

บทความเรื่อง "การเขียนต้นฉบับ (manuscript) บทความวิจัย" ที่เผยแพร่โดย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จัดทำโดย นางสาวสมคิด ดีจริง ตำแหน่ง อาจารย์ สังกัดหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ โดยนำเสนอสรุปเนื้อหาความรู้ที่ได้รับจากเข้าร่วมอบรมในวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๒ เรื่อง “การเตรียม manuscript อย่างไรไม่ให้โดน reject” และวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๖๒ เรื่อง “การเขียนบทความและการนำเสนอปรับปรุงการเขียนงานวิจัยและการนำเสนอให้ดีขึ้น” โดย ศ. ดร. อุทัยรัตน์ ณ นคร ซึ่งเป็น Chief editor ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาต่างประเทศและวารสาร โดยนำความรู้และได้ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเขียนต้นฉบับบทความวิจัย ดังนี้

บทความวิจัย (Research article)

เป็นบทความ หรืองานเขียนที่นำข้อมูลมาจากรายงานการวิจัยมาประมวล หรือสรุปออกมาเป็นองค์ความรู้ในรูปแบบที่นำเสนอให้ผู้อ่านเข้าใจประเด็นต่าง ๆ เช่น ปัญหาวิจัย วิธีการที่นักวิจัยดำเนินการวิจัย สิ่งที่ค้นพบและความหมายของข้อค้นพบ โดยการเผยแพร่อาจนำเสนอในที่ประชุมทางวิชาการในรูปแบบการบรรยาย (oral) หรือรูปแบบโปสเตอร์ (poster) ซึ่งแหล่งสำหรับเผยแพร่ผลงานวิจัย ได้แก่ การประชุมวิชาการระดับชาติ (national conference) การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (international conference) วารสารวิชาการระดับชาติ (national journal) วารสารวิชาการระดับนานาชาติ (international journal) ซึ่งผลงานวิจัยอาจรวมเป็นเอกสารจากการประชุมวิชาการ (proceeding) หรือการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ (journal) โดยการตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัยต้องผ่านการตรวจสอบ เนื้อหาสาระ และรูปแบบการจัดพิมพ์ให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของวารสาร หรือคณะกรรมการประเมิน

การเขียนต้นฉบับ (manuscript) บทความวิจัย

บทความวิจัย (Research article) เป็นบทความ หรืองานเขียนที่นำข้อมูลมาจากรายงานการวิจัยมาประมวล หรือสรุปออกมาเป็นองค์ความรู้ในรูปแบบที่นำเสนอให้ผู้อ่านเข้าใจประเด็นต่าง ๆ เช่น ปัญหาวิจัย วิธีการที่นักวิจัยดำเนินการวิจัย สิ่งที่ค้นพบและความหมายของข้อค้นพบ โดยการเผยแพร่อาจนำเสนอในที่ประชุมทางวิชาการในรูปแบบการบรรยาย (oral) หรือรูปแบบโปสเตอร์ (poster) ซึ่งแหล่งสำหรับเผยแพร่ผลงานวิจัย ได้แก่ การประชุมวิชาการระดับชาติ (national conference) การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (international conference) วารสารวิชาการระดับชาติ (national journal) วารสารวิชาการระดับนานาชาติ (international journal) ซึ่งผลงานวิจัยอาจรวมเป็นเอกสารจากการประชุมวิชาการ (proceeding) หรือการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ (journal) โดยการตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัยต้องผ่านการตรวจสอบ เนื้อหาสาระ และรูปแบบการจัดพิมพ์ให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของวารสาร หรือคณะกรรมการประเมิน

ทำไมจึงต้องตีพิมพ์ผลงานวิจัย

การตีพิมพ์ผลงานวิจัย เป็นการเผยแพร่องค์ความรู้ และแนวคิดต่าง ๆ สู่อุตสาหกรรม หรือสังคมโลก เพื่อสนับสนุนความรู้ และข้อมูลใหม่ให้กับผู้ที่ทำงานวิจัย เพื่อให้ได้ความรู้ และข้อมูลใหม่ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไป และยังเป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่นวัตกรรม เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถของประเทศ นอกจากนี้ หลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อนของงานวิจัยในอนาคต และยังเป็นการสร้างชื่อเสียงให้กับผู้เขียนและ

สถาบันโดยผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่ดี มาจากการวิจัยที่ดี (good research) และการออกแบบการวิจัยที่ดี (good research design) ข้อมูลที่ดี (good data) การวิเคราะห์ที่ดี (good analyses) การแปลผลที่ดี (good interpretation) และการเขียนที่ดี (good writing)

เหตุใดบทความจึงถูกปฏิเสธการตีพิมพ์ในวารสาร

Summers, ๒๐๐๑ กล่าวว่า สาเหตุที่ทำให้บทความถูกปฏิเสธการตีพิมพ์ ได้แก่ งานวิจัยนั้นไม่มีประโยชน์ ไม่มีองค์ความรู้ใหม่ หรือนำงานวิจัยเดิมมาทำซ้ำโดยไม่มีการเพิ่มสิ่งใหม่ และกรอบแนวคิด การทบทวนวรรณกรรมไม่ดีพอ หรือขาดทฤษฎีสนับสนุนอย่างเพียงพอ ระเบียบวิจัยผิดพลาด การเขียนไม่เป็นระบบ และโครงสร้างการเขียนบทความบกพร่องมาก อย่างไรก็ตาม อาจมีงานวิจัยที่มีคุณภาพแต่ถูกปฏิเสธการตีพิมพ์ซึ่งมีสาเหตุ ได้แก่ บทความไม่สอดคล้องกับนโยบาย และขอบเขตของวารสาร รูปแบบบทความไม่ตรงตามแบบวารสารกำหนด การเขียนบกพร่อง ผิดพลาดมาก ความสั้น หรือยาวของบทความมากเกินไป ขาดความทันสมัย การแสดงผลการทดลอง เช่น ตาราง รูปภาพไม่สื่อความหมาย ข้อมูลในตารางและคำอธิบายไม่สอดคล้องกัน หรือการอภิปรายผลไม่ดี ไม่ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของประเด็นปัญหาของการวิจัย เอกสารอ้างอิงล้าสมัย และไม่ครอบคลุมบทความหลักของโจทย์วิจัย และเหตุผลทางด้านจริยธรรมงานวิจัยที่เกี่ยวกับสัตว์ทดลอง หรือในมนุษย์จำเป็นต้องได้รับการอนุญาตก่อน การส่งบทความเรื่องเดียวกันพร้อมกันมากกว่าหนึ่งวารสาร การจงใจปิดบังข้อมูลว่าบางส่วนของผลงานที่เคยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบอื่น การลอกงานวิจัยของผู้อื่นมาโดยไม่ได้รับอนุญาต การวางแผนการทดลองไม่ดี กลุ่มตัวอย่างเล็กเกินไป ไม่มีชุดควบคุม สถิติที่ใช้ไม่ถูกต้องหรือไม่มีการใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล หรือวิธีวิเคราะห์ไม่เหมาะสม รวมทั้งอาจเกิดจากผู้เขียนไม่แก้ไขบทความตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ หรือบรรณาธิการ และส่งคืนให้วารสารไม่เป็นไปตามเวลาที่กำหนด

ส่วนประกอบของต้นฉบับ (Manuscript) ของบทความวิจัยเพื่อการเผยแพร่ผลงานวิจัย หรือการตีพิมพ์

ส่วนประกอบของต้นฉบับของบทความวิจัยเพื่อการเผยแพร่ผลงานวิจัย ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ชื่อเรื่อง (Title) เป็นสิ่งที่บอกเนื้อหาของบทความ ชื่อเรื่อง เป็นส่วนที่จะถูกอ่านมากที่สุดในงานวิจัย จึงควรเขียนให้ดึงดูดใจผู้อ่าน โดยการเขียนชื่อบทความวิจัยควรเขียนให้สั้นกระชับและชัดเจนให้ได้ใจความครอบคลุม และควรสะท้อนเนื้อหาหลักของการศึกษา ตรงกับเนื้อเรื่อง สื่อให้ผู้อ่านคาดเดาและอยากติดตามเนื้อหาสาระ ชื่อเรื่องอาจใช้คำขยาย เพื่อให้ทราบคุณลักษณะของบทความ การเขียนชื่อเรื่อง ควรใช้คำที่สั้น กระชับ เข้าใจง่าย เฉพาะเจาะจง แต่ชื่อเรื่องไม่ควรสั้นเกินไปจนขาดความหมาย ควรหลีกเลี่ยงการใช้คำฟุ่มเฟือย คำซ้ำ คำกำกวม ไม่ควรใช้อักษรย่อในชื่อเรื่อง ยกเว้นเป็นคำที่กลุ่มเป้าหมายรู้จัก หรือคุ้นเคย ซึ่ง Perry *et al.* (๒๐๐๓) กล่าวว่า ชื่อเรื่องที่ดีควรมีลักษณะ ได้แก่ กระตุ้นความสนใจของผู้อ่าน ต้องบ่งชี้ถึงประเด็นหลักของบทความ คำสำคัญบางคำควรปรากฏในชื่อเรื่องด้วย ชื่อบทความควรพยายามตอบคำถามต่อไปนี้ ผู้เขียนวิจัยอะไร วิจัยอย่างไร กลุ่มเป้าหมายของการวิจัยคือใคร ทำวิจัยที่ไหน หรือในบริบทใด

บทคัดย่อ (Abstract) เป็นส่วนที่เขียนสรุปสาระสำคัญของงานวิจัยทั้งหมด เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจภาพรวม การศึกษาของงานวิจัย การเขียนบทคัดย่อควรใช้ข้อความสั้น กระชับรัดกุมและกระชับ (concision) มีความถูกต้อง (precision) และมีความชัดเจน (clarity) ควรเลือกเฉพาะเนื้อหา หรือประเด็นสำคัญ สามารถถ่ายทอดประเด็นสำคัญได้อย่างถูกต้องครบถ้วน ไม่ควรยาวเกินไป บทคัดย่อควรเขียนเรื่องสำคัญ ๆ ที่เป็นประเด็นที่

น่าสนใจ จุดเด่น ควรประกอบด้วย ๑) ที่มาของความสำคัญที่เกี่ยวข้องของงานวิจัย ๒) วัตถุประสงค์ ควรระบุ วัตถุประสงค์ของงานวิจัยให้ชัดเจน และอาจใส่ขอบเขตของเนื้อหางานวิจัย เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจว่างานวิจัยต้องการทราบอะไร ๓) ระบุชั้นวิธีการดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง จำนวนตัวอย่าง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ช่วงเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล หรือข้อมูลสมมติฐานอื่นใดที่สำคัญต่องานวิจัย ๔) ผลการศึกษา ระบุข้อค้นพบ (ผลการวิจัย) จากงานวิจัยที่โดดเด่นที่สุด ควรเลือกข้อมูลที่สำคัญมากที่สุดจากงานวิจัย โดยสัมพันธ์กับคำสำคัญจากชื่อเรื่องด้วย ๕) สรุปผลการวิจัย สรุปรวบยอดผลการวิจัยและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย หรือวิธีการปฏิบัติประเด็น ซึ่งมีไว้เพื่อให้ผู้อ่านสามารถนำไปปฏิบัติได้โดยการบอกกับผู้อ่านว่าความรู้ที่ได้จากการศึกษาของผู้วิจัยจะช่วยกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษาได้อย่างไร หรือมีประสิทธิภาพ และ/หรือ มีคุณค่าอย่างไร นอกเหนือจากองค์ประกอบข้างต้นแล้วผู้เขียนอาจเพิ่มเติมส่วนข้อเสนอแนะ หรือสิ่งที่ควรต่อยอดเพิ่มเข้าไปได้หากเห็นสมควร

เทคนิคการเขียนบทคัดย่อ ควรเขียนบทคัดย่อหลังสุด เนื่องจากการเขียนบทคัดย่อจำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจในเนื้อหาสำคัญทั้งหมดของงานวิจัยที่ได้ศึกษาก่อน และตรวจสอบและทำความเข้าใจข้อกำหนดสำหรับการเขียนบทคัดย่อ เช่น กำหนดจำนวนคำในบทคัดย่อ

คำสำคัญ (Keywords) เป็นคำที่แสดงเนื้อหาและสาระของงานวิจัยในบทความ คำสำคัญจะช่วยในการสืบค้นเข้าถึงงานวิจัยเรื่องนั้น ๆ การเขียนคำสำคัญควรเลือกใส่คำสำคัญที่เป็นคำ หรือวลีสั้น ๆ คำสำคัญควรเป็นคำที่สื่อถึงเนื้อหา วัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายของเนื้อหา เลือกคำที่เป็นใจความสำคัญของเนื้อหาใส่เป็นคำสำคัญ คำสำคัญไม่ควรใส่ประโยคยาว ๆ ซึ่งคำสำคัญ มักจะเขียนไว้ท้ายบทคัดย่อ

บทนำ (Introduction) เป็นเนื้อหาส่วนที่ช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจภาวะปัจจุบันในเรื่องที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา ส่วนของบทนำ ควรเสนอลักษณะและความเป็นมารวมทั้งขอบเขตของปัญหาที่นำมาศึกษาให้ชัดเจน มีการทบทวนเอกสารเรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ความก้าวหน้า และข้อคำถามหรือปัญหาใดที่ยังไม่มีการศึกษาหาคำตอบ ซึ่งจะสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยในบทความที่นำเสนอ ระบุวิธีการที่จะศึกษาวิจัย ข้อความควรมีความกระชับ ชัดเจน การเขียนผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต้องมีการแสดงหลักฐานอ้างอิงแทรกไว้ในเนื้อหา โดย Kotze (๒๐๐๗) กล่าวว่า การเขียนบทนำที่ดีมีดังนี้ ส่วนที่ ๑ ควรกล่าวถึงประเด็นหลัก (theme) หรือหัวข้อหลัก (topic) ของงานวิจัย ส่วนที่ ๒ กล่าวถึงความสำคัญทางวิชาการ หรือการใช้ประโยชน์ ผู้เขียนจะต้องพยายามชี้ชวนให้ผู้อ่านเห็นว่าทำไมผู้อ่านต้องอ่านหรือให้ความสำคัญกับบทความนี้ ส่วนที่ ๓ สรุป สังเคราะห์ วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (แนวคิด ทฤษฎีงานวิจัย) โดยเลือกงานที่เกี่ยวข้องกับบทความที่สำคัญและทันสมัย ต้องมีการอ้างอิงในเนื้อหา ส่วนที่ ๔ ผู้เขียนจะต้องชี้ให้เห็นถึงช่องว่างของความรู้ ความไม่ชัดเจน ของวรรณกรรมที่กล่าวอ้างมาซึ่งงานวิจัยของผู้เขียนจะเข้ามาเติมเต็ม หรือตอบประเด็นของความไม่ชัดเจนนั้น และผู้เขียนต้องอธิบายว่างานวิจัยนี้มีคุณูปการหลัก (main contribution) อะไรที่เป็นประโยชน์ ส่วนที่ ๕ ควรชี้ให้เห็นถึงประเด็นสำคัญของบทความ ได้แก่ ประเด็นปัญหาการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย บริบทของการวิจัย หน่วยในการวิเคราะห์ ส่วนที่ ๖ กล่าวถึงเค้าโครง (outline) ของการนำเสนอบทความ

เทคนิคการเขียนบทนำ เริ่มด้วยการเขียนประโยคสำคัญของแต่ละย่อหน้า

ควรเริ่มความนำเกี่ยวกับปัญหาและความสำคัญของปัญหา แนวทางแก้ไขที่ผ่านมา แสดงการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การอ้างอิงสำคัญมาก บางกรณีต้องเสนอกรอบแนวคิด (conceptual framework) หรือสมมติฐาน (hypothesis) ซึ่งให้เห็นว่าที่ผ่านมายังขาดองค์ความรู้ หรือวิธีการอะไร (โจทย์วิจัย) และถ้ารู้ในเรื่องที่จะศึกษาแล้วจะได้ประโยชน์อย่างไร (ทำงานวิจัยทำไม) แสดงเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการวิจัย (ทำอะไร ทำอย่างไร) ระบุผลที่ได้เปรียบเทียบกับผลเดิม มีสถิติบางอย่าง (เช่น การผลิตรายปี) อาจทำให้ผู้อ่านสนใจ ร้อยเรียง ผูกเรื่อง ให้เป็นวรรณกรรมเชิงวิชาการ (state of the art) รวมทั้งควรครอบคลุมผลงานของนักวิจัยที่อยู่ในสาขาเดียวกัน

อุปกรณ์และวิธีการ (Materials and methods)

วิธีการ เป็นเนื้อหาที่เขียนรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัย ถ้าเป็นการวิจัยเชิงปริมาณประกอบด้วย การบรรยายลักษณะของประชากร กลุ่มตัวอย่างและวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ความสมบูรณ์ของกลุ่มตัวอย่าง นิยามตัวแปร เครื่องมือวิจัยและคุณภาพเครื่องมือ วิธีการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล และถ้าเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพประกอบด้วย การบรรยายสาขาที่ศึกษา การเลือกและลักษณะของกรณี (case) ที่ศึกษา ขอบข่ายของข้อมูล วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทความผู้เขียนต้องระบุวิธีการวิจัยหลัก เช่น การวิจัยเชิงปริมาณ การวิจัยเชิงคุณภาพ การวิจัยผสมผสานเชิงปริมาณและคุณภาพ การวิจัยเชิงทดลอง เป็นต้น และจะต้องอธิบายให้ผู้อ่านเข้าใจว่าเพราะเหตุใดนักวิจัยจึงได้เลือกวิธีวิจัยดังกล่าว คือเป็นการแสดงความเหมาะสมถูกต้องของการเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยนั้น ๆ การเขียนวิธีวิจัยจะต้องให้รายละเอียดเพียงพอที่ผู้อ่านสามารถประเมินได้ว่าวิธีการดังกล่าวมีความเหมาะสมและมีความน่าเชื่อถือ นอกจากนี้ นักวิจัยต้องการนำงานวิจัยนี้ไปทำซ้ำก็สามารถทำได้ การยืนยันความเหมาะสมถูกต้องในการเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัย สามารถทำได้โดยอธิบายว่า การเลือกระเบียบวิธีนี้เพราะเป็นวิธีที่ปฏิบัติได้จริง เมื่อดูจากวัตถุประสงค์ ลักษณะของประชากรเป้าหมาย และทรัพยากรในการวิจัยที่มีแต่ต้องไม่ทำให้ข้อจำกัดของทรัพยากรเป็นเหตุผลหลักในการเลือกระเบียบวิธีวิจัยนั้น ๆ และชี้ให้เห็นว่า นักวิจัยชั้นนำคนอื่น ก็ใช้วิธีนี้ในแนวทางเดียวกัน โดยการอ้างอิงงานเหล่านั้น

เทคนิคการเขียนวิธีการวิจัย แสดงทฤษฎี ระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในงานวิจัย กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มตัวอย่างที่เชื่อถือได้ สูตรคำนวณ สถิติ แหล่งที่มา เอกสารอ้างอิง เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย ระบุขั้นตอนการทดลองให้ชัดเจนเพื่อความน่าเชื่อถือและการทำซ้ำของผู้ที่สนใจ

ผลการวิจัย (Results)

เป็นเนื้อหาที่แสดงการค้นพบจากการศึกษาวิจัย ซึ่งเป็นส่วนหลักของบทความผลการวิจัยผู้เขียนอาจมีการนำเสนอด้วยการใช้แผนภูมิหรือตารางในการอธิบาย การเขียนผลการวิจัย บางวารสาร กำหนดให้เขียน ผลการทดลองและวิจารณ์ผลการทดลองแยกกัน บางวารสารให้เขียนสองส่วนอยู่ด้วยกัน ผู้เขียนต้องวางแผนการเขียนว่าจะนำเสนอข้อค้นพบของตนอย่างไร ที่สำคัญจะต้องสามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้อย่างชัดเจน การเขียนผลงานวิจัยต้องมีรายละเอียดเพียงพอเพื่อให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจผลที่ได้และมีความน่าเชื่อถือของผล เน้นจุดแข็งของวัสดุและวิธีการ เช่น ขนาดตัวอย่างขนาดใหญ่ ชุดข้อมูลขนาดใหญ่

เทคนิคการเขียนผลการวิจัย เป็นส่วนของข้อมูลที่ได้จากการวิจัยที่ต้องแสดงอย่างชัดเจน แสดงข้อมูลเปรียบเทียบ ผลกับวิธีการดั้งเดิม

การอภิปรายผลการวิจัย (Discussion)

เป็นการให้คำวิจารณ์ แนะนำ และอภิปรายผลของการวิจัยที่เกิดขึ้นว่าเป็นเพราะเหตุใด เป็นการอธิบาย สาเหตุการเกิดผล การเปรียบเทียบผลกับข้อมูลหรือข้อสรุปที่ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรม หรือข้อมูลของ งานวิจัยของผู้อื่นที่มีการรายงานไว้แล้วมาสนับสนุน รวมทั้งตอบสมมติฐานในกรณีที่กำหนดไว้ว่าเป็นไปหรือไม่ เป็นไปเพราะเหตุผลใด ผู้เขียนสามารถนำข้อสังเกตหรือข้อค้นพบที่เกิดขึ้นในระหว่างการดำเนินงานวิจัยมาใช้เป็น เหตุผลประกอบการอภิปรายผลได้

จุดประสงค์ในการเขียนอภิปรายผลการวิจัยคือ เพื่อให้คำวิจารณ์ แสดงความคิดเห็นอธิบายผลการวิจัยที่ เกิดขึ้น เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเน้นการอธิบายสาเหตุการเกิดผลของการค้นพบ การเปรียบเทียบผล ของข้อมูล หรือข้อสรุปจากการทบทวนวรรณกรรม ในกรณีที่ผลไม่ตรงกับทฤษฎีหรือไม่ เป็นที่น่าพอใจ อาจอ้างถึง ผลการวิจัยที่เคยมีผู้ทำไว้แล้ว เพื่อนำมาสนับสนุน ผลการทดลองข้อสันนิษฐานหรือข้อสรุป เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือ โดยมีข้อสรุปว่าผลที่ได้จากการวิจัยสามารถประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์จริงได้อย่างเป็นเหตุผล การเขียนอภิปรายผล เช่นเดียวกับการเขียนบทนำคือควรกระชับ อ่านง่าย และได้ใจความสำคัญ ตามประเด็นของวัตถุประสงค์ และข้อ ค้นพบจากหลักฐานอ้างอิงประกอบ

ลักษณะการอภิปรายผลที่ดี ได้แก่ เสนอหลักการ ความสัมพันธ์ ความเห็นที่เกี่ยวข้องกับผลไม่ใช่รายงาน ผลซ้ำ แสดงให้เห็นทราบว่าการตีความหรือแปลผลสอดคล้องหรือขัดแย้งกับผลการทดลองอื่น ๆ ที่ได้รายงานไว้ใน อดีต ชี้หรือบอกให้ทราบถึงข้อยกเว้นบางประการหรือการขาดการเกี่ยวพันของผล ควรอธิบายด้วยว่าเหตุใดจึง เป็นเช่นนั้น อธิบายความเกี่ยวข้องเชิงทฤษฎีของผลงานวิจัยนั้นและความเป็นไปได้ของการนำผลนั้นไปประยุกต์ กับงานหรือวิชาการที่เกี่ยวข้อง บอกข้อสรุปให้ชัดเจน พร้อมทั้งหลักฐานการสนับสนุนข้อสรุปแต่ละอันไว้พอ สังเกต

สรุปผลการวิจัย (Conclusion)

เป็นการเขียนสรุปประเด็นสำคัญจากเนื้อหา หรือบอกผลลัพธ์ การนำไปใช้ประโยชน์ หรือสิ่งที่จะอาจ จะเกิดขึ้นต่อไป หรือการตั้งคำถาม หรือเสนอประเด็นที่ท้าทายเพื่อให้เกิดการพัฒนาการคิดเรื่องนั้นต่อไป

เทคนิคการเขียนสรุปผลการวิจัย การสรุปผลเป็นการสรุปรวมความ ไม่ใช่เป็นเพียงการสรุปผล โดยเริ่มต้นจาก การทบทวนประเด็นปัญหาการวิจัยที่ทำ ๑ งานวิจัยทำอะไร ๑ ทำอย่างไร ๑ เทคนิคและระเบียบวิธีที่ใช้ ๑ ผล เป็นอย่างไร ๑ ผลที่ได้ และเปรียบเทียบกับวิธีเดิมเสมือนเป็นการนำบทคัดย่อมาเขียนเรียบเรียงใหม่ โดยมี รายละเอียดเพิ่มเติมในส่วนข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ รวมทั้ง ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจ

คำขอบคุณ (Acknowledgement)

เป็นส่วนของการแสดงความขอบคุณต่อบุคคล หน่วยงาน ที่มีคุณูปการต่อการวิจัยที่ให้การสนับสนุน ที่ ปรึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งแหล่งที่ให้ทุนวิจัย บุคคลที่มีส่วนช่วยเหลือ หน่วยงานที่ให้ใช้พื้นที่ หรือเครื่องมือ อุปกรณ์ ในส่วนของคำขอบคุณอาจมีหรือไม่ก็ได้ขึ้นอยู่กับรูปแบบของแหล่งตีพิมพ์

เอกสารอ้างอิง (References)

เป็นรายการที่แสดงรายชื่อเอกสาร หนังสือ สิ่งพิมพ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ในเขียนอ้างอิงไว้ในบทความวิจัย โดยเอกสารอ้างอิงจะอยู่ในส่วนท้ายของบทความ ทุกการอ้างอิงที่ปรากฏในบทความต้องนำมาแสดงในหัวข้อรายการเอกสารอ้างอิงให้ครบ รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงจะขึ้นอยู่กับ รูปแบบ (format) ของแหล่งตีพิมพ์ โดยผู้เขียนบทความ ต้องตรวจสอบรูปแบบการเขียนรายการอ้างอิงให้ถูกต้อง ตามประเภทการอ้างอิง รูปแบบการอ้างอิง ตามที่วารสารนั้นกำหนดรูปแบบไว้และถูกต้องตามระบบการอ้างอิงของวารสารนั้น ๆ โดยทั่วไป วารสารแต่ละชื่อเรื่องจะระบุรูปแบบและระบบการอ้างอิง ดังนั้น ผู้ที่เขียนบทความวิจัย ควรปรับรูปแบบให้เป็นรูปแบบตามที่วารสารนั้น ๆ กำหนด นอกเหนือจากประเด็นควรทำความเข้าใจประเด็นปัญหา และศึกษาเกณฑ์และข้อกำหนดของวารสารนั้น ๆ อีกด้วย

เทคนิคการเขียนเอกสารอ้างอิง การเขียนเอกสารอ้างอิงต้องเขียนให้ตรงกับรูปแบบที่ถูกกำหนดไว้ ซึ่งมีการกำหนดรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป และควรอ้างอิงบทความใหม่ ๆ

จดหมายนำ (Cover letter)

การส่งต้นฉบับบทความวิจัยไปยังวารสารนั้นมีข้อแนะนำคือ นักวิจัยควรจัดทำจดหมายนำ เพื่อเป็นการเกริ่นนำเกี่ยวกับบทความวิจัยของตนเอง และเพื่อยืนยันให้กองบรรณาธิการทราบว่า บทความวิจัยของผู้เขียน หรือผู้วิจัยนี้ เป็นผลงานของตนเอง และยังไม่เคยได้รับการตีพิมพ์ในวารสารฉบับใดมาก่อน

เทคนิคการเขียนจดหมายนำ จดหมายนำที่เขียนบอกบรรณาธิการของวารสารควรเขียนจุดแข็งของงานวิจัยที่จะส่งไปตีพิมพ์ ว่าทำไมควรรับต้นฉบับของงานวิจัยของผู้เขียน หรือผู้วิจัยไปลงตีพิมพ์ในวารสาร เนื้อความในจดหมายควรกระชับ และมุ่งเน้นไปที่ความสำคัญและความแปลกใหม่ที่ค้นพบในงานวิจัยนี้ รวมถึง บอกความเกี่ยวข้องกับขอบเขตของวารสารที่เป็นเป้าหมายที่ผู้เขียน หรือผู้วิจัยจะส่งไปตีพิมพ์

ขั้นตอนในการส่งบทความตีพิมพ์ (Steps for submission) ในวารสารนานาชาติ

การค้นหาชื่อวารสารทางวิชาการที่มีคุณภาพ

ควรเป็นวารสาร ที่มีกระบวนการกลั่นกรอง จากผู้ทรงคุณวุฒิในสายวิชาการนั้นๆ (Peer review) โดยนักวิจัยสามารถตรวจสอบได้จากหน้าเว็บไซต์ของวารสาร นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังอาจใช้ฐานข้อมูล ที่ได้รับการยอมรับเป็นเครื่องมือในการช่วยค้นคว้าวารสารได้ เช่น ฐานข้อมูล Web of Science ของบริษัท Thomson Reuters และฐานข้อมูล SCOPUS ของบริษัท Elsevier เป็นต้น โดยนักวิจัยควรคัดเลือกวารสารที่มีขอบข่าย (Areas of study) ที่ตรงกับลักษณะงานวิจัยของนักวิจัยเอง การคัดเลือกวารสาร จากฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับนี้ นับว่าเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญ และที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ นักวิจัยควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าวารสารนั้น ๆ ไม่ได้ตีพิมพ์โดยสำนักพิมพ์ที่อยู่ใน Beall's list ซึ่งเป็นวารสารสุ่มเสี่ยง

ตรวจสอบข้อกำหนดในการเขียนบทความวิจัย โดยนักวิจัยควรอ่านข้อกำหนดในการเขียน และส่งบทความวิจัย ของแต่ละวารสารให้เข้าใจ ซึ่งวารสารแต่ละฉบับมักจะมีข้อกำหนดที่แตกต่างกัน ผู้เขียนต้องเขียนต้นฉบับตามข้อกำหนดของวารสาร

ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านภาษา

นักวิจัยควรส่งต้นฉบับให้ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา หรือที่รู้จักกันว่า Proofreader ทำการตรวจสอบความถูกต้องของภาษาอังกฤษที่ใช้ก่อนที่จะส่งต้นฉบับนั้น ๆ ให้กับวารสาร ผู้เขียนควรอ่านอย่างน้อยสองครั้ง หรือขอข้อคิดเห็นจากที่ปรึกษา แล้วส่งต้นฉบับบทความวิจัย

การส่งต้นฉบับบทความวิจัยให้กับวารสารเพื่อพิจารณา

โดยเจ้าของบทความควรตรวจสอบว่าวารสารที่เลือกไว้ได้กำหนดให้ผู้วิจัยส่งต้นฉบับบทความวิจัยโดยวิธีใด ซึ่งโดยทั่วไปแล้ววารสารแต่ละฉบับจะมีข้อกำหนดในการส่งบทความที่ไม่เหมือนกัน และรอผลการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งแต่ละวารสารอาจใช้ระยะเวลาแตกต่างกัน

สำหรับการส่งต้นฉบับบทความวิจัย ไปยังวารสารนั้น เจ้าของบทความควรส่งจดหมายนำให้กองบรรณาธิการพร้อมการส่งต้นฉบับบทความวิจัยด้วย

ต้นฉบับบทความวิจัยได้รับการกลั่นกรองในขั้นแรกจากกองบรรณาธิการ ซึ่งหากเห็นว่าไม่เหมาะสมที่จะได้รับตีพิมพ์ในวารสาร ก็จะตอบปฏิเสธไปยังนักวิจัยเจ้าของบทความเลย แต่หากกองบรรณาธิการเห็นว่า ต้นฉบับบทความวิจัยนั้นๆ มีคุณภาพ มีความสอดคล้องกับวารสารนั้น ต้นฉบับก็จะถูกส่งไปยังผู้ประเมิน ซึ่งจะเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในสายวิชาการ (Reviewers/referees) ทำการประเมินบทความต่อไป

ต้นฉบับบทความวิจัยได้รับการประเมินจากผู้ประเมิน

หลังจากที่กองบรรณาธิการ ได้รับผลการประเมิน จากผู้ประเมินครบทุกท่านแล้ว จะทำการตัดสินใจว่า ควรจะดำเนินการอย่างไรกับต้นฉบับดังกล่าว ซึ่งการตัดสินใจจะมีลักษณะเช่นเดียวกับผลการประเมินของผู้ประเมิน กล่าวคือ

- สมควรได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร โดยไม่มีการแก้ไข (Accept without revision)
- สมควรได้รับโอกาสให้แก้ไขบทความ ตามข้อเสนอแนะของผู้ประเมิน หรือต้องตอบคำถามบางประการต่อผู้ประเมิน (Accept with revision)
- ไม่สมควรได้รับการตีพิมพ์ (Reject)

ซึ่งกองบรรณาธิการจะส่งผลดังกล่าว ให้นักวิจัยเจ้าของต้นฉบับบทความวิจัยได้รับทราบ ในกรณีที่กองบรรณาธิการ แจ้งให้นักวิจัยแก้ไขต้นฉบับบทความวิจัย นักวิจัยจะต้องดำเนินการแก้ไขต้นฉบับบทความวิจัย ตามคำแนะนำ และตอบคำถามของผู้ประเมินให้ครบถ้วน และส่งต้นฉบับที่แก้ไขแล้ว กลับไปยังกองบรรณาธิการ ขอแนะนำนักวิจัยควรทำเอกสารสรุปประเด็นที่ผู้ประเมินต้องการให้แก้ไข และสิ่งที่ตนเองได้ทำการแก้ไข พร้อมทั้งชี้แจงว่า การแก้ไขดังกล่าวอยู่ในหน้าใด ย่อหน้าที่เท่าไร และส่งไปพร้อมกับต้นฉบับที่ได้แก้ไขเรียบร้อยแล้ว เอกสารดังกล่าวนี้จะช่วยให้กองบรรณาธิการพิจารณาต้นฉบับที่ได้รับการแก้ไขได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังเป็นการแสดงให้กองบรรณาธิการ หรือผู้ประเมินเห็นว่า นักวิจัยให้ความสำคัญกับการแก้ไขต้นฉบับ ตามคำแนะนำของผู้ประเมิน และมีความตั้งใจจริงที่จะตีพิมพ์บทความวิจัยของตนเองในวารสารดังกล่าว

การประพฤติดิจรรยาราชวิชาชีพ

การคัดลอกผลงาน (Plagiarism)

คือการคัดลอกผลงาน หรือแอบอ้างความคิดเห็นของผู้อื่นมาเป็นของตนหรือการลอกเลียนวรรณกรรม เป็นการนำแนวความคิดหรือผลงานของผู้อื่นไปใช้เสมือนว่าเป็นของตนโดยไม่มีการอ้างอิงถึงแหล่งที่มา หรือให้เกียรติเจ้าของเดิมหรือปกปิดข้อความจริงที่ควรบอกให้ชัดเจน ทำให้ผู้อื่นเข้าใจผิดว่าเป็นของตน

การคัดลอกผลงานตนเอง (Self-plagiarism)

การคัดลอกผลงานตนเอง เป็นการคัดลอก หรือนำผลงานที่เหมือนเดิมหรือเกือบเหมือนเดิมของตนเองกลับมาใช้อีกครั้งหนึ่ง โดยไม่มีการอ้างอิงถึงผลงานเดิมของตนนั้นทำให้ผู้อื่นเข้าใจผิดพลาดคลาดเคลื่อนไปจากความจริง และอาจเกิดความสับสนในการอ้างอิงได้

การปลอมแปลงข้อมูล (Falsification) เป็นการปกปิด บิดเบือน หรือทำให้ผิดไปจากความจริง โดยการตัดทอน หรือเพิ่มเติม หรือดัดแปลงปรุงแต่งแก้ไขข้อมูล ข้อมูล ข้อความ หรือการปฏิบัติอื่นใดในกระบวนการวิจัยและรายงานข้อค้นพบจากการวิจัยและรายงานข้อค้นพบจากการวิจัยเพื่อให้เป็นไปตามข้อสรุปที่นักวิจัยต้องการ

การสร้างข้อมูลเท็จ หรือการเสกสรรปั้นแต่ง (Fabrication)

การสร้างข้อมูลเท็จ การจงใจปั้นแต่งข้อมูลให้ผิดไปจากความจริงที่พบจากการวิจัย การหลีกเลี่ยงที่จะนำเสนอเรื่อง หรือสิ่งต่าง ๆ ตามความเป็นจริง

วารสารสุ่มเสี่ยงที่อยู่ในรายการของเบลล์ (Predatory journals (Beall's list of predator publishers and journal))

เป็นรายชื่อของสำนักพิมพ์และวารสาร (ของต่างประเทศ) ที่มีแนวโน้มว่าจะเป็นสำนักพิมพ์ หรือวารสารที่หลอกลวงให้นักวิจัยส่งผลงานไปตีพิมพ์แล้วเรียกเก็บเงินเพื่อให้ผ่านขั้นตอนการตีพิมพ์ วารสารที่อยู่ใน Beall's list หรือวารสารสุ่มเสี่ยงที่ไม่ควรส่งบทความไปตีพิมพ์ เป็นรายชื่อของสำนักพิมพ์และวารสารที่มีแนวโน้มว่าไม่ได้ดำเนินการเพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และอาจเป็นการหลอกลวงเพื่อหารายได้ รายชื่อเหล่านี้รวบรวมโดย Jeffery Beall บรรณารักษ์ของมหาวิทยาลัยโคโลราโด เดนเวอร์ (University of Colorado Denver) สหรัฐอเมริกา โดยเรียกสำนักพิมพ์เหล่านี้ว่า Beall's list of predator publishers ข้อสังเกตลักษณะของวารสารที่สุ่มเสี่ยงเหล่านี้ได้แก่

- เป็นวารสารออนไลน์เป็นส่วนใหญ่ อาจมีการตีพิมพ์เป็นเล่มบ้าง
- เรียกเก็บค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์ในราคาสูง
- มีกระบวนการพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์รวดเร็วเกินกว่ากระบวนการ Peer Review ที่ได้มาตรฐานตามที่กล่าวอ้าง เช่น ตอบริบภายในระยะเวลาไม่กี่วัน หรือไม่ได้รับคำแนะนำแก้ไขแต่อย่างใด อาจมีการประเมินบทความแบบอะลุ่มอล่วย และส่งให้ปรับปรุงพอเป็นพิธี
- สำนักพิมพ์ไม่มีชื่อเสียงในวงการ
- อาจตั้งอยู่ในประเทศที่ไม่น่าเชื่อถือหรือมีความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขานั้น ๆ
- หลายวารสารตั้งชื่อคล้ายคลึงกับวารสารที่มีชื่อเสียง เช่น เดิม s ไปท้ายชื่อวารสารเดิม
- ใช้ภาษาไม่ถูกต้อง เช่น ผิดไวยากรณ์ หรือมีคำผิด พบได้ทั้งหน้าเว็บไซต์ของวารสาร และในบทความที่ตีพิมพ์

- ส่งอีเมลแบบ spam จำนวนมากไปชักชวนให้ส่งบทความตีพิมพ์ หรือให้เข้าร่วมกองบรรณาธิการ
- ข้อมูลที่แสดงบนเว็บไซต์ของวารสารและการดำเนินงานของสำนักพิมพ์มีลักษณะไม่น่าเชื่อถือ ไม่โปร่งใส มีการนำเสนอข้อมูลที่หลอกลวง โฆษณาให้เข้าใจผิดบนเว็บไซต์ เช่น อ้างว่ามี impact factor แต่ไม่เป็นความจริง
- หน้าสำหรับติดต่อ (contact us) บนเว็บไซต์มีเฉพาะแบบฟอร์ม หรือชื่ออีเมล โดยไม่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ตั้งของสำนักพิมพ์
- คัดลอกข้อมูลบางส่วนจากวารสารอื่น พิมพ์บทความซ้ำ
- กองบรรณาธิการ หรือผู้พิจารณาบทความซ้ำกับของวารสารชื่ออื่น ๆ
- เป็นวารสารที่ตีพิมพ์บทความหลากหลายสาขาที่ไม่เกี่ยวข้อง

หากตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่ใน Beall's list จะมีปัญหาต่าง ๆ ได้แก่

- ผลไม่เป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ ทำให้เอาไปใช้ประโยชน์ไม่ได้
- ไม่ได้รับการยอมรับสำหรับการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญา
- การขอกำหนดตำแหน่งวิชาการ
- การพิจารณาทุนวิจัย
- การพิจารณารางวัล
- การสมัครเข้ารับตำแหน่งในบางกรณี ฯลฯ
- ขาดโอกาสในการปรับปรุงตนเอง
- อาจตกเป็นเครื่องมือของมิชชันนารีที่หาโอกาสจากการต้องการตีพิมพ์ของนักวิจัย

เอกสารอ้างอิง

Kotze T ๒๐๐๗. Guidelines on writing a first quantitative academic article. From

http://cs.hope.ac.uk/courses/comms/assessments/writing_an_academic_journal_article.pdf.

Perry, C., Carson, D. and Gilmore, A. ๒๐๐๓. Joining a conversation: Writing for EJM's editors, reviewers and readers requires planning, care and persistence. *European Journal of marketing*, ๓๗(๕/๖): ๕๕๗-๖๕๒.

Summers, J. (๒๐๐๑). Guidelines for conducting research and publishing in marketing: From conceptualization through the review process. *Journal of the Academy of Marketing Science*, ๒๙(๔), ๔๐๕-๔๑๕.