

พยาบาลประจำการจะมีน้ำหนักของการรับผิดชอบในงานไม่เท่ากัน จะส่งผลทำให้มีความเชี่ยวชาญ
ในเนื้อหามากน้อยต่างกันด้วย

ได้ใช้เกณฑ์ดังกล่าวแบ่งระดับความเชี่ยวชาญของผู้ตัดสินเนื้อหาของแบบสอบ
โดยแบ่งระดับความเชี่ยวชาญของผู้ตัดสินเนื้อหาของแบบสอบออกเป็น 2 ระดับดังนี้

ระดับดี ต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีลักษณะ 2 ประการดังนี้ คือ

(1) เคยเรียนรู้ในเนื้อหามาก่อน

(2) เป็นผู้ที่มีความชำนาญในชั้นนำเอาความรู้ไปใช้ในระดับผู้ปฏิบัติงาน หรือ
เป็นผู้ที่มีความชำนาญในการนำเอาความรู้ไปใช้ในฐานะผู้สอน ต่อเนื่องกันอย่างน้อย 2 ปี

ระดับดีเยี่ยม ต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีลักษณะ 3 ประการดังนี้ คือ

(1) เคยเรียนรู้ในเนื้อหามาก่อน

(2) เป็นผู้ที่มีความชำนาญในชั้นนำเอาความรู้ไปใช้ในระดับผู้ปฏิบัติงาน

ต่อเนื่องกันอย่างน้อย 2 ปี

(3) เป็นผู้ที่มีความชำนาญในการนำเอาความรู้ไปใช้ในฐานะผู้สอน

ต่อเนื่องกันเกิน 2 ปี

จ. เกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่จะทำการพิจารณาตัดสินความตรง
เชิงเนื้อหาของแบบสอบ จากแนวทางที่ใช้ในการกำหนดจำนวนผู้ตัดสินของ Livingston, S.A.
และ Zieky, M.J. (1982: 5) เสนอว่าผู้ตัดสินควรมีอย่างน้อย 5 คน แต่ถ้ามีผู้ตัดสินมีจำนวนมาก
เช่น 20 คน ควรแบ่งผู้ตัดสินออกเป็นกลุ่มย่อยเพื่อแยกกันพิจารณาตัดสิน ทั้งนี้จะได้ไม่ยุ่งยากใน
การเก็บรวบรวมข้อมูล แต่จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่ามีความหลากหลายในการกำหนด
ขนาดของผู้ตัดสินเนื้อหา ผู้วิจัยจึงได้ทดลองกำหนดขนาดของผู้ตัดสินเนื้อหาของแบบสอบเป็น 9
กรณีดังต่อไปนี้

(1) 2 คน

(2) 3 คน

(3) 4 คน

(4) 5 คน

(5) 6 คน

(6) 7 คน

(7) 8 คน

(8) 9 คน

(9) 10 คน

ฉ. ต้องมีการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดแก่ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาตัดสินเนื้อหาของแบบสอบ ว่าใช้วัดในเนื้อหาที่ต้องการวัดหรือไม่ การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดรูปแบบของข้อมูลที่นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญที่แตกต่างกัน 3 แบบ คือ

แบบที่ 1 เป็นรูปแบบที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัด 4 ประการ คือ

- (1) เป็นแบบสอบที่ใช้กับนักศึกษาหลักสูตรใด
- (2) ชื่อเรื่องของเนื้อหาที่ต้องการวัด
- (3) จุดมุ่งหมายของการสอบ
- (4) ระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบนานเท่าใด

แบบที่ 2 เป็นรูปแบบที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัด 5 ประการ คือ

- (1) เป็นแบบสอบที่ใช้กับนักศึกษาหลักสูตรใด
- (2) ชื่อเรื่องของเนื้อหาที่ต้องการวัด
- (3) จุดมุ่งหมายของการสอบ
- (4) ระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบนานเท่าใด
- (5) นิยามความหมายของตัวแปรหลักในเนื้อหาที่ต้องการวัด เช่น การพยาบาลผู้คลอดปกติ ก็มีการนิยามว่า "ผู้คลอดปกติ" คือ ผู้คลอดที่มีลักษณะเช่นไร

แบบที่ 3 เป็นรูปแบบที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัด 6 ประการ คือ

- (1) เป็นแบบสอบที่ใช้กับนักศึกษาหลักสูตรใด
- (2) ชื่อเรื่องของเนื้อหาที่ต้องการวัด
- (3) จุดมุ่งหมายของการสอบ
- (4) ระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบนานเท่าใด
- (5) นิยามความหมายของตัวแปรหลักในเนื้อหาที่ต้องการวัด เช่น การพยาบาลผู้คลอดปกติ ก็มีการนิยามว่า "ผู้คลอดปกติ" คือ ผู้คลอดที่มีลักษณะเช่นไร
- (6) ตารางวิเคราะห์เนื้อหาที่ต้องการวัด

ซ. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบเบื้องต้นที่ผู้วิจัยขอนำเสนอมีสถานการณ์ดังต่อไปนี้

กรณีที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญระดับดี ได้รับรูปแบบข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 1 จำนวนอย่างน้อย 2 คน อย่างมากไม่เกิน 10 คน ร่วมกันพิจารณาตัดสินเนื้อหาของแบบสอบรวบรวมคำพิจารณาตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ นำไปคำนวณหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบโดยใช้สูตรของลอร์ซี และการวิเคราะห์สัดส่วนความสอดคล้อง

กรณีที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญระดับดี ได้รับรูปแบบข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 2 จำนวนอย่างน้อย 2 คน อย่างมากไม่เกิน 10 คน ร่วมกันพิจารณาตัดสินเนื้อหาของแบบสอบ รวบรวมคำพิจารณาตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ นำไปคำนวณหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ โดยใช้สูตรของลอร์วีซี และการวิเคราะห์สัดส่วนความสอดคล้อง

กรณีที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญระดับดี ได้รับรูปแบบข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 3 จำนวนอย่างน้อย 2 คน อย่างมากไม่เกิน 10 คน ร่วมกันพิจารณาตัดสินเนื้อหาของแบบสอบ รวบรวมคำพิจารณาตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ นำไปคำนวณหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ โดยใช้สูตรของลอร์วีซี และการวิเคราะห์สัดส่วนความสอดคล้อง

กรณีที่ 4 ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ได้รับรูปแบบข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 1 จำนวนอย่างน้อย 2 คน อย่างมากไม่เกิน 10 คน ร่วมกันพิจารณาตัดสินเนื้อหาของแบบสอบ รวบรวมคำพิจารณาตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ นำไปคำนวณหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ โดยใช้สูตรของลอร์วีซี และการวิเคราะห์สัดส่วนความสอดคล้อง

กรณีที่ 5 ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ได้รับรูปแบบข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 2 จำนวนอย่างน้อย 2 คน อย่างมากไม่เกิน 10 คน ร่วมกันพิจารณาตัดสินเนื้อหาของแบบสอบ รวบรวมคำพิจารณาตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ นำไปคำนวณหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ โดยใช้สูตรของลอร์วีซี และการวิเคราะห์สัดส่วนความสอดคล้อง

กรณีที่ 6 ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม ได้รับรูปแบบข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดรูปแบบที่ 3 จำนวนอย่างน้อย 2 คน อย่างมากไม่เกิน 10 คน ร่วมกันพิจารณาตัดสินเนื้อหาของแบบสอบ รวบรวมคำพิจารณาตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ นำไปคำนวณหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ โดยใช้สูตรของลอร์วีซี และการวิเคราะห์สัดส่วนความสอดคล้อง

เลือกใช้สถิติเมื่อทำการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของ CVI โดยใช้ Hartley's F_{\max} Test ทดสอบความแปรปรวนทั้งกลุ่ม และใช้ F-test ทดสอบความแปรปรวนเป็นรายคู่ ทั้งนี้เป็นเพราะค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบที่ได้ตามวิธีการดังกล่าวข้างต้น ถ้าวิธีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาวิธีการใดให้ค่าดัชนีที่มีความแปรปรวนต่ำหรือมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ จะถือเป็นเงื่อนไขที่เหมาะสมสำหรับวิธีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ

ช. เสนอแบบสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยจะต้องนำเสนอพร้อมรูปแบบข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดด้วยทุกครั้ง แล้วให้เวลาแก่ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาตัดสินเนื้อหา นาน 2 สัปดาห์ทุกราย

ขั้นที่ 3 พิจารณาคัดเลือกเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการสร้างแบบสอบ เพื่อจะนำมาใช้ในการสร้างเครื่องมือวิจัย โดยอาศัยเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (1) สามารถนำมาใช้กับวิธีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของลอร์ซี
- (2) มีรายละเอียดเกี่ยวกับหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนที่ชัดเจน
- (3) มีการจัดแบ่งงานที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่ต้องการวัดไว้อย่างชัดเจน
- (4) ต้องเป็นเนื้อหาที่ผู้วิจัยมีความรู้เป็นอย่างดี

ขั้นที่ 4 ดำเนินการสร้างแบบสอบที่เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยสร้างตามขั้นตอนพื้นฐานในการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์ของ Hambleton, R.K. และ Rogers, H.J. (cited in Hambleton, R.K. and Zaal, J.N., 1990:9-11) จะดำเนินการสร้างข้อสอบตามขั้นตอนดังนี้

- (1) การพิจารณาเบื้องต้นเกี่ยวกับแบบสอบที่ต้องการสร้าง
 - ก. วิเคราะห์เป้าหมายหลักของการสอบเพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างชัดเจน
 - ข. วิเคราะห์วัตถุประสงค์ที่ต้องถูกวัดโดยแบบสอบ
 - ค. คัดเลือกวัตถุประสงค์สำคัญที่ต้องการวัดโดยแบบสอบ
 - ง. วิเคราะห์เนื้อหาที่ต้องการวัด แล้วสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาเป็นตาราง 2 มิติ ระหว่างวัตถุประสงค์ของการวัด กับ เนื้อหาที่ต้องการวัด
 - จ. วิเคราะห์และประเมินเบื้องต้นของจำนวนข้อสอบ ได้ข้อสอบจำนวนทั้งหมด 30 ข้อ (โดยประเมินจาก ขอบเขตเนื้อหา และเวลาที่ใช้ในการสอบ)
 - ฉ. กำหนดให้รูปแบบของแบบสอบที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นข้อสอบแบบชนิดเลือกตอบประเภท 5 ตัวเลือก
- (2) การเขียนข้อสอบ
 - ก. ร่างข้อสอบจำนวนมากพอที่จะครอบคลุมเนื้อหา และวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด
 - ข. เก็บข้อสอบที่ร่างพักไว้สักระยะหนึ่ง โดยอาจเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ก็ได้
 - ค. นำข้อสอบมาแก้ไขปรับปรุงเพื่อความชัดเจน และมีคุณภาพพอที่จะนำไปประเมินความตรงเชิงเนื้อหาได้

ขั้นที่ 5 เพื่อให้ได้วิธีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบของผู้วิจัย มีความถูกต้องชัดเจน และผู้เชี่ยวชาญทุกคนมีแนวทางการประเมินเนื้อหาของแบบสอบในรูปแบบเดียวกัน ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(1) ศึกษาวิธีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบให้เข้าใจ
 (2) นำแบบสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดลองให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน (ที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีรายชื่ออยู่ในภาคผนวก) พิจารณาตัดสินเนื้อหาของแบบสอบ โดยดำเนินการตามวิธีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ และให้เวลาในการพิจารณาตัดสินนาน 2 สัปดาห์

(3) ผู้วิจัยขอรับผลการประเมินเนื้อหาของแบบสอบคืนจากกลุ่มทดลอง พร้อมกับขอสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคต่างๆของวิธีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น

(4) ผู้วิจัยนำเอาปัญหาและอุปสรรคต่างๆที่ได้จากกลุ่มทดลอง มาแก้ไขปรับปรุงจนทำให้วิธีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาที่มีความชัดเจน และได้ข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบเป็นดังนี้

ก. ให้กลุ่มตัวอย่าง ได้รับรูปแบบข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดในรูปแบบที่ต่างกัน 3 แบบ เพื่อให้ศึกษาก่อนประเมินเนื้อหาของแบบสอบ

ข. กลุ่มตัวอย่างจะได้รับแบบสอบที่ต้องการให้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาคนละ 1 ชุด

ค. ให้กลุ่มตัวอย่างทำการพิจารณาตัดสินเนื้อหาของแบบสอบโดยอาศัยแนวทางจากข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดที่แต่ละคนได้รับ (จะได้รับเพียงคนละ 1 แบบ)

ง. บอกเกณฑ์ของการพิจารณาตัดสินเนื้อหาของข้อสอบ ตามแนวคิดของ ลอว์ซี ดังนี้

(2) หมายถึง เนื้อหาของข้อสอบข้อนั้นวัดในเนื้อหาที่นักศึกษาจำเป็นต้องรู้

(1) หมายถึง เนื้อหาของข้อสอบมีประโยชน์แก่นักศึกษาไม่จำเป็นต้องมีความรู้

(0) หมายถึง เนื้อหาของข้อสอบข้อนั้นนักศึกษาไม่จำเป็นต้องมีความรู้

จ. ให้กลุ่มตัวอย่างพิจารณาตัดสินความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบจนครบทุกข้อ

ฉ. ระบุว่าขอรับแบบสอบคืนเมื่อครบ 2 สัปดาห์

ตอนที่ 2 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบภายใต้ 3 สถานการณ์ คือระดับความเชี่ยวชาญของผู้ตัดสินเนื้อหา รูปแบบข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัด และจำนวนผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ให้กลุ่มตัวอย่าง ได้รับรูปแบบข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดในรูปแบบที่ต่างกัน 3 แบบ ดังมีรายละเอียดในหน้าที่ 59-60 เพื่อให้ศึกษาก่อนประเมินเนื้อหาของข้อสอบ

2. กลุ่มตัวอย่างจะได้รับแบบสอบที่ต้องการให้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

คนละ 1 ชุด

3. ให้กลุ่มตัวอย่างทำการพิจารณาตัดสินเนื้อหาของข้อสอบโดยอาศัยแนวทางจากข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดที่แต่ละคนได้รับ (จะได้รับเพียงคนละ 1 แบบ)

4. บอกเกณฑ์ของการพิจารณาตัดสินเนื้อหาของข้อสอบ ตามแนวคิดของ

ลอร์ซี ดังนี้

(2) หมายถึง เนื้อหาของข้อสอบข้อนั้นวัด ในเนื้อหาที่นักศึกษาจำเป็นต้องรู้

(1) หมายถึง เนื้อหาของข้อสอบมีประโยชน์แก่นักศึกษา ไม่จำเป็นต้องมีความรู้

(0) หมายถึง เนื้อหาของข้อสอบข้อนั้นนักศึกษาไม่จำเป็นต้องมีความรู้

5. ให้กลุ่มตัวอย่างพิจารณาตัดสินความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบจนครบทุกข้อ

6. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบ ภายใต้สถานการณ์ 3 ประการ คือ ระดับความเชี่ยวชาญของผู้ตัดสินเนื้อหา รูปแบบข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัด และจำนวนผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้จำนวนข้อสอบที่มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำของ Schipper, L. (ดังปรากฏในตารางที่ 2 หน้า 33) ในค่า CVR_1 และเกณฑ์ร้อยละ 80 ในค่า AP_1 ที่มีความถี่สูง เป็นเงื่อนไขที่บอกความเหมาะสมของวิธีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบ

ผู้วิจัยขอเสนอลำดับชั้นของวิธีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

คัดเลือกเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือ วิชาการพยาบาลผู้คลอดปกติในระยะคลอดที่ดัดแปลงมาจากมาตรฐานการพยาบาลผู้คลอดปกติในระยะคลอด ของ ศิริพร จัทรโพธิ์ทอง ซึ่งประกอบด้วยมาตรฐานการพยาบาลจำนวน 11 มาตรฐาน คือ

มาตรฐานที่ 1 ผู้คลอดปลอดภัยจากภาวะเสี่ยงต่อการเกิดการดำเนินการคลอดที่ผิดปกติในระยะคลอด

มาตรฐานที่ 2 ผู้คลอดสามารถเผชิญความเจ็บปวดได้อย่างเหมาะสม

มาตรฐานที่ 3 ผู้คลอดให้ความร่วมมือในระยะที่สอง ระยะที่สามของการคลอด และสามารถคลอดได้เองด้วยวิธีการคลอดปกติ

มาตรฐานที่ 4 ผู้คลอดได้รับสารน้ำและอาหารอย่างเพียงพอตลอดระยะเวลาของการคลอด

มาตรฐานที่ 5 ผู้คลอดไม่มีการติดเชื้อในระยะต่าง ๆ ของการคลอด

มาตรฐานที่ 6 ผู้คลอดปลอดภัยจากภาวะตกเลือดในระยะคลอด

มาตรฐานที่ 7 ผู้คลอดได้รับการตอบสนองด้านจิตใจ อารมณ์ และสังคมได้อย่างเหมาะสม

มาตรฐานที่ 8 ผู้คลอดได้รับความสุขสบายด้านร่างกาย และปลอดภัยจากอุบัติเหตุในแต่ละระยะของการคลอด

มาตรฐานที่ 9 ผู้คลอดได้รับความสุขสบายด้านร่างกาย และปลอดภัยจากอันตรายหรือภาวะแทรกซ้อนในระยะเจ็บครรภ์และระยะคลอด

มาตรฐานที่ 10 ผู้คลอดมีสัมพันธภาพที่ดีต่อบุตร

มาตรฐานที่ 11 ผู้คลอดมีความพร้อมที่จะย้ายไปหน่วยหลังคลอด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. แบบสอบถามชนิดเลือกตอบประเภท 5 ตัวเลือก เรื่อง "การพยาบาลผู้คลอดปกติในระยะคลอด" ใช้สอบถามนักศึกษาในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต

2. แบบประเมินเนื้อหาของข้อสอบที่ดัดแปลงมาจาก ข้อคำถามที่ประเมินเนื้อหาของข้อสอบของลอว์ซี

ผู้ตัดสินเนื้อหาของแบบสอบที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พยาบาลประจำการ หัวหน้าพยาบาล อาจารย์แพทย์ ประจำห้องคลอด จากคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล อาจารย์พยาบาลประจำภาควิชาการพยาบาลสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล อาจารย์พยาบาลประจำภาควิชาการพยาบาลสูติศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก ได้แบ่งผู้ตัดสินเนื้อหาของแบบสอบออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้คือ

3.1 ผู้ตัดสินที่มีความเชี่ยวชาญระดับดี คือ พยาบาลประจำการที่ปฏิบัติงานเป็นประจำในห้องคลอดสามัญ ห้องคลอดพิเศษ และห้องคลอดหน่วยติดเชื่อ โรงพยาบาลศิริราช ได้ปฏิบัติงานต่อเนื่องกันอย่างน้อย 2 ปี

3.2 ผู้ตัดสินที่มีความเชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม คือ หัวหน้าพยาบาลประจำห้องคลอดสามัญ ห้องคลอดพิเศษ และห้องคลอดติดเชื่อ โรงพยาบาลศิริราช อาจารย์พยาบาลจากภาควิชาการพยาบาลสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา จากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และจากวิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก อาจารย์แพทย์ประจำห้องคลอด โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ปฏิบัติงานต่อเนื่องกันมากกว่า 2 ปี

รูปแบบของการให้ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัด คือ รายละเอียดของเนื้อหาที่ต้องการวัด ได้จัดนำเสนอเนื้อหาเรื่อง "การพยาบาลผู้คลอดปกติในระยะคลอด" ต่อผู้ตัดสินเพื่อทำการนิยามตัดสินเนื้อหาของข้อสอบรายข้อ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาที่แตกต่างกัน 3 แบบ ดังต่อไปนี้คือ :

แบบที่ 1 มีรายละเอียดของข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัด เพียง 4 ลักษณะ คือ

- (1) เป็นแบบสอบผลสัมฤทธิ์ที่ใช้กับผู้เรียนหลักสูตรใด
- (2) เป็นแบบสอบผลสัมฤทธิ์เรื่องอะไร
- (3) บอกจุดมุ่งหมายของสอบว่าคืออะไร
- (4) บอกระยะเวลาที่ใช้ในการสอบนานเท่าใด

แบบที่ 2 มีรายละเอียดของข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดเพิ่มมากขึ้น โดยจะเสนอรายละเอียดเพิ่มเติมในข้อ 5 ดังนี้

- (1) เป็นแบบสอบผลสัมฤทธิ์ที่ใช้กับผู้เรียนหลักสูตรใด
- (2) เป็นแบบสอบผลสัมฤทธิ์เรื่องอะไร
- (3) บอกจุดมุ่งหมายของสอบว่าคืออะไร
- (4) บอกระยะเวลาที่ใช้ในการสอบนานเท่าใด

(5) นิยามความหมายของตัวแปรหลักในเนื้อหาที่ต้องการวัด เช่น การพยาบาลผู้คลอดปกติ ก็มีการนิยามว่า "ผู้คลอดปกติ" คือผู้คลอดที่มีลักษณะเช่นไร

แบบที่ 3 มีรายละเอียดของข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดเพิ่มมากกว่าแบบที่ 2 โดยจะเสนอรายละเอียดเพิ่มเติมในข้อ 6 ดังนี้

- (1) เป็นแบบสอบผลสัมฤทธิ์ที่ใช้กับผู้เรียนหลักสูตรใด
- (2) เป็นแบบสอบผลสัมฤทธิ์เรื่องอะไร
- (3) บอกจุดมุ่งหมายของสอบว่าคืออะไร
- (4) บอกระยะเวลาที่ใช้ในการสอบนานเท่าใด
- (5) นิยามความหมายของตัวแปรหลักในเนื้อหาที่ต้องการวัด เช่น การพยาบาลผู้คลอดปกติ ก็มีการนิยามว่า "ผู้คลอดปกติ" คือผู้คลอดที่มีลักษณะเช่นไร
- (6) ตารางวิเคราะห์เนื้อหาที่ต้องการวัด ดังปรากฏในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ตารางวิเคราะห์เนื้อหาเรื่อง "การพยาบาลผู้คลอดปกติในระยะคลอด"

	ระยะปากมดลูกเปิด	ระยะแบ่ง	ระยะรก	ระยะหลังคลอด
วัดความสามารถการพยาบาลทางกาย	21	18	15	18
วัดความสามารถการพยาบาลทางจิตใจ	6	6	6	10
			<u>รวม</u>	<u>100</u>

ค่าเปอร์เซ็นต์ที่แสดงไว้ในตารางเนื้อหาจะเป็นตัวกำหนดจำนวนข้อสอบในแบบสอบ

ทั้งฉบับ

รายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยเป็นดังต่อไปนี้ :

ขั้นที่ 1 ศึกษาเกี่ยวกับความตรงและความตรงเชิงเนื้อหา จากตำรา บทความ และรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์วิธีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาแต่ละวิธีการ โดยศึกษาว่าวิธีการใดที่ไม่ยุ่งยากที่จะนำไปใช้ในการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ แต่มีขั้นตอนในการปฏิบัติที่เป็นระบบมีแนวทางในการปฏิบัติที่ชัดเจน และมีการแปลความหมายของค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาที่น่าเชื่อถือ และสอดคล้องกับความหมายของความตรงเชิงเนื้อหามากที่สุด พบว่าวิธีการกำหนดดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา เป็นวิธีการที่สอดคล้องกับเงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น และวิธีการของลอร์วีซยังเสนอการหาความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบเป็นรายข้อ และวิธีกำหนดสัดส่วนของผู้ตัดสินเนื้อหาที่ต้องการวัดที่ผู้วิจัยประยุกต์ขึ้นมาจากวิธีการของลอร์วีซ ดังมีสูตรใช้ในการคำนวณดังนี้

ก. ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของลอร์วีซ

$$CVI = \frac{\sum CVR_i}{n}$$

เมื่อ CVI = ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ

CVR_i = สัดส่วนของความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบข้อที่ i

n = จำนวนข้อสอบทั้งหมดที่มีอยู่ในแบบสอบ

ข. ค่าสัดส่วนความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบตามแนวคิดของลอร์วีซ

$$CVR_i = \frac{n_o - N/2}{N/2}$$

เมื่อ n_o = จำนวนผู้ตัดสินที่ทำการพิจารณาว่าข้อสอบข้อนั้นวัดเนื้อหาที่จำเป็น

N = จำนวนของผู้ตัดสิน

ค. ค่าดัชนีการวิเคราะห์ที่สัดส่วนความสอดคล้องของแบบสอบ

$$API = \frac{\sum AP_1}{n}$$

เมื่อ API = ดัชนีการวิเคราะห์ที่สัดส่วนความสอดคล้องของแบบสอบ
 AP_1 = ค่าการวิเคราะห์ที่สัดส่วนความสอดคล้องของข้อสอบข้อที่ i
 n = จำนวนข้อสอบทั้งหมดที่มีอยู่ในแบบสอบ

ง. ค่าการวิเคราะห์ที่สัดส่วนความสอดคล้องของข้อสอบ

$$AP_1 = \frac{n_o}{N}$$

เมื่อ AP_1 = ค่าสัดส่วนความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบ
 n_o = จำนวนของผู้ตัดสินเนื้อหาที่พิจารณาว่าข้อสอบวัดเนื้อหาที่ต้องการ
 N = จำนวนของผู้ตัดสินเนื้อหา

ขั้นที่ 3 คัดเลือกพิจารณาเนื้อหาที่จะนำไปสร้างแบบสอบ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ โดยอยู่ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้

(1) สอดคล้องกับขอบเขตของการวิเคราะห์ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของล่ววิช
คือ เป็นแบบสอบที่ใช้วัด

1.1 ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน

1.2 ความรู้เกี่ยวกับตัวอย่างงาน

1.3 ประสิทธิภาพแบบง่าย ๆ

(2) มีแนวทางที่จะนำไปสู่การอธิบายโดเมนเนื้อหาได้อย่างชัดเจน และผ่านขั้นตอนการตรวจสอบเนื้อหาของการทำงานที่เป็นมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของบุคคลที่เกี่ยวข้อง

(3) ต้องเป็นเนื้อหาที่ผู้วิจัยมีความรู้เป็นอย่างดี

(4) สามารถกำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญได้อย่างชัดเจนและมีคุณภาพ และสามารถแบ่งระดับความเชี่ยวชาญของผู้ตัดสิน ออกจากกันได้อย่างชัดเจน

จากเงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงเลือกแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ภายหลังการฝึกปฏิบัติงานบนห้องคลอด นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต เรื่อง "การพยาบาลผู้คลอดปกติในระยะคลอด" เป็นแบบสอบชนิดเลือกตอบประเภท 5 ตัวเลือก ใช้เวลาสอบ 30 นาที ข้อสอบ 1 ข้อให้เวลา 1 นาที จึงได้ข้อสอบจำนวนทั้งหมด 30 ข้อ

ขั้นที่ 4 กำหนดคุณสมบัติของผู้ตัดสินที่มีคุณภาพ และคัดเลือกจำนวนผู้ตัดสินที่มีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดเป็นอย่างดี ผู้ตัดสินต้องมีความสามารถที่จำเป็น 2 ประการคือ

- (1) มีความสามารถที่จะแยกแยะเนื้อหาที่ต้องการวัดได้ ว่าเนื้อหาใดคือเนื้อหาที่จำเป็นต่อวัด
- (2) มีความสามารถในการแยกแยะวิเคราะห์เนื้อหาของแบบสอบใช้วัดในเนื้อหาที่จำเป็นต่อวัดได้

ขั้นที่ 5 การสร้างแบบสอบที่ใช้เป็นเครื่องมือ โดยสร้างตามขั้นตอนของการพัฒนาแบบสอบผลสัมฤทธิ์ของ Hambleton, R.K. และ Rogers, H.J. (cited in Hambleton, R.K. and Zaal, J.N., 1990:9-11)

ขั้นที่ 6 ขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 2 กลุ่ม
 - 1.1 กลุ่มผู้ตัดสินที่มีความเชี่ยวชาญในระดับดี เป็นพยาบาลประจำห้องคลอดสามัญ ห้องคลอดพิเศษ ห้องคลอดหน่วยติดเชื้อ โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ในสังกัดของมหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 63 คน
 - 1.2 กลุ่มผู้ตัดสินที่มีความเชี่ยวชาญในระดับดีเยี่ยม คือ หัวหน้าพยาบาลประจำห้องคลอดสามัญ ห้องคลอดพิเศษ ห้องคลอดหน่วยติดเชื้อ และอาจารย์แพทย์ประจำห้องคลอด โรงพยาบาลศิริราช จากคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล อาจารย์พยาบาลประจำภาควิชาการพยาบาลสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะพยาบาลศาสตร์ ในสังกัดมหาวิทยาลัยมหิดล อาจารย์พยาบาลประจำภาควิชาการพยาบาลสูติศาสตร์ จากวิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก จำนวน 58 คน

(2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

2.1 กลุ่มผู้ตัดสินที่มีความเชี่ยวชาญในระดับดี ทำการเลือกตัวอย่าง โดยใช้ลักษณะความเชี่ยวชาญเป็นหลักในการเลือกจากบัญชีรายชื่อของประชากร เป็นตัวอย่างจำนวน 36 คน แล้วจับฉลากเข้ารับการทดลอง คือได้รับรูปแบบของการให้ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัด 3 แบบ (แบบที่ 1- แบบที่ 2 - แบบที่ 3) แบบละ 12 คน ดึงข้อสรุปในแผนผังที่ 1

2.2 กลุ่มผู้ตัดสินที่มีความเชี่ยวชาญในระดับดีเยี่ยม ทำการเลือกตัวอย่าง โดยใช้ลักษณะความเชี่ยวชาญเป็นหลักในการเลือกจากบัญชีรายชื่อของประชากร เป็นตัวอย่างจำนวน 36 คน แล้วจับฉลากเข้ารับการทดลองคือได้รับรูปแบบของการให้ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัด 3แบบ (แบบที่ 1-แบบที่ 2-แบบที่ 3) แบบละ 12 คน ดึงข้อสรุปในแผนผังที่ 1

แผนผังที่ 1 แผนผังแสดงการเลือกจัดกลุ่มตัวอย่างเพื่อเข้ารับการทดลองตามเงื่อนไข 54 กรณี

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	ผู้เชี่ยวชาญระดับดี			ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม		
	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3	ข้อมูลแบบ1	ข้อมูลแบบ2	ข้อมูลแบบ3
กลุ่มละ 2 คน	X	X	X	X	X	X
กลุ่มละ 3 คน	X	X	X	X	X	X
กลุ่มละ 4 คน	X	X	X	X	X	X
กลุ่มละ 5 คน	X	X	X	X	X	X
กลุ่มละ 6 คน	X	X	X	X	X	X
กลุ่มละ 7 คน	X	X	X	X	X	X
กลุ่มละ 8 คน	X	X	X	X	X	X
กลุ่มละ 9 คน	X	X	X	X	X	X
กลุ่มละ 10 คน	X	X	X	X	X	X

(3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

3.1 แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการพยาบาลเรื่อง "การพยาบาลผู้คลอดปกติในระยะคลอด สำหรับนักศึกษาพยาบาลหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ที่ผ่านการเรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลสูติศาสตร์ 1 คือ ผ่านการฝึกภาคปฏิบัติบนหน่วยห้องคลอดสามัญ จำนวน 30 ชั่วโมง เป็นแบบสอบเลือกตอบ 5 ตัวเลือกที่มีคำตอบถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ใช้เวลาในการสอบ 30 นาที ซึ่งมีรายละเอียดของเนื้อหาตั้งปรากฏในตารางที่ 9 การกำหนดเนื้อหาย่อยเป็นไปตามมาตรฐานการพยาบาลผู้คลอดปกติในระยะคลอด ของ ศิริพร ฉัตรโพธิ์ทอง

ภายหลังจากการสร้างแบบสอบได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางการวัดผลการพยาบาลสูติศาสตร์ตรวจสอบดูเนื้อหาของข้อสอบ ว่าสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดหรือไม่ แล้วจึงนำไปให้กลุ่มตัวอย่างตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบต่อไป

ตารางที่ 9 รายละเอียดของเนื้อหาย่อยและจำนวนข้อสอบของการพยาบาลผู้คลอดปกติในระยะคลอด กำหนดตามมาตรฐานการพยาบาลผู้คลอดปกติในระยะคลอดของ ศิริพร ฉัตรโพธิ์ทอง

เนื้อหาย่อย	จำนวนข้อสอบ
1. ระยะที่ 1 ของการคลอด (ระยะปากมดลูกเปิด)	
1.1 การพยาบาลทางกาย	6
1.2 การพยาบาลทางจิตใจ	2
2. ระยะที่ 2 ของการคลอด (ระยะเบ่ง)	
2.1 การพยาบาลทางกาย	5
2.2 การพยาบาลทางจิตใจ	2
3. ระยะที่ 3 ของการคลอด (ระยะรก)	
3.1 การพยาบาลทางกาย	5
3.2 การพยาบาลทางจิตใจ	2
4. ระยะที่ 4 ของการคลอด (ระยะหลังคลอด)	
4.1 การพยาบาลทางกาย	5
4.2 การพยาบาลทางจิตใจ	3
รวม	30

3.2 แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบรายข้อ

ข้อสอบข้อที่..... ใช้วัดความรู้เรื่อง.....มีความ

..... จำเป็นที่สุด

..... เป็นประโยชน์แต่ไม่จำเป็นที่สุด

..... ไม่จำเป็น

สำหรับการปฏิบัติพยาบาลผู้คลอดปกติในระยะที่.....ของการคลอด

(4) การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านทางต้นสังกัดของกลุ่มตัวอย่าง

4.2 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

4.3 กลุ่มตัวอย่างจะได้รับเอกสาร ดังนี้ คือ

กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญระดับดี จะได้รับ

ก. แบบสอบผลสัมฤทธิ์เรื่อง "การพยาบาลผู้คลอดปกติในระยะคลอด"

ข. แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหา เพื่อประเมินข้อสอบรายข้อ

ค. รูปแบบของการให้ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดแบบที่ 1

กลุ่มที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญระดับดี จะได้รับ

ก. แบบสอบผลสัมฤทธิ์เรื่อง "การพยาบาลผู้คลอดปกติในระยะคลอด"

ข. แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหา เพื่อประเมินข้อสอบรายข้อ

ค. รูปแบบของการให้ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดแบบที่ 2

กลุ่มที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญระดับดี จะได้รับ

ก. แบบสอบผลสัมฤทธิ์เรื่อง "การพยาบาลผู้คลอดปกติในระยะคลอด"

ข. แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหา เพื่อประเมินข้อสอบรายข้อ

ค. รูปแบบของการให้ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดแบบที่ 3

กลุ่มที่ 4 ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม จะได้รับ

ก. แบบสอบผลสัมฤทธิ์เรื่อง "การพยาบาลผู้คลอดปกติในระยะคลอด"

ข. แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหา เพื่อประเมินข้อสอบรายข้อ

ค. รูปแบบของการให้ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดแบบที่ 1

กลุ่มที่ 5 ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม จะได้รับ

ก. แบบสอบผลสัมฤทธิ์เรื่อง "การพยาบาลผู้คลอดปกติในระยะคลอด"

ข. แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหา เพื่อประเมินข้อสอบรายข้อ

ค. รูปแบบของการให้ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดแบบที่ 2

กลุ่มที่ 6 ผู้เชี่ยวชาญระดับดีเยี่ยม จะได้รับ

- ก. แบบสอบผลสัมฤทธิ์ เรื่อง "การพยาบาลผู้คลอดปกติในระยะคลอด"
- ข. แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหา เพื่อประเมินข้อสอบรายข้อ
- ค. รูปแบบของการให้ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวัดแบบที่ 3

4.4 ให้กลุ่มตัวอย่างทำการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบเป็นเวลานาน 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยจะติดตามเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

ขั้นที่ 7 ขั้นตอนและรายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทดลองเลือกผู้ตัดสินเนื้อหาจากในแต่ละเซลล์ที่มีจำนวน 12 คน แล้วจัดเป็นกลุ่มของผู้ตัดสินเนื้อหาของแบบสอบ จะได้กลุ่มผู้ตัดสินเนื้อหาที่มีจำนวนแตกต่างกัน 9 กรณี ดังนี้คือ

1. เมื่อเลือกผู้ตัดสินออกมารั้งละ 2 คน จากผู้ตัดสินในแต่ละเซลล์จำนวน 12 คนโดยไม่ซ้ำกัน จะได้ผู้ตัดสินจำนวน 66 กลุ่ม เมื่อคำนวณหาค่า CVR_1, AP_1 แล้วนำมาคำนวณ CVI, API จะได้จำนวนทั้งหมด 66 ค่าในแต่ละเซลล์
2. เมื่อเลือกผู้ตัดสินออกมารั้งละ 3 คน จากผู้ตัดสินในแต่ละเซลล์จำนวน 12 คนโดยไม่ซ้ำกัน จะได้ผู้ตัดสินจำนวน 220 กลุ่ม เมื่อคำนวณหาค่า CVR_1, AP_1 แล้วนำมาคำนวณ CVI, API จะได้จำนวนทั้งหมด 220 ค่าในแต่ละเซลล์
3. เมื่อเลือกผู้ตัดสินออกมารั้งละ 4 คน จากผู้ตัดสินในแต่ละเซลล์จำนวน 12 คนโดยไม่ซ้ำกันจะได้ผู้ตัดสินจำนวน 495 กลุ่ม เมื่อคำนวณหาค่า CVR_1, AP_1 แล้วนำมาคำนวณ CVI, API จะได้จำนวนทั้งหมด 495 ค่า ในแต่ละเซลล์
4. เมื่อเลือกผู้ตัดสินออกมารั้งละ 5 คน จากผู้ตัดสินในแต่ละเซลล์จำนวน 12 คนโดยไม่ซ้ำกันจะได้ผู้ตัดสินจำนวน 792 กลุ่ม เมื่อคำนวณหาค่า CVR_1, AP_1 แล้วนำมาคำนวณ CVI, API จะได้จำนวนทั้งหมด 792 ค่าในแต่ละเซลล์
5. เมื่อเลือกผู้ตัดสินออกมารั้งละ 6 คน จากผู้ตัดสินในแต่ละเซลล์จำนวน 12 คน โดยไม่ซ้ำกันจะได้ผู้ตัดสินจำนวน 924 กลุ่ม เมื่อคำนวณหาค่า CVR_1, AP_1 แล้วนำมาคำนวณ CVI, API จะได้จำนวนทั้งหมด 924 ค่าในแต่ละเซลล์
6. เมื่อเลือกผู้ตัดสินออกมารั้งละ 7 คน จากผู้ตัดสินในแต่ละเซลล์จำนวน 12 คนโดยไม่ซ้ำกันจะได้ผู้ตัดสินจำนวน 792 กลุ่ม เมื่อคำนวณหาค่า CVR_1, AP_1 แล้วนำมาคำนวณ CVI, API จะได้จำนวนทั้งหมด 792 ค่า ในแต่ละเซลล์

7. เมื่อเลือกผู้ตัดสินออกมารั้งละ 8 คน จากผู้ตัดสินในแต่ละเซลล์จำนวน 12 คนโดยไม่ซ้ำกันจะได้ผู้ตัดสินจำนวน 495 กลุ่ม เมื่อคำนวณค่า CVR_1, AP_1 แล้วนำมาคำนวณ CVI, API จะได้จำนวนทั้งหมด 495 ค่าในแต่ละเซลล์

8. เมื่อเลือกผู้ตัดสินออกมารั้งละ 9 คน จากผู้ตัดสินในแต่ละเซลล์จำนวน 12 คนโดยไม่ซ้ำกันจะได้ผู้ตัดสินจำนวน 220 กลุ่ม เมื่อคำนวณค่า CVR_1, AP_1 แล้วนำมาคำนวณ CVI, API จะได้จำนวนทั้งหมด 220 ค่าในแต่ละเซลล์

9. เมื่อเลือกผู้ตัดสินออกมารั้งละ 10 คน จากผู้ตัดสินในแต่ละเซลล์จำนวน 12 คนโดยไม่ซ้ำกันจะได้ผู้ตัดสินจำนวน 66 กลุ่ม เมื่อคำนวณค่า CVR_1, AP_1 แล้วนำมาคำนวณ CVI, API จะได้จำนวนทั้งหมด 66 ค่าในแต่ละเซลล์

10. คำนวณค่าความแปรปรวนทุกกรณี ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนในแต่ละกรณีของ CVI โดยใช้ Hartley's F_{max} Test

สูตรที่ใช้ในการคำนวณคือ :

$$F_{max} = \frac{S^2 \text{ largest}}{S^2 \text{ smallest}}$$

และค่าวิกฤติ คือ $1 - \alpha F_{max, J, v_j}$

เมื่อ $v_j = n - 1$, $J =$ จำนวนความแปรปรวนในแต่ละ cell

(cited in Glass, G.V. and Hopkins, K.D., 1984: 265-266.)

11. ทดสอบความแปรปรวนเป็นรายคู่ โดยใช้ F-test สูตรที่ใช้คำนวณ คือ

$$F = S_1^2 / S_2^2$$

โดยที่ $S_1^2 =$ ความแปรปรวนของกลุ่มที่มีความแปรปรวนมากกว่า

$S_2^2 =$ ความแปรปรวนของกลุ่มที่มีความแปรปรวนน้อยกว่า

และค่าวิกฤติ คือ $1 - \alpha F_{v_1, v_2}$

เมื่อ $v_1 = n_1 - 1$

$v_2 = n_2 - 1$

(cited in Glass, G.V. and Hopkins, K.D., 1984: 262-263.)

รายละเอียดของความแปรปรวนในแต่ละเซลล์ ดังแสดงไว้ในแผนผังที่ 2

12. คำนวณค่าเฉลี่ย CVR_u จากกรณีต่างๆทั้งหมด 54 กรณี โดยมีวิธีการดังนี้

- (1) เมื่อเลือกผู้ตัดสินออกมาครั้งละ 2 คน จากผู้ตัดสินในแต่ละเซลล์จำนวน 12 คน โดยไม่ซ้ำกัน จะได้ผู้ตัดสินจำนวน 66 กลุ่ม เมื่อคำนวณหาค่า CVR_u และ AP_u จะได้จำนวนทั้งหมด 66 ค่าในแต่ละข้อแล้วนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย
- (2) เมื่อเลือกผู้ตัดสินออกมาครั้งละ 3 คน จากผู้ตัดสินในแต่ละเซลล์จำนวน 12 คน โดยไม่ซ้ำกัน จะได้ผู้ตัดสินจำนวน 220 กลุ่ม เมื่อคำนวณหาค่า CVR_u และ AP_u จะได้จำนวนทั้งหมด 220 ค่าในแต่ละข้อแล้วนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย
- (3) เมื่อเลือกผู้ตัดสินออกมาครั้งละ 4 คน จากผู้ตัดสินในแต่ละเซลล์จำนวน 12 คน โดยไม่ซ้ำกันจะได้ผู้ตัดสินจำนวน 495 กลุ่ม เมื่อคำนวณหาค่า CVR_u และ AP_u จะได้จำนวนทั้งหมด 495 ค่าในแต่ละข้อแล้วนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย
- (4) เมื่อเลือกผู้ตัดสินออกมาครั้งละ 5 คน จากผู้ตัดสินในแต่ละเซลล์จำนวน 12 คน โดยไม่ซ้ำกันจะได้ผู้ตัดสินจำนวน 792 กลุ่ม เมื่อคำนวณหาค่า CVR_u และ AP_u จะได้จำนวนทั้งหมด 792 ค่าในแต่ละข้อแล้วนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย
- (5) เมื่อเลือกผู้ตัดสินออกมาครั้งละ 6 คน จากผู้ตัดสินในแต่ละเซลล์จำนวน 12 คน โดยไม่ซ้ำกันจะได้ผู้ตัดสินจำนวน 924 กลุ่ม เมื่อคำนวณหาค่า CVR_u และ AP_u จะได้จำนวนทั้งหมด 924 ค่าในแต่ละข้อแล้วนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย
- (6) เมื่อสุ่มผู้ตัดสินออกมาครั้งละ 7 คน จากผู้ตัดสินในแต่ละเซลล์จำนวน 12 คน โดยไม่ซ้ำกันจะได้ผู้ตัดสินจำนวน 792 กลุ่ม เมื่อคำนวณหาค่า CVR_u และ AP_u จะได้จำนวนทั้งหมด 792 ค่าในแต่ละข้อแล้วนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย
- (7) เมื่อเลือกผู้ตัดสินออกมาครั้งละ 8 คน จากผู้ตัดสินในแต่ละเซลล์จำนวน 12 คน โดยไม่ซ้ำกันจะได้ผู้ตัดสินจำนวน 495 กลุ่ม เมื่อคำนวณหาค่า CVR_u และ AP_u จะได้จำนวนทั้งหมด 495 ค่าในแต่ละข้อแล้วนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย
- (8) เมื่อเลือกผู้ตัดสินออกมาครั้งละ 9 คน จากผู้ตัดสินในแต่ละเซลล์จำนวน 12 คน โดยไม่ซ้ำกันจะได้ผู้ตัดสินจำนวน 220 กลุ่ม เมื่อคำนวณหาค่า CVR_u และ AP_u จะได้จำนวนทั้งหมด 220 ค่าในแต่ละข้อแล้วนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย
- (9) เมื่อเลือกผู้ตัดสินออกมาครั้งละ 10 คน จากผู้ตัดสินในแต่ละเซลล์จำนวน 12 คน โดยไม่ซ้ำกันจะได้ผู้ตัดสินจำนวน 66 กลุ่ม เมื่อคำนวณหาค่า CVR_u และ AP_u จะได้จำนวนทั้งหมด 66 ค่าในแต่ละข้อแล้วนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย

นำค่าเฉลี่ย CVR_u ทุกค่ามาเทียบกับเกณฑ์ขั้นต่ำของSchipperที่นำเสนอไว้ในตารางที่ 2 และนำค่าเฉลี่ย AP_u ทุกค่ามาเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ข้อสอบข้อใดที่ผ่านเกณฑ์จะถือว่าข้อนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา

13. เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาความเหมาะสมของเงื่อนไขการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ

เกณฑ์ที่ใช้ตัดสินจะ ได้จากการพิจารณาค่าความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ และค่าความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบ เป็นดังนี้

1. ค่าความแปรปรวนของค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบในกรณีใดก็ตาม ต้องอย่างน้อยกว่าหรือเท่ากับ .01

2. จำนวนข้อสอบที่มีค่าเฉลี่ย CVR_1 ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำของSchipper ที่มีความถี่มากที่สุด ใน 54 กรณี

3. จำนวนข้อสอบที่มีค่าเฉลี่ย AP_1 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่มีความถี่มากที่สุด ใน 54 กรณี