



บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ความคิดเห็นของนักวิทยาศาสตร์ นักข่าวหนังสือพิมพ์ และผู้อ่านต่อการคัดเลือกและนำเสนอข่าววิทยาศาสตร์ในหนังสือพิมพ์รายวัน” เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey Research) ควบคู่กับการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักวิทยาศาสตร์ นักข่าวหนังสือพิมพ์ และประชาชนทั่วไป ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีการเลือกตัวอย่างและขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. นักวิทยาศาสตร์ การวิจัยครั้งนี้เก็บข้อมูลจากนักวิทยาศาสตร์ที่ทำงานอยู่ในหน่วยงานที่สังกัดในกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และนักวิชาการในสถาบันการศึกษาที่สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยที่มีหลักสูตรการเรียนการสอนมุ่งเน้นทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กระจายตามหน่วยงานต่าง ๆ ให้ได้จำนวนทั้งสิ้น 100 คน จากหน่วยงานและสถาบันต่อไปนี้

หน่วยงานที่สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- กรมวิทยาศาสตร์บริการ
- สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
- สถาบันนิวเคลียร์แห่งชาติ
- สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)
- สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

สถาบันการศึกษาที่สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- มหาวิทยาลัยมหิดล

2. นักข่าวหนังสือพิมพ์ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากนักข่าวสายวิทยาศาสตร์ของหนังสือพิมพ์รายวันทั้งที่เป็นหนังสือพิมพ์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ จำนวน 26 คน สามารถจำแนกได้ ดังนี้

หนังสือพิมพ์เชิงปริมาณ ได้แก่ ข่าวสด

หนังสือพิมพ์เชิงคุณภาพ ได้แก่ มติชน กรุงเทพธุรกิจ ผู้จัดการ สยามรัฐ บ้านเมือง และประชาชาติธุรกิจ

สาเหตุที่เลือกกลุ่มตัวอย่างจากนักข่าวสายวิทยาศาสตร์ขององค์กรหนังสือพิมพ์ข้างต้น เนื่องจากเป็นหนังสือพิมพ์ที่มียอดจำหน่ายสูงในอันดับต้น ๆ ของประเทศ

3. ประชาชนทั่วไปในกรุงเทพมหานคร ใช้วิธีเลือกตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) จากประชาชนในกรุงเทพมหานครที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี หรือสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีเป็นต้นไป จำนวน 200 คน

ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม
ลักษณะกลุ่มทางสังคม ได้แก่ 1. นักวิทยาศาสตร์ 2. นักข่าวหนังสือพิมพ์ 3. ประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร	1. เกณฑ์ในการคัดเลือกและนำเสนอข่าววิทยาศาสตร์หรือการเปิดรับข่าววิทยาศาสตร์ที่มีความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ ดังนี้ 1.1 คุณค่าข่าว 1.2 คุณภาพข่าว 1.3 วิธีเขียนข่าว 1.4 ลักษณะภาษา 1.5 กราฟิกประกอบการรายงานข่าว 2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรายงานข่าววิทยาศาสตร์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้ 2.1 ความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคัดเลือกและนำเสนอข่าววิทยาศาสตร์ 2.2 ปัญหาและอุปสรรคในการรายงานข่าววิทยาศาสตร์ 2.3 การรายงานข่าววิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน

ภาพที่ 2 แสดงตัวแปรในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ส่วน คือ

1. **แบบสอบถาม** ประกอบด้วยคำถามปลายปิด (Closed-Ended Questions) และปลายเปิด (Open-Ended Questions) โดยแบบสอบถามจะแบ่งเป็น 3 ชุด สำหรับนักวิทยาศาสตร์ นักข่าวหนังสือพิมพ์ และผู้อ่าน แบบสอบถามแต่ละชุดมี 6 ตอน โดยแบบสอบถามแต่ละชุดมีวิธีวัดตัวแปรในการวิจัย ดังนี้

● คุณค่าข่าว: การวัดตัวแปร มี 2 วิธี คือ

1. กลุ่มตัวอย่างจะได้แสดงความคิดเห็นว่าในการรายงานข่าววิทยุศาสตร์นั้นนักข่าวจะให้ความสำคัญกับองค์ประกอบของคุณค่าข่าวแต่ละด้านมากน้อยเพียงใด โดยมีคำถามสำหรับแต่ละกลุ่มดังนี้

นักวิทยาศาสตร์และผู้อ่าน: “ท่านคิดว่านักข่าวให้ความสำคัญกับองค์ประกอบของคุณค่าข่าวต่อไปนี้ในการรายงานข่าววิทยุศาสตร์มากน้อยเพียงใด”

นักข่าวหนังสือพิมพ์: “ท่านให้ความสำคัญกับองค์ประกอบของคุณค่าข่าวต่อไปนี้ในการคัดเลือกและนำเสนอข่าววิทยุศาสตร์มากน้อยเพียงใด”

2. กลุ่มตัวอย่างจะได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์ทางวิทยุศาสตร์ 5 เหตุการณ์ที่มีคุณค่าข่าวแตกต่างกันโดยมีคำถามสำหรับแต่ละกลุ่ม ดังนี้

นักวิทยาศาสตร์: “ท่านคิดว่าเหตุการณ์ต่อไปนี้ควรนำเสนอในหนังสือพิมพ์หรือไม่ เพราะเหตุใด”

นักข่าวหนังสือพิมพ์: “ท่านจะเลือกนำเสนอเหตุการณ์ต่อไปนี้ในหนังสือพิมพ์หรือไม่ เพราะเหตุใด”

ผู้อ่าน: “ท่านสนใจเหตุการณ์ต่อไปนี้หรือไม่ เพราะเหตุใด”

- **คุณภาพข่าว:** กลุ่มตัวอย่างจะได้แสดงความคิดเห็นว่านักข่าวจะให้ความสำคัญกับองค์ประกอบของคุณภาพข่าวแต่ละด้านมากน้อยเพียงใด โดยมีคำถามสำหรับแต่ละกลุ่ม ดังนี้

นักวิทยาศาสตร์และผู้อ่าน: “ท่านคิดว่านักข่าวให้ความสำคัญกับองค์ประกอบของคุณภาพข่าวต่อไปนี้ในการรายงานข่าววิทยาศาสตร์มากน้อยเพียงใด”

นักข่าวหนังสือพิมพ์: “ท่านให้ความสำคัญกับองค์ประกอบของคุณภาพข่าวต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด”

- **วิธีเขียนข่าว:** กลุ่มตัวอย่างจะได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข่าววิทยาศาสตร์ที่มีวิธีเขียนต่างกันสองแบบคือ แบบที่บอกผลกระทบของเหตุการณ์ที่มีต่อผู้อ่านในตอนต้น และตอนท้าย โดยมีคำถามสำหรับแต่ละกลุ่ม ดังนี้

นักวิทยาศาสตร์: “ท่านคิดว่าข่าวที่ใช้วิธีเขียนแบบใดควรนำเสนอในหนังสือพิมพ์มากที่สุด เพราะเหตุใด”

นักข่าวหนังสือพิมพ์: “ท่านจะเลือกข่าวที่ใช้วิธีเขียนแบบใดเพื่อนำเสนอในหนังสือพิมพ์ เพราะเหตุใด”

ผู้อ่าน: “ท่านชอบข่าวที่ใช้วิธีเขียนแบบใดมากที่สุด เพราะเหตุใด”

- **ลักษณะภาษา:** กลุ่มตัวอย่างจะได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข่าวที่เขียนด้วยลักษณะภาษาแตกต่างกันสองแบบ คือเขียนด้วยภาษาเรียบง่าย และภาษาซับซ้อน โดยมีคำถามสำหรับแต่ละกลุ่ม ดังนี้

นักวิทยาศาสตร์: “ท่านคิดว่าข่าวที่ใช้ลักษณะภาษาแบบใดควรนำเสนอในหนังสือพิมพ์มากที่สุด เพราะเหตุใด”

นักข่าวหนังสือพิมพ์: “ท่านจะเลือกข่าวที่ใช้ลักษณะภาษาแบบใดเพื่อนำเสนอในหนังสือพิมพ์ เพราะเหตุใด”

ผู้อ่าน: “ท่านชอบข่าวที่ใช้ลักษณะภาษาแบบใดมากที่สุด เพราะเหตุใด”

● **กราฟิกประกอบการรายงานข่าว:** กลุ่มตัวอย่างจะได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข่าวที่มีวิธีนำเสนอข้อมูลตัวเลขแตกต่างกัน ได้แก่ กราฟแท่ง ตาราง และบรรยาย โดยมีคำถามสำหรับแต่ละกลุ่ม ดังนี้

นักวิทยาศาสตร์: "ท่านคิดว่าข่าวที่มีการนำเสนอข้อมูลแบบใดควรนำเสนอในหนังสือพิมพ์มากที่สุด เพราะเหตุใด"

นักข่าวหนังสือพิมพ์: "ท่านจะเลือกข่าวที่มีการนำเสนอข้อมูลแบบใดเพื่อนำเสนอในหนังสือพิมพ์ เพราะเหตุใด"

ผู้อ่าน: "ท่านชอบข่าวที่มีวิธีนำเสนอข้อมูลแบบใดมากที่สุด เพราะเหตุใด"

● **ความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคัดเลือกและนำเสนอข่าววิทยาศาสตร์:** กลุ่มตัวอย่างจะได้แสดงความคิดเห็นว่าในการทำงานนั้นนักข่าวจะให้ความสำคัญกับปัจจัยภายในองค์กรและภายนอกองค์กรมากน้อยเพียงใด ปัจจัยเหล่านี้ เช่น นโยบายของหนังสือพิมพ์ ระยะเวลาในการทำงาน เป็นต้น โดยมีคำถามสำหรับแต่ละกลุ่ม ดังนี้

นักวิทยาศาสตร์และผู้อ่าน: "ท่านคิดว่านักข่าวให้ความสำคัญกับปัจจัยต่อไปนี้ในการคัดเลือกและนำเสนอข่าววิทยาศาสตร์มากน้อยเพียงใด"

นักข่าวหนังสือพิมพ์: "ปัจจัยต่อไปนี้ส่งผลต่อท่านในการคัดเลือกและนำเสนอข่าววิทยาศาสตร์มากน้อยเพียงใด"

● **ปัญหาและอุปสรรคในการรายงานข่าววิทยาศาสตร์:** กลุ่มตัวอย่างจะได้แสดงความคิดเห็นว่าข้อความที่สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดจากองค์กรหนังสือพิมพ์ แหล่งข่าว นักข่าว และผู้อ่านนั้นเป็นปัญหาและอุปสรรคในการทำงานของนักข่าวมากน้อยเพียงใด เช่น แหล่งข่าวใช้ภาษาที่เข้าใจยาก นักข่าวสายวิทยาศาสตร์มีน้อย เป็นต้น โดยมีคำถามสำหรับแต่ละกลุ่ม ดังนี้

นักวิทยาศาสตร์และผู้อ่าน: "ท่านคิดว่าปัจจัยต่อไปนี้ เป็นปัญหาและอุปสรรคสำหรับนักข่าวในการรายงานข่าววิทยาศาสตร์มากน้อยเพียงใด"

นักข่าวหนังสือพิมพ์: "ปัจจัยต่อไปนี้เป็นปัญหาและอุปสรรคต่อท่านในการ
รายงานข่าววิทยาศาสตร์มากนักน้อยเพียงใด"

● การรายงานข่าววิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน: กลุ่มตัวอย่างจะได้แสดงความคิดเห็น
เกี่ยวกับข้อความที่บรรยายลักษณะของการนำเสนอข่าววิทยาศาสตร์ เช่น ข่าวที่นำเสนอไม่ตรง
ตามความต้องการของผู้อ่าน เนื้อหาข่าวขาดความน่าเชื่อถือ เป็นต้น โดยคำถามสำหรับกลุ่ม
ตัวอย่างทั้งสามจะเหมือนกัน คือ

"ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการรายงานข่าววิทยาศาสตร์ทางหนังสือพิมพ์ในปัจจุบัน
ในประเด็นต่อไปนี้"

นอกจากนี้ แบบสอบถามสำหรับกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่มยังมีแนวคำถามไปในทิศทาง
เดียวกัน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ และระดับการศึกษา
นอกจากนี้ยังมีคำถามเพิ่มเติมสำหรับกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม โดยมีรายละเอียดดังนี้

● นักวิทยาศาสตร์: เป็นคำถามเกี่ยวกับหน่วยงานที่สังกัด และประสบการณ์ในการให้
สัมภาษณ์แก่สื่อมวลชน

● นักข่าวหนังสือพิมพ์: เป็นคำถามเกี่ยวกับสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา ประสบการณ์ใน
การรายงานข่าววิทยาศาสตร์ และองค์กรหนังสือพิมพ์ที่สังกัด

● ผู้อ่าน: เป็นคำถามเกี่ยวกับสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา และอาชีพ

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ความถี่ในการ
เปิดรับ วิธีเปิดรับ ประสบการณ์ของการอ่านข่าววิทยาศาสตร์ในหน้าวิทยาศาสตร์ เหตุผลในการ
เปิดรับ และความสนใจในข่าววิทยาศาสตร์แต่ละประเภท

ตอนที่ 3 เป็นคำถามที่ให้นักวิทยาศาสตร์และผู้อ่านแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของ
องค์ประกอบด้านต่าง ๆ ที่นักข่าวใช้คัดเลือกและนำเสนอข่าววิทยาศาสตร์ ได้แก่ องค์ประกอบ
ด้านคุณค่าข่าว และคุณภาพข่าว สว่นนักข่าวให้แสดงความคิดเห็นว่าตนเองให้ความสำคัญกับ
องค์ประกอบด้านคุณค่าข่าว และคุณภาพข่าวมากน้อยเพียงใด

ตอนที่ 4 เป็นคำถามให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการรายงานวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน

ตอนที่ 5 เป็นคำถามให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคของนักข่าวในการรายงานข่าววิทยาศาสตร์

ตอนที่ 6 เป็นคำถามให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการคัดเลือกและนำเสนอข่าววิทยาศาสตร์ หรือ การเปิดรับข่าววิทยาศาสตร์ โดยมีคำถามสำหรับกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มดังนี้

- นักวิทยาศาสตร์: เป็นคำถามให้แสดงความคิดเห็นว่าควรจะนำเสนอเหตุการณ์ทางวิทยาศาสตร์ 5 เหตุการณ์ที่มีคุณค่าข่าวแตกต่างกันหรือไม่ และควรนำเสนอข่าวที่มีวิธีเขียน ลักษณะภาษา กราฟิกประกอบการรายงานข่าวแบบใด พร้อมทั้งระบุเหตุผล

- นักข่าวหนังสือพิมพ์: เป็นคำถามให้แสดงความคิดเห็นว่าจะเลือกนำเสนอเหตุการณ์ทางวิทยาศาสตร์ 5 เหตุการณ์ที่มีคุณค่าข่าวแตกต่างกันหรือไม่ และจะเลือกนำเสนอข่าวที่มีวิธีเขียน ลักษณะภาษา กราฟิกประกอบการรายงานข่าวแบบใด พร้อมทั้งระบุเหตุผล

- ผู้อ่าน: เป็นคำถามให้แสดงความคิดเห็นว่าสนใจเหตุการณ์ทางวิทยาศาสตร์ 5 เหตุการณ์ที่มีคุณค่าข่าวแตกต่างกันหรือไม่ และชอบข่าวที่มีวิธีเขียน ลักษณะภาษา กราฟิกประกอบการรายงานข่าวแบบใด พร้อมทั้งระบุเหตุผล

รายละเอียดของข่าวที่นำมาใช้ในแบบสอบถามตอนที่ 6 มีดังต่อไปนี้

6.1 ข่าวที่นำมาสำรวจความคิดเห็นด้านคุณค่าข่าว: ผู้วิจัยจะเลือกข่าววิทยาศาสตร์ที่เคยเผยแพร่ในหนังสือพิมพ์และเว็บไซต์ของหนังสือพิมพ์ซึ่งมีคุณค่าข่าวแตกต่างกันจำนวน 5 ข่าว นำมาสรุปใจความสำคัญแล้วให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นดังที่กล่าวไว้ข้างต้น โดยข่าวทั้งหมดนำมาจากแหล่งข้อมูลต่อไปนี้

ข่าวที่ 1 "หลักฐานหนุนน้ำมาจากนอกโลก"
(คม ชัด ลึก วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2549)

ข่าวที่ 2 "ยาคุมกำเนิดชาย"
(www.manager.co.th เข้าถึงเมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2548)

ข่าวที่ 3 "อาจารย์ ม.รังสิต คว่ำรางวัลบุคลลากรดีเด่นด้านวิชาการจาก สสอท."
(ไทยโพสต์ วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2550)

ข่าวที่ 4 “เสนอให้นำน้ำในท่อระบายน้ำโสโครกกลับมาใช้ทำน้ำประปาดื่มได้อีก”
(ไทยรัฐ วันที่ 20 ตุลาคม 2549)

ข่าวที่ 5 “มข. เจ๋งผลิตไบโอดีเซล น้ำมันหมู พร้อมเปิดโรงงานขายชุมชน”
(สยามรัฐ 12 กุมภาพันธ์ 2550)

6.2 ข่าวที่นำมาสำรวจความคิดเห็นด้านวิธีเขียนข่าว: ผู้วิจัยจะเลือกข่าววิทยาศาสตร์ที่เคยนำเสนอในหนังสือพิมพ์จำนวน 3 ข่าว นำมาเรียบเรียงให้มีวิธีเขียนแตกต่างกัน คือเขียนบอกผลกระทบของเหตุการณ์ที่มีต่อผู้อ่านในตอนต้นของข่าว และบอกผลกระทบของผลกระทบของเหตุการณ์ที่มีต่อผู้อ่านในตอนท้ายข่าว โดยนำมาจากแหล่งข้อมูลต่อไปนี้

ข่าวที่ 1 “ล้างมือบ่อยครั้ง ลดเชื้อโรค 90%”
(บางกอกทูเดย์ วันที่ 25 พฤษภาคม 2550)

ข่าวที่ 2 “ยาเม็ดกันแดด กินปกป้องผิว แทนซิลิโคนครีม”
(กรุงเทพธุรกิจ วันที่ 12 มกราคม 2548)

ข่าวที่ 3 “ไทยจับมือจีนตั้ง “ศูนย์วิจัยดาวเทียม”
(กรุงเทพธุรกิจ 24 เมษายน 2550)

6.3 ข่าวที่นำมาสำรวจความคิดเห็นด้านลักษณะภาษา: ผู้วิจัยจะเลือกข่าววิทยาศาสตร์ที่เคยนำเสนอในหนังสือพิมพ์จำนวน 3 ข่าว แล้วนำมาแต่ละข่าวมาเขียนด้วยภาษาเรียบง่ายและภาษาซับซ้อน โดยนำมาจากแหล่งข้อมูลต่อไปนี้

ข่าวที่ 1 “นักวิจัยอาศัย “เคมีเทคนิค” เพิ่มฤทธิ์ขม้นชั้น”
(กรุงเทพธุรกิจ วันที่ 2 พฤศจิกายน 2548)

ข่าวที่ 2 “มข. คิดระบบทำเส้นใยนาโน ป้อนโรงงานทำเนื้อเยื่อเทียม-
ผ้าปิดแผล” (คม ชัด ลึก วันที่ 3 มีนาคม 2549)

ข่าวที่ 3 “ซี “อีกลั่นแรงแ” สัญญาณอันตราย เสี่ยงโรคอ้วน เบาหวานมาเยือน”
(ผู้จัดการรายสัปดาห์ วันที่ 9 มกราคม 2550)

6.4 ชาวที่นำมาสำรวจความคิดเห็นด้านกราฟิกประกอบการรายงานข่าว: ผู้วิจัยจะเลือกข่าววิทยาศาสตร์ที่มีข้อมูลเชิงสถิติประกอบการรายงานและเผยแพร่ทางหนังสือพิมพ์มาแล้วจำนวน 2 ข่าว และอีกข่าวหนึ่งผู้วิจัยจะใช้เขียนข่าวขึ้นมาใหม่โดยมีเนื้อหาสอดคล้องกับข้อมูลเชิงสถิติที่สืบค้นจากเว็บไซต์ของกระทรวงสาธารณสุข จากนั้นนำทั้งสามข่าวมาเรียบเรียงให้มีการใช้และไม่ใช้กราฟิกประกอบการรายงาน หรือใช้รูปแบบกราฟิกที่ต่างกัน โดยชาวที่นำมาศึกษานั้นมีแหล่งข้อมูลจาก

ข่าวที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนผู้ป่วยโรคเอดส์ จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ ตั้งแต่ พ.ศ. 2527- 31 มกราคม 2550
([http:// epid.moph.go.th](http://epid.moph.go.th) เข้าถึงเมื่อวันที่ 24 เมษายน 2550)

ข่าวที่ 2 “ม.เกษตรวิจัยผักพื้นบ้านไทย พบสารต้านอนุมูลอิสระชะลอแก่”
(ข่าวสด วันที่ 12 มกราคม 2550)

ข่าวที่ 3 “สธ. แนะนำดื่มน้ำสำรองไม่ควรเกินวันละ 2 แก้ว”
(มติชน วันที่ 19 มกราคม 2549)

หมายเหตุ เนื่องจากในการทดลองใช้แบบสอบถาม (pre-test) ก่อนการเก็บข้อมูลจริง พบว่ากลุ่มตัวอย่างเสนอแนะว่าควรลดจำนวนคำถามของแบบสอบถาม แต่เนื่องจากคำถามทุกข้อในแบบสอบถามนั้นสามารถชี้วัดความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการคัดเลือกและนำเสนอข่าววิทยาศาสตร์ได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้แบ่งแบบสอบถามออกเป็นสองชุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. คำถามในตอนที่ 1, 2, 4 และ 5 จะปรากฏในแบบสอบถามทุกชุด
2. คำถามในตอนที่ 3 และ 6 จะแบ่งออกเป็นสองส่วน ดังนี้

- คำถามในตอนที่ 3 สำหรับแบบสอบถามชุดแรกนั้นจะถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการให้ความสำคัญกับองค์ประกอบของคุณค่าข่าวและคุณภาพข่าว ส่วนแบบสอบถามอีกชุดนั้นจะให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคัดเลือกและนำเสนอข่าววิทยาศาสตร์

- คำถามในตอนที่ 6 จะแบ่งจำนวนของข่าววิทยาศาสตร์ที่สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณค่าข่าว วิธีเขียน ลักษณะภาษา และกราฟิกประกอบการรายงานข่าวออกเป็นสองส่วน เช่น

ข่าวที่ใช้สอบถามเกี่ยวกับวิธีเขียนข่าวนั้นมีจำนวนทั้งหมด 3 ข่าว สำหรับคำถามชุดแรกจะมีข่าวที่มีวิธีเขียนต่างกันหนึ่งข่าว อีกชุดจะมีสองข่าว โดยกระจายจำนวนข่าวในแต่ละประเด็นให้เท่า ๆ กัน ทั้งนี้จะพิจารณาจากความยาวของข่าวเป็นสำคัญเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้รับความสะดวกในการตอบแบบสอบถาม

2. การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) การวิจัยครั้งนี้จะสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกจากนักวิทยาศาสตร์ จำนวน 6 คน นักข่าวหนังสือพิมพ์ และผู้อ่าน จำนวนกลุ่มละ 5 คน ซึ่งมีการเลือกแบบเจาะจง โดยแนวคำถามสำหรับการสัมภาษณ์กลุ่มผู้อ่านจะเกี่ยวกับพฤติกรรมการเปิดรับข่าววิทยาศาสตร์ ความสนใจในประเภทข่าววิทยาศาสตร์ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการคัดเลือกและนำเสนอข่าววิทยาศาสตร์ ปัญหาหรืออุปสรรคในการอ่านข่าววิทยาศาสตร์และข้อเสนอแนะในการรายงานข่าววิทยาศาสตร์ ส่วนแนวคำถามสำหรับการสัมภาษณ์นักวิทยาศาสตร์นั้นจะเพิ่มประเด็นการให้ความสำคัญขององค์กรในการเผยแพร่ข่าววิทยาศาสตร์ และประสบการณ์ในการติดต่อกับสื่อมวลชน และแนวคำถามในการสัมภาษณ์นักข่าวจะเพิ่มประเด็นของนโยบายหรือแนวทางในการเสนอข่าววิทยาศาสตร์ ประสบการณ์ในการติดต่อกับแหล่งข่าว และปัญหาหรืออุปสรรคในการรายงานข่าว

รายชื่อของผู้ให้สัมภาษณ์สามารถจำแนกตามกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มได้ดังนี้

นักวิทยาศาสตร์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กอบชัย ภัทรกุลวณิชย์ ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ชาญวิทย์ โฆษิตานนท์ ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ดร.อ้อมใจ ไทรเมฆ ผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
4. คุณวนิดา บุญนาคค้า หัวหน้ากลุ่มบริหารจัดการเทคโนโลยี ส่วนส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยี สำนักส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี
5. คุณณรงค์ฤทธิ์ เมืองใหม่ นักวิทยาศาสตร์ ภาควิชาชีววิทยา คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น.สพ.ดร.ไชยยันต์ เกษรดอกบัว ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และที่ปรึกษาฝ่ายวิชาการ สมาคมอนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทย

นักข่าวหนังสือพิมพ์

1. คุณชุมฉันทน์ ขำนิประศาสน์ หัวหน้าข่าว หนังสือพิมพ์ข่าวสด
2. คุณนาคยา คชินทร ผู้สื่อข่าวไอที หนังสือพิมพ์เดลินิวส์
3. คุณจุฑารัตน์ ทิพย์นำภา ผู้สื่อข่าวนวัตกรรม Scitech หนังสือพิมพ์กรุงเทพธุรกิจ
4. คุณวารุณี สิทธิรังสรรค์ ผู้สื่อข่าวชีวิตคุณภาพ หนังสือพิมพ์มติชน
5. คุณอโนทัย จินดารัตน์ ผู้สื่อข่าวสาธารณสุข-สิ่งแวดล้อม หนังสือพิมพ์บ้านเมือง

ผู้อ่าน

1. คุณวิจิตรา สัมไต้ยืน พนักงานบริษัท Exxon Mobile Ltd.
2. คุณสุวรรณา บินหรวา พนักงานบริษัท ไอทีซี ไตเฮ็นเอเซีย จำกัด
3. ญ.ชุตินา ศรียาภัย นิสิตปริญญาโท
4. คุณสุธาสินี นิสิตติมานนท์ นิสิตปริญญาโท
5. คุณภักคันธ์ ภัทรนาวิก นิสิตปริญญาโท

การทดสอบเครื่องมือ

1. เพื่อทดสอบความตรง (Validity) ของแบบสอบถามและแนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึกจึงนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาในการวิจัยซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านภาษาไทยและการสื่อสารตรวจสอบข้อบกพร่อง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
2. นำแบบสอบถามมาทดสอบเพื่อหาความเที่ยง (Reliability) โดยทดลองเก็บข้อมูลจากนิสิตปริญญาโท คณะนิเทศศาสตร์ จำนวน 30 คน (Pre-test) หลังจากนั้นนำแบบสอบถามในส่วนที่เป็นอัตราส่วนแบบประเมินค่า (rating scale) มาหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Coefficient Alpha) ซึ่งผลการคำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามในแต่ละประเด็นมีดังนี้

- องค์ประกอบของคุณค่าข่าว มีค่า $\alpha = 0.713$
- องค์ประกอบของคุณภาพข่าว มีค่า $\alpha = 0.914$
- ปัจจัยในการคัดเลือกและนำเสนอข่าว มีค่า $\alpha = 0.762$
- การรายงานข่าววิทยาศาสตร์ทางหนังสือพิมพ์ในปัจจุบัน มีค่า $\alpha = 0.910$
- ปัญหาและอุปสรรคในการรายงานข่าว มีค่า $\alpha = 0.917$

ดังนั้น แบบสอบถามจึงมีความเที่ยงและสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้โดยไม่ต้องปรับปรุงแก้ไขอีก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามแล้วนำมาลงรหัสข้อมูล (coding) เพื่อประเมินผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS
2. สำหรับข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจะแยกออกเป็นประเด็นตามวัตถุประสงค์การวิจัย

เกณฑ์การให้คะแนน

สำหรับมาตราส่วนประเมินค่าวัดระดับพฤติกรรมกาเปิดรับข่าวสารทางวิทยาศาสตร์มีเกณฑ์ในการให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	เป็นประจำทุกวัน
4	หมายถึง	1-2 วันครั้ง
3	หมายถึง	3-4 วันครั้ง
2	หมายถึง	สัปดาห์ละครั้ง
1	หมายถึง	ไม่เคยใช้เลย

สำหรับมาตราส่วนประเมินค่าวัดระดับความสนใจข่าววิทยาศาสตร์แต่ละประเภทมีเกณฑ์ในการให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

ส่วนเกณฑ์การให้คะแนนสำหรับมาตราส่วนประเมินค่าวัดระดับความสำคัญจะใช้ในประเด็นต่าง ๆ ต่อไปนี้

- 1) ปัจจัยในการคัดเลือกและนำเสนอข่าววิทยาศาสตร์
- 2) องค์ประกอบของคุณค่าข่าวในการคัดเลือกและนำเสนอข่าววิทยาศาสตร์
- 3) องค์ประกอบของคุณภาพข่าวในการคัดเลือกและนำเสนอข่าววิทยาศาสตร์
- 4) ปัจจัยที่เป็นปัญหาและอุปสรรคในการรายงานข่าววิทยาศาสตร์

ระดับความสำคัญของประเด็นข้างต้นมีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

สำหรับมาตราส่วนประเมินค่าวัตรระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการรายงานข่าววิทยาศาสตร์ในหนังสือพิมพ์ในปัจจุบันซึ่งอยู่ในแบบสอบถามตอนที่ 4 มีเกณฑ์ในการให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4	หมายถึง	เห็นด้วย
3	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
2	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. การวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถาม มีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ 2 แบบ คือ
 - 1.1 สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ในการคำนวณร้อยละ การแจกแจงความถี่ และการหาค่าเฉลี่ย
 - 1.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้ chi-square tests เพื่อทดสอบสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีการตัดสินใจแตกต่างกัน และใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม
2. การวิจัยเชิงคุณภาพ ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกจะนำมารวบรวมและอธิบายด้วยการพรรณนาโดยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้