

## เทคนิคและวิธีการสร้างสรรค์ผลงานวิจัย/บทความวิจัย สำหรับผู้ปฏิบัติงานตำแหน่งประเภทสนับสนุน มหาวิทยาลัยมหิดล

อภิสิทธิ์ คุณวรปัญญา. (2563) นักทรัพยากรบุคคล (ผู้ชำนาญการพิเศษ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

### 1. บทนำ

การเขียนผลงานวิจัย/บทความวิจัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานตำแหน่งประเภทสนับสนุน มหาวิทยาลัยมหิดล โดยทั่วไปจะยึดตามหลักสากลประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ตามที่กำหนด โดยผู้วิจัยจะต้องยึดระเบียบการเขียนของสถาบันหรือส่วนงานนั้น ๆ เพื่อให้การเขียนมีรูปแบบตามที่แต่ละสถาบันหรือหน่วยงานกำหนดเป็นหลัก ซึ่งการเขียนผลงานวิจัย/บทความวิจัยเป็นการเล่าเรื่องราวเหตุการณ์และผลที่เกิดขึ้นในขณะที่ดำเนินการวิจัย รวมถึงสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นและเกี่ยวข้องกับการวิจัย และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานของผู้วิจัย และเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยบทความวิจัยสู่สาธารณชนได้รับรู้เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องได้นำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนางานของตน พัฒนางค์การ หรือเป็นแนวทางที่จะสร้างสรรค์ผลงานวิจัยต่อไป

จากประสบการณ์ที่ผู้เขียนได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำผลงานวิจัย/บทความวิจัยด้านสังคมศาสตร์หรือศึกษาศาสตร์ มาเป็นเวลานาน พบจุดบกพร่องของผู้ปฏิบัติงานตำแหน่งประเภทสนับสนุน มหาวิทยาลัยมหิดล เรื่องหนึ่ง คือ การสร้างสรรค์ผลงานวิจัย/บทความวิจัย แต่ก็ยังไม่มีความคิดรวบยอด (Concept) เกี่ยวกับการเขียนผลงานวิจัย/บทความวิจัย นั่นก็คือ การเขียนอย่างไรให้มีหลักการที่ดีหรือไม่ทราบวาทะแต่ละบทแต่ละเรื่องความคิดรวบยอดอย่างไร เริ่มต้นไม่ถูก ไม่รู้จะเริ่มตรงไหน เมื่อเป็นเช่นนั้นการเขียนผลงานวิจัย/บทความวิจัยจะเป็นการเขียนอย่างไรจุดมุ่งหมายปลายทาง หรือหลีกเลี่ยงวิธีการเขียนตามๆ กัน ดังนั้น การจัดการความรู้จึงต้องการแสดงให้เห็นว่า การเขียนผลงานวิจัย/บทความวิจัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานตำแหน่งประเภทสนับสนุน มหาวิทยาลัยมหิดล แต่ละบท/หัวข้อมีความคิดรวบยอดเป็นอย่างไร จะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานตำแหน่งประเภทสนับสนุน มหาวิทยาลัยมหิดล มีความคิดรวบยอดในการเขียนผลงานวิจัย/บทความวิจัยตรงกันและเป็นไปตามหลักการ ซึ่งจะช่วยให้การเขียนผลงานวิจัยมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น หรือเขียนอย่างมีความหมาย

### 2. องค์ประกอบของการเขียนผลงานวิจัย/บทความวิจัย

ตามหลักเขียนผลงานวิจัย/บทความวิจัย ส่วนประกอบของรายงานการวิจัย มีส่วนประกอบ ดังนี้

**ชื่อผลงานวิจัย/บทความวิจัย :** ใช้ภาษาที่เป็นทางการ ชื่อเรื่องชัดเจนตรงไปตรงมา และครอบคลุมประเด็นของเรื่อง

**ชื่อเจ้าของผลงานวิจัย/บทความวิจัย :** ใช้ชื่อจริงและไม่ใช้นามแฝง หากมีมากกว่า 2 คน ให้ใส่หมายเลขกำกับว่าใครเป็นผู้ดำเนินการหลักใครเป็นผู้ร่วมดำเนินการ

**บทคัดย่อ (Abstract) :** เป็นส่วนที่สรุปย่อเรื่องราวทั้งหมดของงานวิจัย สิ่งสำคัญที่ควรนำเสนอ และเป็นเนื้อหาสาระส่วนที่นำเสนอวัตถุประสงค์การวิจัย ตัวแปร (Parameter) หรือสมมุติฐาน วิธีการวิจัย และผลการวิจัยโดยสรุป ข้อเสนอแนะในการวิจัย และการนำไปใช้ประโยชน์ เพื่อให้ผู้อ่านได้เห็นภาพรวมงานวิจัยทั้งฉบับเป็นข้อความที่มีค่าสำคัญทั้งหมดในบทความวิจัย และเป็นข้อความสั้นกะทัดรัดไม่เยิ่นเย้อ ซึ่งส่วนใหญ่จะเขียนประมาณ 1-2 หน้า และต้องเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษประกอบกัน หรืออาจเป็นไปตามหน่วยงานเจ้าของนั้นๆ กำหนด เช่น ไม่ควรเกิน 400 คำ เป็นต้น โดยยึดระเบียบการเขียนของสถาบันหรือส่วนงานนั้น ๆ

**คำสำคัญ (Keyword) :** เป็นศัพท์เฉพาะทางที่เห็นแล้วเข้าใจได้ทันทีว่างานชิ้นนี้เกี่ยวกับอะไร จำนวนไม่เกิน 3-5 คำ

**บทนำ :** เป็นการเขียนให้ผู้อ่านทราบถึงเหตุผลความเป็นมาหรือมูลเหตุจูงใจในการวิจัยและปัญหาหรือคำถามการวิจัย การเขียนส่วนนี้คล้ายกับการเขียนเหตุผลความเป็นมาและปัญหาการวิจัยในรายงานวิจัย เพียงแต่ต้องเขียนให้สั้น กระชับ ให้ข้อมูลทางวิชาการที่น่าเชื่อถืออ้างอิงและตรวจสอบได้ ประกอบไปด้วย

**1. หลักการและเหตุผล :** (1) แนวในการเขียนแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ เริ่มจากจากสภาพปัจจุบันของสิ่งที่จะวิจัย ปัญหาที่เกิดขึ้นสำหรับสิ่งที่จะวิจัย และแนวทาง หรือหลักการที่จะแก้ปัญหาที่ 2) ตรงประเด็น และชี้ให้เห็นความสำคัญของสิ่งที่จะวิจัย ไม่ควรเขียนเยิ่นเย้อและนอกเรื่อง เพราะจะทำให้ผู้อ่านไขว้เขวได้ 3) มีข้อมูลอ้างอิงเพื่อความน่าเชื่อถือ การมีข้อมูลอ้างอิง

จะทำให้งานวิจัยมีคุณค่าและบางครั้งทำให้การเขียนมีความสละสลวย มีเหตุมีผล 4) มีความต่อเนื่องกันในแต่ละย่อหน้าผู้เขียนต้องเขียนให้ต่อเนื่องกัน ห้ามเขียนวกไปวนมา โดยต้องยึดหลักการเขียนตามข้อ 1 และ 5) สรุปเหตุผลที่ผู้วิจัยจะศึกษาในส่วนสุดท้ายของความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

**2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย :** เป็นการกำหนดว่าต้องการศึกษาในประเด็นใดบ้าง (1) สอดคล้อง/สัมพันธ์กับชื่อเรื่อง การวิจัย 2) ระบุอย่างชัดเจนว่าต้องการศึกษาอะไร กับใคร ที่ไหน 3) ถ้าเรื่องที่วิจัยเกี่ยวข้องกับตัวแปรหลายๆ ตัว ควรเขียนแยกเป็นข้อๆ 4) ภาษาที่ใช้ต้องเข้าใจง่ายและแจ่มชัดในตัวเอง และ 5) สามารถเก็บข้อมูลได้ ประเด็นนี้สำคัญมาก เพราะถ้าเขียนแล้วผู้วิจัยไม่รู้ หรือไม่สมารถที่จะเก็บข้อมูลได้จะทำให้การวิจัยประสบความล้มเหลวได้

**3. วิธีการศึกษา :** เป็นการให้รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย การบรรยายลักษณะของประชากร กลุ่มตัวอย่างและวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ความสมบูรณ์ของกลุ่มตัวอย่าง นิยามตัวแปร เครื่องมือวิจัยและคุณภาพเครื่องมือ วิธีการรวบรวม รายงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเฉพาะส่วนที่เป็นทฤษฎีและงานวิจัยที่จะนำไปสู่การสร้างกรอบแนวคิด รวมทั้งการ ตั้งสมมุติฐานในการวิจัย และวิเคราะห์ข้อมูล และข้อสังเกตที่สำคัญเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัย เช่น

1) ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง : (1) หลักการกำหนดกลุ่มประชากร คือ เป็นใคร อยู่ที่ไหน มีจำนวนเท่าใด และ (2) หลักการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง คือ เป็นใคร อยู่ที่ไหน มีจำนวนเท่าใด ได้อย่างไร

2) ขอบเขตด้านเนื้อหา : (1) ตัวแปรต้น หรือตัวแปรอิสระ (Independent variable) เป็นตัวแปรที่เป็นเหตุ (Cause) ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ตัวแปรต้นเป็นสิ่งที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นหรือจัดกระทำ (Treatment) เช่น แบบฝึกทักษะ วิธีสอนแบบบทบาทสมมุติ เป็นต้น ตัวแปรต้นจะมีผลต่อตัวแปรตาม ค่าตัวแปรต้นมีส่วนกำหนดค่าตัวแปรตาม และ (2) ตัวแปรตาม (Dependent variable) เป็นตัวแปรซึ่งเป็นผลที่เกิดจากตัวแปรต้น เป็นสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการให้เกิดพฤติกรรมนั้นๆ ค่าตัวแปรตาม ผันแปรตามค่าของตัวแปรต้น

3) ขอบเขตด้านระยะเวลา : ช่วงระยะเวลาที่ศึกษา และสถานที่ศึกษา

**นิยามศัพท์ :** (Definitions of specific terms) : เป็นการให้ความหมายของตัวแปร หรือคำศัพท์ที่นำมาใช้ในการวิจัยให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ระหว่างผู้อ่านงานวิจัยกับผู้วิจัย คำที่ควรเขียนเป็นนิยามศัพท์เฉพาะควรเป็นตัวแปร หรือคำที่ผู้วิจัยเขียนบ่อยมากในงานวิจัยครั้งนั้น หลักการเขียนนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย ไม่ขัดแย้งกับหลักทฤษฎีหรือข้อเท็จจริงทั่วไป ควรเป็นนิยามที่ผู้วิจัยเขียนขึ้นเอง โดยศึกษาจากเอกสาร งานวิจัย และทฤษฎี ควรนิยามตามตัวแปรที่จะศึกษาและเนื้อหาที่วิจัยมีความชัดเจน เข้าใจได้ง่ายและผู้อ่านเข้าใจได้ตรงกัน ควรเป็นนิยามเชิงปฏิบัติการ (ตัวแปรวัดด้วยอะไร ผลเป็นอะไร)

**กรอบแนวคิดของการวิจัย (Conceptual Framework) (ถ้ามี) :** การสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย เป็นขั้นตอนของการนำเอาตัวแปรและประเด็นที่ต้องการทำวิจัยมา เชื่อมโยงกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในรูปของคำบรรยาย แบบจำลอง แผนภาพหรือแบบผสม การวางกรอบแนวคิดในการวิจัยที่ดี จะต้องชัดเจน แสดงทิศทางของความสัมพันธ์ของสิ่งที่ต้องการศึกษาหรือตัวแปรที่จะศึกษาและสามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดขอบเขตของการวิจัย การพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย รูปแบบการวิจัย ตลอดจนวิธีการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล หลักสำคัญของการเขียนกรอบแนวคิดการวิจัย คือ

1) การกำหนดตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระไว้ด้านซ้ายมือพร้อมทั้งใส่กรอบสี่เหลี่ยมไว้ เพื่อให้สามารถแยกแยะตัวแปรที่ต้องการศึกษาได้

2) การกำหนดตัวแปรตามไว้ด้านขวามือ พร้อมทั้งใส่กรอบสี่เหลี่ยมไว้เพื่อให้สามารถแยกแยะตัวแปรที่ต้องการศึกษา

3) เขียนลูกศรชี้จากตัวแปรต้นแต่ละตัวมายังตัวแปรตามให้ครบทุกคู่ที่ต้องการศึกษา

**สมมุติฐานการวิจัย (Research hypothesis) (ถ้ามี) :** เป็นการคาดคะเนผลของการวิจัยไว้ล่วงหน้า โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเพื่ออ้างอิงไปยังประชากร การกำหนด/เขียนสมมุติฐานการวิจัย ควรเขียนหลังจากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเรียบร้อยแล้ว เพราะจะทำให้ผู้วิจัยมีเหตุผลในการกำหนดสมมุติฐาน

**ประโยชน์ที่ได้รับ :** เขียนประโยชน์ที่ได้รับโดยตรงมากที่สุด ไปหาประโยชน์น้อยที่สุดจากการวิจัย เขียนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และสิ่งที่วิจัยไม่เขียนล้อเลียนวัตถุประสงค์ แต่ควรเขียนในลักษณะว่าเมื่อทราบความแตกต่างแล้ว จะก่อให้เกิดประโยชน์ในแง่การเสริมสร้างความรู้หรือการใช้ผลอย่างไร และไม่ขยายความเกินความเป็นจริง ต้องอยู่ในขอบข่ายของวัตถุประสงค์ที่ศึกษาเท่านั้น

**ทบทวนวรรณกรรม :** เป็นการนำเสนอแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ ใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ผู้วิจัยควรเรียบเรียงสรุปเป็นกรอบแนวความคิด หลักการ ข้อเสนอแนะในการเขียนควรเป็นการเรียบเรียงเนื้อหาเหมือนกับการเขียนบทความทางวิชาการไม่ควรคัดลอกเนื้อหาต่อกัน ประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้ คือ 1) แนวความคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการวิจัย (Concepts and Theories) 2) ข้อมูลของหน่วยงานหรือองค์กร และ 3) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Related Research Works) ประกอบด้วยงานวิจัยในประเทศ และงานวิจัยต่างประเทศ) แต่บางส่วนงานหรือสถาบันอาจจะไม่มีการทบทวนวรรณกรรมในบทความนั้นๆ เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องจำนวนหน้าที่จะนำเสนอ

**วิธีดำเนินการวิจัย :** เป็นการนำเสนอถึงวิธีการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อหาคำตอบการวิจัยตามวัตถุประสงค์ แสดงรูปแบบการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล หัวข้อที่ควรนำเสนอในพินัยมีดังนี้

1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง/แหล่งข้อมูล : วิธีการสุ่มตัวอย่าง (Sampling) การกำหนดขนาดตัวอย่าง (Determining of Sample Size) เป็นส่วนแสดงรายละเอียดว่า ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้หมายถึงใครบ้าง ขอบเขตถึงไหน หากมีการใช้กลุ่มตัวอย่างต้องแสดงว่าได้กลุ่มตัวอย่างมาโดยการสุ่มแบบใด และมีจำนวนหน่วยตัวอย่างเท่าไร และต้องพิจารณาว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้สามารถให้ข้อมูลตามตัวแปร หรือวัตถุประสงค์ที่สนใจศึกษาครบทั้งหมดหรือยัง

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย : มีอะไรบ้าง มีขั้นตอนการสร้างหรือพัฒนาและตรวจสอบเครื่องมืออย่างไร แหล่งที่มาของข้อมูล (Data Sources) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (Measurement) วิธีการตรวจสอบเครื่องมือ (Validity and Reliability) ซึ่งเป็นส่วนแสดงรายละเอียดว่ามีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยกี่ชนิด แต่ละชนิดมีลักษณะเป็นอย่างไร มีวิธีการดำเนินการสร้างอย่างไร มีการหาคุณภาพและได้ผลเป็นอย่างไร อย่างไรก็ตามเครื่องมือในการวิจัย ผู้วิจัยอาจใช้วิธียืมจากงานวิจัยอื่นที่มีการสร้างและมีคุณภาพมาใช้ในงานวิจัยได้ โดยอาจมีการหาคุณภาพซ้ำอีกครั้งก่อนนำไปรวบรวมข้อมูลจริงต่อไป

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล : มีวิธีการดำเนินการจัดเก็บอย่างไร เมื่อใดที่ใหนอย่างไร ผู้เก็บ ใครเป็นผู้ให้ข้อมูล อุปกรณ์บันทึกข้อมูล ซึ่งเป็นส่วนแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูลว่า ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละขั้นตอนอย่างไร ในแต่ละขั้นตอนใช้เครื่องมือชุดใหนในการเก็บรวบรวมข้อมูล และใครเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งการรวบรวมข้อมูลต้องครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษาทั้งหมดด้วย

4) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ : เป็นส่วนแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดในการทำวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยอาจแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้เป็น 2 ส่วน คือ (ก) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ และ (ข) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลการวิจัย จะใช้วิธีการใด สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) หรือสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (Statistical Software) หรือไม่อย่างไร อย่างไรก็ตามงานวิจัยบางเรื่องอาจมีเกณฑ์ในการแปลผลการวิเคราะห์ ผู้วิจัยสามารถเขียนต่อท้ายจากหัวข้อการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ได้เลย

**4. ผลการวิจัย :** บรรยายว่าจะเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างไร นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลพร้อมทั้งการตีความ มีการนำเสนอตารางและภาพประกอบเท่าที่จำเป็น ผลการวิเคราะห์ที่สำคัญในตารางหรือภาพประกอบต้องมีการบรรยายในส่วนที่เป็นข้อความด้วย มิใช่การเสนอตารางหรือรูปโดยไม่มีการบรรยาย ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งระเบียบวิธีเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ หลักการนำเสนอผลการวิจัยทั้ง 2 ระเบียบ ควรเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์การวิจัย ควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย หลีกเลี่ยงการใช้ภาษาทางสถิติ หากมีตารางหรือกราฟควรอธิบายให้ชัดเจนว่าต้องการนำเสนอประเด็นอะไร เช่น (กล่าวนำ) การวิจัยเรื่อง

.....มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) .....2).....และ 3) .....โดยทำการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ  
จากประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง นำมาวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำเสนอผลการศึกษาวิจัย แบ่งเป็น....ตอน ดังนี้

- 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (กล่าวนำ) ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น.....ชุด ได้กลับมาทั้งหมด.....ชุด คิดเป็นร้อยละ ... ผลการวิจัยพบว่า.....
- 2) ผลการวิจัยที่ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า.....
- 3) ผลการวิจัยที่ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า.....

#### การกำหนดตารางและรูปภาพ

1) ตาราง ให้จัดทำไฟล์ตาราง 1 ไฟล์ต่อ 1 ตาราง และตั้งชื่อไฟล์ตารางให้สอดคล้องกับชื่อตารางที่ระบุ เช่น ตารางที่ 1 ชื่อไฟล์ ตารางที่ 1 พิมพ์ชื่อและลำดับที่ของตารางเหนือตารางตัวอักษรขนาด 11 Point และพิมพ์คำอธิบายเพิ่มเติมใต้ตารางตัวอักษรขนาด 14 Point ข้อความในตารางตัวอักษรขนาด 12 Point ตาราง ทุกตารางจะต้องมีหมายเลขและคำบรรยายกำกับเหนือตารางหมายเลขกำกับและคำบรรยายนี้รวมกันแล้วควรจะมีควมยาวไม่เกิน 1 บรรทัด หรือตามที่สถาบันนั้นๆ กำหนด

2) รูปภาพ ให้จัดทำไฟล์รูปภาพ 1 ไฟล์ต่อ 1 รูปภาพ และตั้งชื่อไฟล์รูปภาพให้สอดคล้องกับชื่อรูปภาพที่ระบุ เช่น รูปภาพที่ 1 ชื่อไฟล์รูปภาพที่ 1 พิมพ์ชื่อและลำดับที่ของรูปได้รูปพร้อมคำบรรยาย รูปภาพควรมีขนาดที่เหมาะสมไม่เล็กเกินไป คำบรรยายใต้ภาพอักษรขนาด 11 Point การเรียงลำดับตารางและรูปภาพให้แยกการเรียงลำดับออกจากกัน พร้อมทั้งระบุหมายเลขลำดับตารางและรูปภาพ ในบทความให้เป็นรูปที่ และตารางที่ เช่น รูปที่ 1, รูปที่ 2 ตารางที่ 1, ตารางที่ 2 หรือตามที่สถาบันนั้นๆ กำหนด

บางครั้งในการวิเคราะห์ข้อมูลอาจมีอักษรย่อและสัญลักษณ์จำนวนมาก ผู้วิจัยอาจนำเสนออักษรย่อและสัญลักษณ์ก่อนที่จะนำเข้าสู่การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลก็ได้

**อภิปรายผลการวิจัย :** เป็นการบรรยายสรุปข้อค้นพบที่ตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ประกอบการอธิบายว่าข้อค้นพบมีความขัดแย้ง/สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยและผลงานวิจัยในอดีตอย่างไร พร้อมทั้งเหตุผลที่เป็นเช่นนั้น เพื่อให้คำวิจารณ์แนะนำและอธิบายผลการวิจัยที่เกิดขึ้นให้ผู้อ่านเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยควรเขียนเปรียบเทียบผลที่ได้จากการวิจัยกับผลที่ถูกรายงานไว้แล้วในงานของคนอื่น หรือการใช้ข้อมูลของคนอื่นที่ทำก่อนหน้านั้นมาสนับสนุนผลการทดลอง สันนิษฐาน หรือข้อสรุป เพื่อเพิ่มน้ำหนักความน่าเชื่อถือ การอภิปรายข้อจำกัดข้อบกพร่อง ข้อดีเด่น ซึ่งนำไปสู่ข้อเสนอแนะในทางปฏิบัติและข้อเสนอแนะในการวิจัย และควรแยกอภิปรายเป็นประเด็น โดยชี้ประเด็นว่าสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับทฤษฎีหรือผลการวิจัยที่คนอื่นทำไว้ (ได้จากการทบทวนวรรณกรรม) โดยยกเหตุผลมาประกอบการอภิปรายผล

**สรุปผลการวิจัย :** สรุปสิ่งที่ได้จากการวิจัย สิ่งที่จะต้องวิจัยต่อไป ความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ข้อดี ข้อเสีย ประโยชน์หรือการประยุกต์ใช้ ซึ่งให้เห็นว่าประเด็นปัญหาสามารถแก้ไขได้ด้วยวิธีการที่ได้ศึกษาวิจัยมาด้วยวิธีหรือกรอบแนวความคิดที่นำเสนอ

สำหรับบางสถาบันอาจจะรวมสรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัยเข้าด้วยกัน เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องจำนวนหน้าที่น่าสนใจ

**ข้อเสนอแนะ :** เป็นส่วนของการนำเสนอความคิดเห็นของผู้วิจัยให้ผู้อ่านทราบว่าเมื่อนำงานวิจัยเรื่องนี้ไปใช้ ผู้วิจัยจะมีข้อเสนอแนะอะไรบ้าง และหากจะวิจัยในครั้งต่อไปผู้วิจัยจะเสนอแง่มุมให้นักวิจัยคนอื่นอย่างไร โดยทั่วไปหัวข้อของข้อเสนอแนะจะแบ่งเป็น 2 หัวข้อ คือ (ก) ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ (ข) ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป และ (ค) แนวทางการพัฒนา โดยเป็นการนำเสนอประเด็นที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ มีข้อจำกัด ข้อควรระวังในการนำผลการศึกษาวิจัยไปใช้อะไรบ้าง มีข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยอะไรบ้างอย่างไร มีข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไปอะไรอย่างไรบ้าง หัวข้อนี้มีความสำคัญกับตัวผู้วิจัยเพราะเป็นการเล่าถึงความรู้สึกที่เกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ ปัญหาอุปสรรคที่ผู้วิจัยพบในการศึกษา และแนวทางการแก้ปัญหาอุปสรรคเหล่านี้ รวมทั้งการเรียนรู้ประสบการณ์ คุณค่าจากการทำวิจัยของ

ผู้วิจัย ดังนั้น ข้อเสนอแนะทั่วไปมักจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อเสนอแนะจากการวิจัย อาจเป็นการเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีการวิจัย การนำผลวิจัยไปปรับใช้หรือมีผู้ทางที่จะนำไปใช้ประโยชน์อย่างไรบ้าง 2) ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป เป็นการนำเสนอประเด็นที่ควรนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ มีข้อควรระวังในการนำไปใช้ประเด็นอะไรบ้าง แนะนำไปใช้ อะไรบ้าง และข้อเสนอแนะว่าควรทำวิจัยอะไร อย่างไร และ 3) แนวทางการพัฒนา ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญของการสร้างสรรค์ผลงานวิจัย

**เอกสารอ้างอิง/บรรณานุกรม (Reference) :** จะต้องมีการอ้างอิงหรือกล่าวถึงในบทความวิจัย โดยพิมพ์เรียงลำดับการอ้างอิงตามหมายเลขที่กำหนดไว้ภายในวงเล็บใหญ่ที่ได้อ้างอิงถึงในบทความ โดยไม่ต้องแยกภาษาและประเภทของเอกสารอ้างอิง ถ้าเป็นรูปแบบการอ้างอิงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เป็นระบบ Vancouver หรือถ้าเป็นรูปแบบการอ้างอิงทางสังคมศาสตร์ให้เป็นระบบ American Psychological Association และบางสถาบันอาจใช้รูปแบบโดยเรียงตามตัวอักษร เช่น ชื่อผู้แต่ง/(ปีที่พิมพ์ )/ชื่องานเขียน/ครั้งที่พิมพ์ /: สถานที่พิมพ์ เป็นต้น

### 3. เอกสารอ้างอิง

ธีระ สันเดชาธิกร์. (2555). การเสนอรายงานผลการวิจัยเชิงปริมาณ. ค้นหาเมื่อ 26 มีนาคม พ.ศ. 2563 จาก : [http://rcnrct.go.th/ewt\\_dl.php?nid=664](http://rcnrct.go.th/ewt_dl.php?nid=664). กรุงเทพมหานคร.

มหาวิทยาลัยมหิดล. (2560) คำอธิบายการเขียนบทความวิจัย. MAHIDOL R2R E-JOURNAL. ค้นหาเมื่อ 26 มีนาคม พ.ศ. 2563 จาก : [https://r2r.mahidol.ac.th/admin/document/all\\_explain](https://r2r.mahidol.ac.th/admin/document/all_explain). นครปฐม

สน สุวรรณ. (2556). การเขียนรายงานการวิจัยแบบฉบับสมบูรณ์. สังคมแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์ในแวดวงการศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา. ค้นหาเมื่อ 26 มีนาคม พ.ศ. 2563 จาก : <https://suwanlaong.wordpress.com/2013/05/25/การเขียนรายงานการวิจัย>. กรุงเทพมหานคร.

สมนึก ภัททิยธนี. (2557). หลักการเขียนรายงานวิจัย 5 บท. บทความวิชาการ. ปีที่ 20 ฉบับที่ 2 : ธันวาคม พ.ศ. 2557. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ(วช.).(2553) คู่มือการเขียนรายงานการวิจัย. คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร.

อภิสิทธิ์ คุณวรปัญญา. (2562). เทคนิคและวิธีการสร้างสรรค์ผลงานวิจัย. เอกสารประกอบการบรรยาย ความก้าวหน้าในสายงานของสายสนับสนุน : การพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย Routine to Research (R2R). กรุงเทพมหานคร.