MD5  Tags  Extension



# โหลดหนังสือฟรี (doabooks.org)



directory of  
open access  
books

For Researchers ▾

For Librarians ▾

For Publishers ▾

## Directory of Open Access Books

Over 70,000 academic peer-reviewed books

# โหลดหนังสือฟรี (nap.nationalacademic.org)

NATIONAL  
ACADEMIES Sciences  
Engineering  
Medicine

 BROWSE

## National Academies Press

*The National Academies Press (NAP) publishes the publications of the National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. NAP publishes more than 200 publications per year on a wide range of topics in science, engineering, and medicine, providing authoritative, independently researched information on important matters in science and health policy.*

# แปลภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย (drive.google.com)

The image shows the Google Drive web interface in Thai. At the top left is the Google Drive logo and the word 'ไดรฟ์'. To the right is a search bar with the text 'ค้นหาในไดรฟ์'. Below the search bar is a dropdown menu for 'ไดรฟ์ของฉัน'. On the left side, there is a sidebar with a '+ ใหม่' button and several navigation options: 'ไดรฟ์ของฉัน', 'คอมพิวเตอร์', 'แชร์กับฉัน', 'ล่าสุด', 'ที่ติดดาว', 'ถังขยะ', and 'พื้นที่เก็บข้อมูล'. The main content area shows a 'แนะนำ' (Recommended) section with two document thumbnails. The first thumbnail is titled 'อีอี' and the second is '0-07-352527-8'. Below the thumbnails is a 'โฟลเดอร์' (Folder) section.

ไดรฟ์

ค้นหาในไดรฟ์

ไดรฟ์ของฉัน ▾

แนะนำ

อีอี  
คุณเปิดเมื่อครู่

0-07-352527-8  
คุณเปิดเมื่อครู่

โฟลเดอร์

พื้นที่เก็บข้อมูล

# แปลภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย (translate.google.com)

☰ Google แปลภาษา

📄 ข้อความ

🖼️ รูปภาพ

📄 เอกสาร

🌐 เว็บไซต์

ตรวจหาภาษา อังกฤษ ไทย จีน (ตัวย่อ) ▼



# โปรแกรมโหลดงานวิจัย (scholar.google.com)

Google Scholar



ยีนบนไหล่ของยักษ์

# โปรแกรมโหลดงานวิจัย (doaj.org)



SEARCH ▾

DOCUMENTATION ▾

ABOUT ▾

DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS

## Find open access journals & articles.

Journals  Articles

<input type="text"/>	In all fields ▾	SEARCH
----------------------	-----------------	--------

# โปรแกรมโหนดงานวิจัย (worldcat.org)



[Home](#) [Libraries](#) [Topics](#) [Lists](#) [About](#) [For Librarians](#)

Find items in libraries near you

Items ▼

Search for books, articles, and more

Search



# มนุษย์กับสังคม (Humans and society)

## สารบัญ

- บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นทางสังคมศาสตร์
- บทที่ 2 สังคม
- บทที่ 3 วัฒนธรรม
- บทที่ 4 พฤติกรรมของมนุษย์ในสังคม
- บทที่ 5 กลุ่มทางสังคม
- บทที่ 6 การจัดระเบียบทางสังคม
- บทที่ 7 สถาบันทางสังคม
- บทที่ 8 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม
- บทที่ 9 ปัญหาสังคม

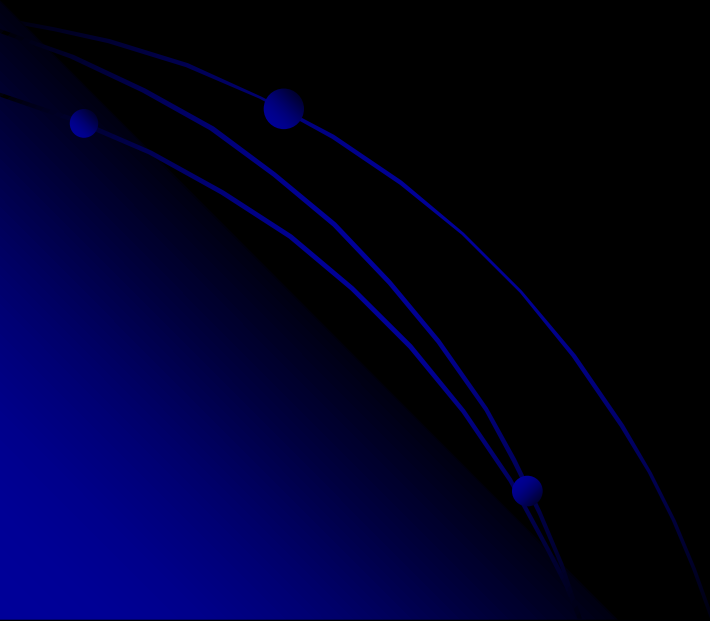


# มนุษย์กับสังคม (Humans and society)

## สารบัญ

- บทที่ 1 ความหมายและความเป็นมาของมนุษย์
- บทที่ 2 ความหมายและความเป็นมาของสังคม
- บทที่ 3 การจัดระเบียบทางสังคม
- บทที่ 4 การขัดเกลาทางสังคม
- บทที่ 5 พฤติกรรมของมนุษย์
- บทที่ 6 มนุษย์กับการพัฒนาตน
- บทที่ 7 การปฏิสัมพันธ์ทางสังคม
- บทที่ 8 สถาบันสังคม
- บทที่ 9 ประชาสังคม
- บทที่ 10 หลักธรรมาภิบาลและสันติภาพ
- บทที่ 11 วัฒนธรรมและกระบวนการทางสังคม
- บทที่ 12 ปัญหาสังคมไทยในปัจจุบัน
- บทที่ 13 สันติวิธีในการแก้ไขปัญหาสังคมไทย
- บทที่ 14 ศาสนากับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

คุณโลกบ้างว่าเขาเป็นอย่างไร ไม่ใช่คุณแต่คำอธิบายรายวิชา  
และปรับให้เหมาะสมกับตำรา/หนังสือของเรา



# กฎเหล็ก 3 ข้อ ในการเรียบเรียงตำรา และหนังสือ

## กฎข้อที่ 2 การกำหนดหัวข้อย่อยในแต่ละบท

- เพื่อวางเนื้อหาที่จะเขียนในแต่ละบท
- ดูแนวทางตำราและหนังสือที่เขียนมาก่อนหน้านี้
- ปรับให้มีความเหมาะสมกับตำราและหนังสือของเรา

# รูปแบบ หัวข้อย่อย ที่ควรจะเป็นในแต่ละบท

## บทที่ 2 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาบุคคล

### บทนำ

- 2.1 ความหมายพฤติกรรมมนุษย์
- 2.2 ประเภทของพฤติกรรมมนุษย์
- 2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมมนุษย์
- 2.4 การพัฒนาตน
- 2.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมมนุษย์

เนื้อหาที่วางโครงไว้  
ในแต่ละบท

### บทสรุป

### คำถามท้ายบท

### เอกสารอ้างอิง



# ใช้ ChatGPT วางโครงหนังสือ/ตำรา (chat.openai.com)

## ChatGPT



### Examples

"Explain quantum computing in simple terms" →



### Capabilities

Remembers what user said earlier in the conversation



### Limitations

May occasionally generate incorrect information

# ท้ายเล่มของตำรา และหนังสือ

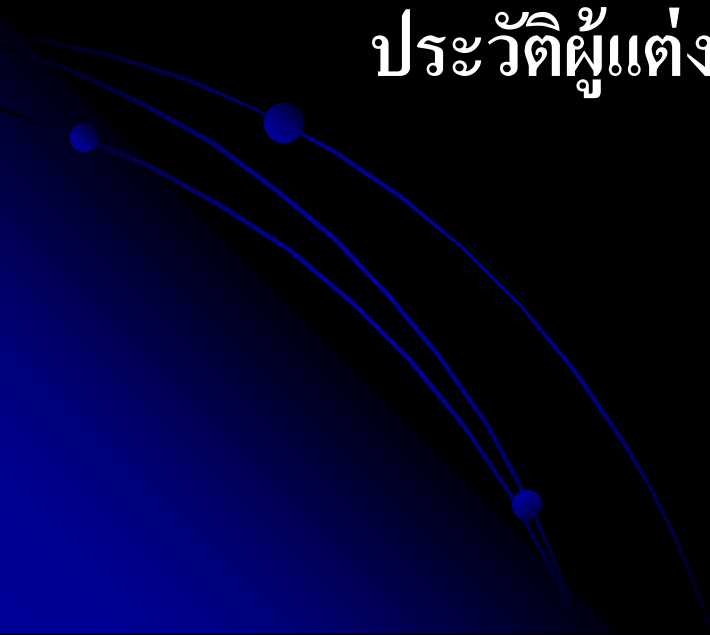
เฉลยคำถามท้ายบท

บรรณานุกรม

ดัชนี (ภาษาไทย, ภาษาอังกฤษ)

ภาคผนวก

ประวัติผู้แต่ง



# กฎเหล็ก 3 ข้อ ในการเรียบเรียงตำรา และหนังสือ

## กฎข้อที่ 3 เริ่มลงมือเขียน

- เขียนบทไหนก็ได้ที่พร้อม (เหมือนต่อจิ๊กซอภาพ)
- แบ่งเวลามาเขียนให้ได้ (คนเรามีเวลาเท่ากันทุกคน)
- เขียนให้ต่อเนื่อง (หัวค้ำ หรือเข้ามิดมาเขียน)

# ตัวอย่าง เภสัชพฤกษศาสตร์ (Pharmaceutical Botany)

- การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพกับการพัฒนาเภสัชพฤกษศาสตร์
- การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และนวัตกรรมร่วมสมัยกับการพัฒนาเภสัชพฤกษศาสตร์
- กรณีศึกษา : งานวิจัยที่เด่นมากที่สุดมาตั้งเป็นชื่อกรณีศึกษา
- เรื่องน่าสนใจ สำหรับเภสัชพฤกษศาสตร์ (งานวิจัยรอง หรืออื่น ๆ)
- การปรุงยาจากสมุนไพรยุคชีวิตวิถีใหม่ (new normal)  
หรือผลกระทบของโควิด
- กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับเภสัชพฤกษศาสตร์  
พรบ. มาตรฐาน กฏ (ประกาศ) กระทรวง อธิบดีกรมและจรรยาบรรณ
- การประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับเภสัชพฤกษศาสตร์



# ตัวอย่าง เภสัชพฤกษศาสตร์ (Pharmaceutical Botany)

- เทคนิคการเตรียมพฤษเภสัชภัณฑ์ (ปฏิบัติการ)
- มุมมองในอนาคต การพัฒนาเภสัชพฤกษศาสตร์ในประเทศไทย (บทสรุปผู้บริหาร)
- แนวคิดอื่น ๆ ที่ควรนำมาใช้ประยุกต์ในการเรียบเรียงตำรา/หนังสือ  
การประยุกต์ใช้ **หลักเศรษฐกิจพอเพียง** กับผู้ป่วยสูงอายุ  
การดูแลผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานตาม **แนวทางพุทธศาสนา**

# การเขียนตำรา และหนังสือ

## บทที่ 15 เรื่องน่าสนใจทางพันธุศาสตร์เซลล์

15.1 การชักนำให้เกิดพอลิพลอยด์ในพืชโดยใช้สารโคลชิซิน	485
15.2 การปรับปรุงพันธุ์ปลาโดยชักนำให้เกิดพอลิพลอยด์	495
15.3 ระบบการจัดจำแนก และวิธีการระบุชนิดของโครโมโซม	503
15.4 การใช้สารสีธรรมชาติมาประยุกต์ใช้เป็นสีย้อมโครโมโซมพืช	516
15.5 การใช้ประโยชน์พันธุศาสตร์เซลล์ตรวจสอบด้านพิษวิทยา	526
15.6 การใช้ความรู้พันธุศาสตร์เซลล์ระดับโมเลกุลศึกษาวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต	532

- งานวิจัยใหม่ ๆ ที่น่าสนใจ หรือทันสมัย

- ประเด็นหรือหัวข้อที่เป็นเรื่องเด่น ๆ

(ทั้งงานวิจัยของตัวเอง และงานวิจัยอื่น ๆ ที่ทันสมัย)

# การเขียนบทกรณีศึกษา (บทความวิชาการ) 5 ขั้นตอน

- ปัญหาและที่มาของการทำวิจัย (การตรวจสอบเอกสาร)
- กระบวนการที่นำมาใช้แก้ไขปัญหา (วิธีการศึกษา)
- ผลการศึกษาของเรา (ประชากรกลุ่ม)
- ผลการศึกษาในระดับชาติ และนานาชาติ (เปเปอร์)
- ผลกระทบของการทำวิจัยในแง่เศรษฐกิจ และสังคม  
เศรษฐกิจ (ลดรายจ่าย เพิ่มรายได้)  
สังคม (กินดีอยู่ดี สุขภาพดี มั่นคง ยั่งยืน มั่งคั่ง)

CASE STUDY



# บทสรุป ในการเรียบเรียงตำรา/หนังสือ

- ❖ **เค้าโครงของตำรา/หนังสือที่ดี**
  - **ครึ่งแรกเป็นเรื่องของทฤษฎี**
  - **ครึ่งหลังเป็นเรื่องของการนำทฤษฎีไปใช้**
  - **เพิ่มส่วนของการประยุกต์ใช้ (รศ. ศ. ศ.11)**

# แนวทางการเรียบเรียงตำรา/หนังสือ (มือใหม่หัดขับ)

1. หาคำราหรือหนังสือต้นฉบับมาเป็นแม่พิมพ์
2. ปรับสำนวนจากคำราหรือหนังสือต้นฉบับตลอดทั้งเนื้อหา
3. หาเนื้อหาที่ใกล้เคียงมาสอดแทรกเข้าไปในต้นฉบับ
4. ยกตัวอย่างงานวิจัยร่วมสมัยใส่เข้าไปในเนื้อหา
5. สอดแทรกภาพ ตาราง แผนภูมิ แผนผัง ไดอะแกรมในเนื้อหา
6. ใส่อ้างอิงไว้ในท้ายบท



6 ขั้นตอน มือใหม่หัดขับ



# Tree Diagram

Tree Diagram by [www.powerpointhub.com](http://www.powerpointhub.com)

## Lorem ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet cras. Amet nam in. Rutrum integer ullamcorper in dictumst bibendum. Sit esrti etiam nec hac eros.

## Lorem ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet cras. Amet nam in. Rutrum integer ullamcorper in dictumst bibendum. Sit esrti etiam nec hac eros.

## Lorem ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet cras. Amet nam in. Rutrum integer ullamcorper in dictumst bibendum. Sit esrti etiam nec hac eros.

## Lorem ipsum

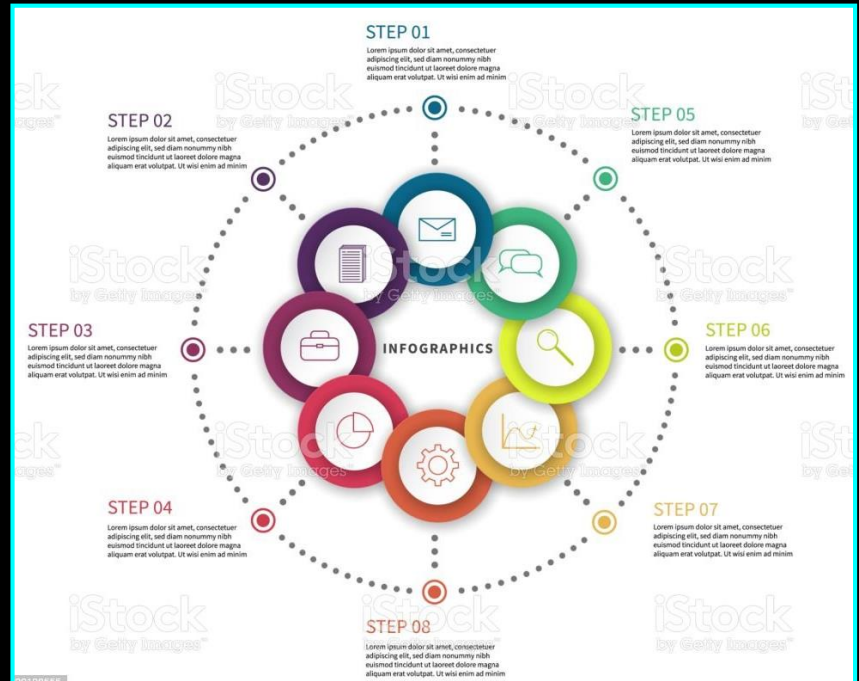
Lorem ipsum dolor sit amet cras. Amet nam in. Rutrum integer ullamcorper in dictumst bibendum. Sit esrti etiam nec hac eros.

## Lorem ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet cras. Amet nam in. Rutrum integer ullamcorper in dictumst bibendum. Sit esrti etiam nec hac eros.

## Lorem ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet cras. Amet nam in. Rutrum integer ullamcorper in dictumst bibendum. Sit esrti etiam nec hac eros.



# ข้อควรคำนึง ในการเรียบเรียงตำรา/หนังสือ

- ❖ ระดับรองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ต้องเอาผลงานวิจัย/องค์ความรู้ของผู้ประเมิน สอดแทรก เข้าไปในเนื้อหา
- ❖ ต้อง สอดคล้อง กับงานวิจัย/องค์ความรู้ที่เราทำ
- ❖ อย่าเขียนในเรื่องที่เป็นพื้นฐานมากเกินไป มักง่าย (รศ. และ ศ.)
  - .....เบื้องต้น, พื้นฐาน.....
  - จะเสียเวลากับการเขียนองค์ความรู้พื้นฐาน

ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ แนะนำ ให้ใช้งานวิจัยที่ร่วมสมัย  
สอดแทรก เข้าไปในเนื้อหา

# ทำไมนักวิจัยจึงได้เปรียบในการเรียบเรียงตำรา/หนังสือ?

- ❖ ได้รับการยอมรับทางวิชาการในศาสตร์นั้น ๆ
- ❖ มีความลึกซึ้งและเข้าใจในเรื่องที่เรียบเรียง
- ❖ เป็นผลงานมาจากงานวิจัยของผู้เขียน (เกิดองค์ความรู้ใหม่)
- ❖ มีการบูรณาการผลงานวิจัยในเรื่องที่จะเรียบเรียง
- ❖ เป็นองค์ความรู้ที่ถูกต้อง แม่นยำ และร่วมสมัย
- ❖ สามารถนำองค์ความรู้นั้นไปประยุกต์ใช้ได้จริง
- ❖ มีการนำเสนออย่างเป็นระบบ และเข้าใจง่าย



ข้อมูลการเสนอขอกำหนด ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ  
ศาสตราจารย์ พบว่าผู้เสนอขอที่ไม่ได้รับการพิจารณาให้ดำรงตำแหน่ง  
ส่วนใหญ่เกิดจากตำรา/หนังสือไม่ผ่าน เกณฑ์คุณภาพตามที่ ก.พ.อ.  
กำหนด ดังนี้

**ร้อยละ 50** มี เนื้อหาไม่ต่อเนื่องและสมบูรณ์ ขาดความลึกซึ้ง และไม่ทันสมัย

**ร้อยละ 30** ไม่มีการ สอดแทรก ความคิดริเริ่ม หรือประสบการณ์ที่เกิดจากการ  
ค้นคว้า วิจัยของผู้เสนอขอ ลงในเนื้อหา หรือมีการสอดแทรกอยู่น้อย  
เกินไป

**ร้อยละ 20** ไม่มีการวิเคราะห์/สังเคราะห์ การเขียนอธิบายไม่ชัดเจน เนื้อเรื่องไม่มี  
ความสัมพันธ์กัน นอกจากนี้ยังพบว่าประเด็นในเรื่องการเขียนอ้างอิง  
ที่ไม่ถูกต้อง (อื่น ๆ)

# การเรียงเรียงตำรา/หนังสือ

## ❖ ยึดศัพท์ตามราชบัณฑิตกำหนด

### คำทับศัพท์

Bateria แบคทีเรีย

Battery แบตเตอรี่

Charge ชาร์จ

Catalog แค็ตตาล็อก

Cookie คุกกี้





# ทุกศาสตร์ (สาขาวิชา) มีศัพท์จำเพาะ

## ❖ ยึดศัพท์ตามราชบัณฑิตยสภากำหนด

Ayurvedic medicine การแพทย์อายุรเวท

Apothecary, apotheke, dispensary ร้านยา

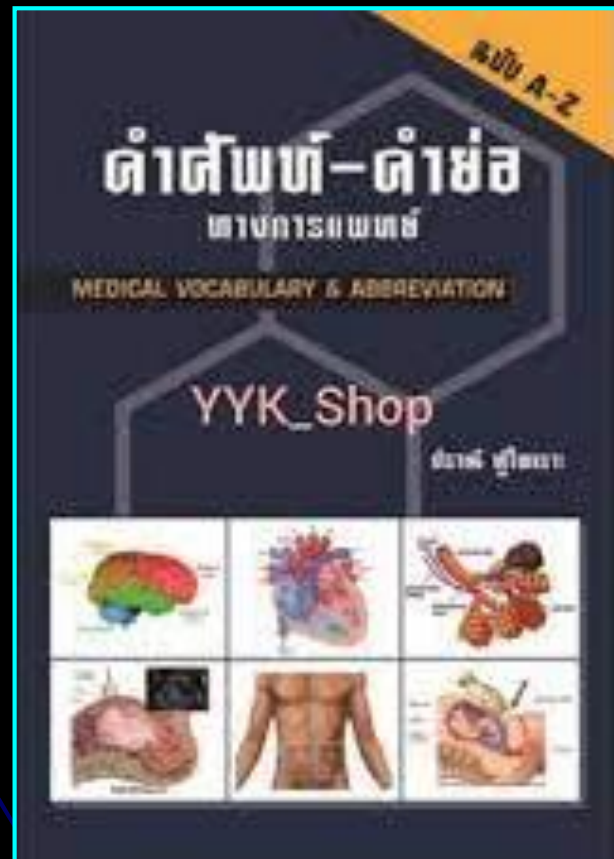
Accelerating torque ยาระบายเพิ่มกาก

Acceleration สารแก้ระคาย



# ทุกศาสตร์ (สาขาวิชา) มีศัพท์จำเพาะ

❖ ยึดศัพท์ตามราชบัณฑิตกำหนด หรือพจนานุกรมศัพท์เฉพาะด้าน



# ใช้ภาษาเขียน ไม่ใช่ ภาษาพูด

## ❖ เลือกใช้ให้ถูกต้อง

- โค (วัว)
- กระบือ (ควาย)
- สุกกร (หมู)
- สุนัข (หมา)
- มากมายนัก
- สนุกสนานเฮฮา
- Metabolism (เมแทบอลิซึม)
- Cytoplasm (ไซโทพลาซึม)

# การเรียบเรียงตำรา/หนังสือ

❖ เทคนิคการเขียนชื่อคน (ให้ถูกต้องกับประเทศ)

**Pardue** พาร์ดูว์

**Nederlof** เนอเดอลอฟ

**Liehr** เลียร์

**Boveri** โบเฟร์

**Janssens** แจนส์เซนส์

# การเรียงเรียงคำร่า/หนังสือ

## Michael

ไมเคิล ชื่อของผู้ชาย (อเมริกัน)

มิเชล ชื่อของผู้หญิง (อเมริกัน)

มิกคาลิต ประเทศรัสเซีย

มิกกาเอล ประเทศสวีต

มิเกล แถบประเทศสลาฟ (เซอร์เบีย เบลารุส)

มีเกล แถบประเทศลาตินอเมริกา (สเปน เม็กซิโก)

มีโกลช ประเทศกรีซ



# การเรียงเรียงตำรา/หนังสือ

❖ เทคนิคการเขียนตัว L และ ตัว R

Nucleolus นิวคลีโอลลส

Mitochondria ไมโทคอนเดรรีย

# การตรวจคำสะกด (คำผิด) การเคาะ เว้นวรรค ย่อหน้า

## ❖ เทคนิคการทำ

- ใช้โปรแกรมตัวสะกดไวยากรณ์ช่วย

- ให้นักศึกษา (ผู้อื่น) ช่วยอ่านตรวจ

(ตัวอย่างที่ผิด: ประเทศอิหร่าน เป็น ประเทศอิหร่าน)

# ส่วนที่ต้องมี การอ้างอิง ในตำราและหนังสือ

## แนวความคิด หรือทฤษฎี

เซฟเวอร์ และ เบอร์เลค (Shaver & Berlak, 1968: 9) ให้ความหมายของหลักสูตร คือ กิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ ที่จัดให้แก่ผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้

ทรัมป์ และ มิลเลอร์ (Trump & Miller, 1973: 12) กล่าวว่า หลักสูตรหมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอนชนิดต่างๆที่เตรียมการไว้ และจัดให้แก่ผู้เรียนโดยโรงเรียนหรือระบบโรงเรียน

**อย่าใช้นิสัยการเขียนวิทยานิพนธ์ มาเรียบเรียงตำราและหนังสือ**

เซฟเวอร์ และเบอร์เลค (Shaver and Berlak) ใน ค.ศ. 1968 ได้ให้ความหมาย “หลักสูตร” หมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ ที่จัดให้ไว้แก่ผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้

# ส่วนที่ต้องมี การอ้างอิง ในตำราและหนังสือ

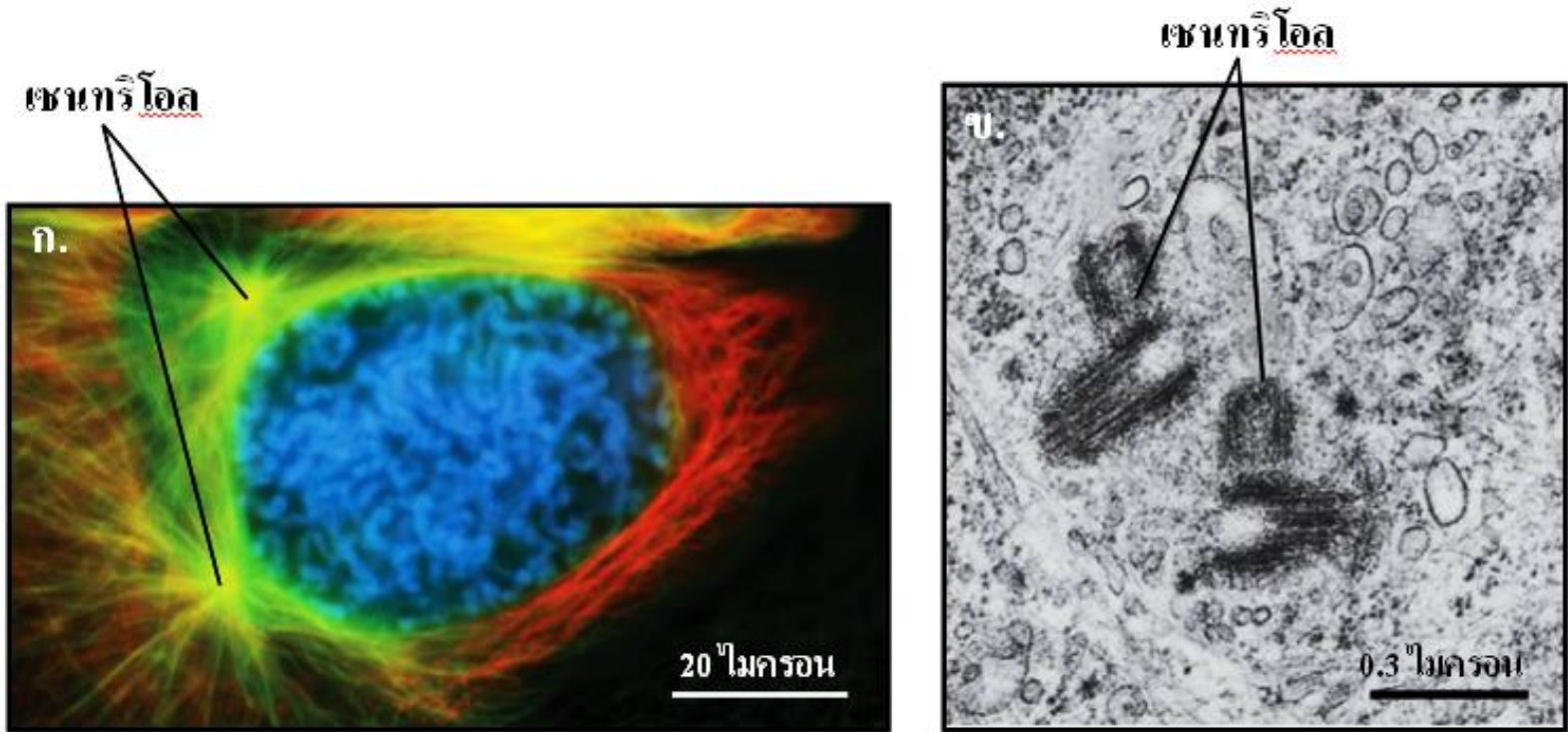
## งานวิจัย

ในปี ค.ศ. 1989 เนอเคอโลฟ (Nederlof) และคณะ ได้พัฒนาโพรบที่ใช้ในเทคนิคนี้ให้มีหลายสี (multicolor-FISH) ต่อมาในปี ค.ศ. 1996 สไปเซอร์ (Speicher) และคณะ ได้รายงานการศึกษาครั้งแรกของการใช้เทคนิคฟิช โดยใช้ชุดของ โพรบย้อมสี โครโมโซมมนุษย์ให้แตกต่างกันในแต่ละคู่เป็น 24 สี (22 สี โครโมโซมร่างกาย กับอีก 2 สี โครโมโซมเอ็กซ์และวาย) ซึ่ง โครโมโซมแต่ละคู่จะแสดงสีให้เห็นแตกต่างกันในเซลล์เมทาเฟสเดียวกัน และเรียกเทคนิคดังกล่าวว่ามัลติเพล็กซ์-ฟิช (multiplex-FISH หรือ M-FISH) นอกจากนี้ในปี ค.ศ. 2002 เลียร์ (Liehr) และ Claussen ได้พัฒนาโพรบที่ติดฉลากด้วยสารฟลูออโรโครม (fluorochrome) ที่ทำให้เกิดแถบสีที่แตกต่างกันบน โครโมโซมมนุษย์แต่ละแท่งให้มีหลายสีในแต่ละบริเวณ เทคนิคดังกล่าวถูกเรียกว่ามัลติเพล็กซ์ คัลเลอร์ แบนดิง ฟิช (multiple color banding FISH หรือ MCB-FISH) ในปัจจุบันนี้ยังคงมีการพัฒนาเทคนิคฟิชอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านของเทคนิคที่ใช้ศึกษา รวมทั้งมีการพัฒนากล้องจุลทรรศน์ และซอฟต์แวร์ (software) ที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลการศึกษา

**Nederlof et al. (1989) ได้ศึกษา (ได้กล่าวว่).....**

# ส่วนที่ต้องมี การอ้างอิง ในตำราและหนังสือ

## รูปภาพ



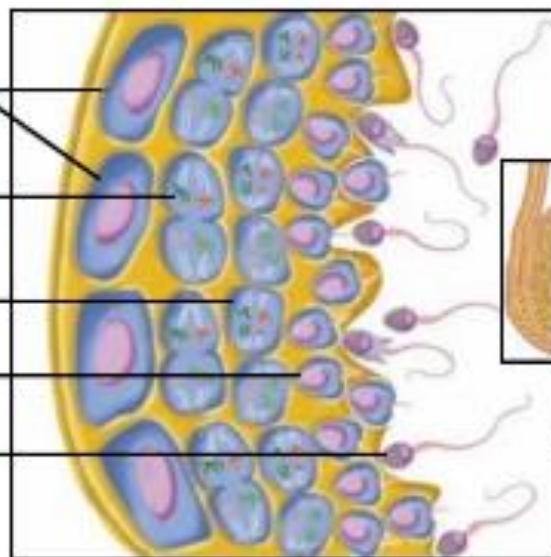
ภาพที่ 1.2 กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแสดงเซนทริโอลที่พบเฉพาะในเซลล์สัตว์ มีลักษณะเป็นรูปทรงกระบอกสองคู่ตั้งฉากกันอยู่ภายในไซโทพลาซึม (ก. และ ข.)

ที่มา: ตัดแปลงจาก Snustad และ Simmons (2006)



ก. เพศชาย

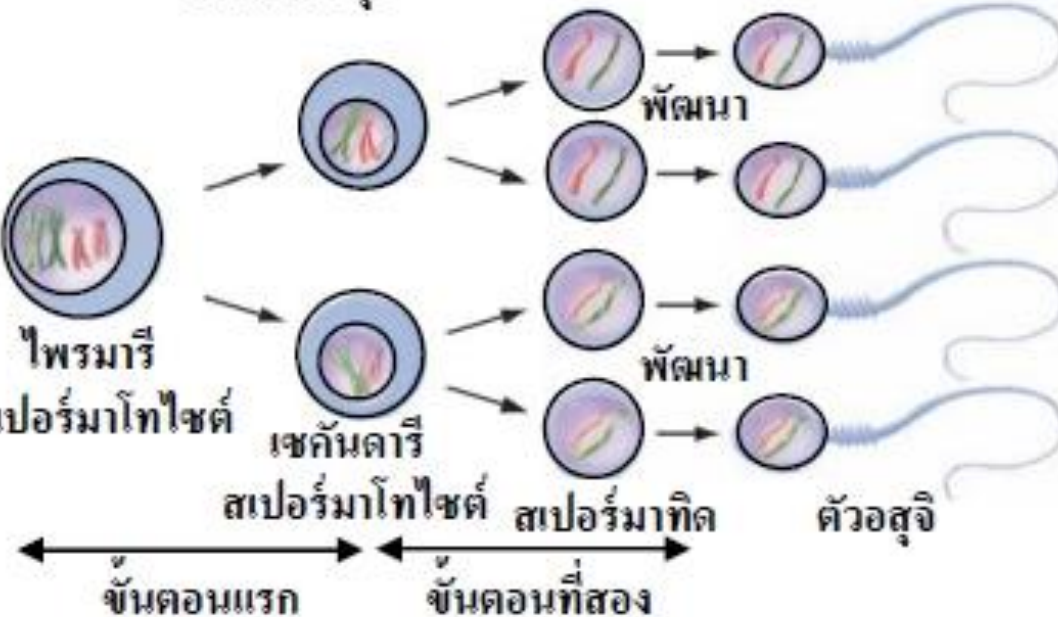
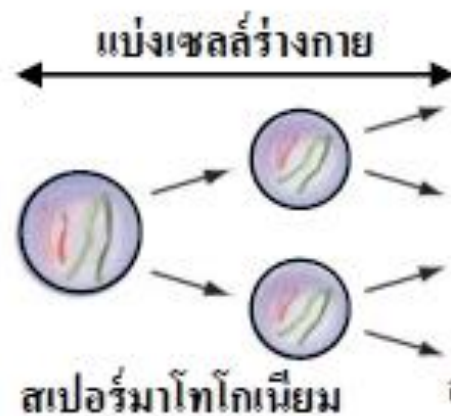
- สเปิร์มมาโทโกเนียม
- ไพรมารี สเปิร์มาโทไซต์
- เซคันดารี สเปิร์มาโทไซต์
- สเปิร์มาทิด
- ตัวสุงจิ



อัณฑะ



ท่อสร้างอสุจิ



# ส่วนที่ต้องมี การอ้างอิง ในตำราและหนังสือ

## ตาราง

ตารางที่ 1.1 ช่วงเวลาของการสังเคราะห์ดีเอ็นเอในวัฏจักรเซลล์ของพืชบางชนิด

สกุลของพืช	ส่วนของเนื้อเยื่อ	ช่วงเวลาที่มีการสังเคราะห์ดีเอ็นเอ	วิธีการตรวจสอบ
<i>Tradescantia</i> sp.	เนื้อเยื่อเจริญปลายราก	อินเทอร์เฟสตอนกลาง	F
	ไมโครสปอร์ไรโซด์	โพรเฟสตอนต้น	F
		โพรเฟสตอนต้น	F + R
	ไมโครสปอร์	อินเทอร์เฟสตอนท้าย	F
		อินเทอร์เฟสตอนท้าย	F + R
<i>Tulbaghia</i> sp.	เจเนอเรทีฟ นิวเคลียส	อินเทอร์เฟสตอนต้น	F
	ไมโครสปอร์	อินเทอร์เฟสตอนต้น	F + R
<i>Trillium</i> sp.	ไมโครสปอร์ไรโซด์	โพรเฟสตอนกลาง	B
		อินเทอร์เฟส	R
<i>Vicia</i> sp.	เนื้อเยื่อเจริญปลายราก	อินเทอร์เฟสตอนกลาง	F

F = Feulgen microphotometry, R = Radioautography และ B = Biochemical technique

ที่มา: คัดแปลงจาก นิตยสาร สว่างเดือน (2551)

# การเรียบเรียงตำรา/หนังสือ

การอ้างอิงภาพ ตาราง และงานวิจัย ควรที่จะใช้แหล่ง  
อ้างอิงปฐมภูมิ (primary source)

อลงกต แทนอมทอง (2560) อ้างใน Liehr (2001)

# การเขียน ศัพท์เทคนิค ในหนังสือ และตำรา

โครโมโซม (chromosome) จะมึรูปร่างที่เปลี่ยนแปลงไป ตามพฤติกรรมตลอดช่วงวัฏจักรเซลล์ (cell cycle) ในการศึกษา เพื่อให้เข้าใจการทำงานของยีน (gene) และโรคทางพันธุกรรม เนื่องจากความผิดปกติของโครโมโซม ต้องมีการศึกษาจาก เซลล์ (cell) ที่อยู่ในระยะต่าง ๆ ของวัฏจักรเซลล์ที่ต่างกัน การเข้าใจรูปร่าง และพฤติกรรมของโครโมโซมในช่วงต่าง ๆ ของวัฏจักรเซลล์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

# การค้นหา งานวิจัย ร่วมสมัยมาสอดแทรกในตำรา/หนังสือ

## ❖ งานวิจัยร่วมสมัย (Google Scholar)

- ค้นหาและตรวจสอบ (บทความย่อ)
- นำมาแยกเป็นบท ๆ ตามเค้าโครงที่วางไว้
- เามาสอดแทรกเป็นตัวอย่างในแต่ละบท



# การวางแผน ภาพ แผนผัง แผนภูมิ ไดอะแกรม ในตำรา/หนังสือ

## ❖ ภาพที่จะนำมาใช้

- การถ่ายภาพจริง
- การทำแผนผัง แผนภูมิ ไดอะแกรม
- นำมาแยกเป็นบท ๆ ตามเค้าโครงที่วางไว้





# การอ้างอิง บุคคล (ศาสตราจารย์) ที่เป็นที่ยอมรับของวงการ

- ❖ - ใ้เนื้อหาที่มีคุณภาพ และน่าเชื่อถือ
- เป็นผู้ทรง (Reader) ที่จะประเมินผลงานของเรา





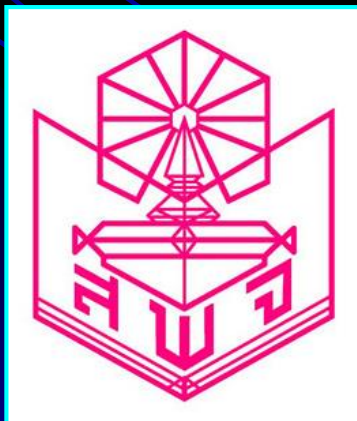
# การเรียบเรียงตำรา/หนังสือ

## ❖ การจัดพิมพ์โดยสำนักพิมพ์ หรือโรงพิมพ์

สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อดีของการจัดพิมพ์โดยสำนักพิมพ์

- มีผู้ทรงประเมินผลงาน
- ไม่ต้องลงทุน (ฟรี)
- ได้ค่าลิขสิทธิ์ 5-10 (ปกติสามถึงห้าปี)
- หนังสือของเราถูกเผยแพร่อย่างกว้างขวาง



# ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการพิมพ์

## ❖ อักษรที่ใช้พิมพ์

- หนังสือภาษาไทยใช้ **Angsana New, Cordia New**  
หรือ **TH Sarabun New**

ขนาดอักษร **14 16 18**

- หนังสือภาษาอังกฤษใช้ **Times New Roman**

ขนาดอักษร **12**

# การเรียบเรียงตำรา/หนังสือ

## ❖ การออกแบบปก

- ให้งบออกถึงหนังสือหรือตำราเรา
- ความประทับใจแรกของหนังสือเรา
- ทำเอง จ้างเขาทำ หรือสำนักพิมพ์ทำให้

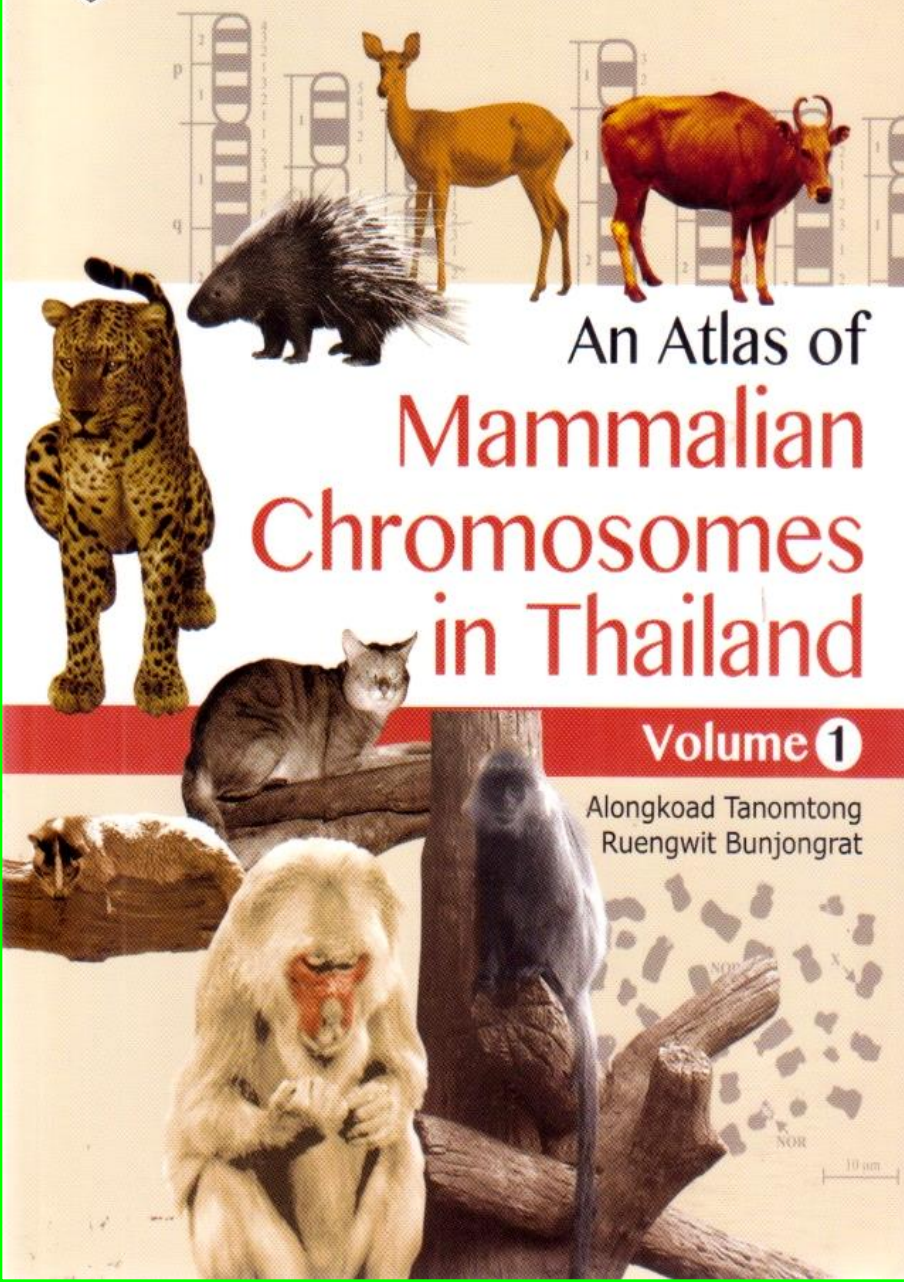


DESIGN





Chulalongkorn University Press



# An Atlas of Mammalian Chromosomes in Thailand

Volume 1

Alongkoad Tanomtong  
Ruengwit Bunjongrat

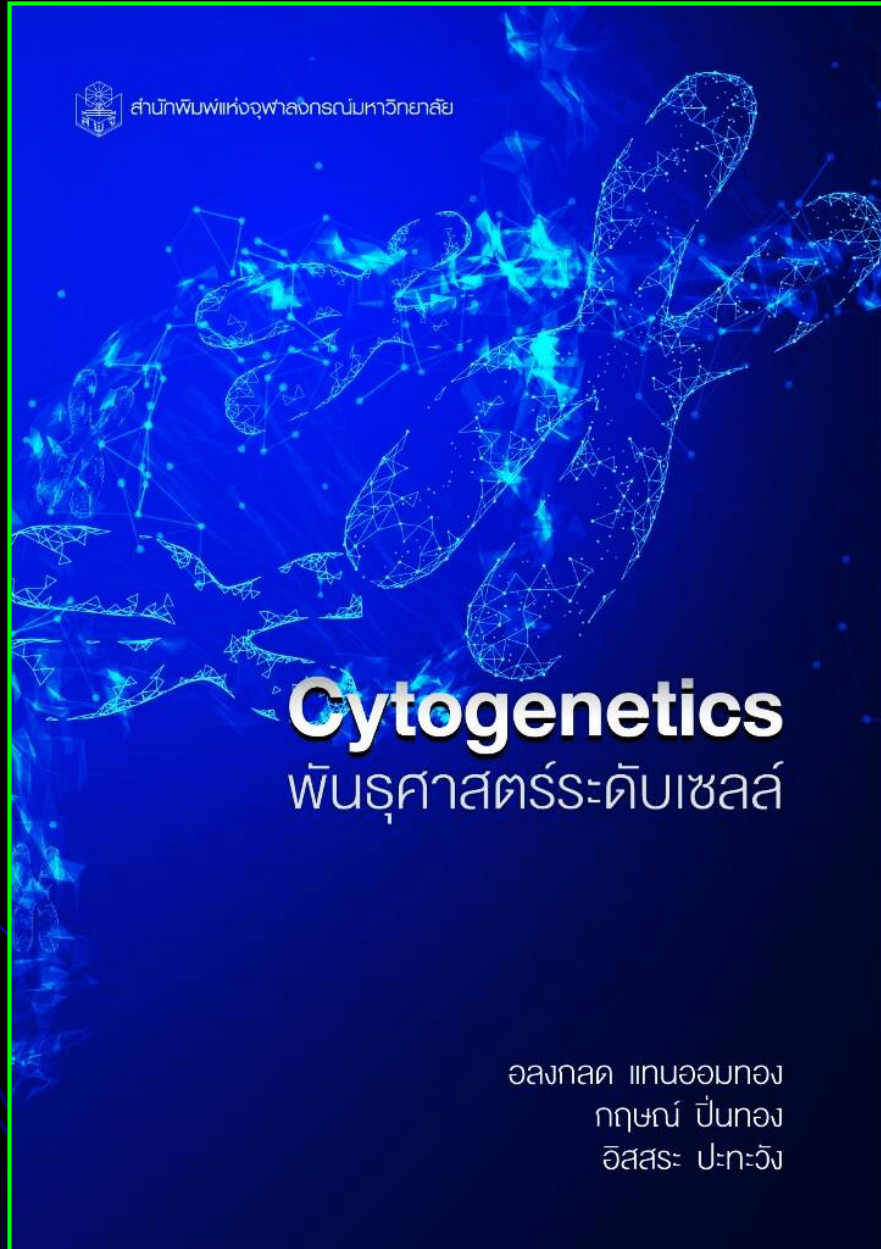
10 μm



# Toyota Thailand Foundation Award (TTF Award)



สำนักพิมพ์ห้องจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## Cytogenetics

พันธุศาสตร์ระดับเซลล์

อลงกลด แทนออมทอง  
กฤษณ์ ปิ่นทอง  
อิสสระ ปะทะวัง

# วิจัย

## การเรียนการสอน



ประสาก เนืองเฉลิม





# อินเทอร์เน็ต เพื่อการเรียนรู้



รองศาสตราจารย์ ดร. ประสาท เมืองเฉลิม

# คุณมีการวางแผนการเรียงเรียงตำรา/หนังสือ...แล้วหรือยัง

- เริ่มต้นเรียงเรียงได้เมื่อไหร่....แล้ววันแห่งความสำเร็จตามมา
- รวบรวมหนังสือ ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง  
ได้เร็วเท่าไร....หมายถึงความพร้อม ณ จุดเริ่มต้น
- การกำหนดเค้าโครงบทได้ ...คือพิมพ์เขียวสู่ความสำเร็จ
- วางแผนการเรียงเรียง...ต้องคิดว่าทำได้ (ไม่ใช่คิดว่าจะทำ)
- ดำเนินการตามแผนด้วยความมุ่งมั่น...วันแห่งความสำเร็จจะ  
ใกล้เข้ามา
- ต้องอาศัยความต่อเนื่อง...ทุกอย่างจะไหลลื่นและสำเร็จแน่นอน

WHAT'S YOUR DEFINITION  
OF SUCCESS

# บทสรุปของการเรียบเรียงตำรา/หนังสือ

- **1. เขียนด้วยภาษาของตน (Writing down in your own words)**  
การปรับสำนวนเขียนด้วยภาษาของตนเองจะเป็นการแสดงภูมิรู้ ความเป็นเอกลักษณ์ทางภาษาของตน ตามด้วยการอ้างอิง เพื่อป้องกันการคัดลอกผลงานทางวิชาการ
- **2. อะไรที่รู้แล้วที่จะเขียนในตำรา/หนังสือ (What do you already know about the matter of the book?)**  
เป็นการเขียนจากประสบการณ์และความรู้ที่ตัวเองมีอยู่ (การเรียนรู้ การทำวิจัย และการเรียนรู้เพิ่มเติมหลังจากจบการศึกษา)
- **3. อะไรที่ต้องเรียนรู้เพิ่มขึ้น เพื่อให้ตำรา/หนังสือมีองค์ความรู้ที่ความสมบูรณ์ (What do you need to know to help you complete the book?)**  
เมื่อดลงมือเขียนแล้วจะเริ่มรู้ว่าเรื่องใดที่เราต้องค้นคว้าเพิ่มเติม เพื่อให้ตำรา/หนังสือมีองค์ความรู้ที่สมบูรณ์ ซึ่งเนื้อหาที่หามาเพิ่มเป็นทั้งจากตำราอื่น ๆ จากงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

ขอคำถามเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้  
ขอบคุณครับ

