



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การสุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร กลุ่มประชากรที่เป็นเป้าหมายในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักวิชาการที่มีบทความลงพิมพ์ในวารสารวิชาการสาขาการศึกษา ระหว่างปี พ.ศ. 2523-2524

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างกรอบในการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. คัดลอกชื่อวารสารวิชาการสาขาการศึกษา จากรายชื่อวารสารที่ หอสมุดกลาง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยครอบอยู่ นำวารสารชื่อต่าง ๆ เหล่านี้มา พิจารณาเทียบเคียงกับนิยามที่กำหนดไว้ และคัดวารสารที่มีลักษณะตรงตามนิยามไว้ จำนวนทั้งสิ้น 16 ชื่อ

2. สํารวจรายชื่อผู้เขียนบทความจากวารสารแต่ละชื่อทุกฉบับที่พิมพ์เผยแพร่ ตั้งแต่ มกราคม 2523-ธันวาคม 2524 โดยคัดเลือกเฉพาะผู้เขียนบทความที่มีคุณสมบัติตาม นิยาม และบทความมีลักษณะตรงตามนิยาม ปรากฏว่ามีรายชื่อนักวิชาการที่ได้มาทั้ง สิ้น 214 ชื่อ

3. สํารวจดูว่านักวิชาการที่มีชื่อในข้อ 2 คนใดมีบทความที่ใดบ้าง ปรากฏว่ามีนักวิชาการที่มีทั้งบทความและบทความจำนวน 17 คน

4. คัดเลือกนักวิชาการที่มีทั้งบทความและบทความเข้าไว้เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด เนื่องจากมีจำนวนน้อยและผู้วิจัยต้องการเปรียบเทียบการอ้างเหตุผลของ นักวิชาการกลุ่มเดียวกันระหว่างบทความและบทความ

5. นำรายชื่อนักวิชาการที่เหลืออยู่ทั้งหมดมาเรียงลำดับใหม่ตามความยาว ของบทความที่เขียนจากน้อยไปหามากและกำหนดหมายเลขให้กับรายชื่อนักวิชาการเหล่านั้น และใช้บัญชีรายชื่อนี้เป็นกรอบในการสุ่มตัวอย่างต่อไป

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักวิชาการที่มีบทความลงพิมพ์ในวารสารวิชาการ
สาขาการศึกษา ซึ่งสุ่มรายชื่อได้จากกรอบตัวอย่างที่เตรียมไว้นั้น จำนวน 115 คน
ซึ่งจำนวนทั้งกล่าวนั้นเป็นจำนวนหน่วยตัวอย่างที่เหมาะสมซึ่งคำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้

สูตรในการคำนวณหาจำนวนหน่วยตัวอย่างที่เหมาะสม (23: 206)

$$d^2 = v(\hat{P}) z_{\alpha/2}^2$$

เมื่อ $v(\hat{P})$ เป็นตัวประมาณไม่เอนเอียงของความแปรปรวนของ
สัดส่วนซึ่งประมาณจากค่าสถิติ P ที่ได้จากการศึกษานำ
๕ เป็นระดับความแม่นยำของค่าประมาณประชากร

สูตรในการคำนวณตัวประมาณไม่เอนเอียงของความแปรปรวนของสัดส่วน

$$v(\hat{P}) = \left(\frac{N-n}{N} \right) \cdot \frac{p \cdot q}{n}$$

เมื่อ N เป็นจำนวนประชากร

n เป็นจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

p เป็นสัดส่วนของการอ้างเหตุผลถูกต้องในการศึกษานำ

q มีค่าเท่ากับ $1 - P$

1.3 วิธีการสุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มแบบมีระบบชนิดวงกลม (23: 206)

(Circular Systematic Sampling) ซึ่งเสนอโดย ดี บี ลาฮีรี (D.B. Lahiri) เพื่อให้ขนาดของตัวอย่างที่ได้มาเท่ากับจำนวนที่กำหนดไว้ และค่า

เฉลี่ยของตัวอย่างเป็นตัวอย่างประมาณที่ไม่เอนเอียงของค่าเฉลี่ยประชากร ไม่ว่าจะในกรณีที่ขนาดของตัวอย่างจะหารขนาดของประชากร ($\frac{N}{n}$) ลงตัวหรือไม่ก็ตาม
 กำหนดการสุ่มตัวอย่างตามลำดับดังนี้

1. กำหนดหมายเลขให้แก่รายชื่อนักวิชาการในบัญชีรายชื่อที่จัดทำขึ้นเป็นกรอบในการสุ่มตัวอย่าง โดยให้เรียงลำดับจากหมายเลข 1 เป็นนักวิชาการที่มีความยาวของบทความสูงสุด และกำหนดหมายเลขถัดไปให้แก่นักวิชาการที่มีความยาวของบทความรองลงไปเรื่อย ๆ จนครบทุกคน

2. สุ่มจุดเริ่มต้นสุ่ม ระหว่าง 1 ถึง 214 (จำนวนประชากรเป็น 214) โดยใช้ตารางเลขสุ่ม ได้จุดเริ่มต้นสุ่มเป็น 7

3. คำนวณช่วงห่างของการสุ่มตัวอย่าง (K) จากสูตร $K = \frac{N}{n}$
 ได้ผลลัพธ์เป็น 2

4. คัดรายชื่อนักวิชาการที่มีหมายเลขเป็น 7 และเว้นไป 1 ชื่อแล้วคัดคนต่อไป เว้นไป 1 ชื่อแล้วคัดคนถัดไป ทำเช่นนี้จนได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างครบตามต้องการ

ในกรณีที่นักวิชาการที่ได้รับเลือกเข้ามาเป็นกลุ่มตัวอย่างมีบทความหรือบทสัมภาษณ์มากกว่าหนึ่งชิ้น ก็จะใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย สุ่มมาวิเคราะห์เพียงประเภทละหนึ่งชิ้นเท่านั้น

จากการดำเนินการสุ่มตัวอย่างตามวิธีการดังกล่าวนี้ ปรากฏว่าบทความที่สุ่มมาได้กระจายกันอยู่ในวารสารชื่อต่าง ๆ ตามตารางข้างล่างนี้

ตารางที่ 3 จำนวนบทความที่ได้รับการส่งมาศึกษา จำแนกตามวารสาร

วารสาร	จำนวน	ร้อยละ
1. วารสารการวิจัยทางการศึกษา	3	2.61
2. คู่มือปริทัศน์	33	28.70
3. จันทรเกษม	11	9.57
4. คุศศาสตร์	1	0.86
5. วารสารคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ	7	6.09
6. วิทยาจารย์	10	8.70
7. ประชาศึกษา	13	11.30
8. วารสารการศึกษา	5	4.35
9. ศึกษาศาสตร์	3	2.61
10. การศึกษานอกโรงเรียน	10	8.70
11. สุขศึกษา	5	4.35
12. จดสารการประถมศึกษา	2	1.74
13. วารสารแนะแนว	4	3.48
14. วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและสันตนาการ	6	5.22
15. ขาวสารกรมพลศึกษา	1	0.86
ศึกษาศาสตร์สาร	1	0.86
รวม	115	100.00

ซึ่งจากตารางข้างต้นนี้ จะเห็นว่าวารสารที่บทความได้รับการส่งมาศึกษาสูงสุด (ร้อยละ 28.70) คือวารสารครูปริทัศน์ ส่วนวารสารที่บทความได้รับการส่งมาศึกษาน้อยที่สุด (ร้อยละ 0.86) มี 3 ชื่อ คือ วารสารครูศาสตร์ ข่าวสารกรมพลศึกษาและศึกษาศาสตร์สาร

บทความที่ได้รับการส่งมาศึกษาครั้งนี้ มีความยาวของบทความ คิดตามจำนวนหน้าพิมพ์ ตามตารางข้างล่างนี้

ตารางที่ 4 จำนวนบทความที่ได้รับการส่งมาศึกษา จำแนกตามความยาว

ความยาว(จำนวนหน้า)	จำนวน	ร้อยละ
8	6	5.22
7	7	6.09
6	28	24.35
5	29	25.22
4	21	18.26
3	24	20.86
รวม	115	100.00

จากตารางนี้ บทความส่วนใหญ่ที่นำมาศึกษามีความยาวระหว่าง 3-6 หน้าพิมพ์ บทความที่มีความยาว 5 หน้าได้รับการส่งมาศึกษาสูงสุดและบทความที่มีความยาว 8 หน้าได้รับการส่งมาศึกษาน้อยที่สุด

2. การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์บทความ

การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์บทความ (การวิจัย) นี้ ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนที่สำคัญของ ทฤษฎีนี้ แล้วพิจารณาว่า ประการหนึ่ง ก็คือการจำแนกประเภท และในตอนต่อไปนี้จะได้กล่าวถึงประเภทของเนื้อหา หน่วยในการวิเคราะห์ และกำหนดค่าในเชิงปริมาณตามลำดับ ดังนี้

2.1 การกำหนดขอบเขตของการอ้างเหตุผล

ในการกำหนดขอบเขตของการอ้างเหตุผล เฉพาะอย่างยิ่งการอ้างเหตุผลบกพร่องนั้น **มีผู้** กล่าวถึงเอาไว้แตกต่างกันไปบ้าง แต่โดยสังเขปแล้ว ๆ แล้วก็ครอบคลุมในลักษณะการอ้างเหตุผลแบบต่าง ๆ ทั่วๆ ไป และผู้วิจัยได้ยึดถือวิธีการกำหนดประเภทของการอ้างเหตุผลที่เสนอโดย ปรีชา ช่างขวัญยืน (4: 13-186) เป็นหลักดังรายละเอียดต่อไปนี้

การอ้างเหตุผลถูกต้อง คือ การอ้างเหตุผลที่สิ่งที้นำมาไว้เป็นข้ออ้างนั้น ทำให้ว่าเป็นค่าคงรูปเช่นนั้น สรุบบนอย่างอื่นไม่ได้

การอ้างเหตุผลบกพร่อง คือ การอ้างเหตุผลที่ฝ่าฝืนหรือจะเบี่ยงกฎที่ควรใช้ การข้ออ้างหนึ่ง และแยกตามสาเหตุของความบกพร่องดังนี้

ก. สาเหตุจากการใช้ภาษาบกพร่อง (Linguistic Fallacy)

แยกเป็น

1) การใช้คำข้อมลสี (Coloured Word) เป็นคำที่มีความหมายแบบบรรยายและการตีความสมกัน เมื่อเราได้ยินคำชนิดนี้แล้วจะเข้าใจความหมายตามแบบบรรยายแล้ว ยังเกิดความรู้สึกตีความหมายแบบที่คำคล้ายจะเนื่องมาจากมีความหมายแบบบรรยายอันเป็นการบอกข้อเท็จจริงอยู่ จึงเกิดความรู้สึกเสมือนว่ามีข้อเท็จจริงสนับสนุนความหมายแบบที่คำ การใช้คำประเภทนี้จึงทำให้ผู้ฟังเกิดทัศนคติความเชื่อที่คล่องง่าย เช่น **เจ้าของโรงงานน้ำตาลเป็นนายทุนยอมไม่ยินดีทำตามคำขอของเจ้าของไร่อ้อยที่ให้เปิดหีบอ้อยต่อไป**

2) การตั้งสมญา (Name Calling) เป็นการขนานนามบุคคล
 ของเรา หรือแม้แต่ความคิดก็ได้ สมญาที่ทั้งที่เป็นการยกย่องรวม โดยเฉพาะเป็นการตำหนิคำว่าเป็น
 หรือบ่นเหยียด ผู้ที่ไม่เข้าใจธรรมชาติของการตั้งสมญามักจะคิดคำ สมญาที่ตั้งกันขึ้น
 เป็นจำนวนมาก หรือบุคคลหรือสิ่งนั้นจริง ๆ แต่ที่แท้ความหมายส่วนหนึ่งเท่านั้นที่มีลักษณะอัน
 เป็นข้อเท็จจริงของสิ่งนั้น อีกส่วนหนึ่งเป็นความรู้สึกหรือการตัดสินของผู้ตั้งสมญา เช่น
 มีนายกะเชือกเผาบ้านเมืองก็ดูนายเค็ดครอนเจนนีแหละ

3) การไร้ความกำกวม (Vagueness) กำกวมเป็นคำที่มี
 ความหมายตรงกันข้ามกับกระจ่าง เหตุที่ทำให้คำมีความหมายกำกวมมีดังนี้
 - ไม่สามารถแยกได้ว่า จะใช้คำนั้นได้เป็นอีก เป็นคำที่ไม่เป็น
 จุดแบ่งที่ชัดเจนว่าเมื่อใดจึงใช้คำนั้น และเมื่อใดควรใช้คำหนึ่งที่มี ความหมายตรงกัน
 ข้าม เช่น เร็ว-ช้า, ง่าย-ยาก
 - มีเกณฑ์ในการใช้คำหลายเกณฑ์ และไม่มีเกณฑ์ที่ตายตัว เช่น
 ศิลปะ เหมะสม กิฬา

4. การไร้ความหมายหลายนัย (Fallacy of Equivocation)
 เป็นความหมายหลายนัยที่เกิดขึ้นเพราะวิธีใช้คำไม่รัดกุม อาจจะได้จากการที่คำใดคำ
 หนึ่งมีหลายความหมาย หรือเกิดจากการที่ประโยคหนึ่งสามารถแบ่งวรรคได้หลายแบบ
 และมีความทุกแบบก็ได้ หรือเกิดจากการใช้ส่วนขยายที่ข้อความไม่ตรงกันก็ได้ เช่น น้ำแข็ง
 หอมแล้ว เขายกตัวอย่างมาก เขามีแต่ตา

5. การซ้ำความ (Circular) เป็นการอ้างเหตุผลโดยพูด
 ซ้ำความเดิม ในรูปที่ปรากฏชัดที่สุดคือการพูดแบบกำปั้นทุบดินหรือซ้ำข้อความอื่นที่มีความ
 หมายอย่างเดียวกันแทนหรือเป็นการแปลความหมายของคำตรง ๆ เช่น เธอควรทำสิ่งนี้
 เพราะเป็นสิ่งที่ควรทำ แจกกันใหญ่ของคุณลุงเป็นของเก่าเพราะมีอายุมาก

ข. สาเหตุจากสิ่งที่กล่าวไว้ ซึ่งเป็นเหตุผลบกพร่อง (Fallacious Reasoning)

ซึ่งมีดังนี้

1. การสังเกตบกพร่อง เกิดจากการสังเกตไม่ครบถ้วนหรือการสังเกตไม่แจ่มแจ้ง

การสังเกตไม่ครบถ้วน เกิดจากเรา จะทิ้งข้อมูลสำคัญหรือ เกี่ยวข้องกับ ข้อมูลซึ่งสำคัญต่อการสรุป อาจเป็นการละทิ้งโดยอคติคือ เชื่อว่าข้อมูลนั้นไม่เกี่ยวข้อง โดยไม่รู้ว่าเป็นข้อมูลสำคัญหรือไม่ จึงสรุปก็ได้

การสังเกตไม่แจ่มแจ้ง เกิดแก่ข้อมูลที่เราสังเกต อาจจะเนื่องมาจาก สาเหตุภายนอก ทำให้ได้ข้อมูลไม่ละเอียดแจ่มแจ้งและอาจเข้าใจไขว้เขวไปได้ เช่น ชาติที่แห้งแล้งโดยมีน้ำคุ่มหน้ำจะมีภูมิประเทศเป็นทะเลทราย

2. ข้อบกพร่องจากการจำพวก (False Classification) ขอบบ่งชี้การจะอยู่ในลักษณะที่เป็น

- การจัดจำพวกไม่ครบถ้วน
- การจัดจำพวกมีความซ้อนกัน
- การจัดจำพวกข้ามประเภท

3. ข้อบกพร่องที่เกิดจากการตั้งสมมติฐาน สมมติฐาน เป็นสิ่งที่ตั้งขึ้นชั่วคราว เพื่อทดสอบ สมมติฐานที่ตั้งขึ้นอาจ เป็นสมมติฐานที่ดีสมบูรณ์ไม่ก็ได้ เช่น ประเทศญี่ปุ่นจะไม่มีอิทธิพลต่อภาวะเศรษฐกิจของโลกมากเท่าที่เป็นอยู่ในขณะนี้ ถ้าญี่ปุ่นไม่เป็นฝ่ายแพ้ใน สงครามโลกครั้งที่ 2

4. ข้อบกพร่องจากการอ้างสาเหตุ (Post Hoc) ข้อบกพร่อง นี้เกิดจากความเชื่อว่า เหตุการณ์สองอย่างที่เกิดขึ้นต่อเนื่องกัน ย่อมมีความสัมพันธ์กัน ความเชื่อเช่นนี้จะทำให้เราไม่พยายามค้นคว้าสาเหตุอย่างอื่น คือไม่ตอบคำถามที่ว่า สาเหตุที่เราสงสัยนั้นก่อให้เกิดผลดังกล่าวได้อย่างไร เช่น ฝนตกเพราะกะบร่อง

5. ข้อบกพร่องจากการสรุปลักษณะสากลโดยมีข้อมูลจำนวนน้อย (Hasty Generalization) เกิดจากการสรุปเกินกว่าข้อมูลที่มีอยู่ เว้น สัราชาการชอบทำตัวเป็นนายของประชาชน
6. ข้อบกพร่องจากข้อมูลไม่เป็นตัวอย่างที่ดีในการสรุปเรื่องนั้น (Unrepresentative Generalization) เกิดขึ้นจากการใช้ชีวิตทางสถิติซึ่งต้องอาศัยการสุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างนั้นบางครั้งก็ได้ตัวแทนที่ดี คือ เป็นตัวแทนที่มีลักษณะของกลุ่มครบถ้วน ซึ่งทำไม่ได้เช่นนี้เสมอไป เช่น คนไทยพูดภาษาอังกฤษได้ดีทุกคนเพราะแม่แต่บอยในโรงแรมหรูสถานนี้ก็พูดภาษาอังกฤษได้ดี
7. ข้อบกพร่องที่เกิดจากการยอมให้เลือกเพียงแง่เดียว (All or Nothing) เป็นการอ้างเหตุผลที่ต้งแง่ได้เลือกระหว่างสิ่งที่ปรารถนาและไม่ปรารถนา หรือมีลักษณะเป็นการกำหนดว่า สิ่งหนึ่งถ้าไม่มีลักษณะอย่างหนึ่งทั้งหมด ก็ต้องไม่มีลักษณะเช่นว่านั้นเลย กรณีเช่นนี้มักเกิดขึ้นเพราะความไม่พอใจและอยากประครคประชันหรือเพราะเข้าใจความหมายของภาษาผิด เช่น ถ้าท่านไม่เข้าข้างประชาชน ท่านก็เป็นศัตรูของประชาชน
8. ข้อบกพร่องที่เกิดจากการให้เลือกได้เฉพาะแง่ร้าย (False Dilemma) เป็นการอ้างเหตุผลที่มีผลเป็นขั้วร้ายทั้งสิ้นและจำเป็นของเลือกเอาแง่ใดแง่หนึ่ง เช่น ถ้าชโยมก็ถูกจับ ถ้าไม่ชโยมก็อดตาย
9. ข้อบกพร่องจากการสรุปลักษณะรวมทั้งกลุ่มจากลักษณะเฉพาะของแต่ละสิ่ง (Composition) เกิดจากการสรุปว่า ถ้าลักษณะ ของส่วนย่อยแต่ละหน่วยเป็นอย่างไร กลุ่มซึ่งเป็นส่วนรวมของส่วนย่อยเหล่านี้ ก็จะมีลักษณะดังกล่าวเช่นกัน เช่น นักฟุตบอลเราเตะเก่งทุกคน ทีมเราต้องชนะแน่
10. ข้อบกพร่องที่เกิดจากการสรุปลักษณะของส่วนย่อยโดยดูจากลักษณะของส่วนรวม (Division) เป็นความสำคัญผิดคิดว่าถ้าส่วนรวมมีลักษณะอย่างไรแล้ว

ส่วนย่อยแต่ละส่วนย่อมมีลักษณะอย่างใดในค้วย เช่น เธอว่าเธอรู้ภาษาอังกฤษดี ช่วยบอก
 หนอยวิชาคำนี้แปลว่าอะไร

ก. สาเหตุจากวิธีอ้างเหตุผลผิด (Logical Fallacy) เป็นการอ้างเหตุผล
 ที่ไม่สมเหตุสมผล (Invalid) จากการละเมิดกฎข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

1. ซิดลลอจิสึมจะต้องมีสามเทอมและทั้งสามเทอมนี้มีความหมายคงเดิมโดยตลอด
2. เทอมกลางจะต้องกระจายอย่างน้อยหนึ่งครั้ง
3. เทอมที่กระจายในข้อสรุปต้องกระจายในข้อเสนอด้วย
4. ถ้าข้อเสนอเป็นบอกเล่า ข้อสรุปต้องเป็นบอกเล่า ถ้าข้อเสนอเป็นปฏิเสธ
 ข้อสรุปต้องเป็นปฏิเสธด้วย
5. ข้อเสนอทั้งสองเป็นประโยคปฏิเสธพร้อมกันไม่ได้ เช่น ไม่มีสัตว์ตัวใดไม่ตาย
 คนคือสัตว์ ดังนั้นไม่มีคนคนใดไม่ตาย, คนบางคนคือสัตว์ คนคือสัตว์เป็นคนใด ดังนั้น
 บางคนไม่ก็

ง. สาเหตุจากการพึ่งเหตุผลหรือการใช้อารมณ์แทนเหตุผล (Psychological
 Fallacy) มีเหตุที่ต่างกันต่อไปนี้คือ

1. การอ้างสิ่งที่มีคุณวิเศษ (Appeal to Authority) สิ่งที่มีคุณวิเศษ
 ที่เชื่อถือกันมีหลายอย่าง เช่น ผู้มีชื่อเสียง ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ ตำรา คัมภีร์
 งานวิจัย ตัวเลขทางสถิติ ผลการทดลอง สิ่งเหล่านี้ส่วนใหญ่พอเชื่อถือได้แต่ต้องมีการ
 ทดสอบเสียก่อนเพราะสิ่งเหล่านี้มีผิดพลาดได้ทั้งสิ้น จึงไม่ควรถือเป็นหลักฐานสำคัญเท่ากับ
 เหตุผลในตัวของตัวเองนั้น ๆ ตัวอย่างของการอ้างเหตุผลประเภทนี้คือ คุณน่าจะใช้สบู่ล้าง
 เพราะการาก็ใช้สบู่

2. การเอาอำนาจเข้าข่ม (Appeal to Force) เป็นการปิดปากอีก
 ฝ่ายหนึ่งโดยอ้างอำนาจที่ตนมีเหนือกว่า เพื่อไม่ให้อีกฝ่ายกล้าโต้แย้ง เช่น ทานอธิบดี
 ต้องการให้มีการเลี้ยงขอบคุณผู้มาชวยงาน เราก็ต้องจัดการไปตามนั้นไมเจนนั่นจะเค็ด
 รอน

3. การแย้งที่ตัวบุคคล (Argumentum ad Hominem)

การที่ความเห็นใด ๆ จะถูกหรือผิดก็ไม่ได้ขึ้นอยู่กับว่าใครเป็นผู้พูด การอ้างว่าใครเป็นผู้พูดจึงไม่ใช่เหตุผลของเรื่องที่กำลังถกเถียงกันอยู่นั้น เช่น เราจะไปเชื่ออะไรที่ ส.ส. รับประทานไว้ไม่ได้หรือ ส.ส. ส่วนใหญ่ก็โกหกเท่านั้น

4. การแย้งที่มา เป็นการโจมตีที่มาของเรื่อง การสรุปเช่นนี้เกิดจากความเชื่อที่ว่า ถ้าที่มาของสิ่งเหล่านั้นแล้ว ฉะนั้นเรื่องทั้งหลายที่มาจากแหล่งเหล่านั้นย่อมเชื่อถือไม่ได้หรือเร็วไปด้วย เช่น ตัวเลขของการก่ออาชญากรรมจากกรมตำรวจไม่ตรงกับความเป็นจริงสักที

5. การอ้างความไม่รู้เป็นเหตุผล (Argumentum ad Ignorantiam)

เป็นการอ้างในรูปที่ว่า ไม่มีใครรู้หรือพิสูจน์ได้ว่าสิ่งนั้นจริง ฉะนั้นสิ่งนั้นเท็จ เช่น ไม่มีใครพิสูจน์ได้ว่ามะเร็งเกิดจากสิ่งมีชีวิตตัวใด ดังนั้นมะเร็งเป็นโรคที่ไม่ได้เกิดจากเชื้อโรค

6. การอ้างคนส่วนมาก (Appeal to Number) ในการคิดการตัดสินใจนั้น เมื่อได้พิจารณากันอย่างรอบคอบแล้วก็มักจะปรากฏว่าคนส่วนใหญ่มีความเห็นที่มีเหตุผลก็กว่า แต่ทว่าบางกรณีก็เป็นเพียงการอ้างว่าคนส่วนใหญ่คิดอย่างนั้นอย่างนี้ โดยคนส่วนใหญ่ไม่ได้คิดเช่นนั้นจริง หรือบางกรณีความคิดของคนส่วนใหญ่ผิด เช่น ในการเลือกตั้งที่จะถึงนี้ไม่ควรใช้วิธีการเลือกตั้งแบบแบ่งเขตเบอร์เดียวเพราะ ส.ส. ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับวิธีนี้

7. การอ้างความเป็นพวกเดียวกัน วิธีนี้อาศัยการที่มนุษย์มีนิสัยรักพวก รักพ้องมาเป็นเครื่องมือ คนที่รักพวกพ้องนี้มักจะมองแต่เหตุผลที่เข้าข้างพวกพ้องของตนเท่านั้น แต่การที่คนหนึ่งเป็นพวกใดฝ่ายใดมิได้แสดงว่าความคิดของเขาถูกต้องเสมอไป เช่น ผมก็เป็นอีสานคนหนึ่ง จึงเห็นว่ารัฐบาลยังให้การสนับสนุนชาวอีสานอย่างพวกเราน้อยเกินไป

8. การอ้างเหตุผลที่ฟังปรารภหรือไม่ฟังปรารภ (The Fallacy of Special Pleading) เป็นการอ้างสิ่งใดสิ่งหนึ่งว่าจะทำให้เกิดผลอย่างนั้น

อย่างนี้ ควรพิจารณาเสียก่อนว่าสิ่งที่อ้างจะก่อให้เกิดผลดังกล่าวได้อย่างไร เช่น พรรคนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะทำให้ชีวิตของประชาชนดีขึ้น จึงเลือกพรรคนี้

9. ขอความเห็นใจ (Appeal to Pity) เป็นวิธีทำให้อีกฝ่ายหนึ่ง สงสารหรือเห็นใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และเมื่อเกิดความเห็นใจแล้วก็พลอยช่วยเหลือ ในเรื่องต่าง ๆ หรือเป็นการขอร้องให้คำนึงถึงสิ่งอื่นเป็นพิเศษ เช่น บุญคุณ ความสนิทสนมกัน เช่น เราจะลงโทษเด็กคนนี้ไม่ได้ เพราะเขาเพิ่งจะทำความผิดเป็นครั้งแรก งานรับเหมานี้ฉันน่าจะให้บริษัทอโกโก้ไป เพราะเมื่อคราวที่สำนักงานเราเข้าตาจนเขาก็เคยยื่นมือมาช่วยเหลือเรา

10. การอ้างผู้อื่นเป็นตัวอย่าง (Tu Quoque) วิธีนี้เป็นการยก ตัวอย่างการกระทำที่ผู้อื่นกระทำว่าเหมือนกับการกระทำของตน ฉะนั้นเมื่อผู้อื่นทำได้เราก็คควรทำได้เช่นกัน เช่น พี่จะมาว่าฉันโกหกแล้วไม่ก็ได้อย่างไร ทีพี่เองก็เคยโกหกเหมือนกัน

11. การอ้างประเพณี (Appeal to Tradition or Faith) ประเพณีมักจะเป็นสิ่งที่มีเหตุผลในตัวและเป็นประโยชน์แก่สังคม การทำตามประเพณีจึงมักจะให้ประโยชน์บางประการเสมอ แต่เมื่อสังคมเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อมและกาลสมัย ประเพณีบางอย่างก็อาจจะให้โทษได้ การทำตามประเพณีจึงไม่ใช่สิ่งที่ก็เสมอไป เช่น ผู้น้อยต้องให้ความเคารพยำเกรงผู้ใหญ่เพราะประเพณีไทยของเรายึดถือการเคารพผู้อาวุโส

12. การปิดทางแย้ง ใช้วิธีพูดซึ่งทำให้ผู้ฟังไม่ยอมหรือไม่กล้าโต้แย้ง เพราะเกรงว่าจะกลายเป็นคนโง่ คนเซย เป็นวิธีปิดทางมิให้ผู้ฟังแย้ง โดยการใช้คำว่า เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่า . . . ทุกคนทราบดีว่า . . . ใคร ๆ เขาก็รู้กันแล้วว่า . . . คนที่ทำเพื่อประชาชนย่อมเห็นว่า . . .

13. การโกหกด้วยการสร้างเรื่องให้รุนแรงเกินความจริง คนมีลักษณะอย่างหนึ่งคือมักจะเชื่อเรื่องรุนแรง มักจะคิดว่าเรื่องต้องมีมูลอยู่บ้าง คงไม่มีใครกล้า

พูดเรื่องร้ายแรงเช่นนั้นถ้าไม่มีส่วนจริงอยู่บ้าง เช่น การเสนอข่าวในหนังสือพิมพ์ในกรณี
ที่ไม่มีผู้เห็นเหตุการณ์เลย แต่สามารถบรรยายเหตุการณ์ได้อย่างน่ากลัว

14. การพูดเข้าข้างตนเอง คนเรามักจะเชื่อว่าสิ่งที่ตนคิดถูกต้องหรือ
ยุติธรรมเสมอ และมักจะถือว่าการกระทำอย่างเดียวกันนั้น ถ้าผู้อื่นกระทำเป็นการกระทำ
ที่ผิด เช่น ในขณะที่เรากำลังประท้วงเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมอยู่นั้นก็ต้องเผชิญกับกลุ่มผู้ก่อ
กวนเสมอ

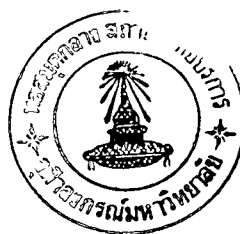
15. การหาข้อแก้ตัว วิธีนี้ผู้อ้างมักยอมรับว่าผลที่เกิดขึ้น เป็นสิ่งที่ไม่ดี
แต่ก็เป็นเรื่องจำเป็นต้องเกิดขึ้น หลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งคนทั่วไปฟังแล้วมักยอมรับกันง่าย ๆ
ประหนึ่งว่าเป็นเหตุผล เช่น จะไม่ให้ข้าราชการคอร์รัปชันได้อย่างไร ก็เขามีเงินเดือน
ไม่พอใช้ แต่จะสร้างบ้านสักหลังยังต้องเก็บเงินกันเป็นร้อยปี แม้รู้ว่าเป็นความผิดก็
ต้องแอบทำกันจนได้

16. การเชื่อเพราะอยากเชื่อ เป็นเหตุผลที่เป็นเพียงความเชื่อที่นึกว่า
เป็นเหตุผลเท่านั้น ผู้ที่มีความเชื่อเพราะอยากเชื่อเช่นนี้ ถ้ามีความคิดที่ขัดแย้งความ
เชื่อจะถือว่าเป็นความคิดที่ผิดทันที เช่น อเมริกาและรัสเซียจะไม่รบกัน เพราะจะทำให้
เกิดสงครามโลกครั้งที่สาม

17. การเข้าข้างประเพณีของตน ประเพณีที่เรายึดถืออยู่นั้น มีสาเหตุ
ผลที่จะนำมาอ้างได้ว่า การกระทำตามประเพณีดังกล่าวเป็นสิ่งถูกต้องและการไม่ทำตาม
ประเพณีดังกล่าวเป็นสิ่งผิด เช่น ฝรั่งเศสลูกไม่เป็นถึงได้มีคดีเด็กทำผิดมากกว่าเด็กไทย

18. การเยาะเย้ยถากถาง (Appeal to Laughter)
เป็นการหยิบเอาข้อเสียของอีกฝ่ายหนึ่งมาพูดแสดงให้เห็นว่าเป็นของตลก โดยไม่พูดตรง ๆ
ว่าอะไรผิดอะไรถูก แต่พูดเป็นขำให้ผู้ฟังคิดเอง เช่น อย่าหวังว่าจะฟังพาดูข่าวได้เลย
แม้แต่บ้านนายตำรวจชั้นผู้ใหญ่เองก็โดนยกคำมาแล้ว

19. การปฏิเสธที่จะโต้แย้งต่อไป วิธีนี้จะอ้างว่าการโต้แย้งต่อไปเป็นสิ่ง
ไม่จำเป็น ไม่มีเหตุผล ไร้ศีลธรรม ขัดกับสังคม การอ้างเช่นนี้เป็นการตีบทไม่ซ้ำ



การอ้างเหตุผล เช่น ความคิดที่จะให้ชาวนาทุกคนได้เป็นเจ้าของที่ดินเป็นความคิดที่ไม่มีทางเป็นไปได้ เลิกพูดกันดีกว่า

2.2 การกำหนดหน่วยในการวิเคราะห์ เมื่อปรากฏการอ้างเหตุผลในข้อใด ๆ ของบทความ จะถือว่าการอ้างเหตุผลแต่ละครั้งนั้นเป็นหน่วยของการวิเคราะห์ ซึ่งประกอบด้วย ข้ออ้าง ซึ่งอาจจะมากกว่าหนึ่งข้ออ้างและข้อสรุป

2.3 การกำหนดค่าในเชิงปริมาณ ในแต่ละหน่วยของการวิเคราะห์หรือในการอ้างเหตุผลแต่ละครั้งนั้น ผู้วิจัยจะนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบแล้วจัดแยกไปตามประเภทของการอ้างเหตุผลนั้น และจะนับจำนวนหรือแจกแจงความถี่ของการอ้างเหตุผลแยกตามประเภทที่กำหนดไว้

2.4 วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล ได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. คัดลอกบทความและบทสัมภาษณ์ที่ได้รับการสุ่มมาศึกษาจากสิ่งพิมพ์ต้นฉบับ
2. คัดลอกบทความและบทสัมภาษณ์ที่ปรากฏการอ้างเหตุผลและคัดลอกลงในแบบวิเคราะห์
3. จัดรูปการอ้างเหตุผลตามประเด็นที่ปรากฏนั้นโดยประกอบด้วยส่วนที่เป็นข้ออ้างและข้อสรุป เชื่อมด้วยคำว่า เพราะ ข้อความที่เป็นข้อสรุปจะอยู่หน้าคำว่าเพราะและข้ออ้างตามมาหลังคำนี้
4. วิเคราะห์รูปการอ้างเหตุผลที่ได้ในข้อ 3 จัดแยกออกไปตามประเภทที่กำหนดไว้
5. นับจำนวนการอ้างเหตุผล แยกตามประเภทและบันทึกลงในตารางที่เตรียมไว้

2.5 แบบวิเคราะห์การอ้างเหตุผล แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 บทความที่คัดลอกมาเฉพาะส่วนที่มีการอ้างเหตุผล

ตอนที่ 2 การจัดรูปการอ้างอิงเหตุผล

ตอนที่ 3 บทวิเคราะห์การอ้างอิงเหตุผลนั้นว่าถูกต้องหรือบกพร่อง
เนื่องจากสาเหตุใด และสรุปตามประเภทที่กำหนดไว้

ซึ่งแบบวิเคราะห์การอ้างอิงเหตุผลนี้เป็นที่ที่ วันว่างไว้เพื่อบันทึกข้อความดังระบุ
ไว้ข้างต้นนั้นเท่านั้น

3. การหาความจริงและความเที่ยง

สำหรับการหาค่าความเที่ยงและความจริงในการวิเคราะห์การอ้างอิงเหตุผล
จากบทความของผู้วิจัยนั้น จำเนียรการตามวิธีการดังนี้

ในการหาความจริง เป็นการหาความจริงตามเนื้อหา โดยอาศัยการตัดสิน
ของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย

1. ศาสตราจารย์ จ่านงค์ ทองประเสริฐ ราชบัณฑิตสาขาตรรกศาสตร์
หัวหน้ากองศิลปกรรม ราชบัณฑิตยสถาน และมิ้งงานเขียนเกี่ยวกับวิชาตรรกศาสตร์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คร.เสรี วงษ์มณฑา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำ
ภาควิชาวารสารศาสตร์และสื่อมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และมิ้งงานเขียน
เกี่ยวกับวิชาตรรกศาสตร์
3. รองศาสตราจารย์ ปรีชา ช่างขวัญยืน รองศาสตราจารย์ประจำภาค
วิชาปรัชญา คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมิ้งงานเขียนเกี่ยวกับ
วิชาตรรกศาสตร์

ผู้วิจัยได้สุ่มผลการวิเคราะห์การอ้างอิงเหตุผลที่ผู้วิจัยวิเคราะห์ได้แล้ว โดยสุ่ม
แยกตามประเภท ประเภทละ 1 รูป แล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญทั้งสามท่านตรวจสอบว่า
เห็นด้วยหรือไม่กับการวิเคราะห์ของผู้วิจัย โดยจะนำผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญ
แต่ละท่านมาหาความสอดคล้องกับการวิเคราะห์ของผู้วิจัย แล้วนำค่าความสอดคล้องที่
ได้มาหาค่าเฉลี่ยเพื่อแสดงความจริงของการวิเคราะห์การอ้างอิงเหตุผลของผู้วิจัย

จากรูปการอ้างเหตุผลจำนวน 22 รูปที่สุ่มจากการอ้างเหตุผล 22 ประเภท ที่ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แล้วนำผลการตรวจสอบมาหาค่าความสอดคล้องและความตรงตามลำดับ ปรากฏว่าความตรงในการวิเคราะห์การอ้างเหตุผลของผู้วิจัยมีค่าเป็น ?

ในการหาความเที่ยงนั้น ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์บทความแล้วทิ้งช่วงห่างไป 2 สัปดาห์นำผลการวิเคราะห์นั้นมาพิจารณาใหม่อีกครั้งหนึ่ง ถ้าการพิจารณาครั้งหลัง เห็นว่าผลการพิจารณาครั้งแรกไม่ถูกต้องก็แก้ไขใหม่ และจากรูปการอ้างเหตุผลจำนวน 534 รูป ผู้วิจัยเปลี่ยนแปลงผลการวิเคราะห์ใหม่ในการพิจารณาครั้งหลังจำนวน 62 รูป โดยที่เป็นรูปการอ้างเหตุผลที่ผู้วิจัยเปลี่ยนจากการสรุปว่าถูกเป็นบกพร่องในครั้งหลังจำนวน 57 รูป และเปลี่ยนจากการสรุปว่าบกพร่องเป็นถูกในการวิเคราะห์ซ้ำจำนวน 5 รูป

และหลังจากนั้นก็คำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงจากสูตร

$$C.R. = \frac{2 M}{N_1 + N_2}$$

เมื่อ C.R. เป็นสัมประสิทธิ์ความเที่ยง
 M เป็นจำนวนความเห็นที่ตัดสินตรงกันทั้งสองครั้ง
 N_1, N_2 เป็นจำนวนรูปการอ้างเหตุผล

จากผลของการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตามสูตรข้างต้น ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเป็น 0.88

* รายละเอียดของการตรวจสอบมีในภาคผนวก

4. การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย

ตัวบ่งชี้ที่รวมรวมกันได้ เป็นความถี่ของการจ้างเหมาคนแยกจากประเภท ความสูงการจ้างเหมาบุคคล และค่าคำนวณรวมของความถี่หรือความถี่รวมการจ้างเหมาบุคคลที่มีการจ้างเหมาบุคคล หรือการจ้างเหมาบุคคลที่มีการจ้างเหมาบุคคล หรือการจ้างเหมาบุคคล ฯลฯ ค่าสถิติที่นำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้

4.1 การคำนวณร้อยละของความถี่ของการจ้างเหมาคนแยกจากประเภท ความสูงการจ้างเหมาบุคคล และความถี่รวม

4.2 ประเมินสัดส่วนการจ้างเหมาคนแยกจากประเภท ดังนี้

$$P = \frac{X_i}{N}$$

เมื่อ	P	เป็นสัดส่วนของการจ้างเหมาคนแยกจากประเภท
	N	เป็นจำนวนการจ้างเหมาคนทั้งหมด
	X_i	เป็นค่าของการจ้างเหมาคนแยกจากประเภทเท่ากับ 1 เมื่อเป็นการจ้างเหมาคนแยกจากประเภท และเป็น 0 เมื่อไม่จ้างเหมา

4.3 ทดสอบความแตกต่างของการจ้างเหมาคนแยกจากประเภทและค่าเฉลี่ยการจ้างเหมาคนแยกจากประเภท โดยใช้สถิติ (Z - test) สำหรับสัดส่วน โดยเปรียบเทียบระหว่างการจ้างเหมาคนแยกจากประเภทและค่าเฉลี่ยการจ้างเหมาคนแยกจากประเภท การจ้างเหมาคนแยกจากประเภทที่ได้รับค่าความถี่ที่มีความแตกต่างจากค่าเฉลี่ยการจ้างเหมาคนแยกจากประเภทอื่น โดยการทดสอบนี้ กำหนดระดับนัยสำคัญเป็น 0,05