

Suggestion for writing the research article



Prof.Dr. Navadol Laosiripojana
King Mongkut's University of Technology Thonburi

Importance of publishing the research work

- Social Responsibility
- Exchanging the knowledge in the research community
- Good practice
- Career promotion



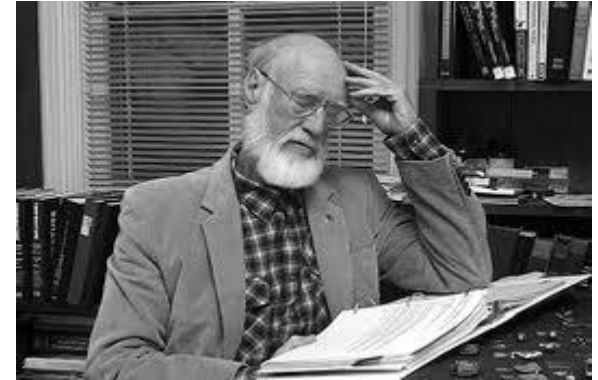
Important things to know before writing

- Carefully read “Instruction to authors” – and strictly follow the instruction
- Referees will consider the research paper based on the originality, quality and suitability
- In a paper you must provide the details, but FIRST convey the idea!
- Ethics

Structure of research paper

- **Title**
- **Authors / Address**
- **Abstract**
- **Keywords**
- **Introduction**
- **Methods**
- **Results and discussion**
- **Conclusion**
- **Acknowledgement**
- **References**

Preparation of research paper



1. Write the draft outline of research paper
2. Review the recent relevant publications from the literature
3. Prepare sufficient time for writing research paper
4. Writing the research paper according to the plan
5. Carefully recheck the correctness of paper
6. Selection of journal for submission
7. Submit the research paper to the journal
8. Revision of research paper
9. Planning for the next research activities

Write the draft (outline) of research paper

เขียนโครงร่างของบทความในแต่ละส่วน โดยอาจเริ่มต้นจากส่วน ผลการวิจัย (Results) เพื่อให้ทราบสิ่งที่เราจะนำเสนอในบทความ และเป็นการสร้างความมั่นใจว่ามีผลการวิจัยเพียงพอแล้ว

เขียนโครงร่างของบทความในส่วน Introduction ให้เป็นไปตาม กรอบของงานวิจัยที่จะนำเสนอ โดยอาจมีลำดับการเขียนดังนี้

- ปัญหาและความสำคัญที่นำมาสู่งานวิจัย
- งานวิจัยที่มีการดำเนินการในอดีต
- สิ่งที่จะนำเสนอในบทความนี้

เขียนโครงร่างส่วน Methodology แบบคร่าวๆ

ทบทวนเพื่อหาจุดอ่อนของบทความและหาทางแก้ไข



การสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



สืบค้นงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่จะนำเสนอ โดยควร มุ่งเน้นการสืบค้นงานวิจัย (ถ้าเป็นไปได้) ดังต่อไปนี้

- งานวิจัยที่ไม่เก่าจนเกินไป (ควรเป็นงานที่ดีพิมพ์ช่วง 5 ปีที่ ผ่านมา)
- งานวิจัยที่ดีพิมพ์โดยสำนักพิมพ์หรือวารสารที่มีคุณภาพ
- ในกรณีที่เป็นการงานวิจัยของกลุ่มวิจัยที่มีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่อง ควรติดตามแนวโน้มการทำงานวิจัยของกลุ่มวิจัยดังกล่าวด้วย

เรียบเรียงงานวิจัยในอดีตที่สืบค้นได้ดังกล่าวในส่วน Introduction ของโครงร่างบทความที่ทำขึ้น รวมถึงพิจารณาว่างานวิจัยเหล่านี้ สามารถใช้ประกอบการอธิบาย (Discuss) ผลวิจัยของเราได้หรือไม่ (ถ้าได้ให้เขียนไว้คร่าวๆ ในส่วน Results and discussion ของโครงร่างบทความด้วยเพื่อกันลืม)

การจัดสรรเวลาให้เพียงพอต่อการเขียนบทความวิชาการ

ควรจัดสรรเวลาในการเขียนบทความ โดยระบุไปในตารางการทำงาน ว่าวันนี้-เวลานี้จะทำการเขียนบทความ และมีการตั้งเป้าหมายว่าจะดำเนินการให้แล้วเสร็จเมื่อไหร่ และพยายามทำตามนั้น

โดยทั่วไปการเขียนบทความวิชาการสามารถทำได้ 2 รูปแบบ

1. เขียนรวดเดียวให้เสร็จไปเลย

2. ค่อยๆ เขียนทีละส่วน

(ขึ้นกับความถนัดและตารางการทำงานของแต่ละบุคคล)



การเขียนบทความวิชาการ



เริ่มต้นเขียนจากส่วน Introduction โดยลำดับการเขียนตามโครงร่างที่ทำไว้ (เป้าหมายของส่วน Introduction คือทำให้ทราบความสำคัญของงานวิจัยนี้ มีใครทำอะไรมาแล้วบ้างในอดีต และสิ่งที่เราทำคืออะไร แตกต่างจากงานวิจัยอื่นๆในอดีตอย่างไร)

ส่วน Results and discussion พยายามอธิบายให้งานดูน่าสนใจและหาหลักฐานหรือเหตุผลอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ

- ในส่วนของ Figure แสดงผลการวิจัยพยายามทำให้ชัดเจน เข้าใจได้ง่าย และสวยงาม (เพื่อแสดงความตั้งใจ)

ส่วน Abstract และ Conclusion เป็นส่วนที่สำคัญมาก ควรให้เวลากับทั้งสองส่วนมากเป็นพิเศษ โดยเขียนให้กระชับ เข้าใจง่าย แต่อธิบายเรื่องราวของบทความนี้ทั้งหมด

เคล็ดลับในการเขียนบทความวิชาการ



ชื่อเรื่อง คำสำคัญ และบทคัดย่อเป็นส่วนที่สำคัญมากของบทความเนื่องจากเป็นส่วนที่ผู้อ่านและ Reviewer จะอ่านเป็นส่วนแรก และจะเริ่มพิจารณาว่าจะอ่านบทความนี้ต่อหรือไม่

- ชื่อเรื่อง: ต้องชัดเจน ดึงดูดและน่าสนใจ
- คำสำคัญ: เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้อ่านหางานของเราพบในฐานข้อมูลแบบ Online
- บทคัดย่อ: กระชับ เข้าใจง่าย และอธิบายเรื่องราวของบทความทั้งหมด

การเขียนบทความวิชาการควรใช้ภาษาและรูปประโยคง่ายๆ เพื่อให้ผู้อ่านสามารถอ่านเข้าใจได้ตั้งแต่ครั้งแรกที่อ่าน

พยายามอ้างอิงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอดีตให้ครอบคลุมมากที่สุด

บทนำ (Introduction)

- บอกภูมิหลังเกี่ยวกับงานวิจัย ประเด็นปัญหาที่นำมาสู่การวิจัย เหตุผลที่ต้องทำวิจัย (What is the problem and why is it interesting?)
- สรุปงานวิจัยที่ผู้อื่นได้ศึกษามา (Who are the main contributors and what novel thing did they do?)
- ย่อหน้าสุดท้ายบอกแนวทางที่จะศึกษา ขอบเขตวัตถุประสงค์ และความสำคัญ/ประโยชน์ที่ได้ (What novel thing will you reveal? – state your contribution)
- เนื้อหากระชับ
- ถ้าเป็น idea ของคนอื่นต้องให้ credit เจ้าของ idea ด้วย

วิธีการ (Methods)

- ประเภทของบทความ
 - การทดลอง : เครื่องมือ วัสดุ วิธี
 - Modelling : สมมุติฐาน สมการคณิตศาสตร์ วิธี
 - Computational : input, computational tool, วิธี
- ให้ข้อมูลที่เพียงพอ

ผลการทดลองและการอภิปรายหรือการวิจารณ์ (Results and discussion)

- อาจแยกระหว่าง Results กับ discussion ขึ้นกับ Journal
- เนื้อหาหลักของบทความ
- เป็นเหตุเป็นผล และมีความเชื่อมโยง
- เขียนให้ผู้อ่านรู้ว่าเรารู้จริง !

บทสรุป (Conclusion)

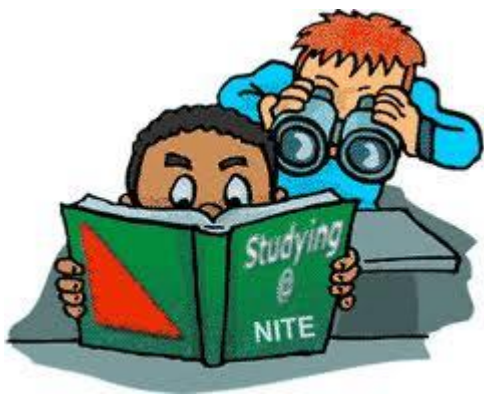
- ขมวดปม ดึงข้อมูลที่สำคัญที่สุดของ results and their consequences
- ไม่เขียนซ้ำจากบทคัดย่อ
- จะเขียนเป็น bullet point ก็ได้

ข้อควรระวังในการเขียนบทความวิชาการ



ระวังเรื่องการโจรกรรมทางวิชาการ (Plagiarism) ทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจ

- อย่า Copy and Paste การเขียนของผู้อื่น หรือของตัวเองในอดีตมาทั้งประโยคหรือทั้ง Paragraph แม้ว่าจะทำการอ้างอิงแล้วก็ตาม
- อย่านำ Figure ของผู้อื่นมาใช้ในบทความของตนเอง



การอ่านตรวจทาน



เมื่อเขียนบทความเสร็จสมบูรณ์ ต้องอ่านตรวจทานบทความทั้งหมด
อีกอย่างน้อย 1-2 ครั้ง เพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดจากการเขียน

- ตรวจทานเรื่องความเข้าใจ (ในมุมมองของผู้อ่าน)
- ตรวจทานเรื่อง Grammar
- ตรวจทานเรื่อง Consistency ของหน่วยที่ใช้ สัญลักษณ์ต่างๆ
รวมถึงรูปแบบของเอกสารอ้างอิง (ให้เป็นไปตาม format ของ
วารสารที่จะส่ง)

งานส่วนนี้เป็นงานที่สำคัญมาก ครั้งใช้เวลาอย่างพอเพียงในการอ่าน
ตรวจทาน และหากให้เพื่อนร่วมงานหรือ Mentor
ช่วยอ่านและแสดงความคิดเห็นด้วยจะดีมาก
เพราะอาจได้มุมมองอื่นๆ ที่น่าสนใจในการ
ปรับปรุงการเขียน หรือการทำวิจัยในอนาคต



การเลือกวารสารที่จะส่งบทความไปตีพิมพ์



วารสารที่ดีพิมพ์มีส่วนสำคัญมากในการที่ผู้อ่านจะเลือกอ่านงานของเราและนำไปอ้างอิงต่อ

- วารสารที่เลือกควรเป็นวารสารที่เป็นที่รู้จักในสาขาวิจัย
- วารสารที่เลือกควรเป็นวารสารที่ตรงตาม Scope ของบทความ

ควรเลือกวารสารให้เหมาะสมกับลักษณะและคุณภาพของงานวิจัย (โดยอาจพิจารณาจากงานตีพิมพ์ในอดีตของแต่ละวารสารว่ามีลักษณะใกล้เคียงกับบทความเราหรือไม่)

ควรพยายามตีพิมพ์ในวารสารที่มีคุณภาพก่อน (ไม่ต้องกังวลว่าบทความจะถูก Reject เพื่ออย่างน้อยเราจะได้รับ comment ที่เป็นประโยชน์จาก Reviewer ในการพัฒนางานต่อไป)

การเลือกสารที่จะส่งบทความไปตีพิมพ์ (ต่อ)



ควรอ้างอิงบทความที่ดีพิมพ์ในวารสารที่เราเลือกส่งงานไปตีพิมพ์ (อย่างน้อย 2-3 บทความในเอกสารอ้างอิง) และควรสืบค้นระยะเวลาเฉลี่ยในการพิจารณาบทความของแต่ละวารสารในอดีตที่ผ่านมา โดยความเลือกส่งบทความไปตีพิมพ์ในวารสารที่ใช้เวลาพิจารณาไม่นาน

Available online at www.sciencedirect.com

 **ScienceDirect**

Linear Algebra and its Applications 430 (2009) 1–6

 **ELSEVIER**

**LINEAR ALGEBRA
AND ITS
APPLICATIONS**

www.elsevier.com/locate/laa

Generators of matrix algebras in dimension 2 and 3

Helmer Aslaksen ^{a,*}, Arne B. Sletsjøe ^b

^a *Department of Mathematics, National University of Singapore, Singapore 117543, Singapore*
^b *Department of Mathematics, University of Oslo, P.O. Box 1053, Blindern, 0316 Oslo, Norway*

Received 14 June 1995; accepted 8 May 2006
Available online 8 October 2008
Submitted by T.J. Laffey

การส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ไปยังวารสาร



ปัจจุบันมีการดำเนินการในรูปแบบ Online ของแต่ละสำนักพิมพ์เช่น
Elsevier, Springer, Wiley



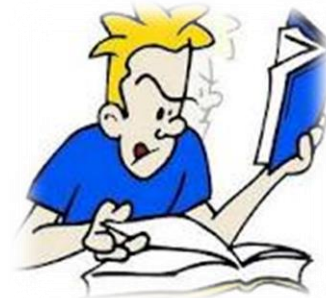
ควรปฏิบัติตามข้อกำหนดของแต่ละสำนักพิมพ์อย่างเคร่งครัดโดย
อ่าน **Author Guideline** ให้เข้าใจชัดเจน

ใช้โอกาสในการเลือก Reviewer ที่คิดว่าเหมาะสมที่จะ Comment
บทความของเรา (**ควรมีการอ้างอิงงานวิจัยของ Reviewer ที่เราเลือก
ในบทความนั้นๆ**) และหมั่นตรวจสอบสถานะ (Status) ของบทความ
เมื่อส่งไปยังสำนักพิมพ์แล้ว

การส่งบทความและการโต้ตอบกับบรรณาธิการ

- ไม่ส่งทีละหลาย Journal
- มีจดหมายนำส่งบทความ
- จังหวะการนำส่งบทความ
- การโต้ตอบกับบรรณาธิการและผู้ประเมิน – สุภาพ รอบคอบ หนักแน่น ตอบคำถามเป็นข้อๆ
- ถ้าบทความถูก reject ให้นำ comments มาพิจารณาปรับปรุง

การแก้ไขบทความตามข้อเสนอแนะของ Reviewers



ในกรณีการ Reversion

พยายามแก้ไขและตอบข้อซักถามของ Reviewer ให้กระชับและชัดเจนโดยแจกแจงเป็นข้อๆ และ Highlight ให้เห็นถึงสิ่งที่แก้ไขในบทความ

ในกรณีที่ถูก Reject

อ่าน Comment ของ Reviewer โดยละเอียดและแก้ไขบทความที่เห็นสมควร จากนั้นอาจลองส่งกลับไป Journal เดิม (ในกรณีที่คิดว่าสามารถแก้ไข/ปรับปรุงงานตามที่ Reviewer แนะนำทั้งหมด) หรืออาจลองส่งไป Journal อื่นๆ



ตัวอย่างสรุป Responses to Reviewers' comments

RESPONSE TO REVIEWERS' COMMENTS

RE: Ms. Ref. No.: CATCOM-D-06-00185 entitled

“Investigation of isosynthesis via CO hydrogenation over ZrO_2 and CeO_2 catalysts:
effects of crystallite size, phase composition and acid-base sites”

Changes in the text have been highlighted on the marked editor's copy of the manuscript. Where a correction relates to a specific reviewer comment, it is indicated below and marked on the text by a designation such as I-1, which would mean reviewer I, question or comment 1 of his/her comments. In addition, other modifications have been made to improve the readability or clarity and are also indicated on the marked copy.

Reviewer I

“The manuscript provides a thorough investigation of the isosynthesis via CO hydrogenation over zirconia and ceria catalysts. The authors carried out adequate characterization using XRD, NH_3 -TPD, CO_2 -TPD and BET and have provided a reasonable mechanism for the different activity. Present information in the manuscript is not enough to be accepted as Communication. It should be done major revised. Some of suggestion was given below”

I-1 “Based on my experience, ZrO₂ and CeO₂ nanoparticle prepared by the precipitation method, if without surfactant or surface modified reagent to be used, the conglomeration will not be neglected. Heating treatment will increase the conglomeration and the size distribution will become so widen. The authors need to specify some basic synthesis parameters such as product yield, average sphere diameter, and provide the TEM or HRTEM image to indicate the overall efficiency of the synthesis technique. Only the high quality nanosized catalyst was synthesized in advance, the properties research can become significative. ”

We thank the reviewer for the comments. We agree with the reviewer. Thus, appropriate sentences and images have been added on Page 10 and in Figs. 3 and 4. Method of TEM has been added in Section 2.2.3 on Page 7.

I-2 “The author suggested that tetragonal phase is the key factor for achieving high selectivity of isobutene in hydrocarbons. It needs to provide more experiment data to support the conclusion. The selectivity may be arise from the high ratio defect or part of small size nanoparticle of hybrid nanoscale sample. The experiment using pure zirconia tetragonal phase nanoparticle should be carried out. Otherwise, the present suggestion is not plenitude.”

We thank the reviewer for the comments. The experimental results of pure tetragonal phase of zirconia have been added in **Tables 1 and 2**. The data of this catalyst has been shown in **Figs. 2, and 5-9**. The additional information of this catalyst such as preparation method has been added in **Section 2.1 (Catalyst preparation)** on Page 5. The appropriate sentences have been added in abstract and on **Pages 9-11, and 16**.

เพื่อความชัดเจนอาจ highlight ส่วนที่แก้ไขใน text

nitrate (AgNO_3) solution. The obtained sample was then dried overnight at 110°C and calcined at 450°C for 3 h with a temperature ramp of $1^\circ\text{C}/\text{min}$. The synthesized zirconias obtained from ZrOCl_2 and $\text{ZrO}(\text{NO}_3)_2$ were denoted as $\text{ZrO}_2\text{-Cl}$ (nano-syn) and $\text{ZrO}_2\text{-N}$ (nano-syn), respectively. For a comparative study, another nanoscale zirconia was prepared by using zirconium n-propoxide 15 g as a starting material. The starting material was suspended in 100 ml of 1,5 pentanediol in the test tube, and then set up in 300 ml autoclave. In the gap between the test tube and autoclave wall, 30 ml of glycol was added. After the autoclave was completely purged with nitrogen, the autoclave was heated to 300°C at the rate of $2.5^\circ\text{C}/\text{min}$ and held at that temperature for 2 h.

สรุปผลการประเมินข้อคิดเห็นจาก Reviewers ที่ประเมิน ข้อเสนอโครงการวิทยุทุนนักวิจัยรุ่นใหม่ ปี 2551-2553



ปัญหาของ Proposal	จำนวน ความเห็น	สัดส่วน (%)
1. ปัญหาเกี่ยวกับโจทย์วิจัย	244	29.6
2. ปัญหาเกี่ยวกับระเบียบวิธีการวิจัย	176	21.4
3. ปัญหาเกี่ยวกับการสืบค้นผลงานวิจัย	160	19.4
4. ปัญหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์	76	9.2
5. ปัญหาเกี่ยวกับการ commitment เรื่องการตีพิมพ์	72	8.7
6. ปัญหาเกี่ยวกับความเหมาะสมของปริมาณงาน	52	6.3
7. ปัญหาอื่นๆ	44	5.3
รวม	824	100

ปัญหาเกี่ยวกับโจทย์วิจัย	จำนวน ความเห็น	สัดส่วน (%)
1. โจทย์วิจัยไม่มีอะไรใหม่ และซ้ำซ้อนกับงานที่ได้มีการศึกษาแล้ว	88	36.1
2. โจทย์วิจัยยังไม่ชัดเจน และไม่น่าเชื่อถือ	76	31.1
3. โจทย์วิจัยมีคุณค่าทางวิชาการต่ำ ไม่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่	36	14.8
4. โจทย์วิจัยกว้างเกินไป	12	4.9
5. โจทย์วิจัยมีความเป็นไปได้น้อย	12	4.9
6. โจทย์วิจัยคล้ายกับวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกของผู้เสนอโครงการ	8	3.3
7. โจทย์วิจัยไม่น่าสนใจ	7	2.9
8. โจทย์วิจัยตรงต่อความต้องการของประเทศน้อย	5	2.0
รวม	244	100.0

การพัฒนาโจทย์วิจัย (Propose research problem)

- Propose a suitable project that is relevant and of current/potential interest
- Do proper literature review, particularly the recent publications
- Carefully define objectives and scope of work
- Think globally but act locally

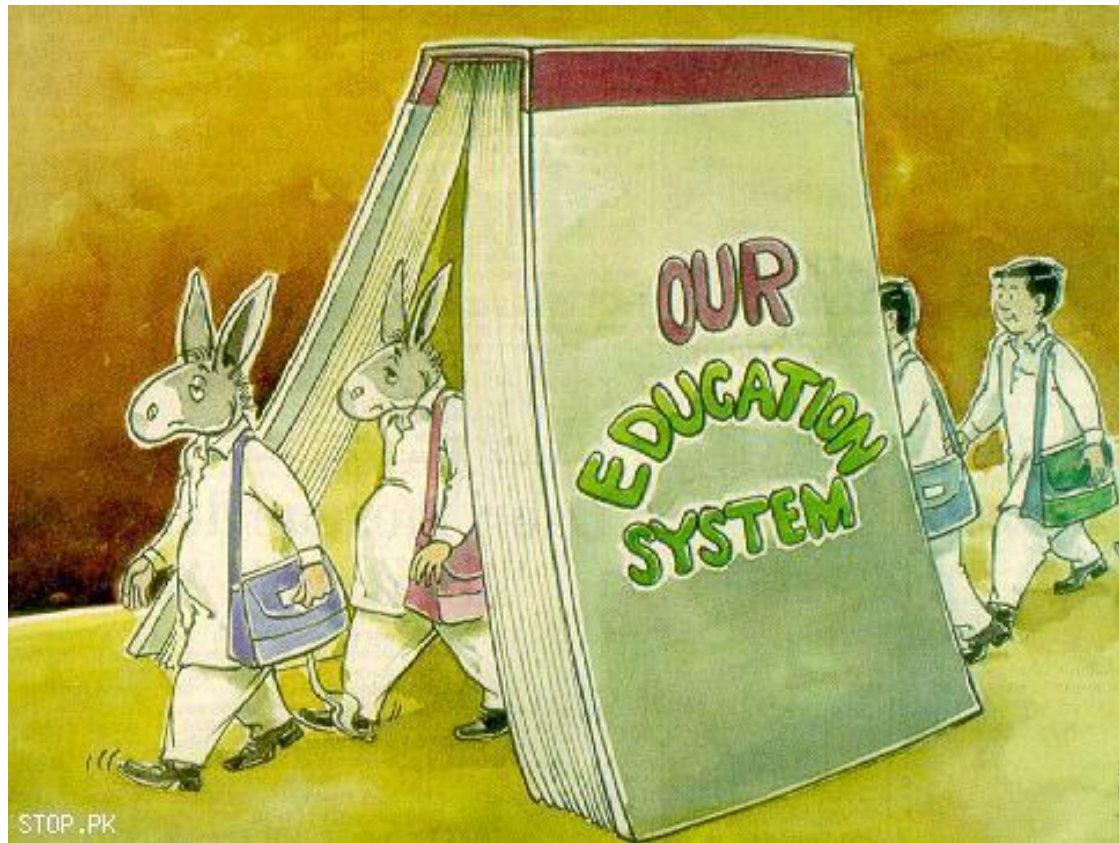


วางแผนการทำวิจัยเพื่อเขียนบทความวิชาการครั้งต่อไป

เมื่อดำเนินการตีพิมพ์บทความแล้วเสร็จ ควรเริ่มต้นวางแผนการทำวิจัยในเรื่องถัดไป โดยอาจเริ่มต้นจากการเขียนโครงร่างของบทความถัดไปที่คาดว่าจะดำเนินการได้เลย เพื่อให้ทราบว่าจะต้องออกแบบการวิจัยอย่างไรเพื่อให้บทความดังกล่าวสมบูรณ์ที่สุด



**“การทำวิจัยเป็นกระบวนการที่ดีในการฝึกทักษะการคิด วางแผน
สืบค้น บริหารจัดการ แก้ไขปัญหา และการเขียน ซึ่งทักษะ
เหล่านี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการทำงาน”**



ขอบคุณมากครับ

