

บทที่ 2

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อศึกษาลักษณะการเกิดความแตกฉานทางปัญญา ของเอกบุคคล และ ของกลุ่ม ภายใต้รูปแบบการตัดสินใจ ร่วมกันเป็นกลุ่ม 4 วิธี วิธีการดำเนินการวิจัยมีดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 260 คน กำลังศึกษาใน ระดับปริญญาตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประกอบด้วย

1. นิสิตคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ชั้นปีที่ 2 ลงทะเบียนเรียนวิชา แคลคูลัส 2 ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2538 จำนวน 100 คน
2. นิสิตคณะทันตแพทยศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ลงทะเบียนเรียนวิชา ชีวเคมี ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2538 จำนวน 100 คน
3. นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชา มนุษยสัมพันธ์ ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2539 จำนวน 60 คน

ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 3 ร้อยละ ของตัวอย่าง จำแนกตาม เพศ อายุ ชั้นปี

ลักษณะของตัวอย่าง		ความถี่	ร้อยละ
เพศ	ชาย	71	27.3
	หญิง	189	72.7
อายุ(ปี)	16	2	0.8
	17	39	15.0
	18	153	58.8
	19	42	16.2
	20	21	8.1
	21	3	1.2
	ชั้นปี	1	8
2		232	89.2
3		17	6.5
4		3	1.2

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ลักษณะของ โจทย์ ปัญหาที่ใช้เป็นเครื่องมือวัดความแตกฉานทางปัญญา
 - ในการวิจัยครั้งนี้ ต้องใช้ เครื่องมือวัดความแตกฉานทางปัญญาของเอกบุคคค และ ของกลุ่ม เครื่องมือที่จะนำไปใช้วัด ความแตกฉานทางปัญญานั้น ควรีลักษณะ ดังต่อไปนี้
 - 1.1. โจทย์ที่มีความกำกวม แปลความหมายได้หลายอย่าง(Ambiguous)
 - 1.2. โจทย์ที่สามารถนำมาอธิบาย ถกเถียง หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม และเมื่ออธิบายแล้ว สามารถเข้าใจได้ง่าย ใช้เวลาไม่มาก ควรเป็นโจทย์ ที่มีลักษณะเหมือนดัง คำพังเพยที่ว่า “เส้นผมบังภูเขา”
 - 1.3. คำตอบที่ถูกต้อง ควรมีเพียงหนึ่งคำตอบ

1.4. การตรวจสอบและให้คะแนนตามความถูกต้องของคำตอบ สามารถกระทำได้อย่างชัดเจน

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำโจทย์สถานการณ์เรื่อง “เกิดอะไรขึ้น” มาใช้เป็นเครื่องมือวัดความแตกฉานทางปัญญาของเอกบุคคคล และของกลุ่ม เนื่องจากโจทย์สถานการณ์เรื่อง “เกิดอะไรขึ้น” มีคุณสมบัติเหมาะสม ครบทั้ง 4 ประการ ดังกล่าวข้างต้น

ศาสตราจารย์ ดร. ชัยพร วิชชาวุธ ได้แปลโจทย์สถานการณ์เรื่อง “เกิดอะไรขึ้น” มาจากเรื่อง “Cash Register” จาก Pfeiffer and Jones (1975) ในโจทย์ภาษาอังกฤษนั้น มีคำถามพร้อมกับการเฉลยคำตอบไว้รวม 11 ข้อ (โปรดดูรายละเอียดในภาคผนวก ก.) ศาสตราจารย์ ดร. ชัยพร ได้เพิ่มคำถามอีก 1 ข้อ คือ ข้อที่ 10 ดังนั้น โจทย์สถานการณ์เรื่อง “เกิดอะไรขึ้น” จึงมีคำถามที่นำไปใช้วัดความแตกฉานทางปัญญา รวม 12 ข้อ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (โปรดดูรายละเอียด ในภาคผนวก ข.)

ตอนที่ 1. ข้อกระทงที่ใช้ถามข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับ เพศ อายุ และชั้นปี (จำนวนปีที่กลุ่มตัวอย่างได้ศึกษาในมหาวิทยาลัย)

ตอนที่ 2. เครื่องมือวัดความแตกฉานทางปัญญา ประกอบด้วย

2.1. เนื้อเรื่องสั้นๆ เกี่ยวกับสถานการณ์ เรื่อง “เกิดอะไรขึ้น” (ความยาวเพียง 2 บรรทัด)

2.2. โจทย์เกี่ยวกับสถานการณ์ เรื่อง “เกิดอะไรขึ้น” จำนวน 12 ข้อ

2.3. ตัวเลือกในแต่ละข้อคำถามมี 3 ตัวเลือก คือ ถูก ผิดหรือข้อมูลไม่เพียงพอ จึงยังตอบไม่ได้ (ลำดับขั้นตอนในการประชุมกลุ่มเป็นไปตามเงื่อนไขทดลองและในแต่ละขั้นตอนมีตัวเลือก 3 ตัวเลือก)

2.4. ช่องว่าง ที่เว้นไว้ให้กลุ่มตัวอย่าง จดบันทึกเวลาที่เริ่มต้นการประชุมกลุ่ม และเวลาที่สิ้นสุดการประชุมกลุ่ม

ตอนที่ 3. คำถามหลังการประชุมกลุ่ม จำนวน 5 ข้อ ถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ในด้านต่างๆ ดังนี้

3.1 ความจริงจังในการลงมติกลุ่ม (มีคำถาม 9 ข้อย่อย)

3.2 การมีส่วนร่วมลงมติกลุ่มของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม

3.3 การเห็นด้วยกับมติกลุ่มในแต่ละข้อ

3.4 การเกิดแนวคิดใหม่ๆ ภายหลังจากตัดสินใจเป็นกลุ่ม

3.5 วิธีการที่ใช้ในการลงมติกลุ่ม

วิธีการที่ใช้ในการทดลอง

1. ขั้นก่อนทดลอง

1.1. ผู้วิจัยติดต่อขอความอนุเคราะห์จาก อาจารย์ที่รับผิดชอบการเรียนการสอนของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อดำเนินการทดลอง และเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

1.2. ผู้วิจัยจัดกระทำกับกลุ่มตัวอย่างโดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง และพิจารณาตัวแปรต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบเป็นตัวแปรแทรกซ้อนในการวิจัยเชิงทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีทั้งเพศชาย และเพศหญิง และจำนวนชั้นปีที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยมีความแตกต่างกัน

ขั้นตอนที่ 2. วางแผนการสุ่มกลุ่มตัวอย่างให้เกิดการคละกัน (Stratified Sampling) ระหว่างตัวแปรเพศ และตัวแปรชั้นปี เพื่อลดผลแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากตัวแปรเพศ และตัวแปรชั้นปี

ขั้นตอนที่ 3. ขอความอนุเคราะห์ จากอาจารย์ที่รับผิดชอบการเรียนการสอนของกลุ่มตัวอย่าง กล่าวคือ ใน 1 สัปดาห์ก่อนทำการทดลอง ขอให้อาจารย์แจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่าจะมีการทำกิจกรรมกลุ่ม ขอให้ยินดีเข้าร่วมทำกิจกรรมโดยพร้อมเพรียงกัน

2. ขั้นทดลอง

2.1. ขออนุญาต จากอาจารย์ที่รับผิดชอบการเรียนการสอนของกลุ่มตัวอย่าง ในการขอใช้เวลาช่วงท้ายชั่วโมงเรียน เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลอง ในห้องเรียนเดิม เพียงแต่จัดเก้าอี้ล้อมเป็นวงกลม กลุ่มละ 5 ตัว เพื่อความสะดวกในการทำกิจกรรมกลุ่ม

2.2. อำพรางวัตถุประสงค์การวิจัย

2.3. สุ่มแจกเครื่องมือที่ใช้วัดความแตกฉานทางปัญญา ให้กับกลุ่มตัวอย่าง ทีละกลุ่ม ให้กลุ่มที่นั่งติดกัน ได้เงื่อนไขทดลองเดียวกัน (ผู้วิจัยเก็บเครื่องมือที่ใช้วัดความแตกฉานทางปัญญา ไว้ในซองที่บ 4 ซอง แยกตามเงื่อนไขทดลอง)

2.4. แจ้งให้กลุ่มตัวอย่าง ทราบถึงเวลาที่ให้เริ่มลงมือทำได้ และเวลาที่จะครบกำหนด 30 นาที เพื่อให้ยุติการทำกิจกรรมกลุ่ม

2.5. แจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทุกคน พลิกกระดาษที่ได้รับการแจกซึ่งวางคว่ำอยู่ และให้เริ่มอ่านคำชี้แจง ต่างคนต่างลงมือทำ ไม่ต้องปรึกษากัน ใช้เวลา 7 นาที

2.6. แจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทุกคนทราบ เมื่อครบกำหนดเวลา 7 นาทีแล้ว เพื่อให้ยุติการตัดสินใจตามลำพังคนเดียว และแจ้งให้กลุ่มตัวอย่าง เริ่มประชุมกลุ่มโดยพร้อมเพรียงกัน

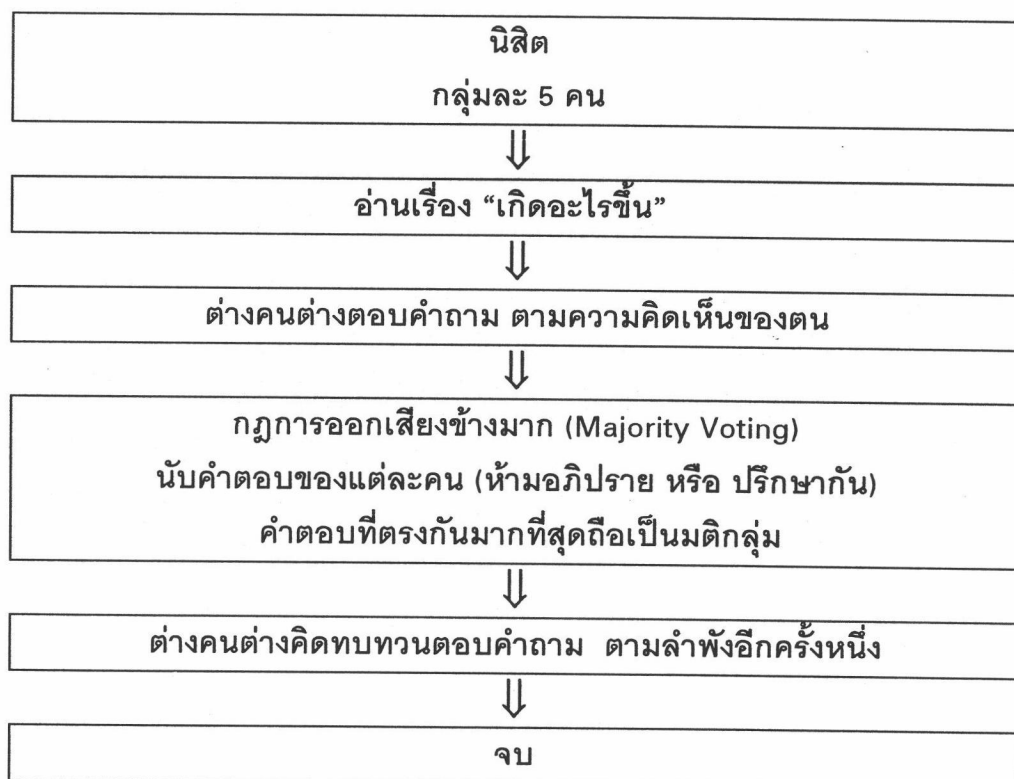
กล่าวเน้นให้กลุ่มตัวอย่าง จดบันทึกเวลาที่เริ่ม และเวลาที่สิ้นสุดการประชุมกลุ่ม

2.7. สังเกตการณ์ และตอบข้อซักถาม เมื่อกลุ่มตัวอย่างซักถามเกี่ยวกับ ขั้นตอนที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งผู้วิจัยได้เขียนอธิบายขั้นตอนต่างๆ ไว้ในส่วนของคำชี้แจงแล้ว และ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจขั้นตอนต่างๆ ได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้สรุปเป็นแผนผังแสดงขั้นตอนต่างๆ ไว้ให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ตามเงื่อนไขทดลอง แต่ละเงื่อนไข

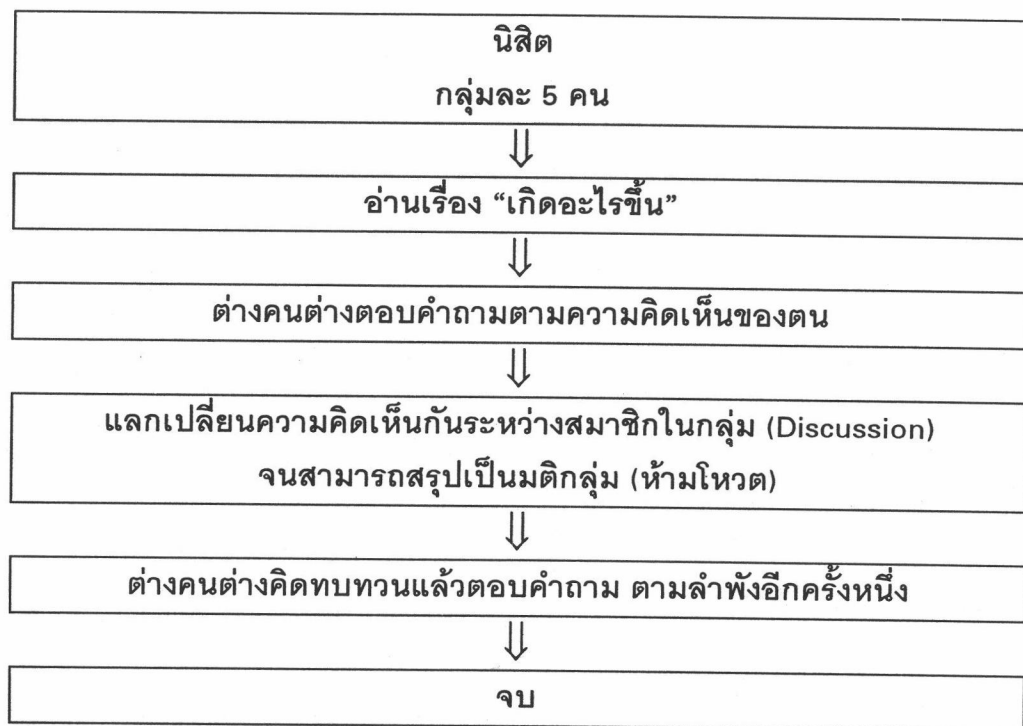
ขั้นตอนต่างๆ ที่กำหนดไว้ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามแต่ละเงื่อนไข ดังแสดงไว้ในแผนภาพที่ 4 ถึง 7 สำหรับแผนภาพที่ 8 เป็นการสรุปขั้นตอนต่างๆ ของเงื่อนไขทดลองทั้งหมด 4 เงื่อนไข นำเสนอตามลำดับ ดังต่อไปนี้

แผนภาพที่ 4 แผนผังแสดงขั้นตอนต่างๆ ในเงื่อนไขทดลองที่ 1

การตัดสินใจร่วมกันเป็นกลุ่ม ภายใต้วิธีการตัดสินใจแบบ V



แผนภาพที่ 5 แผนผังแสดงขั้นตอนต่างๆในเงื่อนไขทดลองที่ 2.
การตัดสินใจร่วมกันเป็นกลุ่ม ภายใต้วิธีการตัดสินใจแบบ D.

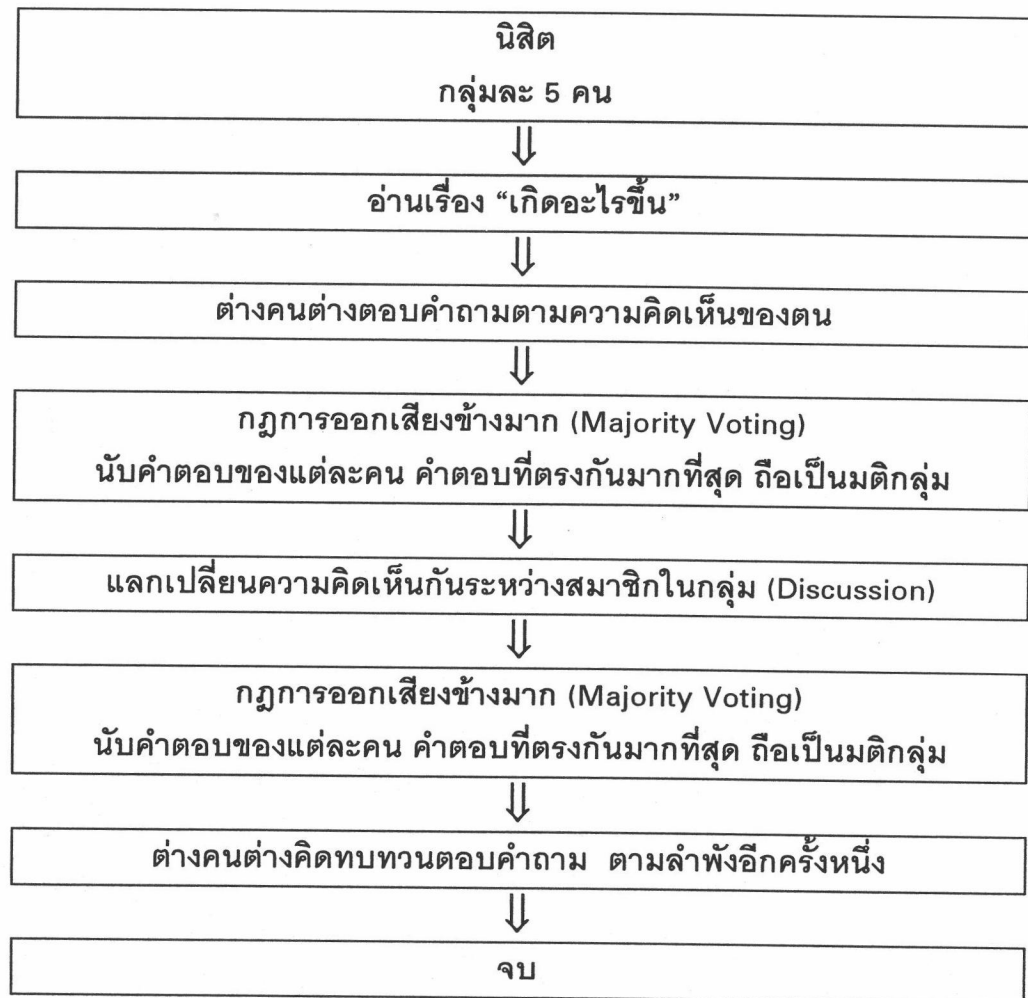


แผนภาพที่ 6 แผนผังแสดงขั้นตอนต่างๆในเงื่อนไขทดลองที่ 3
การตัดสินใจร่วมกันเป็นกลุ่ม ภายใต้วิธีการตัดสินใจแบบ DV.

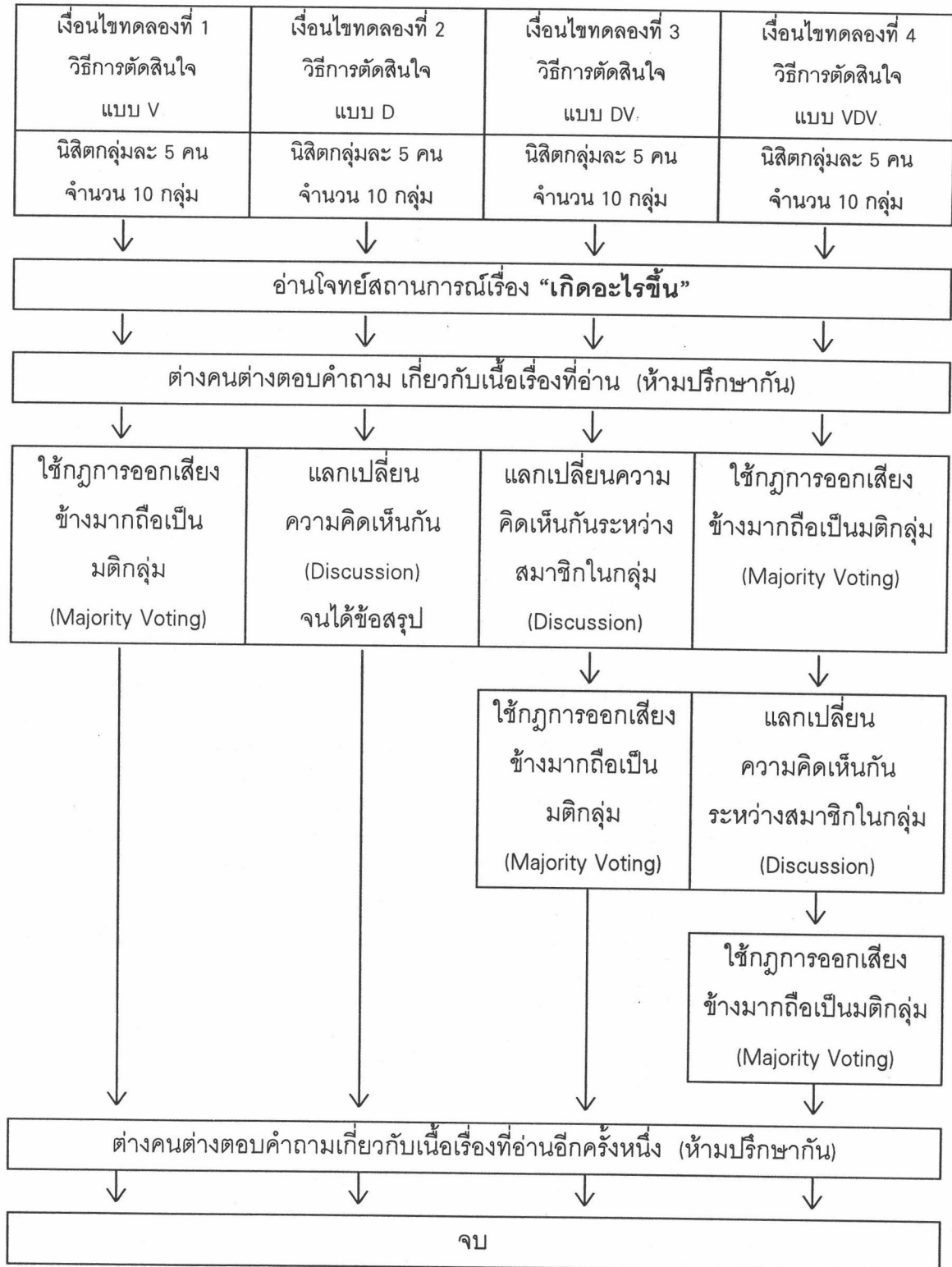


แผนภาพที่ 7 แผนผังแสดงขั้นตอนต่างๆในเงื่อนไขทดลองที่ 4.

การตัดสินใจร่วมกันเป็นกลุ่ม ภายใต้วิธีการตัดสินใจแบบ VDV



แผนภาพที่ 8 **สรุปขั้นตอนต่างๆของเงื่อนไขทดลองทั้งหมด 4 เงื่อนไข**



2.8. เมื่อเสียงนาฬิกาปลุกที่ตั้งเวลาไว้ 30 นาที ส่งเสียงดังขึ้น ผู้วิจัยแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทุกคน ยุติการประชุมกลุ่ม

2.9. เก็บรวบรวมเครื่องมือที่ใช้วัดความแตกฉานทางปัญญา ใช้คลิบหนีบไว้เป็นกลุ่มๆ กลุ่มละ 5 ชุด แยกเก็บไว้ในซอง 4 ซอง ตามเงื่อนไขทดลอง

2.10. แจ้งวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของการวิจัยเชิงทดลองครั้งนี้ และตอบข้อซักถามของกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งเฉลยคำตอบที่ถูกต้องของโจทย์คำถาม

2.11. กล่าวขอบคุณ กลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือ เป็นอันสิ้นสุดการทดลอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอน และ วิธีการที่วางแผนไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบให้คะแนนคำตอบที่ถูกต้อง ของโจทย์สถานการณ์เรื่อง “เกิดอะไร ขึ้น” เมื่อตอบถูกต้อง ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนนเท่ากันทุกข้อ คะแนนเต็ม เท่ากับ 12 คะแนน

คำตอบที่ถูกต้อง มีดังนี้ คือ

1.1 ข้อที่ 3 ตอบว่า F

1.2 ข้อที่ 6 ตอบว่า T

1.3 ข้อที่เหลือทั้ง 10 ข้อ ตอบว่า .?

2. คำนวณหา ผลต่างของคะแนนคำตอบของเอกบุคคคนที่ตัดสินใจได้ถูกต้องมากที่สุด กับ คะแนนคำตอบของเอกบุคคคนที่ตัดสินใจได้ถูกต้องน้อยที่สุด (Gap) คำนวณจาก $H - L$

3. คำนวณหา ประสิทธิภาพของกลุ่มในการตัดสินใจ(GE) คำนวณจากสูตร

$$\left[\frac{G - m}{12 - m} \right] 100 \%$$

4. คำนวณหา ความแตกฉานทางปัญญาของกลุ่ม (GS) คำนวณจากสูตร

$$\left[\frac{G - H}{12 - H} \right] 100 \%$$

5. คำนวณหา ความแตกต่างทางปัญญาของเอกบุคคล (IS) คำนวณจากสูตร

$$\left[\frac{I_2 - I_1}{12 - I_1} \right] 100 \%$$

6. นำคำตอบของกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้แสดงความคิดเห็นในระดับต่างๆ ในขั้นตอนที่ 4 ทำการทดลอง มาตรวจให้คะแนน โดยกำหนดระดับของคะแนน ดังนี้

คำถามข้อที่	คำตอบ	ระดับคะแนน
1	ไม่จริงเลย	0
	ค่อนข้างไม่จริง	1
	ค่อนข้างจริง	2
	จริงที่สุด	3
2	ไม่ได้แสดงความคิดเห็นเลย	0
	น้อย	1
	ปานกลาง	2
	มาก	3
3	ไม่เห็นด้วยเลย	0
	ไม่เห็นด้วย	1
	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	2
	ค่อนข้างเห็นด้วย	3
	เห็นด้วย	4
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5
4	ไม่ได้แนวความคิดใหม่ๆเลย	0
	น้อย	1
	ปานกลาง	2
	มาก	3

7. คำนวณหา ค่าสถิติ F-test เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย ข้อที่ 1. ถึง 3.

8. คำนวณหา ค่าสถิติ t-test เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย ข้อที่ 4. และ 5.

รายละเอียดของการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย ทั้ง 5 ข้อ ประกอบด้วย การวิเคราะห์หาค่าต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. มัชฌิมเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ขนาดตัวอย่าง ค่าสถิติทดสอบ F และการทดสอบการเปรียบเทียบรายคู่ ของตัวแปร คือ

- ความแตกต่างทางปัญญาของเอกบุคคล (IS)
- ความแตกต่างทางปัญญาของกลุ่ม (GS)
- ประสิทธิภาพของกลุ่มในการตัดสินใจ (GE)
- ความแตกต่างทางปัญญาของเอกบุคคลที่ได้คะแนนต่ำสุดในกลุ่ม (IS_L)
- ความแตกต่างทางปัญญาของเอกบุคคลที่ได้คะแนนสูงสุดในกลุ่ม (IS_H)
- ผลต่างของคะแนนที่เอกบุคคลตัดสินใจได้ถูกต้องสูงสุด (H) กับ คะแนนของเอกบุคคลที่ตัดสินใจได้ถูกต้องต่ำสุด (L) ก่อน และ หลังการตัดสินใจเป็นกลุ่ม

ภายใต้วิธีการตัดสินใจเป็นกลุ่ม แบบโหวต แบบอภิปราย แบบอภิปรายโหวต และแบบโหวตอภิปรายโหวต ด้วยวิธีของ Duncan

2. การวิเคราะห์หามัชฌิมเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบ t-test ของตัวแปร คือ

- ความแตกต่างทางปัญญาของเอกบุคคลที่ได้คะแนนต่ำสุดในกลุ่ม (IS_L) กับความแตกต่างทางปัญญาของเอกบุคคลที่ได้คะแนนสูงสุดในกลุ่ม (IS_H)
- ผลต่างของคะแนนที่เอกบุคคลตัดสินใจได้ถูกต้องสูงสุด (H) กับ คะแนนของเอกบุคคลที่ตัดสินใจได้ถูกต้องต่ำสุด (L) ก่อน และ หลังการตัดสินใจเป็นกลุ่ม

ภายใต้วิธีการตัดสินใจเป็นกลุ่ม แบบโหวต แบบอภิปราย แบบอภิปรายโหวต และแบบโหวตอภิปรายโหวต