



วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาเงื่อนไขที่เหมาะสมสำหรับวิธีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ ตามแนวคิดของลอร์วี และวิธีการวิเคราะห์ความสอดคล้องของเนื้อหา โดยจะศึกษาภายใต้สถานการณ์ดังต่อไปนี้

1. ผู้ตัดสินเนื้อหาแบบสอบที่มีระดับความเชี่ยวชาญต่างกัน 2 ระดับ
2. รูปแบบข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดสำหรับนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญที่ต่างกัน 3 แบบ
3. จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ตัดสินเนื้อหาที่ต่างกัน 9 กรณี

สมมติฐานของการวิจัยครั้งนี้ คือ

จากแนวคิดของลอร์วี ถ้าผู้ตัดสินเนื้อหาของแบบสอบ มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหา เป็นอย่างดีการพิจารณาตัดสินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบจะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่ถ้าระดับความเชี่ยวชาญของผู้ตัดสินเนื้อหาต่างกัน แต่มีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดให้ชัดเจนขึ้น น่าจะช่วยให้การพิจารณาตัดสินความตรงเชิงเนื้อหาเป็นไปในทิศทางเดียวกันได้เช่นกัน นอกจากนี้เมื่อศึกษาถึงลักษณะที่พึงประสงค์ของดัชนี คือมีความคงที่ถ้าผู้เชี่ยวชาญที่มีความสามารถในระดับเดียวกัน หรือเมื่อมีความสามารถต่างกัน แต่เมื่อได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ชัดเจนขึ้น ก็จะทำให้ดัชนีมีความคงที่ได้เช่นกัน ดังนั้นจึงขอตั้งสมมติฐานเป็นดังนี้

1. จำนวนข้อสอบที่มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ ที่ได้จากกลุ่มผู้ตัดสินที่มีความเชี่ยวชาญในระดับดีเยี่ยม จะมีความถี่มากกว่าที่ได้จากกลุ่มผู้ตัดสินเนื้อหาที่มีความเชี่ยวชาญในระดับดี
2. จำนวนข้อสอบที่มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ ที่ได้จากกลุ่มผู้ตัดสินเนื้อหาที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่มีรายละเอียดมาก จะมีความถี่มากกว่าที่ได้จากกลุ่มผู้ตัดสินเนื้อหาที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่มีรายละเอียดน้อย
3. จำนวนข้อสอบที่มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ ที่ได้จากกลุ่มผู้ตัดสินเนื้อหาที่มีจำนวนมาก จะมีความถี่มากกว่าที่ได้จากกลุ่มผู้ตัดสินที่มีจำนวนน้อย
4. ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ ได้จากกลุ่มผู้ตัดสินที่มีความเชี่ยวชาญในระดับดีเยี่ยม จะมีความคงที่มากกว่าค่าดัชนีที่ได้จากกลุ่มผู้ตัดสินเนื้อหาที่มีความเชี่ยวชาญในระดับดี
5. ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ ที่ได้จากกลุ่มผู้ตัดสินเนื้อหาที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่มีรายละเอียดมาก จะมีความคงที่มากกว่าค่าดัชนีที่ได้จากกลุ่มผู้ตัดสินเนื้อหาที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่มีรายละเอียดน้อย

6. ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ ที่ได้จากกลุ่มผู้ตัดสินเนื้อหาที่มีจำนวนมากจะมีความคงที่มากกว่า ค่าดัชนีที่ได้จากกลุ่มผู้ตัดสินที่มีจำนวนน้อย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังต่อไปนี้

- ตอนที่1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตัดสินเนื้อหา
- ตอนที่2 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบรายข้อ
- ตอนที่3 ผลการวิเคราะห์ความคงที่ของค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ

ตอนที่1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตัดสินใจเนื้อหา

ตารางที่10 ค่าสถิติเบื้องต้นเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับความเชี่ยวชาญของผู้ตัดสินใจเนื้อหา และรูปแบบข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัด

ข้อมูลส่วนตัว	ผู้เชี่ยวชาญระดับดี			ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม		
	รูปแบบข้อมูลที่นำเสนอให้			รูปแบบข้อมูลที่นำเสนอให้		
	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3
1. จำนวนปีที่เคยปฏิบัติงานในห้องคลอด						
Range	4 -21	4 -23	5 -23	3 -24	3 -25	3 -26
Mean	13.167	13.917	15.083	7.333	9.500	12.583
S.D.	4.970	7.254	5.334	6.272	7.268	8.436
4. ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน						
ความถี่:						
หัวหน้าพยาบาลห้องคลอด	0	0	0	1	1	1
พยาบาลประจำห้องคลอด	12	12	12	0	0	0
อาจารย์	0	0	0	5	4	9
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	0	0	0	6	6	2
รองศาสตราจารย์	0	0	0	0	1	0
5. ความเกี่ยวข้องกับนักศึกษา						
ความถี่:						
ผู้สอน	0	0	0	11	11	11
ผู้ร่วมงาน	12	12	12	0	0	0
ผู้ช่วยสอน	0	0	0	1	1	1

จากตารางที่10 ข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนปีที่เคยปฏิบัติงานในห้องคลอด

ผู้เชี่ยวชาญระดับดี ของกลุ่มที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 1, 2 และ 3 มีจำนวนปีที่เคยปฏิบัติงานในห้องคลอดดังนี้ ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4-21, 4-23, และ 5-23 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.167 , 13.917 และ 15.083 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.970 , 7.254 และ 5.334 ตามลำดับ

ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ของกลุ่มที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 1, 2 และ 3 มีจำนวนปีที่เคยปฏิบัติงานในห้องคลอดดังนี้ ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3-24, 2-25, และ 2-26 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.333, 9.500 และ 12.583 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.272 , 7.268 และ 8.436 ตามลำดับ

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน

ผู้เชี่ยวชาญระดับดี ของกลุ่มที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 1, 2 และ 3 มีตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบันคือ เป็นพยาบาลประจำห้องคลอดจำนวน 12 คน, 12 คน และ 12 คน ตามลำดับ

ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ของกลุ่มที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 1, 2 และ 3 มีตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบันคือ เป็นหัวหน้าพยาบาลประจำห้องคลอดจำนวน 1 คน, 1 คน และ 1 คน ตามลำดับ เป็นอาจารย์จำนวน 5 คน , 4 คน และ 9 คน ตามลำดับ เป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์จำนวน 6 คน , 6 คน และ 2 คน ตามลำดับ เป็นรองศาสตราจารย์จำนวน 1 คน ในกลุ่มที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดแบบที่ 2

ความเกี่ยวข้องกับนักศึกษายาบาล

ผู้เชี่ยวชาญระดับดี ของกลุ่มที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 1, 2 และ 3 มีความเกี่ยวข้องกับนักศึกษายาบาล ในฐานะผู้ร่วมงาน เป็นจำนวน 12 คน, 12 คน และ 12 คน ตามลำดับ

ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ของกลุ่มที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 1, 2 และ 3 มีความเกี่ยวข้องกับนักศึกษายาบาล ในฐานะผู้สอน เป็นจำนวน 11คน , 11 คน และ 11 คน ตามลำดับ ในฐานะผู้ช่วยสอน เป็นจำนวน 1 คน , 1 คน และ 1 คน ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบรายข้อ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะนำเสนอต่อไปเป็นสถิติเชิงบรรยาย ที่แสดงถึงค่าเฉลี่ยของค่าความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบรายข้อ (CVR_1, AP_1) ภายใต้ 3 สถานการณ์ คือ ระดับความเชี่ยวชาญของผู้ตัดสินเนื้อหา รูปแบบข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัด และจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่แตกต่างกัน ดังมีรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ย CVR_1 เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดี ได้รับข้อมูลแบบที่ 1 จำแนกตามจำนวนผู้เชี่ยวชาญ และจำนวนข้อสอบ

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
1	0.167	0.166	0.167	0.166	0.166	0.166	0.167	0.165	0.167
2	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
3	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
4	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
5	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
6	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.833*	0.833*
7	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
8	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
9	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*

(ต่อหน้า 78)

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
10	0.348	0.332	0.333	0.333	0.332	0.332	0.333	0.332	0.333
11	0.348	0.332	0.333	0.333	0.332	0.332	0.333	0.332	0.333
12	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
13	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
14	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
15	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
16	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
17	0.348	0.332	0.333	0.333	0.332	0.332	0.333	0.332	0.333
18	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
19	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
20	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
21	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*

(ต่อหน้า 79)

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
22	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
23	0.348	0.332	0.333	0.333	0.332	0.332	0.333	0.332	0.333
24	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
25	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
26	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
27	0.348	0.332	0.333	0.333	0.332	0.332	0.333	0.332	0.333
28	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
29	0.348	0.332	0.333	0.333	0.332	0.332	0.333	0.332	0.333
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

(* = ผ่านเกณฑ์ของ Schipper)

จากตารางที่ 11 เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีได้รับข้อมูลแบบที่ 1 ในจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 2 ถึง 10 คน มีความเห็นสอดคล้องว่าข้อสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหาจำนวน 3 ข้อ คือ ข้อที่ 19, 20, และข้อ 26 ส่วนข้ออื่นๆการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบไม่สอดคล้องกัน

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ย CVR₁ เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดี ได้รับข้อมูลแบบที่ 2 จำนวนตาม
จำนวนผู้เชี่ยวชาญ และจำนวนข้อสอบ

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
1	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
2	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
3	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
4	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
5	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
6	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
7	0.348	0.332	0.333	0.333	0.332	0.332	0.333	0.332	0.333
8	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
9	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
10	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
11	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
12	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*

(ต่อหน้า 81)

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
13	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
14	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
15	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
16	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
17	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
18	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
19	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
20	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
21	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
22	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
23	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
24	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*

(ต่อหน้า 82)

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
25	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
26	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
27	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
28	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
29	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
30	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*

(* = ผ่านเกณฑ์ของ Schipper)

จากตารางที่ 12 เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีได้รับข้อมูลแบบที่ 2 ในจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 2 ถึง 10 คน มีความเห็นสอดคล้องว่าข้อสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหาจำนวน 6 ข้อ คือ ข้อที่ 1, 2, 12, 13, 22 และข้อ 26 ส่วนข้ออื่นๆการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบไม่สอดคล้องกัน

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ย CVR₁ เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดี ได้รับข้อมูลแบบที่ 3 จำแนกตาม
จำนวนผู้เชี่ยวชาญ และจำนวนข้อสอบ

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
1	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
2	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
3	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
4	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
5	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
6	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
7	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
8	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
9	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
10	0.348	0.332	0.333	0.333	0.332	0.332	0.333	0.332	0.333
11	0.348	0.332	0.333	0.333	0.332	0.332	0.333	0.332	0.333
12	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*

(ต่อหน้า 84)

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
13	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
14	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
15	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
16	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
17	0.348	0.332	0.333	0.333	0.332	0.332	0.333	0.332	0.333
18	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
20	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
21	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
22	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
23	0.348	0.332	0.333	0.333	0.332	0.332	0.333	0.332	0.333
24	0.348	0.332	0.333	0.333	0.332	0.332	0.333	0.332	0.333

(ต่อหน้า 85)

ตารางที่13 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
25	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
26	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
27	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
28	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
29	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
30	0.348	0.332	0.333	0.333	0.332	0.332	0.333	0.332	0.333

(* = ผ่านเกณฑ์ของ Schipper)

จากตารางที่13 เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีได้รับข้อมูลแบบที่ 3 ในจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 2 ถึง 10 คน มีความเห็นสอดคล้องว่าข้อสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหาจำนวน 10 ข้อ คือ ข้อที่ 1,3,6,8,13,15,19,21,26 และข้อ 28 ส่วนข้ออื่นๆการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบไม่สอดคล้องกัน

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ย CVR, เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ได้รับข้อมูลแบบที่ 1 จำนวนตาม
จำนวนผู้เชี่ยวชาญ และจำนวนข้อสอบ

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
1	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
2	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
3	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
4	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
5	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
6	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
7	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
8	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
9	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
10	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
11	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
12	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*

(ต่อหน้า 87)

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
13	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *
14	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667 *
15	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833 *	0.835 *	0.833 *
16	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667 *
17	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
18	0.348	0.332	0.333	0.333	0.332	0.332	0.333	0.332	0.333
19	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *
20	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *
21	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833 *	0.835 *	0.833 *
22	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833 *	0.835 *	0.833 *
23	0.348	0.332	0.333	0.333	0.332	0.332	0.333	0.332	0.333
24	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667 *

(ต่อหน้า 88)

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
25	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
26	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
27	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
28	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
29	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
30	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500

(* = ผ่านเกณฑ์ของ Schipper)

จากตารางที่ 14 เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยมได้รับข้อมูลแบบที่ 1 ในจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 2 ถึง 10 คน มีความเห็นสอดคล้องว่าข้อสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหาจำนวน 11 ข้อ คือ ข้อที่ 1, 3, 4, 6, 8, 12, 13, 19, 20, 26 และข้อ 28 ส่วนข้ออื่นๆการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบไม่สอดคล้องกัน

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ย CVR, เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ได้รับข้อมูลแบบที่ 2 จำนวนตาม
จำนวนผู้เชี่ยวชาญ และจำนวนข้อสอบ

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
1	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
2	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
3	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
4	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
5	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
6	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
7	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
8	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
9	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
10	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
11	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
12	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*

(ต่อหน้า 90)

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
13	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
14	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
15	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
16	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
17	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
18	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
19	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
20	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
21	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
22	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
23	0.348	0.332	0.333	0.333	0.332	0.332	0.333	0.332	0.333
24	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*

(ต่อหน้า 91)

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
25	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
26	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
27	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
28	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
29	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
30	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*

(* = ผ่านเกณฑ์ของ Schipper)

จากตารางที่ 15 เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยมได้รับข้อมูลแบบที่ 2 ในจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 2 ถึง 10 คน มีความเห็นสอดคล้องว่าข้อสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหาจำนวน 9 ข้อ คือ ข้อที่ 1, 2, 8, 15, 19, 21, 22, 26 และข้อ 28 ส่วนข้ออื่นๆการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบไม่สอดคล้องกัน

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ย CVR, เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ได้รับข้อมูลแบบที่ 3 จำแนกตาม
จำนวนผู้เชี่ยวชาญ และจำนวนข้อสอบ

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
1	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
2	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
3	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
4	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
5	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
6	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
7	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
8	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
9	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
10	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
11	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
12	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*

(ต่อหน้า 93)

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
13	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
14	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
15	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
16	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
17	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
18	0.348	0.332	0.333	0.333	0.332	0.332	0.333	0.332	0.333
19	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
20	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
21	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
22	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
23	0.500	0.508	0.500	0.500	0.500	0.498	0.500	0.501	0.500
24	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*

(ต่อหน้า 94)

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
25	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
26	0.833	0.832	0.833	0.833	0.835	0.830	0.833*	0.835*	0.833*
27	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
28	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
29	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*
30	0.667	0.666	0.667	0.666	0.667	0.664	0.667	0.670	0.667*

(* = ผ่านเกณฑ์ของ Schipper)

จากตารางที่ 16 เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ได้รับข้อมูลแบบที่ 3 ในจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 2 ถึง 10 คน มีความเห็นสอดคล้องว่าข้อสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหาจำนวน 9 ข้อ คือ ข้อที่ 2, 4, 6, 12, 15, 20, 21, 22 และข้อ 28 ส่วนข้ออื่นๆการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบไม่สอดคล้องกัน

ตารางที่ 17 จำนวนข้อสอบที่มีค่าเฉลี่ย CVR₁ ผ่านเกณฑ์ของ Schipper จำแนกตามระดับความเชี่ยวชาญของผู้ตัดสินเนื้อหา รูปแบบข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัด และจำนวนผู้เชี่ยวชาญ (จำนวนข้อสอบทั้งหมดเท่ากับ 30 ข้อ)

จำนวน	ผู้เชี่ยวชาญระดับดี			ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม		
	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3
กลุ่มละ 2 คน	3	6	10	11	9	9
กลุ่มละ 3 คน	3	6	10	11	9	9
กลุ่มละ 4 คน	3	6	10	11	9	9
กลุ่มละ 5 คน	3	6	10	11	9	9
กลุ่มละ 6 คน	3	6	10	11	9	9
กลุ่มละ 7 คน	3	6	10	11	9	9
กลุ่มละ 8 คน	11	14	15	18	18	18
กลุ่มละ 9 คน	11	14	15	18	18	18
กลุ่มละ 10 คน	18	23	21	22	23	26

จากตารางที่ 17

กรณีที่มีจำนวนข้อสอบที่มีค่าเฉลี่ย CVR₁ ผ่านเกณฑ์ของ Schipper ที่มีความถี่สูงสุด คือ ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 3 จำนวน 10 คน เท่ากับ 26 ข้อ

กรณีที่มีจำนวนข้อสอบที่มีค่าเฉลี่ย CVR₁ ผ่านเกณฑ์ของ Schipper ที่มีความถี่ต่ำสุด คือ ผู้เชี่ยวชาญระดับดี ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 1 จำนวน 2 ถึง 7 คน เท่ากับ 3 ข้อ

สรุปเงื่อนไขที่ส่งผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหารายชื่อที่มีความสอดคล้องกันมากที่สุด คือ

ก. เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยมจำนวนกลุ่มละ 8 ถึง 10 คน ได้รับข้อมูลทั้งรูปแบบที่ 1 รูปแบบที่ 2 และรูปแบบที่ 3

ข. เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีกลุ่มละ 8 ถึง 10 คน ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 3 และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีกลุ่มละ 10 คน ที่ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 1 และ รูปแบบที่ 2

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ย AP₁ เมอมผู้เชี่ยวชาญระดับดี ได้รับข้อมูลแบบที่ 1 จำนวนตาม
จำนวนผู้เชี่ยวชาญ และจำนวนข้อสอบ

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
1	0.583	0.584	0.583	0.583	0.583	0.582	0.585	0.586	0.583
2	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
3	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
4	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
5	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
6	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
7	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
8	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
9	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
10	0.667	0.668	0.667	0.666	0.667	0.664	0.669	0.670	0.667
11	0.667	0.668	0.667	0.666	0.667	0.664	0.669	0.670	0.667
12	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*

(ต่อหน้า 98)

ตารางที่ 18 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
13	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
14	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
15	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
16	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
17	0.667	0.668	0.667	0.666	0.667	0.664	0.669	0.670	0.667
18	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
19	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
20	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
21	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
22	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
23	0.667	0.668	0.667	0.666	0.667	0.664	0.669	0.670	0.667
24	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*

(ต่อหน้า 99)

ตารางที่ 18 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
25	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
26	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
27	0.667	0.668	0.667	0.666	0.667	0.664	0.669	0.670	0.667
28	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
29	0.667	0.668	0.667	0.666	0.667	0.664	0.669	0.670	0.667
30	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.502	0.500	0.500

(* = ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80)

จากตารางที่ 18 เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 1 ในจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 2 ถึง 10 คน มีความเห็นสอดคล้องว่าข้อสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหาจำนวน 18 ข้อ คือ ข้อที่ 3, 4, 6, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26 และข้อ 28 ส่วนข้ออื่นๆการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบไม่สอดคล้องกัน

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ย AP₁ เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดี ได้รับข้อมูลแบบที่ 2 จำนวนตาม
จำนวนผู้เชี่ยวชาญ และจำนวนข้อสอบ

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
1	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]
2	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]
3	0.833 [*]	0.834 [*]	0.833 [*]	0.833 [*]	0.832 [*]	0.833 [*]	0.835 [*]	0.835 [*]	0.833 [*]
4	0.833 [*]	0.834 [*]	0.833 [*]	0.833 [*]	0.832 [*]	0.833 [*]	0.835 [*]	0.835 [*]	0.833 [*]
5	0.833 [*]	0.834 [*]	0.833 [*]	0.833 [*]	0.832 [*]	0.833 [*]	0.835 [*]	0.835 [*]	0.833 [*]
6	0.917 [*]	0.918 [*]	0.917 [*]	0.916 [*]	0.915 [*]	0.918 [*]	0.920 [*]	0.918 [*]	0.917 [*]
7	0.667	0.668	0.667	0.666	0.667	0.664	0.669	0.670	0.667
8	0.917 [*]	0.918 [*]	0.917 [*]	0.916 [*]	0.915 [*]	0.918 [*]	0.920 [*]	0.918 [*]	0.917 [*]
9	0.917 [*]	0.918 [*]	0.917 [*]	0.916 [*]	0.915 [*]	0.918 [*]	0.920 [*]	0.918 [*]	0.917 [*]
10	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
11	0.917 [*]	0.918 [*]	0.917 [*]	0.916 [*]	0.915 [*]	0.918 [*]	0.920 [*]	0.918 [*]	0.917 [*]
12	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]

(ต่อหน้า 101)

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
13	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
14	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
15	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
16	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
17	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
18	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
19	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
20	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
21	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
22	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
23	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
24	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*

(ต่อหน้า 102)

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
25	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
26	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
27	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
28	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
29	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
30	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*

(* = ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80)

จากตารางที่ 19 เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 2 ในจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 2 ถึง 10 คน มีความเห็นสอดคล้องว่าข้อสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหาจำนวน 23 ข้อ ยกเว้นข้อที่ 7, 10, 14, 16, 18, 25 และ 27 ที่ไม่มีความสอดคล้องกัน

ตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ย AP₁ เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดี ได้รับข้อมูลแบบที่ 3 จำแนกตาม
จำนวนผู้เชี่ยวชาญ และจำนวนข้อสอบ

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
1	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
2	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
3	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
4	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
5	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
6	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
7	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
8	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
9	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
10	0.667	0.668	0.667	0.666	0.667	0.664	0.669	0.670	0.667
11	0.667	0.668	0.667	0.666	0.667	0.664	0.669	0.670	0.667
12	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*

(ต่อหน้า 104)

ตารางที่ 20 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
13	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
14	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
15	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
16	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
17	0.667	0.668	0.667	0.666	0.667	0.664	0.669	0.670	0.667
18	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.502	0.500	0.500
19	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
20	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
21	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
22	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
23	0.667	0.668	0.667	0.666	0.667	0.664	0.669	0.670	0.667
24	0.667	0.668	0.667	0.666	0.667	0.664	0.669	0.670	0.667

(ต่อหน้า 105)

ตารางที่ 20 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
25	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
26	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *
27	0.833 *	0.834 *	0.833 *	0.833 *	0.832 *	0.833 *	0.835 *	0.835 *	0.833 *
28	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *	1.000 *
29	0.833 *	0.834 *	0.833 *	0.833 *	0.832 *	0.833 *	0.835 *	0.835 *	0.833 *
30	0.667	0.668	0.667	0.666	0.667	0.664	0.669	0.670	0.667

(* = ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80)

จากตารางที่ 20 เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 3 ในจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 2 ถึง 10 คน มีความเห็นสอดคล้องว่าข้อสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหาจำนวน 21 ข้อ ยกเว้นข้อที่ 9, 10, 11, 17, 18, 23, 24, 25 และ 30 ที่ไม่มีความสอดคล้องกัน

ตารางที่ 21 ค่าเฉลี่ย AP₁ เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ได้รับข้อมูลแบบที่ 1 จำนวนตาม
จำนวนผู้เชี่ยวชาญ และจำนวนข้อสอบ

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
1	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
2	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
3	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
4	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
5	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
6	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
7	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
8	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
9	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
10	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
11	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
12	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*

(ต่อหน้า 107)

ตารางท21 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
13	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
14	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
15	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
16	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
17	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
18	0.667	0.668	0.667	0.666	0.667	0.664	0.669	0.670	0.667
19	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
20	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
21	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
22	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
23	0.667	0.668	0.667	0.666	0.667	0.664	0.669	0.670	0.667
24	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*

(ต่อหน้า 108)

ตารางที่ 21 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
25	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
26	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
27	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
28	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
29	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
30	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750

(* = ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80)

จากตารางที่ 21 เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยมได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 1 ในจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 2 ถึง 10 คน มีความเห็นสอดคล้องว่าข้อสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหาจำนวน 22 ข้อ ยกเว้นข้อที่ 7, 9, 10, 11, 17, 18, 23, 27 และ 30 ที่ไม่มีความสอดคล้องกัน

ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ย AP₁ เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ได้รับข้อมูลแบบที่ 2 จำแนกตาม
จำนวนผู้เชี่ยวชาญ และจำนวนข้อสอบ

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
1	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]
2	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]
3	0.833 [*]	0.834 [*]	0.833 [*]	0.833 [*]	0.832 [*]	0.833 [*]	0.835 [*]	0.835 [*]	0.833 [*]
4	0.917 [*]	0.918 [*]	0.917 [*]	0.916 [*]	0.915 [*]	0.918 [*]	0.920 [*]	0.918 [*]	0.917 [*]
5	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
6	0.917 [*]	0.918 [*]	0.917 [*]	0.916 [*]	0.915 [*]	0.918 [*]	0.920 [*]	0.918 [*]	0.917 [*]
7	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
8	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]	1.000 [*]
9	0.833 [*]	0.834 [*]	0.833 [*]	0.833 [*]	0.832 [*]	0.833 [*]	0.835 [*]	0.835 [*]	0.833 [*]
10	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
11	0.833 [*]	0.834 [*]	0.833 [*]	0.833 [*]	0.832 [*]	0.833 [*]	0.835 [*]	0.835 [*]	0.833 [*]
12	0.917 [*]	0.918 [*]	0.917 [*]	0.916 [*]	0.915 [*]	0.918 [*]	0.920 [*]	0.918 [*]	0.917 [*]

(ต่อหน้า 110)

ตารางที่ 22 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
13	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
14	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
15	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
16	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
17	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
18	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
19	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
20	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
21	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
22	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
23	0.667	0.668	0.667	0.666	0.667	0.664	0.669	0.670	0.667
24	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*

(ต่อหน้า 111)

ตารางที่ 22 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
25	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
26	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
27	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
28	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
29	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
30	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*

(* = ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80)

จากตารางที่ 22 เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยมได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 2 ในจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 2 ถึง 10 คน มีความเห็นสอดคล้องว่าข้อสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหาจำนวน 23 ข้อ ยกเว้นข้อที่ 5, 7, 10, 16, 17, 20, และ 23 ที่ไม่มีความสอดคล้องกัน

ตารางที่ 23 ค่าเฉลี่ย AP₁ เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ได้รับข้อมูลแบบที่ 3 จำนวนตาม
จำนวนผู้เชี่ยวชาญ และจำนวนข้อสอบ

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
1	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
2	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
3	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
4	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
5	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
6	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
7	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
8	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
9	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
10	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
11	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
12	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*

(ต่อหน้า 113)

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
13	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
14	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
15	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
16	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
17	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
18	0.667	0.668	0.667	0.666	0.667	0.664	0.669	0.670	0.667
19	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
20	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
21	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
22	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
23	0.750	0.751	0.750	0.750	0.750	0.748	0.752	0.752	0.750
24	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*

(ต่อหน้า 114)

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ข้อที่	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน	6 คน	7 คน	8 คน	9 คน	10คน
25	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
26	0.917*	0.918*	0.917*	0.916*	0.915*	0.918*	0.920*	0.918*	0.917*
27	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
28	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*	1.000*
29	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*
30	0.833*	0.834*	0.833*	0.833*	0.832*	0.833*	0.835*	0.835*	0.833*

(* = ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80)

จากตารางที่ 23 เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยมได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 3 ในจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 2 ถึง 10 คน มีความเห็นสอดคล้องว่าข้อสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหาจำนวน 26 ข้อ ยกเว้นข้อที่ 7, 17, 18 และ 23 ที่ไม่มีความสอดคล้องกัน

ตารางที่ 24 จำนวนข้อสอบที่มีค่าเฉลี่ย AP₁ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 จำแนกตามระดับความเชี่ยวชาญของผู้ตัดสินเนื้อหา รูปแบบข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัด และจำนวนผู้เชี่ยวชาญ (จำนวนข้อสอบทั้งหมดนับเท่ากับ 30 ข้อ)

จำนวน	ผู้เชี่ยวชาญระดับดี			ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม		
	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3
กลุ่มละ 2 คน	18	23	21	22	23	26
กลุ่มละ 3 คน	18	23	21	22	23	26
กลุ่มละ 4 คน	18	23	21	22	23	26
กลุ่มละ 5 คน	18	23	21	22	23	26
กลุ่มละ 6 คน	18	23	21	22	23	26
กลุ่มละ 7 คน	18	23	21	22	23	26
กลุ่มละ 8 คน	18	23	21	22	23	26
กลุ่มละ 9 คน	18	23	21	22	23	26
กลุ่มละ 10 คน	18	23	21	22	23	26

จากตารางที่ 24

กรณีที่มีจำนวนข้อสอบที่มีค่าเฉลี่ย AP₁ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่มีความถี่สูงสุด คือ ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 3 จำนวน 2 ถึง 10 คน เท่ากับ 26 ข้อ

กรณีที่มีจำนวนข้อสอบที่มีค่าเฉลี่ย AP₁ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่มีความถี่ต่ำสุด คือ ผู้เชี่ยวชาญระดับดี ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 1 จำนวน 2 ถึง 10 คน เท่ากับ 18 ข้อ

สรุปเงื่อนไขที่ส่งผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหารายชื่อที่มีความสอดคล้องกันมากที่สุด คือ

ก. เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยมจำนวนกลุ่มละ 2 ถึง 10 คน ได้รับข้อมูลทั้งรูปแบบที่ 1 รูปแบบที่ 2 และรูปแบบที่ 3

ข. เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญระดับดีจำนวนกลุ่มละ 2 ถึง 10 คน ได้รับข้อมูลทั้งรูปแบบที่ 2 และรูปแบบที่ 3

ตอนที่3 ผลการวิเคราะห์ความคงที่ของค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม

ค่าความแปรปรวนของค่าCVIและ ค่าAPI เมื่อกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดี กับ ระดับดีเยี่ยม ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดต่างกัน 3 แบบ และจำนวนผู้เชี่ยวชาญต่างกัน 9 ชุด ได้นำเสนอค่าความแปรปรวนทั้งสิ้น 54 กรณี โดยที่ค่าความแปรปรวนแต่ละกรณีคำนวณได้จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่จัดกลุ่มโดยไม่ซ้ำกัน(Combination) ตามที่ได้สรุปไว้ในตารางที่25 และ31 ตามลำดับ

ตารางที่25 ความแปรปรวนของค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา(CVI) จำแนกตามจำนวนของผู้เชี่ยวชาญ ระดับความเชี่ยวชาญของผู้ตัดสินเนื้อหาของแบบสอบถาม และรูปแบบข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัด

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	ผู้เชี่ยวชาญระดับดี			ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม		
	รูปแบบข้อมูลที่นำเสนอให้			รูปแบบข้อมูลที่นำเสนอให้		
	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3
กลุ่มละ 2 คน S^2 (กรณีละ66กลุ่ม)	0.055	0.098	0.043	0.038	0.051	0.040
กลุ่มละ 3 คน S^2 (กรณีละ220กลุ่ม)	0.032	0.060	0.026	0.023	0.031	0.024
กลุ่มละ 4 คน S^2 (กรณีละ495กลุ่ม)	0.022	0.039	0.017	0.015	0.020	0.016
กลุ่มละ 5 คน S^2 (กรณีละ729กลุ่ม)	0.016	0.027	0.012	0.011	0.014	0.012
กลุ่มละ 6 คน S^2 (กรณีละ924กลุ่ม)	0.011	0.020	0.010*	0.008*	0.010*	0.009*

ตารางที่ 25 (ต่อ)

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	ผู้เชี่ยวชาญระดับดี			ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม		
	รูปแบบข้อมูลที่นำเสนอให้			รูปแบบข้อมูลที่นำเสนอให้		
	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3
กลุ่มละ 7 คน S ² (กรณีละ 729 กลุ่ม)	0.009*	0.015	0.007*	0.006*	0.008*	0.006*
กลุ่มละ 8 คน S ² (กรณีละ 495 กลุ่ม)	0.007*	0.011	0.006*	0.005*	0.006*	0.005*
กลุ่มละ 9 คน S ² (กรณีละ 220 กลุ่ม)	0.004*	0.007*	0.004*	0.003*	0.004*	0.003*
กลุ่มละ 10 คน S ² (กรณีละ 66 กลุ่ม)	0.002*	0.003*	0.002*	0.002*	0.002*	0.002*

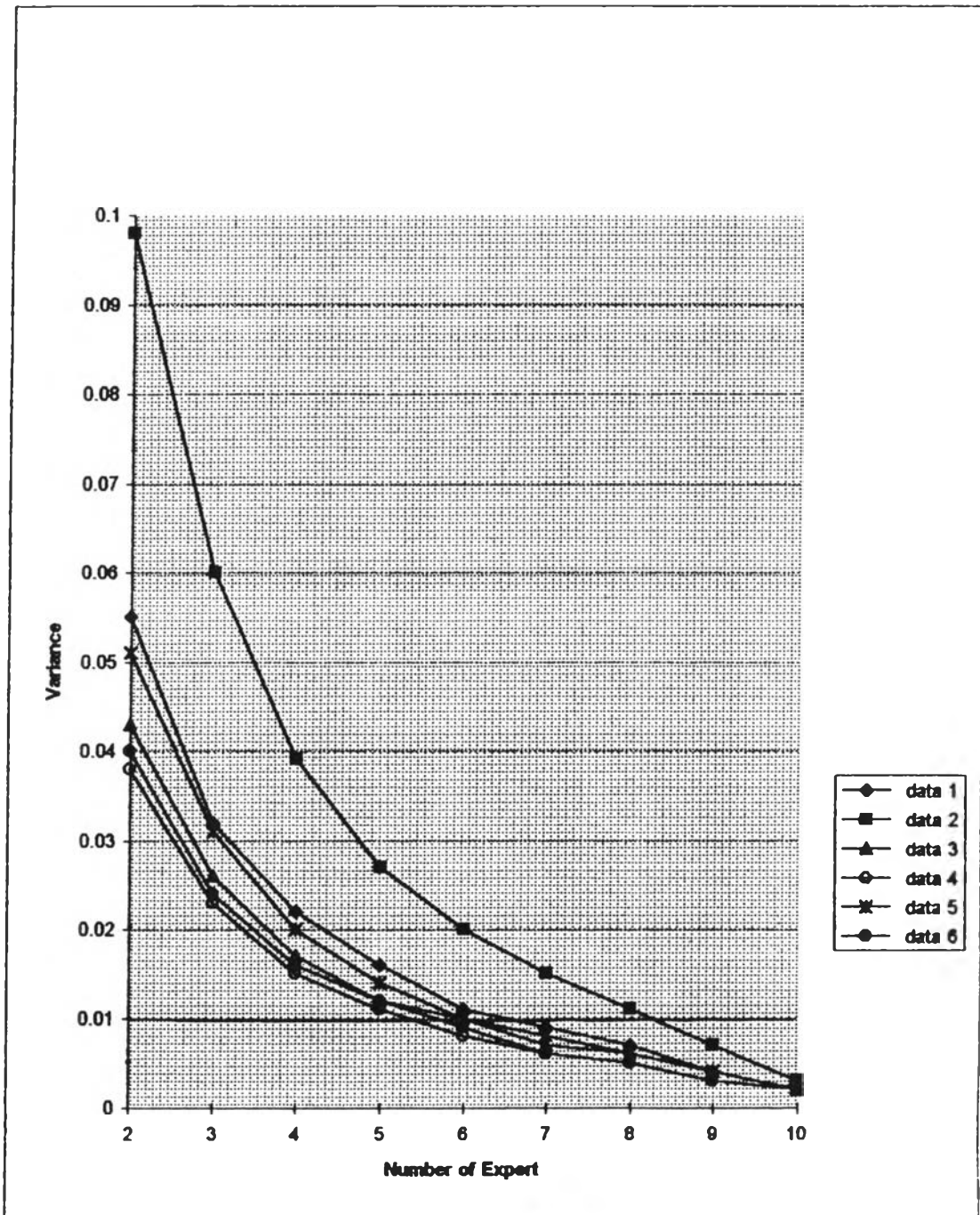
* ความแปรปรวนที่มีค่า $\leq .01$

ค่าความแปรปรวนในตารางที่ 25 ซึ่งเป็นลักษณะของสถิติเชิงบรรยาย อันบ่งบอกถึงความคงที่ของค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ จะเห็นว่าเมื่อจำนวนผู้เชี่ยวชาญในแต่ละกลุ่มเท่าๆกัน เมื่อเปรียบเทียบตามแถวจะมีความแปรปรวนใกล้เคียงกัน ลักษณะความแปรปรวนของกลุ่มละ 10 คนยังมีค่าใกล้เคียงอย่างยิ่ง แต่ถ้าดูในแนวดิ่งจะเห็นว่าค่าความแปรปรวนมีค่าน้อยลงเมื่อผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากขึ้นซึ่งลักษณะนี้เมื่อไปดูจากภาพที่ 1 จะเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ค่าCVIจะมีความคงที่ตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้ คือ

- ก. ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม กลุ่มละ 6-10 คน ได้รับข้อมูลทั้งแบบที่ 1 แบบที่ 2 และแบบที่ 3
- ข. ผู้เชี่ยวชาญระดับดี กลุ่มละ 6-10 คน ที่ได้รับข้อมูลแบบที่ 3
- ค. ผู้เชี่ยวชาญระดับดี กลุ่มละ 7-10 คน ที่ได้รับข้อมูลแบบที่ 1

ภาพที่ 1 ความแปรปรวนของค่า CVI จำนวนความระดับความเชี่ยวชาญของผู้ตัดสินเนื้อหา จำนวนผู้เชี่ยวชาญ และรูปแบบของข้อมูลที่นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ



data1=ความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีได้รับข้อมูลแบบที่1
 data2=ความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีได้รับข้อมูลแบบที่2
 data3=ความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีได้รับข้อมูลแบบที่3
 data4=ความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยมได้รับข้อมูลแบบที่1
 data5=ความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยมได้รับข้อมูลแบบที่2
 data6=ความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยมได้รับข้อมูลแบบที่3

ตารางที่ 26 การเปรียบเทียบความแปรปรวนของค่า CVI ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดี จำนวนตามรูปแบบของข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัด และจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

จำนวนของ ผู้เชี่ยวชาญ	ค่าความแปรปรวน			F _{max}	การทดสอบรายคู่		
	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3		แบบ1-แบบ2	แบบ1-แบบ3	แบบ2-แบบ3
กลุ่มละ2คน (กรณีละ66กลุ่ม)	0.055	0.098	0.043	2.279*	1.782	1.279	2.279*
กลุ่มละ3คน (กรณีละ220กลุ่ม)	0.032	0.060	0.026	2.308*	1.875*	1.231*	2.308*
กลุ่มละ4คน (กรณีละ495กลุ่ม)	0.022	0.039	0.017	2.294*	1.773*	1.294*	2.294*
กลุ่มละ5คน (กรณีละ729กลุ่ม)	0.016	0.027	0.012	2.250*	1.688*	1.333*	2.250*
กลุ่มละ6คน (กรณีละ924กลุ่ม)	0.011	0.020	0.010	2.000*	1.818*	1.100*	2.000*
กลุ่มละ7คน (กรณีละ729กลุ่ม)	0.009	0.015	0.007	2.143*	1.667*	1.286*	2.143*
กลุ่มละ8คน (กรณีละ495กลุ่ม)	0.007	0.011	0.006	1.833	-	-	-

(ต่อหน้า121)

ตารางที่ 26 (ต่อ)

จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ	ค่าความแปรปรวน			F_{max}	การทดสอบรายคู่		
	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3		แบบ1-แบบ2	แบบ1-แบบ3	แบบ2-แบบ3
กลุ่มละ 9 คน (กรณีละ 220 กลุ่ม)	0.004	0.007	0.004	1.750	-	-	-
กลุ่มละ 10 คน (กรณีละ 66 กลุ่ม)	0.002	0.003	0.002	1.500	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 26

การเปรียบเทียบความแตกต่างของความแปรปรวนของค่า CVI จากวิธีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามที่ผู้เชี่ยวชาญระดับดีกลุ่มละ 2 คน เป็นผู้ตัดสินเนื้อหา โดยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดในรูปแบบที่ 1 รูปแบบที่ 2 และรูปแบบที่ 3 พบว่าความแปรปรวนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($F_{max} = 2.279$) และเมื่อเปรียบเทียบความแปรปรวนเป็นรายคู่ พบว่าความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีที่ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 3 มีค่าน้อยกว่าความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีที่ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 2.279$)

สำหรับกรณีที่มีกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มละ 3 คน, 4 คน, ..., ไปถึง 7 คน พบว่าค่าความแปรปรวนที่เปรียบเทียบกันในแต่ละชุดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกชุด และจากการทดสอบเป็นรายคู่พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกคู่ โดยกรณีผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 3 มีค่าความแปรปรวนน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับข้อมูลรูปแบบอื่นๆ

สำหรับกรณีที่มีผู้เชี่ยวชาญกลุ่มละ 8 คน, 9 คน และ 10 คน พบว่าค่าความแปรปรวนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 27 การเปรียบเทียบความแปรปรวนของค่า CVI ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม
 จำแนกตามรูปแบบของข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัด และจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

จำนวนของ ผู้เชี่ยวชาญ	ค่าความแปรปรวน			F _{max}	การทดสอบรายคู่		
	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3		แบบ1-แบบ2	แบบ1-แบบ3	แบบ2-แบบ3
กลุ่มละ2คน (กรณีละ66กลุ่ม)	0.038	0.051	0.040	1.342	-	-	-
กลุ่มละ3คน (กรณีละ220กลุ่ม)	0.023	0.031	0.024	1.348	-	-	-
กลุ่มละ4คน (กรณีละ495กลุ่ม)	0.015	0.020	0.016	1.333	-	-	-
กลุ่มละ5คน (กรณีละ729กลุ่ม)	0.011	0.014	0.012	1.273	-	-	-
กลุ่มละ6คน (กรณีละ924กลุ่ม)	0.008	0.010	0.009	1.250	-	-	-
กลุ่มละ7คน (กรณีละ729กลุ่ม)	0.006	0.008	0.006	1.333	-	-	-
กลุ่มละ8คน (กรณีละ495กลุ่ม)	0.005	0.006	0.005	1.200	-	-	-

(ต่อหน้า123)

ตารางที่ 27 (ต่อ)

จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ	ค่าความแปรปรวน			F _{max}	การทดสอบรายคู่		
	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3		แบบ1-แบบ2	แบบ1-แบบ3	แบบ2-แบบ3
กลุ่มละ 9 คน (กรณีละ 220 กลุ่ม)	0.003	0.004	0.003	1.333	-	-	-
กลุ่มละ 10 คน (กรณีละ 66 กลุ่ม)	0.002	0.002	0.002	1.000	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 27

พบว่าทุกกรณีที่ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มละ 2 คน ถึง 10 คน ค่าความแปรปรวนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แต่จากการให้ข้อมูลรูปแบบที่ 1 ซึ่งมีรายละเอียดน้อยกว่าผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม จะมีความสะดวกมากกว่าการให้ข้อมูลรูปแบบที่ 2 และรูปแบบที่ 3 ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำความแปรปรวนของค่า CVI ของผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยมที่ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 1 ไปเปรียบเทียบกับความแปรปรวนของ CVI ของผู้เชี่ยวชาญระดับดีได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 3

ตารางที่ 28 การเปรียบเทียบความแปรปรวนของค่า CVI ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับต้น ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 3 กับความแปรปรวนของค่า CVI ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับต้นเยี่ยม ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 1 จำแนกตามจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	ความแปรปรวนของ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับต้น ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 3	ความแปรปรวนของ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับต้นเยี่ยม ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 1	F-Values
กลุ่มละ 2 คน (กรณีละ 66 กลุ่ม)	0.043	0.038	1.132
กลุ่มละ 3 คน (กรณีละ 220 กลุ่ม)	0.026	0.023	1.130 [*]
กลุ่มละ 4 คน (กรณีละ 495 กลุ่ม)	0.017	0.015	1.133 [*]
กลุ่มละ 5 คน (กรณีละ 729 กลุ่ม)	0.012	0.011	1.091 [*]
กลุ่มละ 6 คน (กรณีละ 924 กลุ่ม)	0.010	0.008	1.250 [*]
กลุ่มละ 7 คน (กรณีละ 729 กลุ่ม)	0.007	0.006	1.167 [*]
กลุ่มละ 8 คน (กรณีละ 495 กลุ่ม)	0.006	0.005	1.200 [*]

(ต่อหน้า 125)

ตารางที่ 28 (ต่อ)

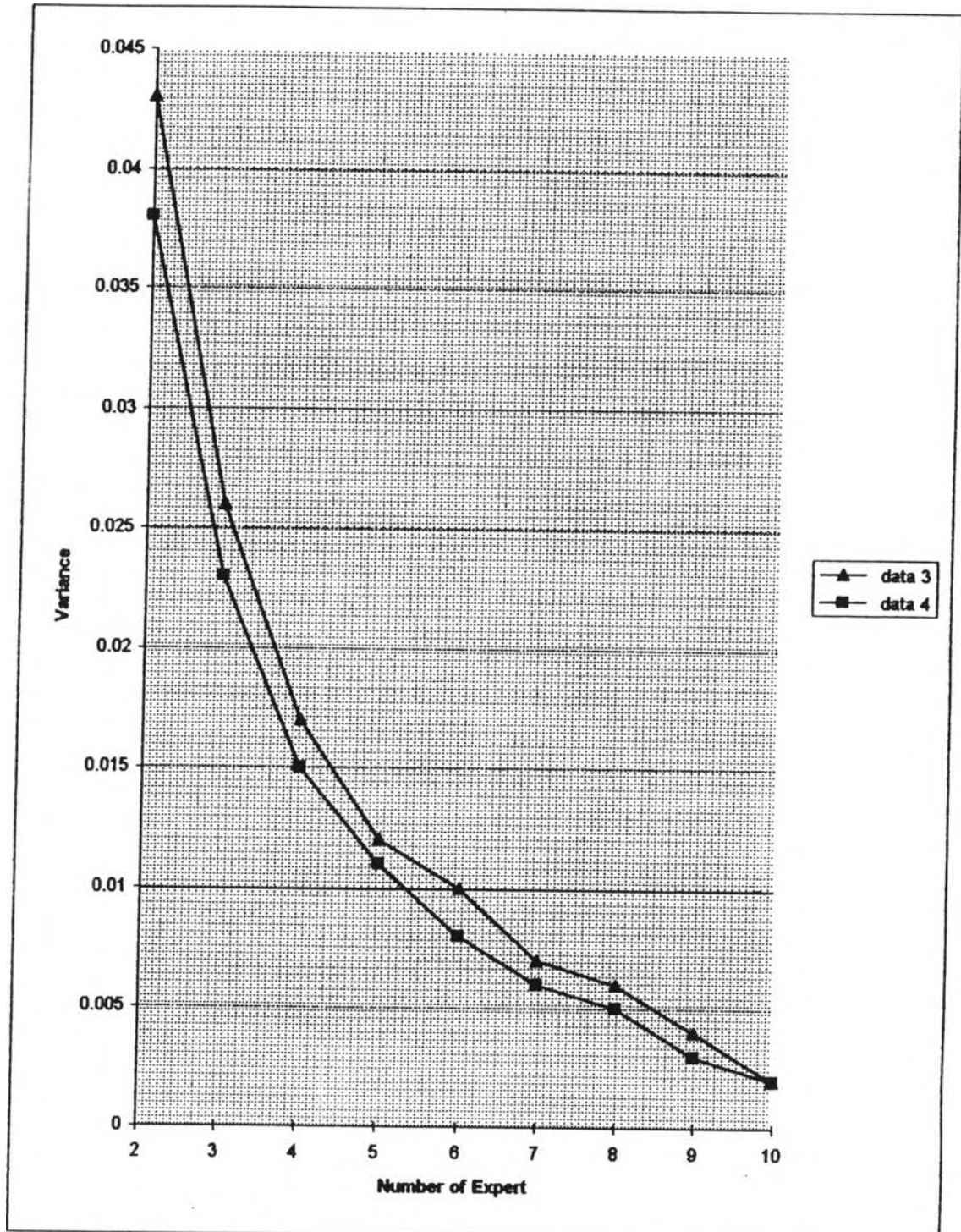
จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	ความแปรปรวนของ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดี ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 3	ความแปรปรวนของ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 1	F-Values
กลุ่มละ 9 คน (กรณีละ 220 กลุ่ม)	0.004	0.003	1.333*
กลุ่มละ 10 คน (กรณีละ 66 กลุ่ม)	0.002	0.002	1.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 28

การเปรียบเทียบความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยมได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 1 จะมีค่าน้อยกว่าความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในกรณีกลุ่มละ 2 คน ถึง 9 คน แต่พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อมีผู้เชี่ยวชาญกลุ่มละ 2 คน กับ 10 คน การเปรียบเทียบความแปรปรวนดังกล่าวจะเห็นได้เช่นกันจากภาพที่ 2

ภาพที่ ๒ ความแปรปรวนของค่า CVI ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับคิได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 3 และความแปรปรวนของผู้เชี่ยวชาญระดับคิอื่น ได้รับข้อมูลแบบที่ 1



data3=ความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับคิได้รับข้อมูลแบบที่3

data4=ความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับคิอื่นได้รับข้อมูลแบบที่1

ตารางที่ 29 ค่า F ในการเปรียบเทียบความแปรปรวนของค่า CVI เป็นรายคู่ ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดี ที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 3 จำแนกตามจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ		2	3	4	5	6	7	8	9	10
	S ²	0.043	0.026	0.017	0.012	0.010	0.007	0.006	0.004	0.002
2	0.043	-	1.654*	2.529*	3.583*	4.300*	6.143*	7.167*	10.750*	21.500*
3	0.026		-	1.529*	2.167*	2.600*	3.714*	4.333*	6.500*	13.000*
4	0.017			-	1.417*	1.700*	2.428*	2.833*	4.250*	8.500*
5	0.012				-	1.200*	1.714*	2.000*	3.000*	6.000*
6	0.010					-	1.428*	1.667*	2.500*	5.000*
7	0.007						-	1.167*	1.750*	3.500*
8	0.006							-	1.500*	3.000*
9	0.004								-	2.000*
10	0.002									-

* $p < .05$

จากตารางที่ 29

การเปรียบเทียบความแปรปรวนเป็นรายคู่ ของค่า CVI จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดี ที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดแบบที่ 3 โดยใช้จำนวนของผู้เชี่ยวชาญเป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ พบว่ากลุ่มที่มีจำนวนผู้เชี่ยวชาญมากกว่าจะมีความแปรปรวนน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ค่า F อยู่ระหว่าง 1.167 ถึง 21.500)

ตารางที่ 30 ค่า F ในการเปรียบเทียบความแปรปรวนของค่า CVI เป็นรายคู่ ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 1 จำแนกตามจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
S^2	0.038	0.023	0.015	0.011	0.008	0.006	0.005	0.003	0.002	
2	0.038	-	1.652*	2.533*	3.454*	4.750*	6.333*	7.600*	12.667*	19.000*
3	0.023		-	1.533*	2.091*	2.875*	3.833*	4.600*	7.667*	11.500*
4	0.015			-	1.364*	1.875*	2.500*	3.000*	5.000*	7.500*
5	0.011				-	1.375*	1.833*	2.200*	3.667*	5.500*
6	0.008					-	1.333*	1.600*	2.667*	4.000*
7	0.006						-	1.200*	2.000*	3.000*
8	0.005							-	1.667*	2.500*
9	0.003								-	1.500*
10	0.002									-

* $p < .05$

จากตารางที่ 30

การเปรียบเทียบความแปรปรวนรายคู่ของค่า CVI จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดแบบที่ 1 โดยใช้จำนวนของผู้เชี่ยวชาญเป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ พบว่ากลุ่มที่มีจำนวนผู้เชี่ยวชาญมากกว่าจะมีความแปรปรวนน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ค่า F อยู่ระหว่าง 1.200 ถึง 19.000)

ตารางที่ 31 ความแปรปรวนของค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา(API) จำแนกตามจำนวนของผู้เชี่ยวชาญ ระดับความเชี่ยวชาญของผู้ตัดสินเนื้อหาของแบบสอบ และรูปแบบข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ ต้องการวัด

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	ผู้เชี่ยวชาญระดับดี			ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม		
	รูปแบบข้อมูลที่นำเสนอให้			รูปแบบข้อมูลที่นำเสนอให้		
	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3
กลุ่มละ 2 คน S ² (กรณีละ66กลุ่ม)	0.014	0.024	0.011	0.009*	0.013	0.010*
กลุ่มละ 3 คน S ² (กรณีละ220กลุ่ม)	0.008*	0.016	0.006*	0.006*	0.008*	0.006*
กลุ่มละ 4 คน S ² (กรณีละ495กลุ่ม)	0.005*	0.010*	0.004*	0.003*	0.005*	0.004*
กลุ่มละ 5 คน S ² (กรณีละ729กลุ่ม)	0.004*	0.007*	0.003*	0.003*	0.004*	0.003*
กลุ่มละ 6 คน S ² (กรณีละ924กลุ่ม)	0.003*	0.005*	0.002*	0.002*	0.003*	0.002*
กลุ่มละ 7 คน S ² (กรณีละ729กลุ่ม)	0.002*	0.004*	0.002*	0.002*	0.002*	0.002*

(ต่อหน้า 130)

ตารางที่ 31 (ต่อ)

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	ผู้เชี่ยวชาญระดับดี			ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม		
	รูปแบบข้อมูลที่นำเสนอให้			รูปแบบข้อมูลที่นำเสนอให้		
	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3
กลุ่มละ 8 คน S ² (กรณีละ 495กลุ่ม)	0.002 *	0.003 *	0.001 *	0.001 *	0.002 *	0.001 *
กลุ่มละ 9 คน S ² (กรณีละ 220กลุ่ม)	0.001 *	0.002 *	0.001 *	0.001 *	0.001 *	0.001 *
กลุ่มละ 10 คน S ² (กรณีละ 66กลุ่ม)	0.001 *	0.001 *	0.000 *	0.000 *	0.001 *	0.000 *

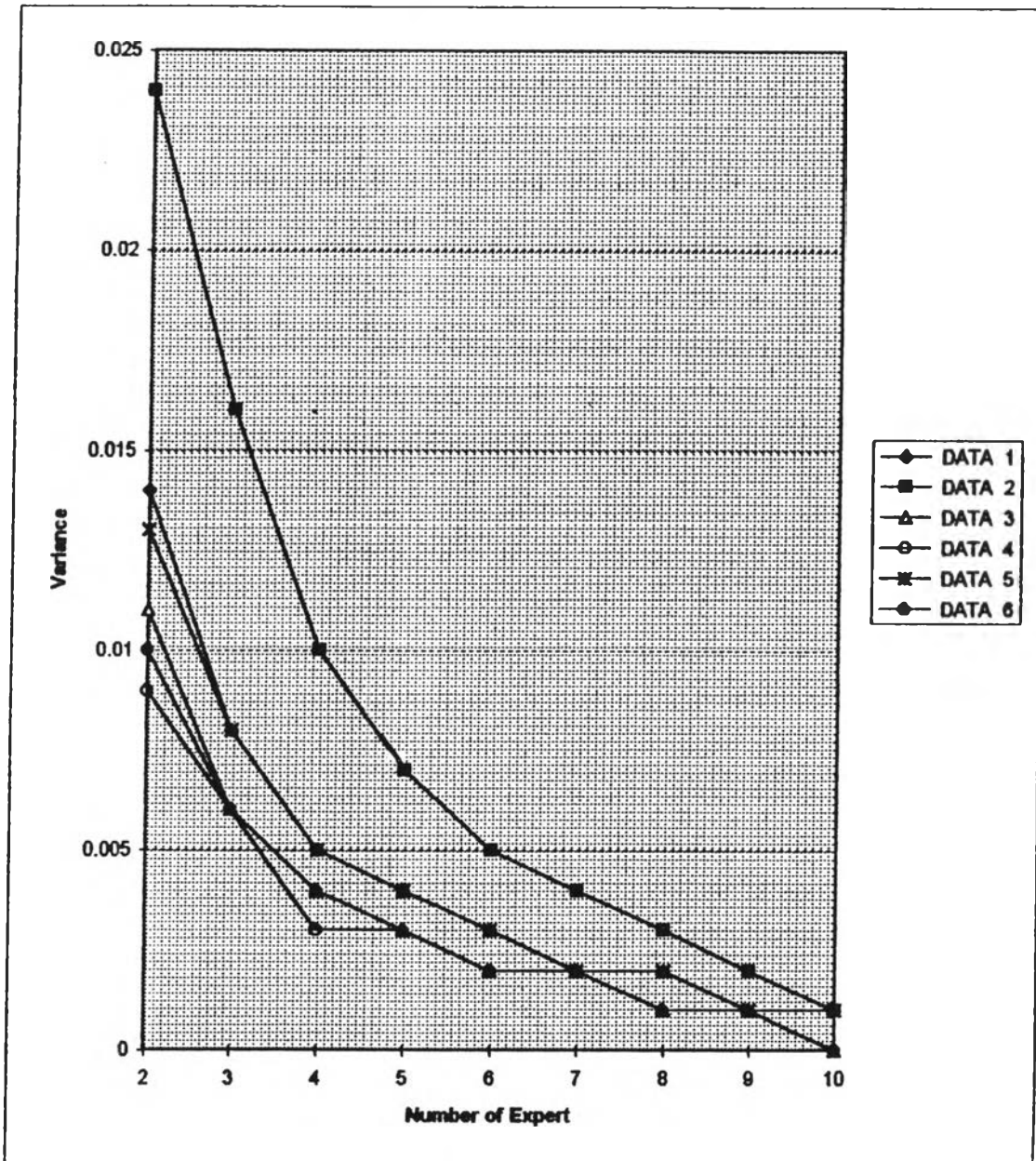
* ความแปรปรวนที่ค่า $\leq .01$

ค่าความแปรปรวนในตารางที่ 31 ซึ่งเป็นลักษณะของสถิติเชิงบรรยาย อันบ่งบอกถึงความคงที่ของค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาของแบบสอบ จะเห็นว่าเมื่อจำนวนผู้เชี่ยวชาญในแต่ละกลุ่มเท่าๆกัน เมื่อเปรียบเทียบตามแถวจะมีความแปรปรวนใกล้เคียงกัน ลักษณะความแปรปรวนของกลุ่มละ 10 คนยังมีค่าใกล้เคียงกันอย่างยิ่ง แต่ถ้าดูในแนวดิ่งจะเห็นว่าค่าความแปรปรวนมีค่าน้อยลงเมื่อผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากขึ้นซึ่งลักษณะนี้เมื่อไปดูจากภาพที่ 3 จะเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ค่า API จะมีความคงที่ตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้ คือ

- ก. ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม กลุ่มละ 2-10 คน ที่ได้รับข้อมูลทั้งแบบที่ 1 และแบบที่ 3
- ข. ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม กลุ่มละ 3-10 คน ที่ได้รับข้อมูลทั้งแบบที่ 2
- ค. ผู้เชี่ยวชาญระดับดี กลุ่มละ 3-10 คน ที่ได้รับข้อมูลแบบที่ 1 และแบบที่ 3
- ค. ผู้เชี่ยวชาญระดับดี กลุ่มละ 4-10 คน ที่ได้รับข้อมูลแบบที่ 2

ภาพที่ 3 ความแปรปรวนของค่า API จำนวนตามระดับความเชี่ยวชาญของผู้คัดสรรเนื้อหา จำนวนผู้เชี่ยวชาญ และรูปแบบของข้อมูลที่นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ



data1=ความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับคิได้รับข้อมูลแบบที่1

data2=ความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับคิได้รับข้อมูลแบบที่2

data3=ความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับคิได้รับข้อมูลแบบที่3

data4=ความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับคิเชื่อมได้รับข้อมูลแบบที่1

data5=ความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับคิเชื่อมได้รับข้อมูลแบบที่2

data6=ความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับคิเชื่อมได้รับข้อมูลแบบที่3

ตารางที่32 การเปรียบเทียบความแปรปรวนของค่า API ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดี จำแนกตามรูปแบบของข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัด และจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ	ค่าความแปรปรวน			F _{max}	การทดสอบรายคู่		
	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3		แบบ1-แบบ2	แบบ1-แบบ3	แบบ2-แบบ3
กลุ่มละ2คน (กรณีละ66กลุ่ม)	0.014	0.024	0.011	2.182*	1.714	1.273	2.182*
กลุ่มละ3คน (กรณีละ220กลุ่ม)	0.008	0.016	0.006	2.667*	2.000*	1.333*	2.308*
กลุ่มละ4คน (กรณีละ495กลุ่ม)	0.005	0.010	0.004	2.500*	2.000*	1.250*	2.500*
กลุ่มละ5คน (กรณีละ729กลุ่ม)	0.004	0.007	0.003	2.333*	1.750*	1.333*	2.333*
กลุ่มละ6คน (กรณีละ924กลุ่ม)	0.003	0.005	0.002	2.500*	1.667*	1.500*	2.500*
กลุ่มละ7คน (กรณีละ729กลุ่ม)	0.002	0.004	0.002	2.000*	2.000*	1.000	2.000*
กลุ่มละ8คน (กรณีละ495กลุ่ม)	0.002	0.003	0.001	3.000*	1.500*	2.000*	3.000*

(ต่อหน้า133)

ตารางที่ 32 (ต่อ)

จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ	ค่าความแปรปรวน			F_{max}	การทดสอบรายคู่		
	ข้อมูลแบบ 1	ข้อมูลแบบ 2	ข้อมูลแบบ 3		แบบ 1-แบบ 2	แบบ 1-แบบ 3	แบบ 2-แบบ 3
กลุ่มละ 9 คน (กรณีละ 220 กลุ่ม)	0.001	0.002	0.001	2.000*	2.000*	1.000	2.000*
กลุ่มละ 10 คน (กรณีละ 66 กลุ่ม)	0.001	0.001	0.000	หาค่าไม่ได้	1.000	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 32

การเปรียบเทียบความแตกต่างของความแปรปรวนของค่า API จากวิธีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบส้อมที่ผู้เชี่ยวชาญระดับดีกลุ่มละ 2 คน เป็นผู้ตัดสินใจเนื้อหา โดยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดในรูปแบบที่ 1 รูปแบบที่ 2 และรูปแบบที่ 3 พบว่าความแปรปรวนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($F_{max} = 2.182$) และเมื่อเปรียบเทียบความแปรปรวนเป็นรายคู่ พบว่าความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีที่ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 3 มีค่าน้อยกว่าความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีที่ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 2.182$)

สำหรับกรณีที่มีกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มละ 3 คน, 4 คน, ..., ไปถึง 9 คน พบว่าค่าความแปรปรวนที่เปรียบเทียบกันในแต่ละชุดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกชุด และจากการทดสอบเป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกคู่ โดยกรณีผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 3 มีค่าความแปรปรวนน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับข้อมูลรูปแบบอื่นๆ สำหรับกรณีที่ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มละ 7 คนที่ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 1 กับ 3 ไม่มีความแตกต่างกันของความแปรปรวน

สำหรับกรณีที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มละ 10 คน พบว่าความแปรปรวนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่33 การเปรียบเทียบความแปรปรวนของค่า API ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม
จำแนกตามรูปแบบของข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัด และจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

จำนวนของ ผู้เชี่ยวชาญ	ค่าความแปรปรวน			F _{max}	การทดสอบรายคู่		
	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3		แบบ1-แบบ2	แบบ1-แบบ3	แบบ2-แบบ3
กลุ่มละ2คน (กรณีละ66กลุ่ม)	0.009	0.013	0.010	1.444	-	-	-
กลุ่มละ3คน (กรณีละ220กลุ่ม)	0.006	0.008	0.006	1.333	-	-	-
กลุ่มละ4คน (กรณีละ495กลุ่ม)	0.003	0.005	0.004	1.667	-	-	-
กลุ่มละ5คน (กรณีละ729กลุ่ม)	0.003	0.004	0.003	1.333	-	-	-
กลุ่มละ6คน (กรณีละ924กลุ่ม)	0.002	0.003	0.002	1.500	-	-	-
กลุ่มละ7คน (กรณีละ729กลุ่ม)	0.002	0.002	0.002	1.000	-	-	-
กลุ่มละ8คน (กรณีละ495กลุ่ม)	0.001	0.001	0.001	1.000	-	-	-

(ต่อหน้า135)

ตารางที่ 33 (ต่อ)

จำนวนของ ผู้เชี่ยวชาญ	ค่าความแปรปรวน			F _{max}	การทดสอบรายคู่		
	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3		แบบ1-แบบ2	แบบ1-แบบ3	แบบ2-แบบ3
กลุ่มละ 9 คน (กรณีละ 220 กลุ่ม)	0.001	0.001	0.001	1.000	-	-	-
กลุ่มละ 10 คน (กรณีละ 66 กลุ่ม)	0.000	0.001	0.000	หาค่าไม่ ได้	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 33

พบว่าทุกกรณีที่ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มละ 2 คน ถึง 10 คน ค่าความแปรปรวนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แต่จากการให้ข้อมูลรูปแบบที่ 1 ซึ่งมีรายละเอียดน้อยกว่าผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม จะมีความสะดวกมากกว่าการให้ข้อมูลรูปแบบที่ 2 และ รูปแบบที่ 3 ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำความแปรปรวนของค่า API ของผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยมที่ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 1 ไปเปรียบเทียบกับความแปรปรวนของ API ของผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยมที่ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 3

ตารางที่ 34 การเปรียบเทียบความแปรปรวนของค่า API ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดี ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 3 กับความแปรปรวนของค่า API ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 1 จำนวนตามจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	ความแปรปรวนของ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดี ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 3	ความแปรปรวนของ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 1	F-Values
กลุ่มละ 2 คน (กรณีละ 66 กลุ่ม)	0.011	0.009	1.222
กลุ่มละ 3 คน (กรณีละ 220 กลุ่ม)	0.006	0.006	1.000
กลุ่มละ 4 คน (กรณีละ 495 กลุ่ม)	0.004	0.003	1.333*
กลุ่มละ 5 คน (กรณีละ 729 กลุ่ม)	0.003	0.003	1.000
กลุ่มละ 6 คน (กรณีละ 924 กลุ่ม)	0.002	0.002	1.000
กลุ่มละ 7 คน (กรณีละ 729 กลุ่ม)	0.002	0.002	1.000
กลุ่มละ 8 คน (กรณีละ 495 กลุ่ม)	0.001	0.001	1.000

(ต่อหน้า 137)

ตารางที่34 (ต่อ)

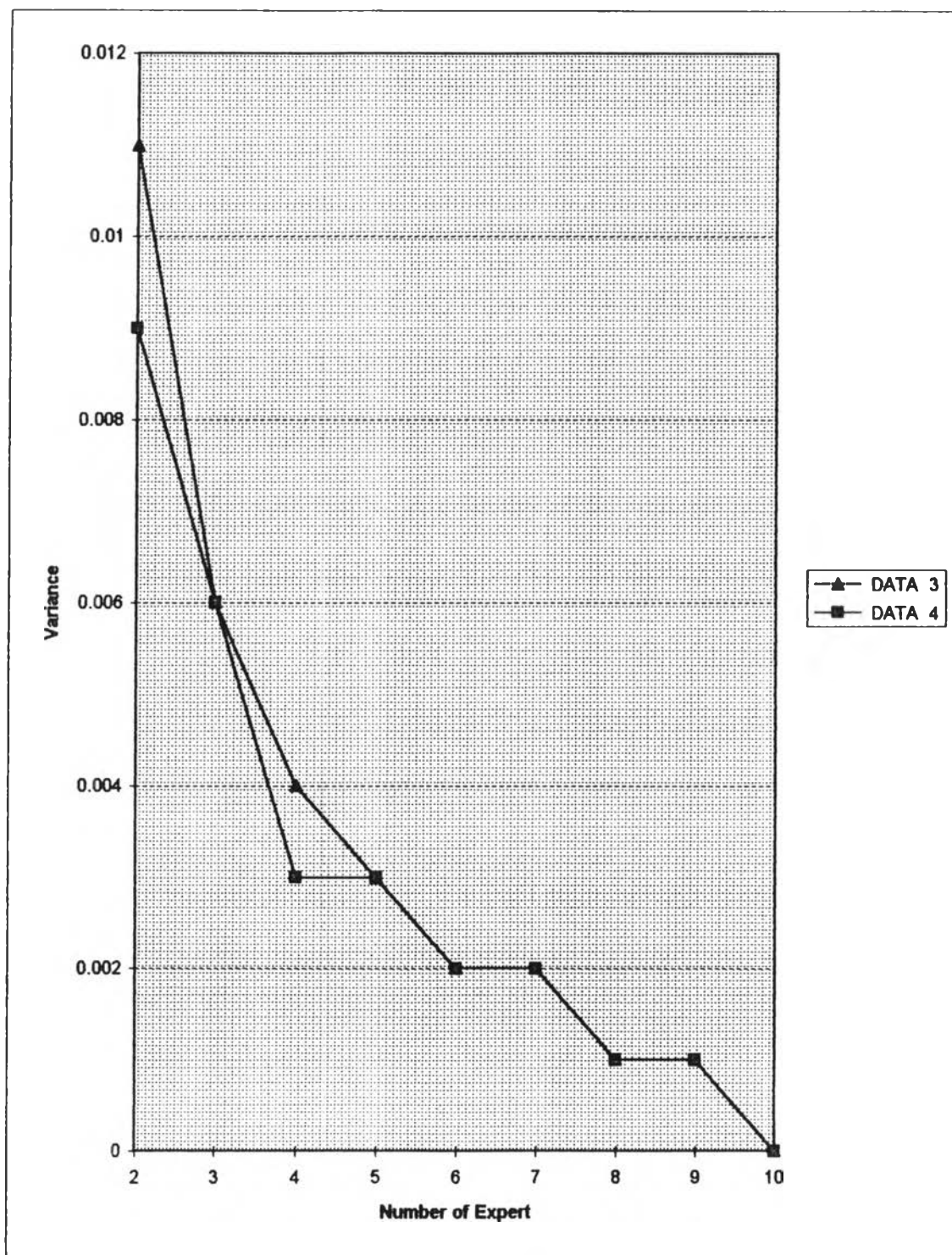
จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	ความแปรปรวนของ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดี ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 3	ความแปรปรวนของ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 1	F-Values
กลุ่มละ 9 คน (กรณีละ 220 กลุ่ม)	0.001	0.001	1.000
กลุ่มละ 10 คน (กรณีละ 66 กลุ่ม)	0.000	0.000	ไม่มีค่า

* $p < .05$

จากตารางที่34

การเปรียบเทียบความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยมได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 1 จะมีค่าน้อยกว่าความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในกรณีกลุ่มละ 4 คน แต่พบว่าไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อมีผู้เชี่ยวชาญกลุ่มละ 2 ถึง 3 คน และ 5 ถึง 10 คน การเปรียบเทียบความแปรปรวนดังกล่าวจะเห็นได้เช่นกัน จากภาพที่ 4

ภาพที่ 4 ความแปรปรวนของค่า API ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับคิได้รับข้อมูลรูปแบบที่ 3 และความแปรปรวนของผู้เชี่ยวชาญระดับคิเยี่ยม ได้รับข้อมูลแบบที่ 1



data3=ความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับคิได้รับข้อมูลแบบที่3

data4=ความแปรปรวนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับคิเยี่ยมได้รับข้อมูลแบบที่1

ตารางที่ 35 ค่า F ในการเปรียบเทียบความแปรปรวนของค่า API เป็นรายคู่ ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดี ที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 3 จำแนกตามจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ		2	3	4	5	6	7	8	9	10
	S^2	0.011	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000
2	0.011	-	1.833*	2.750*	3.667*	5.500*	5.500*	11.000*	11.000*	หาค่าไม่ได้
3	0.006		-	1.500*	2.000*	3.000*	3.000*	6.000*	6.000*	หาค่าไม่ได้
4	0.004			-	1.333*	2.000*	2.000*	4.000*	4.000*	หาค่าไม่ได้
5	0.003				-	1.500*	1.500*	3.000*	3.000*	หาค่าไม่ได้
6	0.002					-	1.000	2.000*	2.000*	หาค่าไม่ได้
7	0.002						-	2.000*	2.000*	หาค่าไม่ได้
8	0.001							-	1.000	หาค่าไม่ได้
9	0.001								-	หาค่าไม่ได้
10	0.000									-

จากตารางที่ 35 (* $p < .05$)

การเปรียบเทียบความแปรปรวนเป็นรายคู่ ของค่า API จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดี ที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 3 โดยใช้จำนวนของผู้เชี่ยวชาญเป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ พบว่ากลุ่มที่มีจำนวนผู้เชี่ยวชาญมากกว่าจะมีความแปรปรวนน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 (ค่า F อยู่ระหว่าง 1.333 ถึง หาค่าไม่ได้) แต่ไม่พบความแตกต่างในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มละ 6 กับ 7 คน และ 8 กับ 9 คน

ตารางที่ 36 ค่า F ในการเปรียบเทียบความแปรปรวนของค่า API เป็นรายคู่ ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 1 จำแนกตามจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ		2	3	4	5	6	7	8	9	10
	S^2	0.009	0.006	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000
2	0.009	-	1.500*	3.000*	3.000*	4.500*	4.500*	9.000*	9.000*	หาค่าไม่ได้
3	0.006		-	2.000*	2.000*	3.000*	3.000*	6.000*	6.000*	หาค่าไม่ได้
4	0.003			-	1.000	1.500*	1.500*	3.000*	3.000*	หาค่าไม่ได้
5	0.003				-	1.500*	1.500*	3.000*	3.000*	หาค่าไม่ได้
6	0.002					-	1.000	2.000*	2.000*	หาค่าไม่ได้
7	0.002						-	2.000*	2.000*	หาค่าไม่ได้
8	0.001							-	1.000	หาค่าไม่ได้
9	0.001								-	หาค่าไม่ได้
10	0.000									-

จากตารางที่ 36 (* $p < .05$)

การเปรียบเทียบความแปรปรวนรายคู่ของค่า API จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 1 โดยใช้จำนวนของผู้เชี่ยวชาญเป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ พบว่ากลุ่มที่มีจำนวนผู้เชี่ยวชาญมากกว่าจะมีความแปรปรวนน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 (ค่า F อยู่ระหว่าง 1.500 ถึง หาค่าไม่ได้) และไม่พบความแตกต่างของความแปรปรวนระหว่าง กลุ่มละ 4 กับ 5 คน, กลุ่มละ 6 กับ 7 คน, และกลุ่มละ 8 กับ 9 คน