

Education and academic article***How to write a paper for publication*****Niruwat Turnbull**

Assistant Professor of Faculty of
Public Health , Mahasarakham
University

Abstract

Writing a research article for a journal has several purposes. This article recommends writing a research articles for publishing the research papers in various journals whether Thai journal or International journals. This article discusses the planning and steps for research papers within three sections including: 1) Have a strategy and make a plan, 2) Preparation of manuscript, and 3) Final checks before and after submitting. It also recommends the elements for an article together with 3 parts: 1) the beginning of an article, which should be counting three sections; TAS Title (T), Authorises (A), S (Summary, Abstract), 2) the main context section of an article, which are crucial for 4 elements, IMRAD, such as I (Introduction) M (Material or Methods) R (Results) A (and) D (Discussion), and the last section of the article is mandatory of CAR, which indicates C (Conclusion), A (Acknowledgment) and R (References). In addition, this article also proposes a summary and step in the publication of an academic article and research articles in a various academic journals both domestically and internationally.

Key words: paper; publication

บทความทางการศึกษา (Education and academic article)

การเขียนบทความให้ได้รับการตีพิมพ์

นิรุวรรณ เทรินโบล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คณะสาธารณสุขศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บทคัดย่อ

การเขียนบทความการวิจัย หรือบทความทางวิชาการ นั้นมีเหตุผลที่ผู้เขียนต้องการเขียนแตกต่างกันไปในแต่ละคน บทความวิชาการเรื่องนี้ขอเสนอแนะการเขียนบทความวิจัย สำหรับผู้วิจัยที่จะเริ่มต้นตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยของตนเอง ตามวารสารต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นวารสารในประเทศหรือต่างประเทศ บทความนี้กล่าวถึงการวางแผนในการจัดทำ บทความวิจัยไว้ 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการกำหนดกลยุทธ์ และวางแผนในการเขียน (Have a strategy, make a plan) 2) ขั้นตอนการจัดทำ หรือจัดเตรียมรูปแบบของบทความ (Preparation of Manuscript) และ 3) ขั้นตอนการตรวจสอบ ก่อนและหลังส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ (Final Checks Before and After Submitting) พร้อมทั้งได้เสนอแนะองค์ประกอบของ บทความที่เป็นองค์ประกอบหลักๆ ของบทความวิจัย โดยการ กำหนดคำย่อที่เป็นภาษาอังกฤษ เพื่อให้ผู้เขียนบทความจำได้ ง่ายขึ้นแบ่งเป็น 1) ส่วนนำของบทความวิจัยอาจใช้คำว่า TAS ซึ่ง ก็หมายถึง Title (T), Authorises (A), S (Summary, Abstract) 2) ส่วนเนื้อหาของบทความวิจัยอาจใช้คำว่า IMRAD ซึ่งก็ หมายถึง I (Introduction) M (Material or Methods) R (Results) A (and) D (Discussion) และ 3) ส่วนท้ายของ บทความวิจัยใช้คำว่า CAR ซึ่งก็หมายถึง C (Conclusion) A (Acknowledgment) R (References) นอกจากนั้นบทความนี้ยัง เสนอแนะขั้นตอนสรุปและขั้นตอนในการตีพิมพ์บทความทาง วิชาการ และบทความการวิจัยในวารสารวิชาการต่างๆ ทั้งใน ประเทศและต่างประเทศ

คำสำคัญ: บทความ; ตีพิมพ์

บทนำ (Introduction)

บทความนี้เขียนขึ้นเพื่อเป็นพื้นฐานในการแนะนำนักวิจัยหน้าใหม่ที่ยากเริ่มเขียนผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์และเผยแพร่ เอกสารชิ้นนี้ตั้งใจเขียนจากประสบการณ์ และการรวบรวมจากแหล่งเอกสารต่างๆ เพื่อเป็นการสนับสนุนให้นักวิจัยมือใหม่ทั้งหลายได้ใช้เป็นแนวทางในการจัดทำบทความเพื่อการตีพิมพ์ต่อไป ซึ่งจะประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) การกำหนดกลยุทธ์ และวางแผนในการเขียน (Have a strategy, make a plan) 2) การจัดทำ หรือ จัดเตรียมรูปแบบของบทความ (Preparation of Manuscript) และ 3) การตรวจสอบก่อน-หลังส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ (Final checks, before and after submitting) ดังรายละเอียด

1. การกำหนดกลยุทธ์ และวางแผนในการเขียน (Have a strategy, make a plan)

การวางแผน หรือกำหนดแนวทางในการเขียนบทความนั้นเป็นการเริ่มต้นที่ดีที่จะทำให้ผู้เขียนบทความได้รู้ว่า เราจะเริ่มต้น เพื่อเขียนบทความจากผลงานที่เราดำเนินการผ่านมา หรือผลงานที่เราคิดว่ามันน่าจะเป็นประโยชน์ได้อย่างไร การคิดก่อนลงมือเขียนบทความ โดยการกำหนดโครงสร้างในการเขียนบทความนั้น อาจจะเริ่มต้นที่คำถาม“จะตีพิมพ์ผลงานไปทำไม”(Why publish?) การวางแผนอย่างนี้จะเป็นตัวช่วยกระตุ้นทั้งภายนอก และภายในตัวผู้เขียน โดยบทความที่ผู้เขียนตีพิมพ์ผลงานวิชาการอาจจะช่วยให้เรามีการงานที่ก้าวหน้าขึ้น ทำให้ผู้วิจัยมีชื่อเสียงและได้รับการยอมรับจากผลงานการวิจัย เช่น การตีพิมพ์เพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น หรือการตีพิมพ์เพื่อประกอบการสำเร็จการศึกษาในกรณีนี้ นอกจากนั้น Dixon N.¹ ได้แนะนำว่าประโยชน์ที่

เกิดขึ้นจากการตีพิมพ์บทความทางวิชาการหรือผลงานวิจัยนั้น อาจจะตามมาด้วยสิ่งเหล่านี้

1) บทเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากผลงานวิจัยที่ผ่านมา ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาในรูปแบบต่างๆ จะเป็นประโยชน์กับผู้ที่ทำงานในสาขาเดียวกัน ต่างสาขา หรือแม้แต่ผู้ที่ทำงานที่อยู่ในกลุ่มประเทศต่างกัน

2) กลุ่มคนอื่นๆ สามารถช่วยกันอ่านผลงาน พร้อมให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะต่างๆ ให้กับตัวผู้เขียนบทความนั้นๆ

3) บทความจากการวิจัยนั้น อาจจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงงานเก่าหรือเปลี่ยนแนวทางการปฏิบัติให้พัฒนายิ่งขึ้น หรือแม้กระทั่งเป็นแนวทางในการพัฒนาที่สูงขึ้นไป

4) เป็นการสร้างเครือข่ายกลุ่มการวิจัยในกลุ่มสาขาที่สนใจงานวิจัยคล้ายๆ กัน หรือแม้แต่การใช้ทฤษฎีการวิจัยที่คล้ายๆ กัน

การเขียนบทความงานวิจัยนั้น ผู้เขียนต้องกำหนดตัวเองให้ชัดเจนเพราะการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการนั้นบางวารสารต้องใช้ระยะเวลาในการตอบรับให้ตีพิมพ์ผลงาน ถ้าผู้เขียนไม่กำหนดกลยุทธ์และวางแผนที่ชัดเจนนั้นอาจจะทำให้ท้อถอยได้ เพราะฉะนั้นก่อนลงมือเขียนเรา มาตอบคำถามเพิ่มขึ้นตามคำแนะนำของ Sharp David² เพื่อเป็นการเริ่มต้นที่ดีในการเขียนบทความซึ่งคำถามเหล่านี้ประกอบด้วย

- บทความที่เราจะเขียนนี้มันคุ้มค่าที่เราต้องลงทุนเขียนหรือไม่ ผู้เขียนต้องการเขียนอะไร
- แล้วมันคุ้มค่าที่จะเขียนสิ่งนั้นหรือไม่
- ผู้เขียนต้องการสื่อสารอะไรในบทความให้ผู้อ่านได้รับรู้อย่างไรที่เหมาะสมสำหรับบทความที่ต้องการตีพิมพ์ผลงาน

- ผู้เขียนจะตีพิมพ์หรือเผยแพร่บทความนี้ที่ไหนดี
- พิจารณาขอบเขต รูปแบบ เงื่อนไขต่างๆ ในการเผยแพร่บทความของวารสารที่ต้องการเผยแพร่

นอกจากตอบคำถามด้านบนแล้ว บางทีผู้เขียนอาจจะต้องมาตอบคำถามนี้ “เราต้องการให้อ่านรวมทั้งผู้เชี่ยวชาญได้อะไรจากบทความนี้บ้าง” คำตอบจากคำถามนี้จะเพิ่มรายละเอียดมากขึ้น เพื่อที่จะได้คำตอบที่ชัดเจนก่อนที่จะลงมือเขียนบทความ เช่น

- ใครที่เป็นคนอ่านหลักๆ ของบทความที่เราจะตีพิมพ์นี้
- มีกลุ่มคนอื่นที่นอกเหนือกลุ่มอ่านหลักๆ หรือไม่
- พื้นฐานคนอ่านบทความส่วนมากเป็นใคร และมีคนอ่านกลุ่มอื่นที่มีศักยภาพพอๆ กัน หรือแม้กระทั่งคนอ่านบทความเรานั้นมีตำแหน่งหรือหน้าที่การงานอะไร
- คนอ่านจะได้รับประสบการณ์จากหัวข้อที่ผู้เขียนบทความตีพิมพ์มาน้อยแค่ไหน
- คนอ่านบทความมีส่วนเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในบทความวิจัยที่เราเผยแพร่หรือไม่
- ทำไมผู้อ่านจำเป็นต้องอ่านงานวิจัยที่เราเผยแพร่ หรือจากมุมมองอื่น ผู้อ่านจะได้เรียนรู้อะไรบ้างจากบทความที่ผู้เขียนนำเสนอ
- ผู้เขียนต้องการให้อ่านทำอะไรจากผลการศึกษาหลังจากที่ผู้อ่านได้อ่านบทความที่ผู้เขียนนำเสนอ

เมื่อเราได้คำตอบดังกล่าวข้างบนแล้ว ผู้เขียนต้องลงมือเขียนบทความ แนนอนการ

เขียนบทความนั้น มันไม่ใช่เรื่องง่ายเลย และมันก็ไม่ยากเกินความสามารถที่เราจะเริ่มต้นมีกรณีตัวอย่างของนักเรียนปริญญาเอกคนหนึ่งของมหาวิทยาลัยเยล (Yale University) เล่าประสบการณ์การเขียนงานของเธอโดยการเขียนบทความไม่เป็นการรบกวนเวลาทำงาน วิทยานิพนธ์ของเธอเลย เธอเล่าว่า เธอเลือกช่วงเวลาในการเขียนบทความ 1-2 ชั่วโมงในแต่ละวัน โดยกำหนดเวลา 8-9 โมงเช้าก่อนถึงเวลาเริ่มเรียนของเธอ และพอทำอย่างนี้ทุกวัน เธอพบว่าเธอสามารถมีบทความที่สามารถตีพิมพ์ในนามของเธอและที่ปรึกษามากกว่าเกณฑ์กำหนดของมหาวิทยาลัย โดยที่การเขียนบทความนั้นไม่ได้รับรบกวนเวลาปกติในการทำวิทยานิพนธ์ของเธอเลย

2. การจัดทำ หรือจัดเตรียมรูปแบบของบทความ (Preparation of Manuscript)

การจัดทำ หรือเตรียมรูปแบบของบทความที่ดีและเหมาะสมกับวารสารที่ผู้เขียนต้องการตีพิมพ์เพื่อเผยแพร่ผลงานเป็นสิ่งที่จำเป็นมากๆ บางที่เราต้องนึกถึง และตอบคำถามเหล่านี้ก่อนที่จะลงมือจัดทำบทความ

- 1) หัวข้อที่ผู้เขียนต้องการเขียนคืออะไร
- 2) ทำไมหัวข้อนี้มีความสำคัญ
- 3) ผู้เขียนจะนำเสนอการทดสอบตามรูปแบบสมมติฐานอย่างไร
- 4) ผลการศึกษาที่มองเห็นชัดเจนคืออะไร
- 5) อะไรที่เป็นการค้นพบที่สำคัญ

โดยปกติแล้วโครงสร้างของบทความจะมีองค์ประกอบหลักๆ รูปแบบของ Sir Bradford Hill³ นักสถิติชาวอังกฤษ ซึ่งนำเสนอรูปแบบของ

กลุ่มคำ I M R A D (I M R A D Format) ซึ่งประกอบด้วย

- 1) **I**ntroduction.....Why did you start? (ทำไมคุณถึงทำเรื่องนี้)
- 2) **M**ethods.....What did you do? (คุณใช้วิธีการอะไรบ้างในการวิจัย)
- 3) **R**esults..... What did you find? (คุณค้นพบอะไรบ้างจากการวิจัยของคุณ)

And

- 4) **D**iscussion.....What does it all mean? (ผลการศึกษาที่คุณค้นพบทั้งหมดมันหมายถึงอะไร)

ซึ่งองค์ประกอบสี่ตัวนี้เป็นหลักการทั่วไป และเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ในแต่ละบทความ โดยมีคำแนะนำเพิ่มเติมของ Anju Grewal⁴ บอกว่านักเขียนมือใหม่ อาจจะต้องใช้ส่วนประกอบมากกว่านั้น เช่น กรอบของคำว่า TAS IMRAD CAR ซึ่ง T คือ Title (บทนำ), A คือ Authorship (กลุ่มผู้วิจัย), S คือ Summary/Abstract (บทคัดย่อของผลวิจัยในภาพรวม), IMRAD, C คือ Conclusion (บทสรุปของงานวิจัยที่ค้นพบ), A คือ Acknowledgements (กิตติกรรมประกาศ), R คือ References (การอ้างอิงตามรูปแบบของวารสารที่ต้องการตีพิมพ์) และนอกจากนั้น กลุ่มคำหกคำถาม (six honest serving-men) ก็ยังเป็นแนวทางที่ดีในการกำหนดแนวทางในการเขียน กลุ่มคำดังกล่าวคือ What (อะไร), Why (ทำไม), When (เมื่อไหร่), How (อย่างไร), Where (ที่ไหน), and Who (เกิดขึ้นกับใคร) ซึ่งองค์ประกอบหลักๆ เหล่านี้จะขึ้นอยู่กับรายละเอียดของแต่ละวารสารที่

ผู้เขียนต้องการตีพิมพ์เผยแพร่ ซึ่งส่วนใหญ่จะประกอบด้วย Title (ชื่อเรื่อง), Authorship (ผู้แต่ง), Abstract (บทคัดย่อ), Keywords (คำสำคัญ), Introduction (usually concluding with Aims of the study) (บทนำ โดยปกติแล้วจะรวมวัตถุประสงค์ของการศึกษาเข้าไปด้วย), Materials and methods (ระเบียบวิธีวิจัย หรือ ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย), Results (ผลการวิจัย), Discussion (การอภิปรายผล), Conclusions (การสรุปผลการวิจัย), Acknowledgements (กิตติกรรมประกาศ) และ References (การอ้างอิง)

จะเห็นว่าสิ่งที่เป็นเทคนิคอย่างหนึ่งที่จะทำให้ผู้อ่านได้เห็นผลงานการตีพิมพ์ของผู้เขียน คือ การให้ความสำคัญกับ หัวเรื่อง บทคัดย่อ ตาราง และรูปภาพ โดยเฉพาะหัวเรื่องและบทคัดย่อจะเป็นส่วนแรกๆ ที่พบบ่อยว่าเป็นสิ่งที่ผู้อ่านค้นหา และมักจะถูกค้นคว้าจากระบบอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นผู้เขียนควรใส่ใจในทั้งสองสิ่งด้วย และมีคำแนะนำจากนักเขียนบทความที่มีผลงานตีพิมพ์มากมายว่า สิ่งที่ดีที่สุดในการเขียนบทความคือ ให้เขียนบทความทั้งหมดก่อนแล้วค่อยมาลงมือเขียนบทคัดย่อ และชื่อเรื่องบทความในภายหลัง ซึ่งจะทำให้การเขียนทั้งสองอย่างนี้ง่ายขึ้นบทความนี้ได้แนะนำการเขียนรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้

การตั้งชื่อบทความ (Title)

การตั้งชื่อเรื่องหรือชื่อบทความจะเป็นสิ่งที่ผู้เขียนควรจะทำเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการเขียนบทความ สิ่งที่จะช่วยผู้เขียนง่ายในการตั้งชื่อบทความคือ การอ่านวารสารที่มีชื่อเรื่องที่เกี่ยวข้อกับงานวิจัยของผู้เขียน โดยการตั้งชื่อเรื่องผู้วิจัยต้องใส่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลงาน

ให้ครบ ซึ่งมันจะทำให้การค้นหาจากระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ดียิ่งขึ้น และให้มั่นใจว่าชื่อเรื่องที่ตั้ง ประกอบด้วยคำสำคัญ (Keyword) ในชื่อเรื่องด้วย วารสารบางฉบับอาจจะบังคับให้ผู้เขียนใส่คำสำคัญ (Keyword) ไว้ในชื่อเรื่องของบทความด้วยเลย เทคนิคอีกอย่างในการตั้งชื่อเรื่องบทความคือ อย่าตั้งชื่อเรื่องที่อ่านแล้วทำให้คนอ่านคิดว่าผู้เขียนฉลาดเลิศล้ำหรือผู้เขียนช่างอ่อนด้อยประสบการณ์ และที่สำคัญอย่าใส่คำย่อไว้ในชื่อเรื่อง เพราะคำย่อในแต่ละสาขาวิชาชีพมีความหมายที่แตกต่างกันไป และข้อต่อไปนี้เป็นคำแนะนำเพิ่มเติม กรณีที่นักเขียนหน้าใหม่ต้องการใช้ชื่อหัวข้อเป็นภาษาอังกฤษ หัวข้อจะต้องมีความหมายที่ชัดเจนและสอดคล้องกับความหมายในภาษาไทย และให้เขียนตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1) อักษรต้นของคำแรกในชื่อหัวข้อ เป็นอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ เสมอ

2) คำอื่นๆ ในชื่อหัวข้อ ให้ใช้อักษรต้นของคำเป็นอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ เช่นกัน ยกเว้นบางกรณี ดังหลักเกณฑ์ในข้อต่อไป

3) คำนำหน้านาม (Articles) บุพบท (Prepositions) และสันธาน (Conjunction) ที่มีอักษรต่ำกว่า 5 ตัว และไม่ใช่อักษรต้นของชื่อหัวข้อ ให้ใช้ตัวพิมพ์เล็ก (Lowercase Letter) ทั้งคำ เช่น “and” “by” “for” “nor” “or” “to” “upon” หรือ “with” เป็นต้น หากคำใดประกอบด้วย 5 ตัวอักษรขึ้นไป ก็ให้ใช้อักษรเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ เช่น “Between”

4) คำกริยาที่มี to นำหน้า (Infinitives) ให้ใช้อักษรต้นของคำกริยาเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ โดยยังคงคำว่า to นั้น เป็นตัวพิมพ์เล็กทั้งคำว่า to be ให้เขียนเป็น to Be หรือ to tell ให้เขียนเป็น to Tell เป็นต้น

5) คำผสมที่เชื่อมด้วยเครื่องหมายยัติภังค์ หรือ ยังติภังค์ (Hyphen) หรือ “-” หากเป็นคำกริยา (Verb) ที่เกิดจากการนำสองคำมาผสมกัน ให้ใช้อักษรต้นของคำแรกเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ ตั้งอักษรอื่นๆ ที่เหลือ เป็นตัวพิมพ์เล็กทั้งหมด เช่นคำว่า take-off ให้เขียนเป็น Take-off ส่วนคำผสมอื่นๆ ที่เชื่อมด้วยยัติภังค์แต่ไม่ได้ใช้เป็นคำกริยาให้ใช้อักษรต้นของทั้งสองคำเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ เช่น Diffusion-Based, Short-Wave, Child-Centered เป็นต้น

ทั้งนี้ ชื่อสถานที่ หรือชื่อการแบ่งเขตการปกครอง เช่น จังหวัด อำเภอ ตำบล ฯลฯ สามารถเลือกใช้ได้สองแบบ คือ แบบใช้คำแปลหรือแบบใช้คำทับศัพท์ ที่กำหนดโดยสำนักนายกรัฐมนตรี เช่น คำว่า “จังหวัด” สามารถเลือกใช้ภาษาอังกฤษเป็น “Province” หรือ “Changwat” ก็ได้ แต่หากเลือกใช้แบบใดแล้วก็ให้ใช้แบบนั้นทั้งเล่ม เช่น แบบ TambonSuthep, AmphoeMueang , Changwat Chiang Mai หรือแบบ Suthep Sub-District, MueangDistrict, Chiang Mai Province เป็นต้น นอกจากนี้การเขียนชื่อเฉพาะหรือคำบางคำในภาษาไทยเป็นอักษรโรมันแบบถ่ายเสียง (Transcription) ที่กำหนดโดยราชบัณฑิตยสถาน โดยไม่คำนึงถึงการสะกดการันต์หรือวรรณยุกต์ เช่น คำว่า “จันทร์” เขียนเป็น “Chan” “พระ” เขียนเป็น “Phra” หรือ “แก้ว” เขียนเป็น “Kaeo” เป็นต้น

ชื่อผู้แต่ง หรือผู้เขียนบทความ (Authorship)

การใส่ชื่อผู้แต่งหรือผู้เขียนบทความเคยเป็นคำถามที่ค่อนข้างซีเรียส โดยเฉพาะการตีพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์ อ้างอิงจาก International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) วารสารนี้กำหนดให้ใส่ชื่อผู้แต่งจำนวน 3 คน และกำหนดให้ชื่อทั้งสามคน

ต้องมีสัดส่วน และการรับผิดชอบในผลงานเท่าๆ กัน ถ้ากรณีที่ผลงานวิจัยสามารถตีพิมพ์ผลงานได้หลายครั้งจนกว่าจะถึงผลงานวิจัยขั้นสุดท้ายที่มิวิจัยควรตกลงกันก่อนว่าชื่อผู้วิจัยท่านใดที่สามารถเป็นส่วนหนึ่งของผลงานการเผยแพร่ ในแต่ละผลงานที่ตีพิมพ์ และชื่อทีมใดที่ไม่ควรใส่ในผลงานการเป็นเจ้าของบทความ แต่ควรใส่รายชื่อเฉพาะในกิตติกรรมประกาศก็เหมาะสม การตกลงกันก่อนที่จะเริ่มมีการตีพิมพ์ผลงานจะทำให้การทำงานวิจัยเป็นที่ราบรื่น เพราะบางงานวิจัยใช้เวลานานเมื่อถึงเวลาที่ต้องตีพิมพ์ผลงานจะทำให้ขัดใจกันในทีมได้ อีกด้านหนึ่งของการตีพิมพ์ผลงานสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อขอสำเร็จการศึกษา สถาบันการศึกษาทุกแห่งมักกำหนดให้นิสิตต้องใส่ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาทุกครั้งเมื่อมีการเผยแพร่ผลงานในรูปบทความงานวิจัย

บทคัดย่อ (Abstract)

การเขียนบทคัดย่อต้องเขียนแบบสั้น กระชับความ ต้องไม่มีการใส่ข้อมูลอ้างอิงในบทคัดย่อ และให้มั่นใจว่าผู้เขียนได้ใส่ข้อมูลที่สำคัญไว้ในส่วนนี้ อย่างที่บอกว่า บทคัดย่อควรเป็นส่วนท้ายสุดในการเขียนบทความ เพราะจะทำให้ผู้เขียนบทความได้ทำความเข้าใจในทุกส่วนของบทความแล้ว โดยทั่วไปแล้วบทคัดย่อควรประกอบด้วย ความเป็นมาของการวิจัยแบบกระชับ วัตถุประสงค์การวิจัย กระบวนการวิจัย พื้นฐานทั่วไป การค้นพบที่สำคัญ และสรุปผลการวิจัยหลักๆ จะเห็นว่าบทคัดย่อนั้นมีความสำคัญมากที่จะประกอบด้วยหัวข้อหลักๆ ดังกล่าวข้างต้น ถึงแม้ว่าวารสารบางฉบับไม่ได้กำหนดรูปแบบในการเขียนบทคัดย่อที่ชัดเจน แต่ผู้เขียนต้องยึดแนวทางดังกล่าวข้างต้น เพราะว่าบทคัดย่อจะเป็นพื้นที่ที่สำคัญในการ

ค้นหาข้อมูล และพบว่าเป็นส่วนที่ผู้ค้นคว้างานวิจัยจะอ่านในส่วนนี้มากที่สุด ฉะนั้นผู้เขียนบทความต้องให้มั่นใจว่า บทคัดย่อนั้นสะท้อนถึงเนื้อหา และกระบวนการศึกษาที่ถูกต้องทั้งหมดของบทความที่ผู้เขียนต้องการนำเสนอ

การเขียนคำสำคัญ (Keywords)

โดยทั่วไป การเขียนคำสำคัญมักจะใช้คำ หรือกลุ่มคำสั้นๆ อยู่ระหว่าง 3 ถึง 10 คำ ซึ่งควรจะเป็นคำที่มาจากชื่อเรื่องของบทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่ คำสำคัญ (Keywords) เป็นสิ่งหนึ่งที่ผู้เขียนบทความละเลยไม่ได้เพราะจะเป็นส่วนสำคัญมากที่จะให้คนที่ค้นหาผลงานวิจัย โดยเฉพาะการค้นหาจากระบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งผู้จัดทำฐานข้อมูลในการค้นหาผลงานวิจัยมักจะใช้ กลุ่มคำ หรือ คำสำคัญ เป็นกรอบกำหนดให้ค้นหางานวิจัยหรือบทความแต่ละผลงาน สิ่งนี้นักสถิติค้นพบจากการเก็บข้อมูลในการค้นคว้งานวิจัยพบว่า ผู้ที่ค้นหาข้อมูลจะค้นด้วยข้อความสั้น หรือ คำสำคัญ ก่อน เมื่อพบแล้วจะอ่านชื่อเรื่อง และตามมาด้วยบทคัดย่อ เพราะฉะนั้นถ้าผู้เขียนต้องการให้ผู้อ่านค้นพบผลงานมากที่สุด การกำหนดคำสำคัญให้ถูกต้อง ชัดเจน เป็นสิ่งที่ไม่ควรละเลย ดังนั้น Yateendra Joshi⁵ ได้แนะนำในการกำหนดคำสำคัญ (Keywords) ไว้ว่า

- 1) อ่านบทความทั้งหมดของคุณก่อน แล้วเขียนคำสำคัญที่พบจากบทความที่คุณต้องการนำเสนอ
- 2) ให้มั่นใจว่าคำสำคัญเหล่านั้นได้ถูกรวบรวมคำสำคัญหลักๆ ไว้ด้วยแล้ว
- 3) คำที่เป็นกลุ่มคำในชื่อเฉพาะ หรือในกลุ่มศัพท์วิชาชีพ เช่น kidney and

- renal, drug names, procedures ได้ถูกใส่ไว้ในคำสำคัญ
- 4) ถ้าต้องใส่คำย่อ ต้องเป็นคำย่อที่คนทั่วไปรู้จัก เช่น HIV
 - 5) หลังจากนั้นให้นำคำสำคัญ ที่คุณตั้งขึ้นมาไปเช็คตามรูปแบบคำมาตรฐานต่างๆ ไป เช่น GeoRef, ERIC Thesaurus, PsycInfo, ChemWeb, BIOSIS Search Guide, MeSH Thesaurus และต้องมั่นใจว่าคำสำคัญ เหล่านั้นมีความหมายเหมือนคำมาตรฐานต่างๆ ไป
 - 6) ขั้นตอนสุดท้ายก่อนที่ผู้เขียนจะส่งบทความตีพิมพ์ ให้ลองใช้กลุ่มคำหรือ คำสำคัญ ที่ตั้งขึ้น ค้นหาในเว็บไซต์สำหรับค้นหาข้อมูล (Search Engine) ซึ่งผลการค้นพบจะเป็นตัวตรวจสอบที่ดีในการค้นพบว่าบทความของผู้เขียนมีผู้อื่นได้ศึกษามาก่อนมากน้อยเพียงใด และกลุ่มคำหรือ คำสำคัญ นี้เหมาะสมกับบทความของผู้เขียนหรือไม่

บทนำ (Introduction)

การเขียนบทนำ เป็นส่วนที่กำหนดความยาวที่ชัดเจนหรือเป็นมาตรฐานไม่ได้ ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของวารสารที่เราต้องการเผยแพร่ โดยปกติแล้วเรามักจะพบว่าใช้พื้นที่ในการเขียนส่วนนี้ไม่เกินสองหน้า ถ้าเป็นรูปแบบการเขียนบทความภาษาอังกฤษเรามักพบว่า จะใช้ขนาดตัวอักษร 12 พอยต์และใช้ระยะห่างแต่ละบรรทัด และการเขียนบทนำส่วนใหญ่เราไม่เขียนเยิ่นเย้อ หรือนำท่วมท้นเหมือนการเขียนรายงานผลการวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ จะเน้นการ

เขียนที่เฉพาะเจาะจงในด้านสภาพปัญหาความเป็นมาของการวิจัยขึ้นนี้ ว่ามันมีความสำคัญอะไรบ้าง และมักจะลงท้ายในส่วนบทนำด้วยประโยคที่นำไปสู่วัตถุประสงค์ของการวิจัย และสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการเขียนหรือนำเสนอให้ผู้อ่านได้เห็นต่อไปในบทความ ดังนั้นบทนำที่ดีผู้เขียนบทความต้องนำเสนอในส่วนนี้ต้องตอบคำถามสั้นๆ ในสี่คำถามนี้ให้ได้ เช่น 1) ทำไมงานวิจัยนี้ถึงสำคัญ 2) หัวข้อที่ตั้งขึ้นเป็นที่รู้จักทั่วไปหรือไม่ 3) สมมติฐานการวิจัยคืออะไร และ 4) วัตถุประสงค์ของการวิจัยคืออะไร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย หรือวิธีการวิจัย (Materials and methods)

ในการเขียนบทความส่วนนี้ผู้เขียนต้องอธิบายให้ชัดเจน ว่าผู้วิจัยมีรูปแบบในการวิจัยอย่างไร โดยหลักๆ แล้ววิธีการเขียนส่วนนี้เพื่อที่จะ 1) ให้ผู้อ่านสามารถประเมินประสิทธิภาพงานวิจัยของผู้วิจัยได้ 2) อนุญาตให้ผู้วิจัยคนอื่นสามารถทำซ้ำในรูปแบบการวิจัยได้ ฉะนั้นผู้เขียนต้องตัดสินใจให้แน่ชัดว่ากระบวนการวิจัยที่ทำมาแล้วมีรูปแบบการวิจัยหรือวิธีการที่ใช้การทดลองอย่างไร โดยเฉพาะในเรื่องอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคืออะไรบ้าง อาจจะต้องตอบคำถามเหล่านี้ *what, how much, how often, where, when, and why equipment and materials were used* หลักใหญ่ในส่วนนี้ต้องพิจารณาอีกคือ ต้องให้มั่นใจว่าผู้เขียนได้เปิดพื้นที่พอที่จะให้ผู้อ่านสามารถตรวจสอบผลการวิจัย และสามารถนำการศึกษาหรือรูปแบบการวิจัยไปใช้ในการการศึกษาต่อไปได้ การเขียนในส่วนนี้ผู้เขียนต้องให้ความสมดุลของงานทั้งสองฝ่ายทั้งด้านด้านความกระชับของบทความ (ผู้เขียนไม่สามารถอธิบายทางเทคนิคได้ทุกปัญหา) และด้านความครบถ้วนสมบูรณ์

(ผู้เขียนจำเป็นต้องให้รายละเอียดที่เพียงพอเพื่อให้ผู้อ่านรู้ว่าสิ่งที่เคยเกิดขึ้น) นักเขียนจาก Scientific, Medical and General Proofreading and Editing ได้แนะนำในการเขียนส่วนนี้ไว้ 12 ขั้นตอนที่น่าจะเป็นสำหรับนักเขียนหน้าใหม่ดังนี้

1) เขียนขั้นตอนตามลำดับการศึกษาหรือเขียนตามประเภทหรือรูปแบบของการศึกษา โดยใช้หัวข้อย่อยที่เหมาะสม เพื่อที่จะชี้แจงสิ่งที่ผู้วิจัยเคยทำมาแล้ว การกระทำนี้ขึ้นอยู่กับว่าการนำเสนอแบบใดจะทำให้ผู้อ่านพึงพอใจกับผลงานวิจัยมากที่สุด

2) การเขียนมักจะใช้บุคคลที่สามเป็นการอ้างถึง หรืออธิบายในสิ่งที่ผู้วิจัยทำมาก่อน และการเขียนบทความภาษาอังกฤษเรามักจะใช้ Past tense ยกตัวอย่างเช่น “ตัวอย่างที่ได้รับการบ่มที่ 37°C เป็นเวลา 3 วัน” มักไม่ใช่คำว่า “ผมพักตัวอย่างที่ 37°C เป็นเวลา 3 วัน.” หรือ “The sample was incubated at 37°C for 3 days.” – ไม่ใช่เขียนว่า: “I incubate the sample at 37°C for 3 days.”

3) อธิบายวิธีการทดลองหรือรูปแบบการศึกษาให้ชัดเจน รวมทั้ง สมมติฐานการวิจัย ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้การทดลองหรือการศึกษานี้กี่ครั้ง มีการทำซ้ำหรือไม่ การควบคุมกลุ่มควบคุม และวิธีการในการทดลอง เป็นต้น

4) อธิบายว่าทำไมแต่ละขั้นตอนถึงได้ทำตามรูปแบบที่เขียน การอ้างอิงรูปแบบงานวิจัยจากคนอื่นอาจจะเป็นทางเลือกที่ทำให้บทความได้รับการตีพิมพ์ ทั้งนี้ให้พิจารณาถึงความยาวของบทความด้วย

5) ระบุแหล่งที่มาของอุปกรณ์ที่เป็นประเภทที่เฉพาะเจาะจง เช่น กลุ่มเอนไซม์ที่เฉพาะ กลุ่มสิ่งมีชีวิตที่เจาะจงเลือก หรือกลุ่มเฉพาะทางวัฒนธรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องระบุ

ถึงความสำคัญต่อความสำเร็จของการทดลองหรือการวิจัย

6) อธิบายในรายละเอียดของการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ หรือเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยใดๆ หรือการปรับโครงสร้างอุปกรณ์ขึ้นมาใหม่ หรือสร้างเครื่องมือขึ้นมาใหม่ เพื่อให้เหมาะสมกับการศึกษา

7) ต้องระบุถึงปริมาณการวัดที่แม่นยำ (ทุกตัวชี้วัด) และรวมถึงข้อผิดพลาดของการวัดที่เกิดขึ้นจากการวิจัย

8) อธิบายถึง วัน และ สถานที่ที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการ รวมทั้งลักษณะทางกายภาพและชีวภาพของสถานที่ ถ้าสิ่งนี้เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา

9) ระบุชื่อกลุ่มที่ใช้ในการทดลอง โดยใช้ชื่อตัวแปรที่ชัดเจน เพื่อเป็นชื่อตัวแปรในการทดลอง มากกว่าการใช้ชื่อตัวแปรที่คลุมเครือที่เป็นชื่อสามัญหรือชื่อเป็นตัวเลข (เช่น อาจจะใช้กลุ่มตัวแปรว่า “ผู้บริจาคที่มีสุขภาพดี” มากกว่าชื่อกลุ่มตัวแปร “กลุ่มที่ 1”)

10) หากวารสารที่ต้องการตีพิมพ์ให้กล่าวถึง ผลการอนุมัติให้การศึกษาจากคณะกรรมการจริยธรรม ผู้วิจัยจำเป็นต้องเสนอแนะเสนอผลการอนุมัติและการยินยอมของอาสาสมัครที่เข้าร่วมวิจัย

11) อธิบายการทดสอบทางสถิติ และขั้นตอนการเปรียบเทียบวิธีการทางสถิติที่เป็นพื้นฐานสามัญทั่วไปไม่จำเป็นต้องแสดงความคิดเห็นถึงวิธีการใช้ แต่ถ้าผู้วิจัยใช้วิธีการทางสถิติขั้นสูงหรือสถิติที่ไม่ค่อยมีผู้ใช้มาก่อน ควรมีการอธิบายเพิ่มเติมถึงเหตุผลที่ใช้พร้อมทั้งแสดงถึงแหล่งการอ้างอิงวรรณกรรมที่เหมาะสม

12) ให้นำเสนอเพื่อนร่วมงานของผู้วิจัยว่าในการเขียนงานในส่วนนี้ ถ้าเขาต้องทำการวิจัย

เหมือนรูปแบบที่เราเขียนจะมีความยากลำบากในการทำซ้ำการศึกษาของผู้วิจัยหรือไม่

การเขียนบทความในส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย หรือวิธีการวิจัยทั้ง 12 ขั้นตอนน่าจะเพียงพอให้ผู้เขียนได้เริ่มต้นในการเขียนบทความยังมีคำถามกลุ่มหนึ่งที่อยากฝากให้ผู้เขียนบทความนึกถึงก่อนลงมือเขียนในส่วนนี้คือ

- ผู้วิจัยใช้วัตถุอุปกรณ์อะไรบ้าง
- ประชากรที่ผู้วิจัยศึกษาคือใคร
- ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยอะไรในการศึกษา
- ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนเพื่อการดำเนินงานวิจัยอย่างไร

ผลการวิจัย (Results)

การเขียนผลการวิจัยให้นึกถึงคำถามสองคำถามนี้ก่อน 1) อะไรเป็นผลการศึกษาที่สำคัญที่สุด 2) อะไรเป็นสิ่งที่สนับสนุนให้เกิดผลการศึกษาที่สำคัญนั้น การเขียนส่วนนี้ให้พยายามจำกัดการเขียนเฉพาะผลการศึกษาเท่านั้นสิ่งนี้เป็นสิ่งที่อาจจะยากที่จะทำได้เมื่อบางครั้งที่ผู้เขียนอยากจะอภิปรายเพิ่มเติม การเขียนส่วนนี้เขียนเฉพาะสิ่งที่เกิดขึ้นจากผลการศึกษา เช่น ใส่กราฟ ตาราง ภาพประกอบต่างๆ ที่เข้าใจง่ายและชัดเจน พยายามหลีกเลี่ยงการใช้สีเส้นในการนำเสนอในกลุ่มรูปภาพต่างๆ หรือแม้แต่ตาราง และกราฟเพราะจะทำให้ผู้อ่านสับสนในกรณีที่ไม่สามารถเห็นกลุ่มสีที่แท้จริงอีกอย่างคือ หลีกเลี่ยงการใส่หัวข้อย่อยมากๆ หรือการใช้การอ้างอิงในเอกสารที่ซับซ้อน โดยปกติแล้วเรามักจะใช้แนวทางการเขียนผลการวิจัยแบบต่างๆ ไป ดังนี้

1) อย่าพยายามทำให้ผู้อ่านเดาเอาว่าผู้เขียนต้องการนำเสนอผลการวิจัยอะไร

2) ผู้อ่านจะต้องสามารถปฏิบัติตามแนวทางของข้อมูลที่น่าเสนอ มิฉะนั้นบทความจะไม่มีคามหมายอะไรเลย และมักจะทำให้เสียผู้อ่านที่ดีส่วนใหญ่ไป

3) อย่าพยายามอธิบายรูปแบบการวิจัยในส่วนนี้อีก เพราะว่ารูปแบบการวิจัยได้กล่าวถึงไปแล้วในส่วนเครื่องมือและรูปแบบการวิจัย และอย่าพยายามแปลผล หรืออภิปรายผลจากข้อมูลหรือผลจากการค้นพบ เพราะ ผู้เขียนต้องเขียนส่วนนี้ในส่วนอภิปรายผลการศึกษาอยู่แล้ว

4) พยายามชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มหรือรูปแบบที่เป็นไปตามการเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูลที่ดีจะชี้ให้เห็นแนวโน้มที่ผู้เขียนต้องการนำเสนอที่ชัดเจน และง่ายในการอ่าน สิ่งเหล่านี้จะช่วยบอกเล่าขั้นตอนในการวิจัยของผู้วิจัย การเขียนสิ่งนี้ต้องแสดงถึงผลงานที่สำคัญที่ผู้เขียนต้องการเรียกความสนใจจากผู้อ่าน ซึ่งไม่ควรให้ผู้อ่านพลาดในสิ่งเหล่านี้

การอภิปรายผลการวิจัย (Discussion)

การเขียนในส่วนอภิปรายผลการวิจัยควรจะเขียนหลังจากการเขียนส่วนผลการวิจัย (Results) เพื่อให้ผู้เขียนได้เกิดความคิดที่ดีที่ได้จากผลการศึกษา และสามารถแสดงความคิดเห็นในส่วนการอภิปรายที่ชัดเจน และแน่นอน ในส่วนอภิปรายผลนี้ควรระบุผลการวิจัยที่สำคัญที่ถูกรับพบ ในส่วนนี้ควรระบุให้ชัดเจนว่าผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งขึ้นหรือไม่ เมื่อเป็นไปตามสมมติฐานมีเหตุการณ์ (ผลการวิจัย) อะไร ที่สนับสนุนให้เชื่อไปอย่างนั้น ยกตัวอย่างเช่น ผลการศึกษาที่สนับสนุนความสมบูรณ์ของสมมติฐาน หรือมี

ความแปรปรวนใดที่ไม่สามารถเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งขึ้น

การอภิปรายผลมีจุดมุ่งหมายเพื่อสรุปผลการวิจัยที่ได้โดยการเพิ่มมุมมองของผู้เขียนรวมทั้งการตีความตามหลักการทางวิทยาศาสตร์เพื่อสรุปผลตามกระบวนการรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนในส่วนนี้ห้ามเขียนซ้ำในส่วนอื่นๆ ของบทความ เช่น บทนำ (Introduction) หรือ ผลการวิจัย (Results) มีข้อแนะนำจาก Kirti Nath Jha⁶ ในการเขียนอภิปรายผลตามหลักการดังนี้

- สรุปประเด็นของการค้นพบที่เป็นวัตถุประสงค์หลักๆ ของงานวิจัยโดยระบุจุดแข็งและจุดอ่อน
- เปรียบเทียบการค้นพบจากการศึกษาในครั้งนี้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานวิจัยของคนอื่นๆ ที่เผยแพร่ไปแล้วอย่างไร
- จากผลงานวิจัยที่ค้นพบจะเสนอให้มีการศึกษาในขั้นต่อไปอย่างไร

การสรุปผลการวิจัย (Conclusions)

การเขียนส่วนนี้ควรสั้น กระชับ พยายามทำการสรุปผลงานวิจัยที่ชัดเจน และให้คำแนะนำว่าผู้วิจัยคนอื่นต้องศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นอะไรบ้างในอนาคต ขอเน้นย้ำว่า ผู้อ่านบางกลุ่มตั้งใจอ่านในส่วนสรุปผลการวิจัยเพื่อให้เข้าใจภาพรวมของการวิจัยทั้งหมด เพราะฉะนั้นการสละเวลาในการเขียนในส่วนนี้จะทำให้ผู้เขียนบทความได้ประโยชน์มากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

หลักการโดยทั่วไปของการเขียนกิตติกรรมประกาศคือ การขอบคุณผู้ที่มีบุญคุณหรือมีส่วนเกี่ยวข้องกับงานวิจัย เช่น คนที่

ช่วยอ่านงานวิจัย ผู้ให้ข้อมูล ผู้ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งผู้ให้การสนับสนุนด้านแหล่งทุนต่างๆ ที่ได้รับ

การอ้างอิง (References)

การอ้างอิงเป็นส่วนที่นำเสนอว่าผู้เขียนบทความมีการตรวจสอบการได้มาของข้อมูลที่ถูกต้องตามลำดับ และถูกต้องตามรูปแบบของบทความ หรือรายงานผลการวิจัย โดยปกติแล้วแหล่งทุน หรือบรรณาธิการวารสารจะเป็นคนกำหนดรูปแบบของการอ้างอิงเอกสาร ดังนั้นวิธีการที่ดีที่สุดก่อนลงมือเขียนบทความคือ การอ่านรูปแบบการตีพิมพ์ (Manu Script) ของวารสารที่ผู้เขียนต้องการตีพิมพ์ เพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยนการอ้างอิงที่หลัง โดยเฉพาะผู้เขียนที่ไม่ชำนาญในการใช้โปรแกรม Word Processor จะพบว่าอันนี้เป็นปัญหาที่ทำให้การเขียนบทความล้มเหลวได้เหมือนกันโดยหลักๆ แล้วเรามักพบว่ามีการใช้ระบบการอ้างอิงมีสองกลุ่มคือ

- 1) ระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver system) ระบบนี้ใช้ระบบตัวเลขเป็นตัวกำหนดในการอ้างอิงโดยเรียงลำดับการอ้างอิงตามลำดับตัวเลข
- 2) ระบบฮาร์วาร์ด (Harvard system) ระบบนี้ใช้ชื่อคนแต่ง และวันที่ที่ปรากฏในเนื้อหา และจัดเรียงลำดับตามตัวอักษรในการเรียงลำดับการอ้างอิง

3. การตรวจสอบก่อน-หลังส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ (Final Checks Before and After Submitting)

ขั้นตอนนี้ขอสรุปเป็นประเด็นสั้นๆ ดังนี้

3.1 การรับข้อเสนอแนะที่ดี (Useful feedback)

ขั้นตอนนี้ผู้เขียนอาจจะนำบทความที่เขียนเสร็จแล้วให้เพื่อนร่วมงานที่รับผิดชอบงานคล้ายๆ กันอ่านบทความเพื่อรับข้อเสนอแนะและข้อบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นจากการเขียนบทความ ซึ่งขั้นตอนนี้จะประโยชน์อย่างมากเมื่อผู้เขียนได้นำข้อเสนอแนะเหล่านั้นมาแก้ไขและปรับปรุงบทความให้ดียิ่งขึ้นก่อนส่งไปตีพิมพ์

3.2 จบการเขียนบทความและตรวจสอบครั้งสุดท้าย (The finished product and final checks)

เมื่อเราเขียนบทความเสร็จแล้วจะเป็นการดีมากถ้าเราทิ้งบทความสักหนึ่งหรือสองวัน แล้วกลับมาอ่านบทความนั้นอีกครั้ง เรามักจะพบว่าเราต้องแก้ไขอะไรเพิ่มเติมเล็กน้อย และให้มั่นใจว่าก่อนส่งบทความตีพิมพ์นั้น รูปแบบของบทความถูกต้องตามเงื่อนไขของวารสารที่ต้องการ และให้ส่งบทความด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์เสมอ

3.3 การปรับ หรือแก้ไข (Revisions)

ถ้าบทความของคุณถูกตีกลับมาเพื่อให้ทำการแก้ไข ให้พยายามแก้ไขให้เร็วที่สุดเท่าที่ทำได้ และการแก้ไขต้องได้รับความยินยอมจากผู้มีส่วนร่วมในบทความนั้นๆ และก่อนส่งบทความกลับคืนไปยังวารสาร ผู้เขียนควรเขียนจดหมายนำในส่วนรายละเอียดของการแก้ไขเพื่อเป็นที่มั่นใจว่าผู้เขียนตระหนักถึงความสำคัญตามคำแนะนำของบรรณาธิการวารสาร และเพื่อเป็นการง่าย และเป็นผลบวกในการพิจารณาผลงานของผู้เขียนจากกองบรรณาธิการวารสาร

3.4 การตรวจสอบหลักฐาน (Checking the proofs)

เมื่อมีการส่งบทความเพื่อการพิสูจน์หลักฐานต่างๆ ผู้เขียนต้องรีบตอบกลับกองบรรณาธิการให้เร็วที่สุดเท่าที่ทำได้ เพื่อให้ทันกำหนดเวลาในการจัดทำวารสารของสำนักพิมพ์ โดยการตรวจสอบหลักฐานอย่างละเอียดเช่นนี้เป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนโดยตรง ดังนั้นตรวจสอบให้มั่นใจว่าทุกอย่างถูกต้อง ส่วนใหญ่ที่มักพบผิดพลาดบ่อยๆ เช่น เลขที่ตาราง ลำดับภาพ หรือการอ้างอิงที่ไม่สมบูรณ์

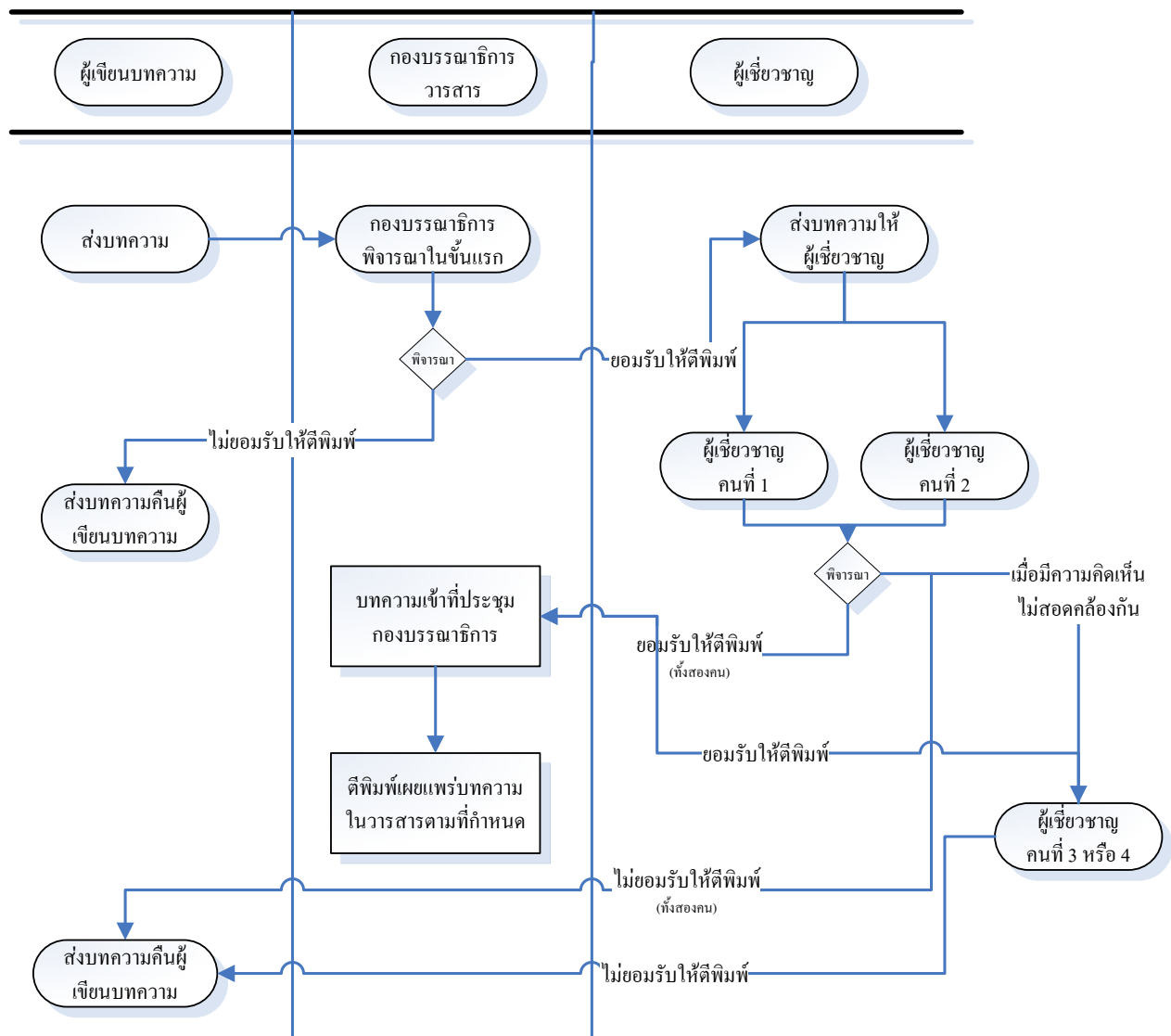
3.5 การไม่ได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ผลงาน (Rejection)

ขั้นตอนนี้ผู้เขียนบทความทั้งหลายคงไม่อยากจะเกิดขึ้น แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วให้พิจารณาว่าอะไรที่เป็นส่วนให้ไม่ได้รับการตีพิมพ์ เช่น ขนาดตัวอักษรเล็กเกินไป หรือ รูปแบบบทความไม่สอดคล้องกับวารสารที่ต้องการเผยแพร่ โดยปกติแล้วบรรณาธิการมักจะบอกเหตุผลว่าทำไมบทความถึงไม่ได้รับการตีพิมพ์ ดังนั้นไม่ต้องท้อถอย ผู้เขียนสามารถหาวารสารอื่นที่เหมาะสมเพื่อตีพิมพ์ผลงานได้ และก่อนส่งไปตีพิมพ์ที่อื่น ผู้เขียนควรทบทวนในบทความใหม่ลองพิจารณาตั้งแต่การตั้งสมมติฐาน และให้มั่นใจเสนอว่า บทความของเราได้ถูกคนอื่นอ่านและให้ข้อเสนอแนะแล้ว ดังนั้นให้คิดว่า การเขียนบทความการวิจัยนั้นเป็นศิลปะ อย่างหนึ่งที่ต้องการความถูกต้อง แม่นยำ และการเอาใจใส่ในการเขียนบทความนั้นๆ

ภาพประกอบที่ 1 ซึ่งสรุปจาก Wendy Laura Belcher⁷ เป็นขั้นตอนที่ผู้เขียนอาจจะเสนอเพื่อให้นักวิจัยหน้าใหม่ที่กำลังจะเขียนบทความวิจัยเพื่อการตีพิมพ์ได้มองเห็นโครงสร้าง ขั้นตอนหลักๆ ของการตีพิมพ์

บทความทางวิชาการ และบทความการวิจัยในวารสารวิชาการ โดยการส่งบทความเพื่อตีพิมพ์นั้นจะประกอบด้วยขั้นตอนใหญ่ๆ สามส่วนคือ 1) ส่วนของผู้แต่ง ที่ต้องส่งบทความเพื่อไปตีพิมพ์ 2) ส่วนของกองบรรณาธิการ ของวารสารนั้นๆ ได้เสนอพิจารณาบทความในขั้นต้น เมื่อผ่านขั้นตอนนั้นแล้ว บทความจะถูกพิจารณาส่งไปให้ 3) คือผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติสอดคล้องกับเนื้อหาในบทความนั้น ในแต่ละวารสารอาจจะใช้ผู้เชี่ยวชาญในการอ่านสองคนหรือมากกว่านั้น และให้การพิจารณาบทความ และลงความเห็นว่ายอมรับได้รับการเผยแพร่หรือไม่

หรือไม่ ถ้าเห็นด้วยในการเผยแพร่ ผู้เขียนต้องทำการแก้ไขบทความตามที่คุณเขียนได้ให้คำแนะนำ และส่งกลับไปกองบรรณาธิการเพื่อจัดทำเป็นต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ต่อไป (รายละเอียดตามภาพประกอบที่ 1) อย่างไรก็ตาม ขั้นตอนการแก้ไขบทความจากผู้เชี่ยวชาญอาจจะมากกว่าหนึ่งครั้ง ขึ้นกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากวารสารนั้นๆ ขอให้โชคดีในการเขียนบทความ และได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่ท่านต้องการ ดังการสรุปขั้นตอนในการตีพิมพ์บทความทางวิชาการ และบทความการวิจัยในวารสารวิชาการในภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 ขั้นตอนของกระบวนการในการตีพิมพ์บทความในวารสารวิชาการ

เอกสารอ้างอิง

1. Dixon N. Writing for publication—a guide for new authors. *International journal for quality in health care* 2001 Oct 1;13(5):417-21.
2. Sharp David. Kipling's guide to writing a scientific paper. *Croatian Medical Journal* 2002; 43(3):262-67.
3. Abraham P. The IMRaD format. Hosted by Medknow.[Online] 2016. [cited 2016 December 5]. Available from http://www.jpgmonline.com/wc_pdf/day1/1045_PA_IMRaD-3.pdf
4. Grewal A, Kataria H, Dhawan I. Literature search for research planning and identification of research problem. *Indian journal of anaesthesia*. 2016 Sep;60(9):635.
5. Joshi Y. Why do journals ask for keywords?. *Editage Insights* (27-02-2014). 2014 Feb 27.
6. Kallestinova ED. How to write your first research paper. *The Yale journal of biology and medicine*. 2011 Sep;84(3):181.
7. Belcher WL. *Writing your journal article in twelve weeks: A guide to academic publishing success*. Sage; 2009 Jan 21.