บทที่ 2
เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนามาตรประมาณค่าความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรประมาณค่า และสร้างปกติวิสัย ซึ่งการพัฒนามาตรประมาณค่าความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พัฒนามาจากมาตรประมาณค่าของลี และคณะ (Lee et al., 2003) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรประมาณค่าความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 2 คุณภาพของมาตรประมาณค่า

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ตอนที่ 1 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) เป็นประโยชน์อย่างมากในแง่ของการอธิบายพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่สนับสนุนทฤษฎีความคาดหวังที่อิงทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม ได้พยายามเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างความคิด และผลของการกระทำพฤติกรรม อย่างเช่นความคาดหวังผลที่ได้จากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Bandura, 1997) เป็นทฤษฎีทั่วไปเกี่ยวกับพฤติกรรม ซึ่งบูรณาการคำอธิบายพฤติกรรมของมนุษย์ทั้งในเชิงพฤติกรรมและความคิด ดังนั้น จึงมี 3 องค์ประกอบหลักที่อยู่ภายใต้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม องค์ประกอบแรก ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม เสนอว่าบุคคลเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมของตนทั้งทางตรงและทางอ้อม นั่นคือ บุคคลอาจเรียนรู้พฤติกรรมโดยประสบด้วยตนเองจากการแสดงพฤติกรรมแล้วได้รับรางวัลและการลงโทษ หรือโดยการกระตุ้นทางอ้อมจากการสังเกตและเลียนแบบพฤติกรรมของผู้อื่น องค์ประกอบที่สองคือความคิดเป็นสื่อกลางที่มีอิทธิพลต่อสภาพสิ่งแวดล้อมในการกำหนดพฤติกรรม ในขณะที่ทฤษฎีการเรียนรู้แบบเดิมของสกินเนอร์อธิบายว่า

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

บุคคลเรียนรู้โดยเข้าไปเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ต่าง ๆ แต่นักทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม อธิบายว่าความคิดเป็นสื่อกลางที่มีอิทธิพลต่อสภาพแวดล้อมในการกำหนดพฤติกรรม หมายถึง ความคิดประเมินเหตุการณ์อาจเปลี่ยนวิธีทำให้คนแสดงพฤติกรรมในสถานการณ์นั้น ๆ และความเชื่อที่บุคคลยึดถือเกี่ยวกับเหตุการณ์นั้น ผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้ และความสามารถของบุคคลในการแสดงพฤติกรรมนั้นอาจมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมที่บุคคลแสดงเช่นกัน องค์ประกอบที่สาม แบนดูราระบุว่าอิทธิพลสิ่งแวดล้อม และปัจจัยภายในบุคคล ได้แก่ ความคิด ความรู้สึกและสภาพร่างกาย รวมทั้งพฤติกรรม ทำหน้าที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมร่วมกัน ซึ่งมีอิทธิพลต่อกันและกันแบบสองทาง นอกจากนี้ ในการอธิบายการเป็นตัวกำหนดซึ่งกันและกันเช่นนี้ แบนดูราเสนอว่าอิทธิพลเหล่านี้มีน้ำหนักไม่เท่ากัน และอิทธิพลของปัจจัยเหล่านี้จะต่างกันไปภายใต้สภาวะแวดล้อมที่ต่างกันและพฤติกรรมที่ต่างกัน

ในขณะที่มีการให้ความสำคัญทางด้านปัญญาว่าเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของมนุษย์มากขึ้น นักทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม ก็เช่นกัน ได้ให้ความสำคัญของกระบวนการคิดความเชื่อของบุคคลมากกว่าสิ่งแวดล้อมในการกำหนดพฤติกรรม เนื่องจากการคิดเป็นปัจจัยภายในบุคคลที่มีปฏิสัมพันธ์และมีอิทธิพลทั้งกับสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรม การคิดจึงเป็นวิธีการที่บุคคลสามารถนำมาใช้เพื่อควบคุมพฤติกรรมของตน นั่นคือ การคิดเชื่อมโยงระหว่างอิทธิพลสิ่งแวดล้อมกับผลลัพธ์ทางด้านพฤติกรรม

แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม ของแบนดูราเน้นองค์ประกอบของความคิด 2 อย่างที่ถือว่าเกี่ยวข้องกับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ได้แก่ ความคาดหวังผลลัพธ์ (Outcome Expectancies) และความคาดหวังความสามารถในตนเอง (Self-efficacy) ความคาดหวังผลลัพธ์และความสามารถในตนเองดูเหมือนจะเชื่อมโยงโดยตรงระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมกับพฤติกรรม ตัวอย่างเช่น ถ้าบุคคลอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดความเครียด (ปัจจัยสิ่งแวดล้อม) และเชื่อว่าการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จะช่วยลดความเครียดได้ (ความคาดหวังผลลัพธ์) บุคคลนั้นมีแนวโน้มที่จะดื่ม (พฤติกรรม) ในทำนองเดียวกัน ถ้าบุคคลพบว่าตนเองอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และมีความสามารถที่จะปฏิเสธเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระดับต่ำ พวกเขามีแนวโน้มที่จะดื่มมากขึ้นเช่นกัน

โดยทั่วไป ความคาดหวังในทางบวกมีความสัมพันธ์กับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่เพิ่มขึ้น ในขณะที่ความสามารถในตนเองเพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ลดลง และเป็นไปได้ว่าพฤติกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ อาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการดื่ม กลวิธีการจัดการที่บุคคลนำมาใช้เพื่อลดความเครียดอาจแสดงถึง

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

พฤติกรรมต่าง ๆ ที่มีปฏิสัมพันธ์กับตัวแปรความคิดที่กำหนดพฤติกรรมการดื่ม บุคคลที่แก้ปัญหาความเครียดโดยดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และยึดมั่นในความเชื่อที่ว่าการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จะลดความเครียดได้ มีแนวโน้มที่จะดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มากกกว่าผู้ที่ใช้วิธีการแก้ปัญหาแบบอื่น หรือยึดถือความคิดที่เกี่ยวกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ต่างออกไป การแก้ปัญหาแบบอื่น เช่น การไม่เข้าร่วมเชิงพฤติกรรม และแสวงหาการสนับสนุนทางสังคม มีความสัมพันธ์กับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เช่นกัน แม้ว่าการแก้ปัญหาอาจประกอบด้วยความคิดและพฤติกรรม แต่การผนวกการแก้ปัญหาไว้ในงานวิจัยเรื่องความคิดจะทำให้เข้าใจมากยิ่งขึ้นว่าองค์ประกอบเชิงความคิดและพฤติกรรมทำงานร่วมกันอย่างไรในการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ด้วยเหตุนี้ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม จึงแสดงให้เห็นกรอบโครงสร้างซึ่งปัจจัยสิ่งแวดล้อม ความคิดและพฤติกรรมมีปฏิสัมพันธ์กันเพื่อกำหนดวิธีแสดงพฤติกรรมของบุคคลในสถานการณ์หนึ่ง ๆ (Hasking & Oei, 2008)

ทฤษฎีความคาดหวัง (Expectancy theory) ทฤษฎีความคาดหวังมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม ซึ่งทฤษฎีความคาดหวังจะเน้นที่ตัวแปรความคิดที่ถือว่าเป็นตัวกลางกระตุ้นสิ่งแวดล้อมกับพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ทฤษฎีความคาดหวังเสนอว่านอกจากพฤติกรรมจะถูกกำหนดด้วยผลลัพธ์ที่แท้จริงของการแสดงพฤติกรรมแล้ว ผลลัพธ์ที่บุคคลคาดว่าจะได้รับ ก็เพียงพอที่จะกำหนดพฤติกรรมได้ ความคาดหวังความสามารถในตนเองสะท้อนให้เห็นกลไกการควบคุมตนเอง (Self-regulatory Mechanisms) ซึ่งบุคคลแสดงออกถึงการควบคุมพฤติกรรมของตนเอง การรับรู้ความสามารถในตนเองซึ่งเป็นองค์ประกอบแบบอ้างอิงตนเอง (Self-referential Construct) นั้น จะทำหน้าที่เป็นกลไกความคิดที่ส่งอิทธิพลต่อพฤติกรรมในหลายรูปแบบ นั่นคือ ส่งอิทธิพลต่อสภาพแวดล้อมที่บุคคลมีแนวโน้มที่จะเผชิญ และทางเลือกที่บุคคลนั้นจะแสดงพฤติกรรม แม้ว่าความสามารถในตนเองจะสัมพันธ์กับการจัดการ แต่องค์ประกอบมีความชัดเจน เพราะความสามารถในตนเองกำหนดทางเลือกการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ ตัวอย่างเช่น ผู้ที่เชื่อว่าตนเองสามารถแก้ปัญหาได้ มีแนวโน้มที่จะใช้วิธีแก้ปัญหาดังกล่าวได้ ดังนั้น ความแตกต่างของบุคคลในเรื่องของความคาดหวังผลลัพธ์และความคาดหวังความสามารถในตนเอง จึงถือว่าเป็นองค์ประกอบที่อธิบายความแตกต่างของพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ทฤษฎีความคาดหวังอธิบายว่าการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของบุคคลจะขึ้นอยู่กับผลลัพธ์ที่พวกเขาคาดว่าจะได้จากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ดังนั้นถ้าบุคคลคาดหวังผลลัพธ์มากขึ้นเขาจะดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพิ่มขึ้น ทฤษฎีความคาดหวังคาดการณ์ว่าพวกเขาจะดื่มใน

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

แบบแผนที่ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้รับอยู่ในระดับที่สูง ในทำนองเดียวกัน ถ้าคาดว่าจะได้ผลลัพธ์ทางลบในระดับที่ต่ำ บุคคลจะมีพฤติกรรมการดื่มที่ให้ผลลัพธ์ทางลบน้อยที่สุด เช่นดื่มน้อยลง หรือลดความถี่ในการดื่ม

อย่างไรก็ตาม ความคาดหวังผลลัพธ์อาจไม่จำเป็นเสมอไปที่จะทำนายถึงผลลัพธ์การดื่มที่เกิดขึ้นจริง เช่น ชายคนหนึ่งอาจเชื่อว่าการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อาจเพิ่มความสามารถทางเพศ ในขณะที่แอลกอฮอล์ปริมาณเล็กน้อยอาจได้ผลมากขึ้น แต่ปริมาณมากจะทำให้ความสามารถลดลง ดังนั้น ความเชื่อในสิ่งที่คาดหวังที่บุคคลยึดถือมีความหมายมากกว่าประสบการณ์จริงที่อาจเกิดจากกระบวนการเรียนรู้โดยตรง สิ่งนี้สนับสนุนบทบาทของความคิดในการควบคุมพฤติกรรม ระดับความเชื่อของบุคคลในผลลัพธ์ที่คาดหวังเหล่านี้มีความสำคัญมากในทฤษฎีความคาดหวังมีงานวิจัยจำนวนมากพอสมควรที่สนับสนุนอิทธิพลของความคาดหวังผลลัพธ์ในการควบคุมพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ข้อจำกัดของทฤษฎีความคาดหวัง (The Limits of Expectancy Theory) ทฤษฎีปัจจัยกำหนดซึ่งกันและกัน (Reciprocal Determinism) ชี้ให้เห็นว่าพฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากผลกระทบแบบสองทาง (Bi-directional Effects) ของปัจจัยสิ่งแวดล้อม ความคิด และพฤติกรรม ในขณะที่ทฤษฎีความคาดหวังพยายามอธิบายพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยชี้ให้เห็นความเชื่อในเรื่องการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แตกต่างของบุคคลในการคิดที่เกี่ยวกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ส่วนใหญ่กลับละเลยปัจจัยเชิงพฤติกรรมที่มีอิทธิพลต่อการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ แม้ว่าความแตกต่างของบุคคลในเรื่องความเชื่อเกี่ยวกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีบทบาทสำคัญในการกำหนดการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ แต่ความเข้าใจในกลไกที่อยู่ภายใต้พฤติกรรมการดื่มต้องอาศัยวิธีการเชิงบูรณการมากขึ้นที่รวมถึงปัจจัยเชิงพฤติกรรมที่เป็นตัวกำหนดการดื่ม

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บทบาทของการแก้ปัญหา ในการควบคุมพฤติกรรมการดื่ม ส่วนใหญ่ถูกตัดออกจากแนวคิดความคาดหวัง ขณะที่ความสามารถในตนเองที่จะปฏิเสธการดื่มมีความสัมพันธ์อย่างมากกับการแก้ปัญหา และนิยามว่าเป็นความเชื่อของบุคคลว่าตนเองมีความสามารถที่จะแก้ปัญหาได้ แต่ความสามารถในตนเองก็มิได้สะท้อนถึงวิธีแก้ปัญหาเฉพาะในความคิดและพฤติกรรมที่บุคคลนำมาใช้เพื่อลดความเครียด การแก้ปัญหาที่บุคคลนำมาใช้ไม่เพียงเอื้อต่อการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างความคิดและพฤติกรรมที่ควบคุมการดื่มเท่านั้น แต่ยังแสดงถึงความแตกต่างระหว่างความสามารถในตนเองและการจัดการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถึงแม้ความสามารถในตนเองที่จะปฏิเสธการดื่ม โดยทั่วไปแสดงถึงการแก้ปัญหาทางความคิด

(นั่นคือ การรับรู้ความสามารถที่จะแก้ปัญหากับการดื่มและสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงสูง) แต่แนวคิดเรื่องแก้ปัญหามีขอบเขตกว้างกว่านี้มากและอาจรวมทั้งการแก้ปัญหาการคิดและพฤติกรรมเพื่อแก้ปัญหาซึ่งไม่เฉพาะกับสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการดื่ม แต่รวมถึงเหตุการณ์ที่เต็มไปด้วยความเครียดโดยทั่วไปมากขึ้น

การศึกษาเรื่องการแก้ปัญหาส่วนใหญ่มุ่งที่วิธีการที่บุคคลตอบสนองต่อความเครียดและความเจ็บปวด จริง ๆ แล้ว การแก้ปัญหามักนิยามว่าเป็นวิธีเชิงความคิดและเชิงพฤติกรรมที่ใช้จัดการกับความเครียด ในขณะที่นักวิจัยเรื่องการแก้ปัญหามีความคิดเห็นแตกต่างกัน แต่ส่วนใหญ่ก็ชี้ให้เห็นว่าวิธีการแก้ปัญหาอาจจำแนกประเภทได้เป็น การแก้ปัญหาที่มุ่งจัดการกับที่มาหรือสาเหตุของความเครียด [การแก้ปัญหาแบบมุ่งปัญหา (Problem-focused Coping)] การแก้ปัญหาที่มุ่งจัดการกับการตอบสนองทางอารมณ์ต่อความเครียด [การแก้ปัญหาแบบมุ่งอารมณ์ (Emotion-focused Coping)] และการแก้ปัญหาที่มุ่งหลีกเลี่ยงการแก้ปัญหา [การแก้ปัญหาแบบเลี่ยงปัญหา (Avoidant Coping)] ทฤษฎีส่วนใหญ่ชี้ให้เห็นว่าการแก้ปัญหาแบบมุ่งปัญหามีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์สุขภาพในเชิงบวกมากกว่า ในขณะที่การแก้ปัญหาแบบเลี่ยงปัญหามีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์เชิงลบมากกว่าซึ่งได้แก่การใช้สารเสพติดในทางที่ผิด

แม้จะอิงการศึกษาวิจัยเรื่องความเครียดและความยืดหยุ่น แต่หลักการเดียวกันก็สามารถขยายไปสู่การศึกษาเรื่องการแก้ปัญหาและการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้ เช่น ผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ดื่มเพื่อแก้ปัญหาความเครียด (กลวิธีจัดการแบบเลี่ยงปัญหา) มีแนวโน้มที่จะดื่มมากกว่าผู้ที่ใช้การแก้ปัญหาแบบมุ่งปัญหา การศึกษาที่ตรวจสอบสมมุติฐานเช่นนี้ได้ผลลัพธ์ที่คลุมเครือ แต่เป็นสมมุติฐานที่ใช้กันทั่วไป อันที่จริง เมื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างการแก้ปัญหากับการดื่ม การดื่มที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหามักเป็นการแก้ปัญหาเพียงแบบเดียวที่ถูกประเมิน

อย่างไรก็ตาม มิใช่เฉพาะการดื่มเพื่อจัดการความเครียดที่มีความสัมพันธ์กับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่เพิ่มขึ้น นักวิจัยได้ชี้ให้เห็นว่าการใช้การแก้ปัญหาแบบเลี่ยงปัญหาอื่น ๆ อย่างเช่นการปฏิเสธ ก็มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดื่ม ถึงแม้กลไกซึ่งทำให้การแก้ปัญหานำไปสู่การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ยังไม่ค่อยมีการตรวจสอบ แต่ก็สามารถอธิบายได้ว่าในการใช้การแก้ปัญหาแบบเลี่ยงปัญหา บุคคลนั้นมิได้จัดการที่มาของความเครียดโดยตรง ดังนั้นจึงไม่ได้แก้ปัญหาและเป็นไปได้มากที่สุดที่จะสร้างความเครียดต่อไป เมื่อผู้นั้นตระหนักว่าการแก้ปัญหาที่ตนใช้ไม่ได้ผล ก็จะรู้สึกล้มเหลว ขาดการควบคุม หรือสิ้นหวัง วิธีหนึ่งที่จะแก้ปัญหาหรือลดความรู้สึกเหล่านี้ได้คือการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ แม้ว่าการดื่มเพื่อลดความรู้สึกดังกล่าวอาจ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

มองว่าเป็นการดื่มเพื่อการแก้ปัญหา แต่บุคคลนั้นอาจระบุว่าเป็นการดื่มเพื่อลดความเครียดหรือควบคุมความรู้สึกเครียดมากกว่าเป็นการดื่มเพื่อแก้ปัญหา แต่ไม่ว่ากลไกที่อยู่ภายใต้ความสัมพันธ์เช่นนี้จะเป็นอย่างไร ผู้ที่ระบุว่าดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มากขึ้นมักระบุว่าใช้การแก้ปัญหาแบบเลี่ยงปัญหามากขึ้นมีข้อสังเกตว่าผู้ที่ไม่ได้ดื่มเพื่อการแก้ปัญหาเป็นหลัก แรงจูงใจอื่น ๆ ที่จะดื่มต้องเด่นชัดซึ่งอาจมีเหตุผลต่าง ๆ ที่ดื่ม เช่น อิทธิพลทางสังคมหรือความคาดหวังให้มีความมั่นใจมากขึ้น เช่น ผู้ที่มักแก้ปัญหาด้วยการเลี่ยงปัญหา สิ่งที่ทำให้เครียดอาจกระทำโดยการเข้าสังคมกับเพื่อน (มากกว่าการแก้ปัญหาอย่างจริงจังกับต้นเหตุของความเครียด) ในสถานการณ์เช่นนี้ บุคคลนั้นอาจดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ด้วยเหตุผลเพื่อเข้าสังคม แม้ว่าเหตุผลที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีความสัมพันธ์กับปัจจัยทางสังคม แต่ความสัมพันธ์ระหว่างการแก้ปัญหาแบบเลี่ยงปัญหาและการดื่มจะปรากฏชัดสำหรับบุคคลผู้นี้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องตรวจสอบปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการแก้ปัญหาและพฤติกรรมการดื่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อตรวจสอบการแก้ปัญหาที่นอกเหนือจากการดื่มเพื่อลดความเครียด

ความคาดหวังผลลัพธ์และความคาดหวังความสามารถในตนเองอาจเป็น 2 ปัจจัยที่สามารถสร้างความกระจ่างชัดในความสัมพันธ์ระหว่างการแก้ปัญหาและการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการแก้ปัญหามีความสัมพันธ์ทั้งกับองค์ประกอบการคิดและการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ตัวอย่างเช่น การดื่มเพื่อแก้ปัญหาความเครียดแสดงถึงความคาดหวังว่าเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จะช่วยบรรเทาความเครียด ทำนองเดียวกัน จากตัวอย่างข้างต้น ถ้าบุคคลดื่มเพื่อลดความรู้สึกล้มเหลวและสิ้นหวัง พวกเขาต้องคาดหวังว่าการดื่มจะส่งผลต่อความรู้สึกเหล่านี้ ตัวอย่างเหล่านี้ แสดงว่าความคาดหวังของบุคคลชี้นำวิธีการแก้ปัญหาเชิงพฤติกรรมที่นำมาใช้ ในขณะที่ผลกระทบเบื้องต้นของการดื่มอาจส่งผลให้ความเครียดลดลง แสดงให้เห็นว่านอกเหนือจากผลลัพธ์ที่มีผลกระทบทางกายเหล่านี้น่าจะเป็นตัวผลักดันพฤติกรรมการแก้ปัญหา ยิ่งกว่านั้น แบนดูราได้ชี้ให้เห็นว่าผู้ที่มีความสามารถในตนเองสูงน่าจะเป็นไปได้ที่จะใช้การแก้ปัญหาแบบมุ่งที่ปัญหามากกว่า ดังนั้นความคาดหวัง ความสามารถในตนเอง และการแก้ปัญหาอาจร่วมกันส่งผลต่อความแตกต่างในพฤติกรรมการดื่ม

การผนวกการแก้ปัญหาในงานวิจัยเรื่องความคาดหวังเป็นสิ่งจำเป็นต่อการสร้างความชัดเจนในกลไกที่อยู่ภายใต้พฤติกรรมการดื่ม และอาจสร้างความชัดเจนในความขัดแย้งที่พบในงานวิจัยเรื่องความคาดหวัง โดยเฉาะอย่างยิ่ง ขณะที่วิธีการจัดการหลายแบบมีกรอบแนวคิดเป็นความพยายามเชิงพฤติกรรมที่ใช้เพื่อลดความเครียด การผนวกการแก้ปัญหาไว้ในงานวิจัยเรื่องความคาดหวังเป็นการผนวกปัจจัยเชิงพฤติกรรมที่กำหนดพฤติกรรมการดื่ม และโดยการประเมิน

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ความคิดที่เกี่ยวกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รวมทั้งการแก้ปัญหาเชิงความคิดและเชิงพฤติกรรม จึงสามารถทำการทดสอบที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้นของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกำหนดเชิงความคิดและเชิงพฤติกรรม การตรวจสอบปฏิสัมพันธ์และความสัมพันธ์ที่แตกต่างกันเหล่านี้ซึ่งอาจพบได้ในผู้ดื่มประเภทต่าง ๆ เป็นการทดสอบที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นในความคิดทางสังคมที่จะดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

การผนวกการแก้ปัญหาไว้ในกรอบโครงสร้างความคาดหวัง (Including Coping in an Expectancy Framework) การประยุกต์ใช้ทฤษฎีความคาดหวังและการแก้ปัญหาได้เสนอว่าหลังจากเลิกดื่มระยะหนึ่ง การอยู่ในสถานการณ์เสี่ยงสูงโดยไม่มีการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิผลจะส่งผลให้บุคคลมีความสามารถที่จะสามารถจัดการกับสถานการณ์เสี่ยงสูงได้ในระดับต่ำแม้ว่าบุคคลจะมีความคาดหวังผลลัพธ์ในเชิงบวกเกี่ยวกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แต่การขาดความสามารถในตนเองทำให้มีโอกาสที่จะเข้าไปยุ่งเกี่ยวกับการดื่มมากขึ้น การเริ่มถลำตัวเช่นนี้นำไปสู่ผลกระทบต่อการไม่สามารถเลิกดื่มได้ ซึ่งบุคคลไม่แน่ใจในความสามารถของตนที่จะเลิกดื่มได้หรือไม่ กระบวนการเช่นนี้น่าจะส่งผลให้กลับไปดื่มอย่างจริงจังอีก ดังนั้น มาร์แลท และกอร์ดอน (Marlatt & Gordon, 1985) จึงอธิบายว่าความคาดหวังผลลัพธ์ ความสามารถในตนเองและการจัดการแก้ปัญหา มีปฏิสัมพันธ์กันอย่างไรในการทำนายการกลับไปมีพฤติกรรมเสพติดอีก แม้จะอิงทฤษฎีที่ชัดเจน แต่การประยุกต์ใช้ทฤษฎีความคาดหวังเพื่ออธิบายการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นอกเหนือจากการกลับมาใช้อีก เป็นเรื่องใหม่ที่กำลังตรวจสอบเช่นเดียวกับการแก้ปัญหา ความคาดหวังผลลัพธ์และความเชื่อในความสามารถในตนเองมีบทบาทร่วมกันในการกำหนดพฤติกรรมการกลับมาดื่มอีก และอาจมีบทบาทร่วมกันในการควบคุมการตัดสินใจที่จะดื่มรวมทั้งปริมาณและความถี่ของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เมื่อได้ตัดสินใจแล้ว ดังนั้น ความเชื่อเกี่ยวกับผลลัพธ์ของการดื่ม ความเชื่อในความสามารถที่จะเลี่ยงการดื่ม และการแก้ปัญหา สามารถอธิบายความแตกต่างของแบบแผนการดื่มของบุคคลได้มาก ที่สำคัญกว่านั้นทั้ง 3 องค์ประกอบนี้สามารถอธิบายได้ทั้งพฤติกรรมการดื่มเพื่อเข้าสังคมและการดื่มแบบพึ่งพาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ แม้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหล่านี้อาจแตกต่างกันไปตามแบบแผนการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ทฤษฎีความคาดหวังแสดงให้เห็นว่าความคาดหวังผลลัพธ์เชิงบวกประกอบกับความเชื่อในความสามารถในตนเองที่จะปฏิเสธการดื่มในระดับต่ำ ส่งผลให้ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มากขึ้น กระบวนการคิดเช่นนี้อาจมีอิทธิพลต่อการแก้ปัญหา และการแก้ปัญหาอาจมีอิทธิพลต่อความคิดเหล่านี้ ผู้ที่เชื่อว่าการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จะช่วยลดความเครียดและมีความสามารถ

ที่จะปฏิเสธเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระดับต่ำ มีแนวโน้มที่จะแก้ปัญหาความเครียดด้วยการดื่ม

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม แสดงกรอบโครงสร้างโดยรวมเพื่อทำความเข้าใจกับพฤติกรรมการดื่ม แต่ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในพฤติกรรมการดื่มต้องอาศัยการตรวจสอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมทั้งหมดที่เป็นไปได้ ความคิด และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการตรวจสอบพฤติกรรมการดื่มแบบต่าง ๆ ระหว่างการเลิกดื่มกับการพึ่งพาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ยิ่งกว่านั้น แม้จะทำการตรวจสอบดังกล่าวแล้ว แต่ละบุคคลน่าจะตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมในลักษณะที่แตกต่างกัน ทำให้จำเป็นต้องตรวจสอบปฏิสัมพันธ์เหล่านี้ในทุก ๆ คน ในขณะที่การตรวจสอบเช่นนี้จะช่วยในการป้องกันและรักษาปัญหาการดื่มในแต่ละบุคคล แต่ยังเป็นวิธีที่ไม่เอื้อต่อการปฏิบัติ การตรวจสอบตัวแปรที่สำคัญกว่านั้นเกี่ยวข้องกับการควบคุมพฤติกรรมการดื่มจึงจะทำให้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมเป็นวิธีการที่เกี่ยวข้องมากขึ้น อย่างไรก็ดี เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องเน้นว่าวิธีการเช่นนั้นใช้สรุปอ้างอิงได้ ไม่ใช่เป็นการอธิบายพฤติกรรมของบุคคลเท่านั้น

การศึกษาได้ข้อค้นพบที่สอดคล้องว่า การแก้ปัญหาโดยเฉพาะอย่างยิ่งการแก้ปัญหาแบบเลี่ยงพฤติกรรมและแบบมุ่งอารมณ์ เป็นองค์ประกอบร่วมในการตัดสินใจดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในผู้ดื่มที่พึ่งพาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในขณะที่ความสามารถในตนเองที่จะปฏิเสธการดื่มหรือการชักชวนให้ดื่มเป็นองค์ประกอบหลักในการควบคุมพฤติกรรมการดื่มสำหรับผู้ที่ดื่มเพื่อเข้าสังคม ในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง องค์ประกอบหลักเหล่านี้ลดผลกระทบของความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ นอกจากนี้ การแก้ปัญหายังลดทอนผลกระทบของความสามารถในตนเองที่จะปฏิเสธการดื่มในกลุ่มที่พึ่งพาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในขณะที่ความสามารถในการปฏิเสธการดื่มลดทอนผลกระทบของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพื่อการแก้ปัญหาความเครียดในกลุ่มที่ดื่มเพื่อเข้าสังคม ในขณะที่เป็นไปไม่ได้ที่จะกำหนดทิศทางเชิงสาเหตุในความสัมพันธ์เหล่านี้ แต่เป็นไปได้ที่จะคาดเดากลไกที่ควบคุมพฤติกรรมการดื่มของผู้ที่ดื่มเพื่อเข้าสังคมกับผู้ดื่มที่พึ่งพาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (Hasking & Oei, 2008)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมมีบทบาทในการควบคุมพฤติกรรมการดื่มของผู้ดื่มทั้งสองกลุ่มนี้ เช่น ประวัติการดื่มของครอบครัว อิทธิพลของเพื่อนและบรรทัดฐานทางสังคมมีความสัมพันธ์กับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ แต่แทนที่จะมีผลกระทบโดยตรงต่อพฤติกรรมการดื่ม ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมชี้ให้เห็นว่าความคิดเป็นสื่อกลางความสัมพันธ์นี้ ความแตกต่างที่พบในความคิดที่เกี่ยวเนื่องกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และการแก้ปัญหาความเครียดในกลุ่มที่ดื่มเพื่อเข้าสังคมกับกลุ่มที่รับการรักษา แสดงให้เห็นแนวทางความคิดและพฤติกรรมที่แตกต่างกัน ยังคงสถานภาพ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

การดื่มของกลุ่มตัวอย่างเหล่านี้

ความสามารถในตนเองที่จะปฏิเสธเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระดับสูงเป็นความคิดหลักที่น่าจะเป็นสื่อกลางผลกระทบสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการดื่มของผู้ที่ดื่มเพื่อเข้าสังคม สำหรับกลุ่มนี้ ความเชื่อในความสามารถที่จะต้านทานการดื่มในสถานการณ์ต่าง ๆ กันจะมีอิทธิพลต่อผลกระทบของสิ่งแวดล้อม และจะลดทอนผลกระทบความคาดหวังผลลัพธ์เชิงบวกและการแก้ปัญหาแบบเลี่ยงปัญหา เพื่อคงสถานภาพการดื่มเพื่อเข้าสังคมสนับสนุนคำยืนยันของแบนดูราที่ว่า ความสามารถในตนเองเป็นปัจจัยกำหนดที่สำคัญในพฤติกรรมของมนุษย์ และความสามารถในตนเองสะท้อนให้เห็นกลไกการควบคุมตนเองซึ่งบุคคลพยายามควบคุมพฤติกรรมของตน ดังนั้น วิธีแก้ปัญหาเชิงความคิดและพฤติกรรมเพื่อเป็นเพียงผู้ดื่มเพื่อเข้าสังคมที่นำเสนอไว้นี้จึงเกือบจะซ้ำกับการสร้างกรอบแนวคิดเดิมเกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ของแบนดูรา

อย่างไรก็ตาม วิธีแก้ปัญหาที่นำไปสู่การดื่มที่เสี่ยงหรือดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ต่างกันเล็กน้อยกับการสร้างกรอบแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมของแบนดูรา ในขณะที่แบนดูราเสนอว่าการคิดเป็นสื่อกลางความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมกับพฤติกรรม แต่ปรากฏว่าในกลุ่มผู้ดื่มที่พึ่งพาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นั้น ความคิดมีบทบาทเพียงเล็กน้อย แต่ทว่ากลวิธีจัดการเชิงพฤติกรรมที่ผู้ดื่มกลุ่มนี้ใช้ ดูเหมือนเป็นปัจจัยสำคัญที่ควบคุมการดื่ม ดังนั้น ความคิดเป็นสื่อกลางความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมกับการดื่มตามที่แบนดูรากล่าวไว้ แต่สำหรับกลุ่มที่พึ่งพาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ความคิดเป็นความสัมพันธ์ทางอ้อมที่ถูกลดทอนด้วยการแก้ปัญหาแบบเลี่ยงปัญหา

ลี และคณะ (Lee et al., 2003) ได้ใช้ทฤษฎีความคาดหวังซึ่งมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม เป็นโครงสร้างสำหรับการสร้างกรอบแนวคิดความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พบว่าความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (Drinking Expectancy) มีทั้งหมด 5 ด้านที่เป็นสาเหตุให้บุคคลนั้น ๆ เลือกดื่มหรือไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีดังนี้

1. ผลเสียของการดื่ม (Negative Consequences of Drinking) หมายถึง ความคาดหวังว่าเมื่อดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แล้วจะทำให้รู้สึกอารมณ์ไม่ดี อยู่กับความเศร้าหรือความทุกข์ใจ ไม่สามารถที่จะแก้ปัญหาในเรื่องที่ยากได้ง่ายขึ้น รวมทั้งทำให้เสียทรัพย์ และสุขภาพที่ไม่ดี ตามมาอีกด้วย

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

2. ความมั่นใจเพิ่มขึ้น (Increased Confidence) หมายถึง ความคาดหวังว่าเมื่อดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แล้วจะเพิ่มความมั่นใจและความกล้าแสดงออกทั้งในการเพิ่มความกล้าแสดงความรู้สึก และการแสดงออกทางสังคม

3. ความสนใจทางเพศเพิ่มขึ้น (Increased Sexual Interest) หมายถึง ความคาดหวังว่าเมื่อดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แล้วจะทำให้สมรรถภาพทางเพศเพิ่มขึ้น และมีความสนใจเพศตรงข้ามเพิ่มขึ้น

4. ความคิดอ่านดีขึ้น (Cognitive Enhancement) หมายถึง ความคาดหวังว่าเมื่อดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แล้วจะทำให้สมองปลอดโปร่งเกิดความคิดดี ๆ มีความคิดที่เฉียบแหลม สามารถแก้ปัญหาได้

5. ความตึงเครียดลดลง (Tension Reduction) หมายถึง ความคาดหวังว่าเมื่อดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แล้วจะทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ลดความตึงเครียด

จากการค้นคว้าผู้วิจัยยังไม่พบงานวิจัยในประเทศที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนามาตรประมาณค่าความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ตามมาตรประมาณค่าของลี และคณะที่เป็นมาตรฐาน มีเพียงการศึกษาพฤติกรรมความคาดหวังจากการดื่มแอลกอฮอล์ การศึกษาพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ หรือผลที่ตามมา ซึ่งผู้วิจัยรวบรวมมาได้ ดังนี้

รุ่งวิทย์ มาศงามเมือง และคณะ (2539) ศึกษาการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและนักเรียนอาชีวะในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 72 เคยดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และในรอบ 1 ปี เคยดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เฉลี่ย 1 ครั้งคิดเป็นร้อยละ 63

กมลทิพย์ วิจิตรสุนทรกุล (2542) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนักเรียนอาชีวศึกษาในกรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 66.80 ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีระดับการดื่มที่ค่อนข้างสูง คือ ดื่มระดับมากร้อยละ 2 ดื่มระดับปานกลางถึงมากร้อยละ 34.40 ดื่มระดับปานกลางร้อยละ 30.50 ดื่มระดับน้อยร้อยละ 21.50 และดื่มเป็นครั้งคราวร้อยละ 11.70 กลุ่มตัวอย่างที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 65.10 มีแนวโน้มที่จะดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพิ่มมากขึ้นหรือดื่มไปในทางที่ผิด

สุกุมา แสงเดือนฉาย (2547) ได้ศึกษาพฤติกรรมการดื่มสุรา สภาพแวดล้อมทางครอบครัวและสังคม ผลกระทบจากการดื่มสุรา พบว่า ทั้งผู้เสพสุราและผู้ติดสุราให้เหตุผลการดื่มเหมือนกัน คือ เพื่อความสนุกสนาน สังสรรค์ และไม่ได้คิดว่าจะดื่มจนติดแต่เมื่อดื่มไประยะหนึ่งจึงเริ่มรู้สึกว่าต้องดื่มอย่างต่อเนื่อง และใช้เวลาดื่มนานมากขึ้น

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

สาวิตรี อัษณางค์กรชัย (2548) ได้ศึกษาสถานการณ์ด้านอุปสงค์ของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย พบว่า สถานการณ์การผลิตและการจำหน่ายสุราเพิ่มมากขึ้นในประเทศไทย เนื่องจากนโยบายการเปิดเสรีการผลิตและจำหน่ายสุราหลังสัมปทานสุราสิ้นสุดลงในวันที่ 31 ธันวาคม 2542 ทำให้อัตราการบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์สูงมากขึ้น และก่อให้เกิดผลกระทบทางลบตามมามากมาย โดยในปี 2547 ประชากรอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ร้อยละ 17.8 ดื่มสุราหรือเครื่องดื่มมึนเมาเป็นประจำ และร้อยละ 14.9 ดื่มนาน ๆ ครั้งโดยประชากรชายมากกว่าร้อยละ 50 เริ่มดื่มโดยเฉลี่ยที่อายุ 15-19 ปี ส่วนประชากรหญิงเกือบร้อยละ 30 เริ่มต้นที่อายุเฉลี่ย 20-24 ปี ทั้งนี้แนวโน้มการดื่มมีเพิ่มสูงขึ้นขณะที่อายุเฉลี่ยลดลง

สุจิตรา อินทะวงษ์ (2549) ได้ศึกษาความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แบบแผนการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จำแนกตามความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รายด้าน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย พบว่า มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ด้านการกระตุ้นในเรื่องเกี่ยวกับเพศร้อยละ 56.40 ด้านความกล้าแสดงออกร้อยละ 55.10 ด้านการเปลี่ยนแปลงภาวะอารมณ์ร้อยละ 52.80 ด้านการลดความตึงเครียดร้อยละ 49.40 ด้านการเปลี่ยนแปลงการรู้คิดร้อยละ 45.10 และด้านความรู้สึกพึ่งพิงร้อยละ 42.40 เด็กวัยรุ่นมีแบบแผนการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายน้อย ร้อยละ 64.60 มีแบบแผนการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายสูงร้อยละ 18.40 และมีแบบแผนการดื่มที่เป็นอันตรายร้อยละ 17.00

ส่วนงานวิจัยต่างประเทศที่ศึกษาเกี่ยวกับความคาดหวัง ความเชื่อ และพฤติกรรมในการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ผู้วิจัยรวบรวมมาได้ มีดังนี้

คณะผู้วิจัยในโครงการวิจัย The Zurich Epidemiological Study of Child and Adolescent Psychopathology (ZESCAP, 1994 อ้างถึงใน สุวรรณา อรุณพงศ์ไพศาล, 2543) ศึกษารูปแบบการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และปัจจัยจิตสังคมที่เกี่ยวข้องในกลุ่มเด็กนักเรียนอายุ 6-17 ปี เรียนอยู่ชั้นปี 1-11 จากโรงเรียนสุ่มจากเขต 12 แห่ง เมื่อกลางปี ค.ศ.1994 จำนวน 1964 คนที่อาศัยอยู่ในเมืองซูริค ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ พบว่ารูปแบบการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในเด็กวัยรุ่น สามารถแยกให้เห็นความแตกต่างด้านความถี่ในการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในแต่ละอาทิตย์และปริมาณของการดื่มในแต่ละครั้ง รวมถึงพฤติกรรมหลังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้ชัดเจนระหว่าง กลุ่มที่ดื่มหนัก กลุ่มที่ดื่มเนื่องจากมีปัญหา และกลุ่มที่ดื่มเพื่อเข้างานสังคม นอกจากนี้ กลุ่มที่ดื่มหนักต่างจาก กลุ่มที่ดื่มเนื่องจากมีปัญหา ตรงที่ความถี่ของปัญหา

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ที่เกิดขึ้นหลังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยด้านสังคมและประชากรศาสตร์กับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พบว่าเด็กหญิงไม่ดื่มมากกว่าเด็กชาย กลุ่มที่ดื่มหนักพบในเด็กชายมากกว่า เมื่อเด็กอายุมากขึ้นก็ดื่มมากขึ้น การดื่มเพื่อเข้าสังคมเริ่มต้นเมื่ออายุ 15 ปี ไม่พบความแตกต่างในด้านสังคมและเศรษฐกิจฐานะของทั้ง 3 กลุ่ม เมื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรปัจจัยด้าน อารมณ์และพฤติกรรม เพศ และอายุ กับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พบว่า เมื่อเด็กอายุมากขึ้นมักมีปัญหาแยกตัว วิตกกังวล ซึมเศร้า สมาธิไม่ดี คิดไม่ปกติ และมีพฤติกรรมเกเรมากขึ้น ซึ่งพบในเด็กชายมากกว่า สำหรับกลุ่มที่ดื่มเนื่องจากมีปัญหา มีค่าคะแนนจากการรายงานตนเองสูงทุกด้าน ยกเว้นปัญหาสังคม ทำให้แยกจากกลุ่มที่ดื่มหนักได้ยาก ปัจจัยด้านจิตสังคมอื่น ๆ มีความสัมพันธ์กับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในเด็กวัยรุ่น เช่นกัน กลุ่มที่ดื่มหนัก และกลุ่มที่ดื่มเนื่องจากมีปัญหามีเหตุการณ์ชีวิตหลายอย่าง เช่น ปัญหากับคนในครอบครัวและเพื่อน ปัญหาการเรียน ปัญหาความรัก ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในเด็กวัยรุ่น คือ อายุที่มากขึ้น ประสบเหตุการณ์ชีวิตหลายอย่าง ส่งผลกระทบต่อทัศนคติที่มีต่อพ่อแม่ เพื่อน ครู และตนเองในทางลบ ทำให้เกิดปัญหาทางอารมณ์ คือ วิตกกังวล ซึมเศร้า แยกตัว สมาธิไม่ดี วัยรุ่นหลายรายใช้วิธีเลี่ยงการเผชิญปัญหาด้วยการดื่ม ซึ่งได้รับการยอมรับจากเพื่อนมากกว่าเด็กที่ไม่ดื่ม

บราวน์ (Brown, 1985) ได้ศึกษาเรื่องผลกระทบของความคาดหวังผลลัพธ์ที่มีต่อการกลับมาดื่มอีก พบความสัมพันธ์เชิงลบที่สอดคล้องกันระหว่างความคาดหวังที่เพิ่มขึ้น การเลิกดื่ม และจำนวนวันที่ปลอดจากปัญหาแอลกอฮอล์ในปีถัดมา การศึกษาต่อมาชี้ให้เห็นว่าความคาดหวังที่เกี่ยวกับความช่วยเหลือทางสังคมและความคาดหวังเชิงบวกในภาพรวม มีความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญกับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยในพิษสุราเรื้อรัง

เบนทริม (BenTrim, 1997) ได้ศึกษาแบบสำรวจภาคตัดขวางในกลุ่มประชากรสหรัฐที่อายุ 12 ปีขึ้นไปในแง่ของความเชื่อต่อผลของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ดื่มเข้าไปทั้งด้านบวกและด้านลบว่าแต่ละวัยมีความแตกต่างกันหรือไม่ และความเชื่อดังกล่าวสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดื่มหรือไม่ อย่างไร พบว่าความเชื่อเกี่ยวกับผลแอลกอฮอล์ด้านลบทำนายการไม่ดื่ม และความเชื่อเกี่ยวกับผลของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ด้านบวกอาจทำนายระดับพฤติกรรมการดื่มได้ในกลุ่มวัยรุ่นและวัยหนุ่มสาว ขณะที่ความเชื่อเกี่ยวกับผลของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ด้านลบอาจทำนายพฤติกรรมการดื่มในกลุ่มวัยผู้ใหญ่ได้ดีกว่า

วอลล์ และคณะ (Wall et al., 1999) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังกับพฤติกรรมการดื่ม พบว่าความคาดหวังเป็นตัวทำนายความตั้งใจที่จะดื่มจนมากเกินไป ในกลุ่ม

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตัวอย่างนักศึกษามหาวิทยาลัย ในขณะที่พบอีกว่าความคาดหวังเป็นตัวทำนายที่จำแนกความแตกต่างของแบบแผนการดื่มที่มีปัญหาและไม่มีปัญหา และมีความสัมพันธ์กับแบบแผนการใช้แอลกอฮอล์ในนักศึกษาวิทยาลัย ในทำนองเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างที่ดื่มเพื่อเข้าสังคม พบว่าความคาดหวังเชิงบวกมีความสัมพันธ์กับการดื่มเพิ่มขึ้นและความต้องการดื่มในวันที่เครียด และเป็นตัวทำนายที่จำแนกความแตกต่างในปริมาณและความถี่ของแอลกอฮอล์ที่บริโภคในผู้ที่ดื่มเพื่อเข้าสังคมกับผู้ดื่มที่พึ่งพาแอลกอฮอล์

กาเลน และโรเจอรส์ (Galen & Roger, 2004) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังในการดื่มแอลกอฮอล์ที่ทำนายการดื่มแอลกอฮอล์ในนักเรียน จำนวน 265 คน พบว่าความคาดหวังในการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทางบวก 4 ด้าน คือ ความสามารถด้านสังคม การลดความตึงเครียด ความกล้าหาญ ความสามารถเรื่องเพศ และความคาดหวังในการดื่มแอลกอฮอล์ทางลบ 3 ด้าน คือ การคิดและมีพฤติกรรมที่ไม่ดี ความเสี่ยงและความก้าวร้าว และการรับรู้ในตนเอง มีความสัมพันธ์กับปริมาณของแอลกอฮอล์ที่ดื่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และความคาดหวังในการดื่มแอลกอฮอล์ทั้ง 7 ด้านมีความสัมพันธ์กับความบ่อยในการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แซมบองกา (Zamboanga, 2004) ได้ศึกษา ความคาดหวังในการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์กับพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ของนักเรียนในเม็กซิโก จำนวน 107 คน พบว่ารูปแบบการดื่มที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายสูง มีความสัมพันธ์กับ ความคาดหวังในการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในด้านความพึงพอใจทางสังคมและทางกายภาพ และด้านการเพิ่มความกล้าในการแสดงออกทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความคาดหวังในการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ด้านการเพิ่มความสามารถเรื่องเพศมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเสี่ยงที่มีปัญหาเนื่องมาจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผู้วิจัยเห็นว่าจากเอกสารงานวิจัยที่ค้นคว้า ยังไม่พบงานวิจัยในประเทศ ที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนามาตรประมาณค่าความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ตามมาตรประมาณค่าของ ลี และคณะ (Lee et al., 2003) ที่เป็นมาตรฐานสำหรับคนไทย มีเพียงการศึกษาพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แต่เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยเป็นเพียงแบบสอบถามที่แปลมาจากภาษาต่างประเทศ หรือเพิ่มเติมข้อคำถามให้สอดคล้องกับบริบทของสังคมไทยเท่านั้น ยังไม่ได้สร้างเป็นมาตรวัดค่ามาตรฐานและหาปกติวิสัยที่เป็นเกณฑ์มาตรฐานสำหรับคนไทย

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนามาตรประมาณค่าความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่ามาตรฐานขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษา

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่เหมาะสมสำหรับคนไทยที่มีคุณภาพเพื่อนำไปประเมินความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์โดยแนะแนวทางที่เป็นประโยชน์แทนความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เพื่อลดการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต่อไป

ตอนที่ 2 คุณภาพของมาตรประมาณค่า

การหาคุณภาพของมาตรประมาณค่าเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็น เพราะมาตรประมาณค่าเป็นเครื่องมือประมาณค่าคุณลักษณะของบุคคลซึ่งมีความซับซ้อนยากแก่การประมาณค่า และมีปัจจัยอื่น ๆ อีกมากมายที่ทำให้การประมาณค่าคลาดเคลื่อนได้ ดังนั้น มาตรประมาณค่าจะต้องมีการพัฒนาให้มีคุณภาพ การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนามาตรประมาณค่าความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้มีคุณภาพ ซึ่งได้มีการกำหนดมาตรฐานของมาตรประมาณค่า การหาคุณภาพรายข้อ การหาความเที่ยงของมาตรประมาณค่า และการหาความตรงของมาตรประมาณค่า มีรายละเอียด ดังนี้

การกำหนดมาตรฐานของมาตรประมาณค่า

การกำหนดมาตรฐานของมาตรประมาณค่ามี 2 ประเภท คือมาตรฐานการดำเนินการและมาตรฐานคะแนน

มาตรฐานดำเนินการ หมายถึง การดำเนินการทั้งหมด ตั้งแต่การสร้างมาตรประมาณค่าจนได้มาตรประมาณค่าที่มีคุณภาพ มีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของมาตรประมาณค่า
2. กำหนดและวิเคราะห์มโนทัศน์ที่ต้องการประมาณค่า
3. วิเคราะห์มโนทัศน์ให้เป็นพฤติกรรม
4. การเขียนข้อคำถามและพิจารณาแก้ไข หาคุณภาพโดยตรวจสอบกับทฤษฎี และให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
5. การทดลองและวิเคราะห์ข้อคำถามรายข้อ คือ หาดัชนีอำนาจจำแนก
6. ทำให้เป็นมาตรฐาน ได้แก่ การดำเนินการทดสอบ การกำหนดเวลา การให้คำชี้แจง และการให้คะแนน
7. การวิเคราะห์ทางสถิติของมาตรประมาณค่า ได้แก่ การหาความเที่ยง ความตรงเชิงโครงสร้าง และปกติวิสัย

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

มาตรฐานคะแนน คือ การสร้างปกติวิสัย (Norms) ซึ่งหมายถึง การกำหนดคะแนนมาตรฐานที่ได้จากกลุ่มมาตรฐาน (Standardize Group) กลุ่มมาตรฐานมาจากผู้รับการทดสอบจำนวนมากที่มีลักษณะแตกต่างกัน และเป็นตัวแทนของผู้รับการทดสอบทั้งหมด เพื่อใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ ซึ่งองค์ประกอบสำคัญที่ใช้พิจารณาความเหมาะสมของปกติวิสัย (เสรี ชัดแช้ม, 2544, หน้า 83) มี 3 ประการ คือ

1. **ความเป็นตัวแทน (Representativeness)** พิจารณาได้จากกลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้ในการสร้างปกติวิสัยว่ามาจากกลุ่มประชากรเป้าหมายหรือไม่ โดยทั่ว ๆ ไป พิจารณาจากขนาดกลุ่มตัวอย่าง ควรมีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะทำให้ค่าสถิติต่าง ๆ มีค่าคงที่ และวิธีการสุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้สร้างปกติวิสัยควรได้มาจากการสุ่มสมาชิกทุกคนในกลุ่มประชากรเป้าหมาย เพื่อให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มประชากรเป้าหมายมีโอกาสถูกเลือกเท่าเทียมกันจะได้ไม่เกิดความลำเอียง

2. **ความเกี่ยวข้องกัน (Relevance)** เป็นความสามารถในการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มปกติวิสัยกับกลุ่มผู้สอบที่นำมาเปรียบเทียบ นั่นคือ ควรเปรียบเทียบกลุ่มปกติวิสัยที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มผู้สอบ เช่น กลุ่มผู้สอบที่เป็นเด็กด้อยโอกาส ควรนำไปเปรียบเทียบกับปกติวิสัยเฉพาะกลุ่มด้วยโอกาส ไม่ควรนำไปเปรียบเทียบกับปกติวิสัยระดับชาติ เพราะจะทำให้เด็กด้อยโอกาสเหล่านั้นเสียเปรียบ

3. **ความทันสมัย (Recency)** ความทันสมัยของปกติวิสัยเป็นเรื่องที่สำคัญ เพราะเมื่อเวลาเปลี่ยนไป ผลการวัดอาจเปลี่ยนแปลงไป ทำให้ปกติวิสัยเดิมล้าสมัย ดังนั้นจึงควรมีการปรับเปลี่ยนปกติวิสัยให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ อยู่เสมอ

คุณภาพของข้อคำถามรายข้อ

การวิเคราะห์ข้อคำถามรายข้อเพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถามรายข้อ เราพิจารณาค่าสถิติ คือ ดัชนีอำนาจจำแนก (Discrimination Index)

ดัชนีอำนาจจำแนก (Discrimination Index : r) เป็นตัวเลขที่แสดงว่าข้อสอบสามารถจำแนกคนเก่งกับคนอ่อนออกจากกันได้มากน้อยเพียงใด ข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดี แสดงว่าจำนวนคนเก่งตอบข้อสอบข้อนั้นถูกมากกว่าจำนวนคนอ่อน หรือ คะแนนที่สามารถจำแนกคนที่มีคุณลักษณะที่วัดนั้นสูง ออกจากคนที่มีคุณลักษณะที่วัดต่ำได้ชัดเจน ในที่นี้คนที่ได้คะแนนรวมของแบบวัดฉบับใดสูง หมายถึงคนที่มีคุณลักษณะนั้นสูง ส่วนคนที่ได้คะแนนรวมของแบบวัดฉบับใดต่ำ หมายถึงคนที่มีคุณลักษณะนั้นต่ำ ข้อสอบแบบอิงกลุ่มที่ดีจะมีดัชนีอำนาจจำแนกใกล้ 1 หรือมีค่าตั้งแต่ 0.40 ขึ้นไป (สมพร สุทัศนีย์, 2544, หน้า 159) และข้อสอบที่มีดัชนีอำนาจจำแนก 0.40

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ขึ้นไป เป็นข้อสอบที่ดีมาก ข้อสอบที่มีดัชนีอำนาจจำแนกระหว่าง 0.30-0.39 เป็นข้อสอบที่ดี ข้อสอบที่มีดัชนีอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20-0.29 เป็นข้อสอบที่พอใช้ได้ ข้อสอบที่มีดัชนีอำนาจจำแนกต่ำกว่า 0.19 เป็นข้อสอบที่ไม่ดี ควรตัดทิ้ง (เสรี ชัดแช้ม, 2544, หน้า 115)

ความเที่ยง (Reliability) เป็นความคงเส้นคงวาของผลการวัด เมื่อวัดด้วยเครื่องมือเดียวกัน แต่รูปแบบต่างกันหรือเวลาต่างกัน ได้ผลการวัดคล้ายคลึงกัน ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบวัดอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงมีค่าใกล้ ๆ 1 แสดงว่า แบบวัดมีความเที่ยงสูง โดยปกติแล้ว แบบวัดมาตรฐาน ควรมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป และสิ่งที่มีอิทธิพลต่อค่าสัมประสิทธิ์ต่อค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบวัด (เสรี ชัดแช้ม, 2544, หน้า 135) คือ

1. ความยาวของแบบวัด ถ้าแบบวัดมีจำนวนข้อสอบเพิ่มขึ้น จะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบวัดสูงขึ้น

2. ความเป็นเอกพันธ์ของแบบวัด ถ้าข้อสอบแต่ละข้อวัดคุณลักษณะเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน หรือที่เรียกว่าแบบวัดมีความเป็นเอกพันธ์ จะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบวัดฉบับนั้นสูงขึ้น

3. ดัชนีอำนาจจำแนกของข้อสอบ ถ้าข้อสอบแต่ละข้อมีดัชนีอำนาจจำแนกสูง จะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบวัดฉบับนั้นสูงตามไปด้วย

4. ความแตกต่างระหว่างผู้สอบ ถ้ากลุ่มผู้สอบมีความรู้ความสามารถหรือมีคุณลักษณะแตกต่างกันมากคะแนนจะมีความแปรปรวนสูง ส่งผลให้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบวัดสูงตามไปด้วย

ความตรง (Validity) หมายถึง คะแนนที่ได้จากแบบวัดสามารถสรุปอ้างอิงไปยังสิ่งที่วัดได้อย่างเหมาะสม มีความหมายและเป็นประโยชน์ แบบวัดฉบับหนึ่งไม่จำเป็นต้องมีความตรงตลอดกาลหรือทุกสถานะ แบบวัดอาจมีความตรงในสถานะหนึ่ง แต่อาจไม่ตรงในอีกสถานะอื่นก็ได้ (เสรี ชัดแช้ม, 2544, หน้า 137) ในการวิจัยครั้งนี้ ตรวจสอบความตรงของมาตรประมาณค่าโดยพิจารณาว่ามาตรประมาณค่าสามารถประมาณค่าได้ตรงตามมาตรประมาณค่าของลี และคณะ (Lee et al., 2003) หรือไม่ ซึ่งความตรงจำแนกได้ 3 ประเภท ดังนี้

1. **ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)** เป็นความสามารถของแบบวัดที่จะวัดความรู้จากตัวแทนของเนื้อหาหรือเนื้อเรื่องได้ดีเพียงใด ในกรณีแบบวัดที่ครูสร้างขึ้น ข้อสอบวัดเนื้อหาสาระที่ครูสอนหรือวัดตามตารางเฉพาะ (Table of Specification) หรือไม่ โดยปกติการหาความตรงเชิงเนื้อหา จะให้ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นวิเคราะห์เชิงตรรกะ (Logical Analysis) เพื่อ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับตัวแทนเนื้อหาหรือจุดประสงค์การสอน

2. **ความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์** (Criterion-Related Validity) เป็นคุณสมบัติของแบบวัดที่ให้ผลการวัดสอดคล้องกับคุณลักษณะหรือพฤติกรรมที่ต้องการวัดที่ได้กำหนดเป็นเกณฑ์ค่าของความตรงเชิงตามเกณฑ์สัมพันธ์ของการวัดคือสหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดโดยเครื่องมือวัดนั้นกับคะแนนจากเกณฑ์ภายนอกซึ่งวัดคุณลักษณะเดียวกันหรือสัมพันธ์กัน ความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์แบ่งได้ 2 แบบ ได้แก่

2.1 ความตรงเชิงทำนาย (Predictive Validity) เป็นคุณสมบัติของแบบวัดที่แสดงผลที่วัดได้ในขณะนั้นถูกต้องตรงตามสภาพความเป็นจริงในอนาคตหรือไม่

2.2 ความตรงร่วมสมัย (Concurrent Validity) เป็นคุณสมบัติของแบบวัดที่วัดคุณลักษณะของผู้ตอบได้ถูกต้อง ตรงตามสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันหรือไม่ โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบวัดทั้งฉบับกับเกณฑ์ภายนอกแบบวัดที่กำหนดขึ้นในขณะนั้น เช่นการคำนวณความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนวิชาวัดผลการศึกษากับคะแนนวิชาสถิติการศึกษา เป็นต้น

3. **ความตรงเชิงโครงสร้าง** (Construct Validity) เป็นคุณสมบัติอย่างหนึ่งของแบบวัดที่นำมาใช้วัดคุณลักษณะทางจิตวิทยาและสามารถวัดได้ตรงตามโครงสร้างหรือแนวคิดของเรื่องนั้น ๆ คุณลักษณะที่ต้องการวัดจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกำหนดขึ้นภายใต้กรอบแนวคิดทฤษฎี ซึ่งจะต้องกำหนดไว้อย่างละเอียดและสามารถวัดได้ อาจจะเขียนไว้ในรูปของสมมติฐานหรือการพยากรณ์ที่สามารถอธิบายและค้นหาข้อเท็จจริงมาสนับสนุนได้ เมื่อสร้างแบบวัดให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับโครงสร้างที่กำหนดไว้ แสดงว่าเครื่องมือนั้นมีความตรงเชิงโครงสร้าง (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2537, หน้า 56) แต่ถ้าคุณภาพของแบบวัดไม่สอดคล้องกับทฤษฎีหรือสมมติฐานที่ตั้งไว้ หมายถึงเครื่องมือขาดความตรงเชิงโครงสร้าง สาเหตุที่แบบวัดขาดความตรงเชิงโครงสร้างมีดังนี้

1. กำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีผิดพลาดหรือไม่ถูกต้อง
2. วิธีการที่ใช้ในการตรวจสอบไม่ถูกต้อง หรือไม่เหมาะสม
3. แบบวัดไม่ได้วัดคุณลักษณะที่ต้องการวัด

เมื่อแบบวัดไม่มีความตรงเชิงโครงสร้าง การตีความหมายก็ไม่น่าเชื่อถือ ในการตรวจสอบความตรงของแบบวัดที่วัดคุณลักษณะโดยทั่วไป จำเป็นต้องตรวจสอบหาความตรงเชิงโครงสร้างเนื่องจากความตรงแบบอื่นไม่สามารถอธิบายคุณภาพของเครื่องมือได้อย่างเพียงพอ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ความตรงเชิงโครงสร้างถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุดของมาตรวัดคุณลักษณะทุกประเภท การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างทำได้หลายวิธีดังนี้

3.1 การศึกษาความสัมพันธ์

การศึกษาความสัมพันธ์เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่คาดว่าน่าจะเกี่ยวข้องกัน โดยอาศัยทฤษฎีทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรนั้น โดยระบุว่าตัวแปรทางจิตวิทยาที่ต้องการศึกษานั้นมีความสัมพันธ์ (ทางใด) กับตัวแปรทางจิตวิทยาใดบ้าง แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดังกล่าวเป็นคู่ ๆ

3.2 การเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีหลักฐานอยู่แล้ว

การเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีหลักฐานอยู่แล้วเป็นวิธีการหาความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) วิธีการคือ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบวัดที่สร้างขึ้นกับกลุ่ม 2 กลุ่มซึ่งคาดว่ามีคุณลักษณะทางจิตวิทยาที่ตรงกันข้าม เช่น ใช้แบบวัดกับกลุ่มที่มีความกังวลสูงกับต่ำแล้วคำนวณและวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ถ้าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าเครื่องมือสามารถจำแนกคนออกเป็น 2 กลุ่ม ซึ่งหมายความว่าเครื่องมือมีความตรงเชิงโครงสร้าง

3.3 การตรวจสอบเชิงเหตุผล

การตรวจสอบเชิงเหตุผลเป็นการตรวจสอบเนื้อหาของข้อคำถามว่าสอดคล้องหรือตรงตามกรอบแนวคิด หรือทฤษฎีที่ใช้กำหนดเป็นโครงสร้างในการวัดหรือไม่ วิธีการตรวจสอบโดยการจัดทำเป็นตารางโครงสร้างแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เหมือน ๆ กับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

3.4 การตรวจสอบความสอดคล้องภายใน

การตรวจสอบความสอดคล้องภายใน เป็นวิธีการตรวจสอบว่า ข้อคำถามทั้งหมดนั้นใช้วัดทฤษฎีหรือโครงสร้างเดียวกันหรือไม่ วิธีการตรวจสอบทำได้โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวมของแบบวัดทั้งฉบับ หรือจะใช้วิธีหาสหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล ระหว่างกลุ่มที่ได้คะแนนสูงกับคะแนนต่ำก็ได้ ข้อคำถามใดมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถือว่ามีความตรงเชิงโครงสร้าง

3.5 การใช้เทคนิคหลากคุณลักษณะหลายวิธี

การใช้เทคนิคหลากคุณลักษณะหลายวิธี (Multitrait Multimethod) สามารถสรุปเป็นหลักการได้ว่า เป็นการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างทั้งในส่วนของความตรงของการวัดด้วยเครื่องมือที่วัดคุณลักษณะหนึ่งลักษณะใด เน้นถึงความสอดคล้องของผลการวัด แม้ว่าจะวัดด้วย

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

วิธีการวัดหรือเครื่องมือวัดที่ต่างกันซึ่งเรียกว่าความตรงแบบลู่เข้า (Convergent Validity) และความสามารถของเครื่องมือที่ให้ผลการวัดที่ไม่สอดคล้องกัน หรือแตกต่างกันในการวัดคุณลักษณะที่แตกต่างกัน แม้ว่าจะวัดด้วยวิธีการเดียวกันหรือต่างวิธีการกันก็ตาม ซึ่งเรียกว่าความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) ตลอดจนการแยกคุณสมบัติของเครื่องมือวัด ดูได้จากผลที่ได้มาจากคุณลักษณะที่ต้องการวัด กระบวนการตรวจสอบตามทฤษฎีจึงต้องได้มาจากการใช้วิธีการวัดมากกว่า 1 วิธี วัดคุณลักษณะที่แตกต่างมากกว่า 1 คุณลักษณะ และสามารถพิจารณาร่วมกันศึกษาความตรงเชิงโครงสร้างผ่านเมทริกซ์หลากคุณลักษณะหลายวิธี ซึ่งเป็นเมทริกซ์ที่ประกอบด้วยค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดคุณลักษณะต่าง ๆ มากกว่า 1 ลักษณะ และวิธีต่าง ๆ มากกว่า 1 วิธี

3.6 ผลของตัวแปรทดลองในคะแนนสอบ

ผลของตัวแปรทดลองในคะแนนสอบ วัดจากการทดลองแล้วดูผลความสัมพันธ์ของตัวแปรที่คัดเลือกแล้วกับคะแนนสอบ การจำแนกความสูงต่ำที่วัดได้ด้วยแบบวัดฉบับหนึ่งจะทำได้จริงหรือไม่ ตัวอย่างเช่น เราทำการวัดคุณลักษณะของตัวแปรที่จะศึกษาก่อนที่จะสร้างสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดตัวแปรที่จะศึกษา เมื่อเกิดตัวแปรที่จะศึกษาแล้วทำการวัดคุณลักษณะหลังเกิดสถานการณ์แล้วดูว่าคะแนนการวัดซ้ำสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าเครื่องมือวัดมีความตรงเชิงโครงสร้าง

3.7 การวิเคราะห์องค์ประกอบ

การวัดทางจิตวิทยาจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงคุณลักษณะภายในของบุคคลที่เป็นตัวแปรแฝงซึ่งตัวแปรเหล่านี้สามารถวัดได้จากพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกมา และต้องใช้วิธีการของการวิเคราะห์องค์ประกอบมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้องค์ประกอบที่เป็นตัวแทนของคุณลักษณะนั้น โดยรวมกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันให้เป็นองค์ประกอบเดียวกัน ดังนั้นจึงสามารถกล่าวได้ว่า วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบมีอยู่ 2 ประการคือ เป็นการวิเคราะห์เพื่อสำรวจและระบุองค์ประกอบร่วมที่เป็นตัวอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่จะทำให้ได้องค์ประกอบขึ้นมา เพื่อที่จะทำให้เข้าใจลักษณะของข้อมูลได้ง่าย สะดวกในการตีความหมาย รวมทั้งทำให้ทราบแบบแผนและโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลอีกด้วย การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นวิธีวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลเชิงประจักษ์มีความสอดคล้องกับสมมติฐานหรือไม่ จากวัตถุประสงค์ดังกล่าวสามารถนำการวิเคราะห์องค์ประกอบมาใช้ในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือวัดทางจิตวิทยาได้ว่า มีโครงสร้างตามทฤษฎีที่กำหนดไว้หรือไม่ เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นวิธีวิเคราะห์ที่ละเอียดซับซ้อนและมีคุณภาพสูง จึงมีความเหมาะสมในการตรวจหาความตรงเชิงโครงสร้างมากกว่าการวิเคราะห์แบบอื่น ๆ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

การวิเคราะห์องค์ประกอบสามารถทำได้ 2 วิธี ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและระบุองค์ประกอบร่วมที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ผลที่ได้จากการวิเคราะห์โดยการรวมองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันเข้าเป็นองค์ประกอบเดียวกัน สามารถลดจำนวนตัวแปรสังเกตได้ ทำให้ง่ายในการนำไปใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป แต่การวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยวิธีนี้มีจุดอ่อนคือ มีรูปแบบการวิเคราะห์หลากหลายและมีผลการวิเคราะห์ที่ไม่สอดคล้องกัน รวมทั้งมีข้อตกลงเบื้องต้นที่เข้มงวดไม่ตรงตามความเป็นจริง เช่น ตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวเป็นผลมาจากองค์ประกอบร่วมทุกตัว ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรไม่สัมพันธ์กัน ซึ่งตามความเป็นจริงแล้วตัวแปรสังเกตได้อาจเป็นผลมาจากองค์ประกอบร่วมบางตัวเท่านั้น และความคลาดเคลื่อนของตัวแปรก็อาจมีความสัมพันธ์กัน รวมถึงสเกลองค์ประกอบที่สร้างขึ้นก็แปลความหมายได้ยาก ซึ่งในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันก็มีวัตถุประสงค์เช่นเดียวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ แต่สามารถปรับปรุงจุดอ่อนดังกล่าวได้ เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจำเป็นต้องมีทฤษฎีสนับสนุนในการกำหนดเงื่อนไขบังคับ (Constraints) ซึ่งใช้ในการวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ รวมทั้งมีการตรวจสอบหาความสอดคล้องระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับทฤษฎีที่กำหนด ดังนั้นจึงมีผู้นิยมใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมาตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือวัด มากกว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

จากเหตุผลดังกล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรประมาณค่าความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์องค์ประกอบ

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบ มีดังนี้

1. เพื่อสำรวจและระบุองค์ประกอบร่วมที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
2. เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับแบบแผนและโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูล

การวิเคราะห์องค์ประกอบมี 2 วิธี คือ

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA)
2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542, หน้า 128-150) ได้กล่าวถึงจุดประสงค์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจคือ การวิเคราะห์เพื่อสำรวจและระบุองค์ประกอบร่วมที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ผลที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ ทำให้นักวิจัยลดจำนวนตัวแปรสังเกตได้ในการวิเคราะห์ต่อไปโดยการสร้างตัวแปรใหม่ในรูปขององค์ประกอบร่วม การดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบมี 4 ขั้นตอนมีดังนี้

ขั้นที่ 1 การเตรียมเมทริกซ์สหสัมพันธ์

เมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่จะใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมี 2 แบบ คือ แบบอาร์ (R-Type) และแบบคิว (Q-Type) เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบอาร์ หมายถึง เมทริกซ์ของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ จำนวนหน่วยของคะแนนที่นำมาหาค่าสหสัมพันธ์แต่ละคู่ คือ จำนวนหน่วยตัวอย่าง ส่วนเมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบคิว หมายถึง เมทริกซ์ของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างหน่วยตัวอย่างแต่ละคู่ จำนวนหน่วยของคะแนนที่นำมาหาค่าสหสัมพันธ์แต่ละคู่ คือ จำนวนตัวแปรหรือคุณลักษณะของหน่วยตัวอย่างแต่ละคน โดยปกติการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ใช้กันอยู่ในงานวิจัยทั่วไป ใช้ข้อมูลที่เป็นเมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบอาร์ เพื่อศึกษาตัวแปรแฝงที่สามารถแสดงผลเป็นตัวแปรสังเกตได้

ขั้นที่ 2 การสกัดองค์ประกอบขั้นต้น

เป้าหมายของการสกัดองค์ประกอบขั้นต้น (Extraction of the Initial Factor) ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ คือ การแยกองค์ประกอบร่วมให้มีจำนวนองค์ประกอบน้อยที่สุด ที่สามารถนำค่าน้ำหนักองค์ประกอบไปคำนวณค่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ ได้ค่าใกล้เคียงกับเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ กระบวนการสกัดองค์ประกอบนั้นคอมพิวเตอร์มีการคำนวณทวนซ้ำหลายรอบ เริ่มจากการตั้งสมมติฐานว่ามีองค์ประกอบเพียงองค์ประกอบเดียว แล้วนำค่าแฟกเตอร์ เมทริกซ์ไปคำนวณหาเมทริกซ์สหสัมพันธ์เปรียบเทียบกับเมทริกซ์ข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อเปรียบเทียบหาความแตกต่างและตั้งสมมติฐานว่ามีสององค์ประกอบแล้วดำเนินการวิเคราะห์ใหม่ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้เมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้นั้นมีค่าใกล้เคียงกับข้อมูลเชิงประจักษ์

วิธีการสกัดองค์ประกอบขั้นต้นทำได้หลายวิธี จำแนกออกเป็น 6 กลุ่มคือ 1) การวิเคราะห์ส่วนประกอบมุขสำคัญ 2) การหาองค์ประกอบแกนมุขสำคัญ 3) วิธีกำลังสองน้อยที่สุด 4) วิธีไลด์ลิฮู้ดสูงสุด 5) วิธีวิเคราะห์ภาพ และ 6) การหาองค์ประกอบแบบแอลฟ่า แต่ละกลุ่มมีหลักการคล้ายคลึงกัน แต่มีวิธีการแตกต่างกัน วิธีการของ 5 กลุ่มหลังต่างจากกลุ่มแรก เพราะวิธีการของ 5 กลุ่มหลังเป็นวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบร่วม (Common Factor Analysis)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ส่วนวิธีการวิเคราะห์ส่วนประกอบมุขสำคัญแม้จะต่างจากการวิเคราะห์องค์ประกอบร่วมในรายละเอียด แต่มีหลักการแบบเดียวกัน การทำการเข้าใจวิธีการวิเคราะห์ส่วนประกอบมุขสำคัญจะช่วยให้เข้าใจวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบร่วมได้ดีขึ้นด้วย

ขั้นที่ 3 วิธีการหมุนแกน

วิธีการหมุนแกน (Method of Rotation) พัฒนาโดยเธอร์สโตน ใช้หลักการหมุนแกนอ้างอิง (Reference Axis) ซึ่งเป็นแกนแทนองค์ประกอบให้แกนอ้างอิงผ่านจุดพิกัดของตัวแปรให้มากที่สุด เพื่อให้องค์ประกอบที่มีโครงสร้างง่ายไม่ซับซ้อน ลักษณะการจัดกลุ่มของตัวแปรให้เป็นองค์ประกอบมีโครงสร้างง่าย ในอุดมคติจะมีลักษณะเป็นเมทริกซ์องค์ประกอบ

วิธีการหมุนแกนโดยทั่วไปมี 2 แบบ แบบตั้งฉาก (Orthogonal Rotation) และแบบมุมแหลม (Oblique Rotation) แกนอ้างอิงขององค์ประกอบก่อนหมุนแกนมีลักษณะเป็นแกนตั้งฉากกันซึ่งแสดงว่าองค์ประกอบทั้งสองเป็นอิสระต่อกัน การหมุนแกนแบบตั้งฉากคือการหมุนแกนอ้างอิงทั้งสองแกนไปพร้อม ๆ กัน โดยแกนทั้งสองยังคงตั้งฉากกันเหมือนเดิม ส่วนการหมุนแกนแบบมุมแหลมนั้น นักวิจัยอาจเลือกหมุนแกนทั้งสองด้วยมุมที่ต่างกัน ทำให้แกนอ้างอิงทั้งสองทำมุมแหลมต่อกัน ผลจากการหมุนแกนแบบมุมแหลมจะทำให้องค์ประกอบทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน

ขั้นที่ 4 การสร้างสเกลองค์ประกอบ

เมื่อได้เมทริกซ์องค์ประกอบจากการวิเคราะห์องค์ประกอบหลังจากมีการหมุนแกนแล้วก็จะมีการสร้างตัวแปรประกอบหรือสเกลองค์ประกอบ ซึ่งวิธีการที่ใช้ในการตัดสินเกี่ยวกับจำนวนองค์ประกอบมี 5 วิธี (Kim & Mueller, 1978, pp. 42-46) คือ 1) การทดสอบนัยสำคัญ (Significance Test) 2) การกำหนดค่าไอเกน (Eigenvalue Specification) 3) ความสำคัญเชิงทฤษฎี (Substantive Importance) 4) การทดสอบสกรี (Scree Test) และ 5) เกณฑ์การไม่แปรค่า (Invariance Criteria)

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542, หน้า 150-157) ได้กล่าวถึงวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยใช้โปรแกรมลิสเรล (LISREL) ว่าในปัจจุบันนักวิจัยเริ่มใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) แทนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) กันมากขึ้น สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะ EFA มีรูปแบบวิธีการวิเคราะห์หลากหลาย และได้ผลการวิเคราะห์ไม่สอดคล้องกัน นอกจากนี้ EFA มีข้อตกลงเบื้องต้นที่เข้มงวด และไม่ตรงตามความเป็นจริง เช่น ข้อตกลงเบื้องต้นที่ว่าตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวเป็นผลมาจากองค์ประกอบร่วมทุกตัว ส่วนที่เป็นความคลาดเคลื่อนของตัวแปรไม่สัมพันธ์กัน รวมทั้งสเกลองค์ประกอบที่สร้างขึ้นตีความหมายได้ยาก เพราะในบางครั้ง

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

สเกลองค์ประกอบเกิดจากการสุ่มตัวแปรที่ไม่น่าจะมีองค์ประกอบร่วมกัน จุดอ่อนของ EFA นี้ทำให้นักวิจัยไม่นิยมใช้การวิเคราะห์แบบ EFA

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบที่แก้ไขจุดอ่อนของ EFA ได้เกือบทั้งหมด ข้อตกลงเบื้องต้นของ CFA มีความสมเหตุสมผลตามความเป็นจริงมากกว่า EFA นักวิจัยต้องมีทฤษฎีสนับสนุนในการกำหนดเงื่อนไขบังคับ ซึ่งใช้ในการวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และเมื่อได้ผลการวิเคราะห์แล้วยังมีการตรวจสอบหาความสอดคล้องระหว่างโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์อีกด้วย รวมทั้งยังมีการตรวจสอบโครงสร้างของโมเดลว่ามีความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่างหลาย ๆ กลุ่มหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการใช้ CFA มี 3 ประการ ดังนี้

1. ใช้เทคนิค CFA เพื่อตรวจสอบทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์องค์ประกอบ
2. ใช้เพื่อสำรวจและระบุองค์ประกอบ
3. ใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการสร้างตัวแปรใหม่

เทคนิค CFA สามารถใช้วิเคราะห์ข้อมูลโดยมีข้อตกลงเบื้องต้นน้อยกว่าเทคนิค EFA เช่น ส่วนที่เป็นความคลาดเคลื่อนอาจสัมพันธ์กันได้ เป็นต้น

ขั้นตอนการใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบทั้งเทคนิค EFA หรือ CFA มี 4 ขั้นตอน เช่นเดียวกันคือ การเตรียมเมทริกซ์สหสัมพันธ์ การสกัดองค์ประกอบขั้นต้น วิธีการหมุนแกน และการสร้างสเกลองค์ประกอบ ในขั้นการเตรียมเมทริกซ์สหสัมพันธ์หรือเตรียมข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ด้วย CFA นอกจากจะเตรียมข้อมูลตามแบบเดียวกับ EFA แล้ว นักวิจัยต้องกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดลและระบุความเป็นได้ค่าเดียวของโมเดลก่อนจะวิเคราะห์ข้อมูล ในขั้นการสกัดองค์ประกอบขั้นต้นและการหมุนแกนเป็นการทำงานของคอมพิวเตอร์ ในขั้นสุดท้ายคือ การสร้างสเกลองค์ประกอบนั้นเป็นแบบเดียวกับเทคนิค EFA การกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดลและการระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดล มีวิธีการสังเขปดังนี้

1. การกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดล CFA

โมเดลในโปรแกรมลิสเรลมี 4 แบบ ได้แก่ โมเดลการวัดองค์ประกอบเดียวคอนเจนเนอริคโมเดลการวัดพหุองค์ประกอบคอนเจนเนอริค โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และโมเดลหลากลักษณะหลายวิธี ทั้งสี่โมเดลนี้จัดว่าเป็นโมเดลตระกูล CFA ทั้งสิ้น ดังนั้นต้องสร้างโมเดลโดยมีทฤษฎีและหลักฐานการวิจัยที่เกี่ยวข้องสนับสนุน เมื่อได้โมเดล CFA แล้วจึงนำโมเดลมากำหนดข้อมูลจำเพาะเพื่อใส่เป็นข้อมูลให้โปรแกรมลิสเรลทำงาน ข้อมูลจำเพาะที่นักวิจัยต้องกำหนดตามโมเดลดังนี้

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ก. จำนวนองค์ประกอบร่วม

ข. ค่าของความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม ระหว่างองค์ประกอบร่วมหรือค่าของสมาชิกในเมทริกซ์ PH ของโปรแกรมลิสเรล ถ้านักวิจัยต้องการองค์ประกอบที่เป็นอิสระต่อกันค่าของความแปรปรวนระหว่างองค์ประกอบนั้นต้องเป็นศูนย์ ถ้าต้องการองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กัน (มีการหมุนแกนแบบมุมแหลม) นักวิจัยต้องกำหนดค่าสมาชิกระหว่างองค์ประกอบคู่นั้นในเมทริกซ์ PH ให้เป็นพารามิเตอร์อิสระให้โปรแกรมลิสเรลประมาณค่า

ค. เส้นทางแสดงอิทธิพลระหว่างองค์ประกอบร่วม K และตัวแปรสังเกตได้ X หรือค่าของสมาชิกในเมทริกซ์ LX ของโปรแกรมลิสเรล ถ้านักวิจัยมีโมเดล CFA กำหนดค่าตัวแปร X1,X2,X3, ได้รับอิทธิพลจากองค์ประกอบร่วม K สมาชิกที่แทนสัมประสิทธิ์การถดถอยของ K บน X1,X2,X3, ต้องกำหนดเป็นพารามิเตอร์อิสระ ส่วนตัวแปร X4,X5 ที่ไม่ได้รับอิทธิพลร่วมจากองค์ประกอบร่วม K จะมีค่าพารามิเตอร์กำหนดเป็นศูนย์

ง. ค่าของความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างเทอมความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ X หรือค่าของสมาชิกในเมทริกซ์ TD ของโปรแกรมลิสเรล ถ้าโมเดล CFA กำหนดว่าตัวแปร X1 เป็นตัวแปรที่วัดได้โดยไม่มีความคลาดเคลื่อนต้องกำหนดค่าความแปรปรวนของเทอมความคลาดเคลื่อนของตัวแปร X1 ในเมทริกซ์ TD และค่าความแปรปรวนร่วมของเทอมความคลาดเคลื่อนตัวแปร X1 กับเทอมความคลาดเคลื่อนกับตัวแปรสังเกตได้ตัวอื่น ๆ เป็นศูนย์ทั้งหมด ในกรณีที่โมเดล CFA ของนักวิจัยมีความคลาดเคลื่อนทั้งหมดเป็นอิสระต่อกัน (ตามข้อตกลงเบื้องต้นใน EFA) นักวิจัยต้องกำหนดพารามิเตอร์นอกแนวทแยงของเมทริกซ์ TD เป็นศูนย์ทั้งหมด แต่ในเทคนิค CFA นักวิจัยผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นข้อนี้และยอมให้เทอมความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันได้ โดยกำหนดพารามิเตอร์ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนคู่นั้นเป็นพารามิเตอร์อิสระ

การกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดล CFA จะช่วยลดจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่าให้น้อยลง ทำให้โปรแกรมลิสเรลสามารถแก้สมการหาค่าตัวไม่ทราบค่า (Unknown) ได้เป็นค่าประมาณพารามิเตอร์ที่ต้องการ วิธีการวิเคราะห์โมเดล CFA นั้น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต้องแก้สมการ ดังนี้

กำหนดให้

NX = จำนวนตัวแปรสังเกตได้ X

NK = จำนวนองค์ประกอบร่วม K

SIGMA = เมทริกซ์ความแปรปรวน- ความแปรปรวนร่วมของตัวแปร X

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

LX = เมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของ X บน K

PH = เมทริกซ์ความแปรปรวน- ความแปรปรวนร่วมระหว่างองค์ประกอบ K

TD = เมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วมระหว่างเทอมความคลาดเคลื่อน d ของตัวแปร X

ในที่นี้ SIGMA = (LX)(PH)(LX)' + (TD)

ค่าของสมาชิกในเทริกซ์ SIGMA เป็นค่าที่ได้จากข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวนสมาชิกประกอบด้วยค่าความแปรปรวน NX ค่า และค่าความแปรปรวนร่วมซึ่งเป็นสมาชิกนอกแนวทแยงเท่ากับกำลังสองของ NX ลบด้วย NX เนื่องจากค่าที่อยู่เหนือและใต้แนวทแยงมีค่าเท่ากัน ดังนั้นจำนวนความแปรปรวนร่วมจึงมีจำนวนเท่ากับครึ่งหนึ่งของผลต่างระหว่างกำลังสองของ NX กับ NX เมื่อรวมจำนวนความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมเข้าด้วยกันจะมีจำนวน [(NX)(NX+1)/2] ซึ่งเป็นเทอมที่ทราบค่า โปรแกรมต้องนำเมทริกซ์ SIGMA นี้มาคำนวณประมาณค่าพารามิเตอร์ในเมทริกซ์ LX,PH,TD ทางด้านขวามือของสมการต่อไป

เมทริกซ์ LX มีจำนวนสมาชิกทั้งหมด (NX)(NK) ค่าเมทริกซ์ PH มีจำนวนสมาชิกทั้งหมด [(NX)(NX+1)/2] ค่า และเมทริกซ์ TD มีจำนวนสมาชิกทั้งหมด [(NX)(NX+1)/2] ค่าทั้งหมดนี้ ถ้าไม่มีการกำหนดให้เป็นพารามิเตอร์กำหนด ทุกตัวจะเป็นพารามิเตอร์อิสระที่เป็นตัวไม่ทราบค่า และโปรแกรมคอมพิวเตอร์คำนวณแก้สมการหาค่าตัวไม่ทราบค่าเป็นค่าประมาณพารามิเตอร์แต่ละตัว จำนวนตัวไม่ทราบค่าของเมทริกซ์ด้านขวามือของสมการมีจำนวนถึง [(NX)(NK)+ (NK)(NK+1)/2+(NX)(NX+1)/2] ค่า ซึ่งมีค่ามากกว่าจำนวนสมาชิกในเมทริกซ์ SIGMA อยู่เป็นจำนวน [(NX)(NK)+ (NK)(NK+1)/2+(NX)(NX+1)/2] ค่า ดังนั้นต้องกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดล และเงื่อนไขบังคับเพื่อทำให้จำนวนสมาชิกในเมทริกซ์ทางซ้ายและขวาของสมการเท่ากันจึงจะสามารถแก้สมการได้รากของสมการเป็นได้ค่าเดียว (Unique) ได้

2. การระบุความเป็นได้ค่าเดียวของโมเดล CFA

สำหรับการวิเคราะห์โมเดล CFA และโมเดลลิสเรลทุกชนิด การระบุความเป็นได้ค่าเดียวของโมเดลมีความสำคัญต่อการประมาณค่าพารามิเตอร์ของโมเดล เพราะการประมาณค่าพารามิเตอร์จะทำได้เมื่อระบุความเป็นได้ค่าเดียวพอดี ซึ่งหมายความว่าแก้สมการหาค่าตัวไม่ทราบค่าจะได้รากของสมการที่เป็นได้ค่าเดียว ถ้าประมาณค่าพารามิเตอร์โดยที่โมเดลระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวไม่ได้ จะได้รากของสมการที่ไม่มีความหมาย การระบุความเป็นได้ค่าเดียวนี้เป็นสิ่งจำเป็นทั้งในการวิเคราะห์ด้วย CFA และ EFA แต่ในการวิเคราะห์ EFA นักสถิติได้กำหนดเงื่อนไขบังคับตายตัวไว้ ทำให้การวิเคราะห์ EFA มีลักษณะระบุความเป็นได้ค่าเดียวพอดี

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ส่วน CFA การกำหนดเงื่อนไขบังคับทำโดยนักวิจัยกำหนดเงื่อนไขแตกต่างกันไปตามโมเดลของแต่ละคนจึงเป็นหน้าที่ของนักวิจัยที่ต้องตรวจสอบเพื่อระบุความเป็นได้ค่าเดียว

การกำหนดเงื่อนไขบังคับ ในการวิเคราะห์ด้วย CFA ทำได้ 2 แบบ คือการตั้งเงื่อนไขให้พารามิเตอร์เป็นพารามิเตอร์กำหนด และการตั้งเงื่อนไขให้พารามิเตอร์เท่ากัน ตัวอย่างเงื่อนไขของพารามิเตอร์กำหนด เช่น กำหนดให้สมาชิกในเมทริกซ์ LX บางตัวเป็น 0 หรือ 1 กำหนดให้สมาชิกบางตัวในเมทริกซ์ PH และ TD บางตัวเป็น 0 หรือ 1 การตั้งเงื่อนไขให้พารามิเตอร์เท่ากันได้การกำหนดขนาดของพารามิเตอร์ให้เป็นตัวเดียวกัน เช่น กำหนดให้ LX (1,1) = LX(2,2) เป็นต้น เงื่อนไขบังคับจะทำให้จำนวนพารามิเตอร์อิสระหรือตัวไม่ทราบค่าลดลงและโมเดลจะมีโอกาสระบุได้พอดีมากขึ้น

วิธีการทดสอบว่าโมเดล CFA ระบุได้ค่าเดียวหรือไม่ เป็นการตรวจสอบตามเงื่อนไข 3 แบบ เกี่ยวข้องกับโมเดล CFA ดังนี้

1. เงื่อนไขจำเป็นของการระบุได้พอดี เงื่อนไขจำเป็นของการระบุได้พอดีของโมเดลลิสเรลคือ กฎที หมายถึง โมเดลลิสเรลระบุได้พอดีเมื่อจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่า มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับจำนวนสมาชิกในเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วม [t มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ (NI)(NI+1)/2] เมื่อ t เป็นจำนวนพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่า NI เป็นจำนวนตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลลิสเรล เมื่อนำกฎทีมาใช้กับโมเดล CFA ซึ่งมีตัวแปรสังเกตได้ X ประเภทเดียวเท่านั้น กฎทีจะเปลี่ยนเป็น t น้อยกว่าหรือเท่ากับ (NI)(NI+1)/2

2. เงื่อนไขพอเพียงของการระบุได้พอดี กฎทีใช้เป็นเงื่อนไขพอเพียงในการตรวจระบุความเป็นได้ค่าเดียวของโมเดล ได้แก่ กฎ 3 ตัวบ่งชี้รวม 3 ข้อคือ ก) เมทริกซ์ PH ต้องเป็นเมทริกซ์สมมาตร และเป็นบวกแน่นอน ข) เมทริกซ์ TD ต้องเป็นเมทริกซ์แนวทแยง และ ค) เมทริกซ์ LX ต้องเป็นเมทริกซ์ลำดับขั้น (Rank) เท่ากับจำนวนองค์ประกอบลบด้วยหนึ่ง และสมาชิกในแต่ละหลัก (Column) ของเมทริกซ์ LX ต้องมีสมาชิกอย่างน้อย (NK-1) ตัวที่เป็นพารามิเตอร์กำหนด

3. เงื่อนไขจำเป็นและพอเพียงของการระบุได้พอดี เงื่อนไขนี้เป็นการแสดงให้เห็นว่าการแก้สมการหาค่าตัวพารามิเตอร์อิสระที่ไม่ทราบค่าโดยวิธีพีชคณิตสามารถทำได้ การตรวจสอบตามเงื่อนไขนี้ทำได้ยาก อย่างไรก็ดี โจเรสคอก และซอร์บอม (Joreskog & Sorbom, 1989, p. 22) ได้พัฒนาโปรแกรมลิสเรลให้คำนวณเมทริกซ์สารสนเทศ (Information Matrix) สำหรับพารามิเตอร์ไว้ ถ้าเมทริกซ์สารสนเทศเป็นบวกแน่นอนแสดงว่าโมเดลระบุได้พอดี ด้วยเหตุนี้การตรวจสอบระบุความเป็นได้ค่าเดียวของโมเดล CFA จึงทำได้ง่ายและสะดวกมาก

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรลสำหรับเทคนิค CFA เหมือนกับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรลสำหรับโมเดลลิสเรลทั่ว ๆ ไป เมื่อนักวิจัยได้เตรียมข้อมูล การกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดลและตรวจสอบการระบุความเป็นได้ค่าเดียวของโมเดลแล้ว งานขั้นต่อไปเป็นการทำงานของคอมพิวเตอร์เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์และการตรวจสอบความตรงของโมเดล จากนั้นนักวิจัยจึงนำผลการวิเคราะห์มาสร้างสเกลองค์ประกอบ การประมาณค่าพารามิเตอร์เป็นการคำนวณทวนซ้ำและมีวิธีการประมาณค่าหลายแบบ ลอง (Long, 1983, p. 57) อธิบายว่าการประมาณค่าแบบ ULS เทียบได้กับการสกัดองค์ประกอบแบบวิธีกำลังสองน้อยที่สุดโดยวิธีเศษเหลือน้อยที่สุด (MINRES) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยการสกัดองค์ประกอบแบบการหาองค์ประกอบแกนมุขสำคัญที่มีการคำนวณทวนซ้ำนั่นเอง ผลที่ได้จะได้ค่าประมาณพารามิเตอร์ที่ไม่ลำเอียง และมีความแปรปรวนเช่นเดียวกับการประมาณค่าแบบ GLS และ ML ข้อที่แตกต่างกันคือ องค์ประกอบที่ได้ตามวิธี ULS นั้นสเกลองค์ประกอบขึ้นอยู่กับหน่วยการวัดของตัวแปร ส่วนวิธี ML และ GLS นั้นสเกลเป็นอิสระ

การตรวจสอบความตรงของโมเดล

ขั้นตอนที่สำคัญในการวิเคราะห์โมเดลลิสเรลอีกขั้นตอนหนึ่ง คือ การตรวจสอบความตรงของโมเดลลิสเรล หรือการประเมินผลความถูกต้องของโมเดล หรือการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลนั้น ซึ่งจะเสนอค่าสถิติที่ช่วยในการตรวจสอบความตรงของโมเดลรวม 5 วิธี (Joreskog & Sorbom, 1989 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 52-57) ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานและสหสัมพันธ์ของค่าประมาณพารามิเตอร์ (Standard Errors and Correlations of Estimates) ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรลจะให้ค่าประมาณพารามิเตอร์ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ค่าสถิติที และสหสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณ ถ้าค่าประมาณที่ได้ไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีขนาดใหญ่และโมเดลการวิจัยอาจจะยังไม่ดีพอ ถ้าสหสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณมีค่าสูงมากเป็นสัญญาณแสดงว่าโมเดลการวิจัยจะไม่เป็นบวกแน่นอน (Non-Positive Define) และเป็นโมเดลที่ไม่ดีพอ

2. สหสัมพันธ์พหุคูณและสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Multiple Correlations and Coefficients of Determination) ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรลจะให้ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณและสัมประสิทธิ์การพยากรณ์สำหรับตัวแปรสังเกตได้แยกทีละตัวและรวมทุกตัว รวมทั้งสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของสมการโครงสร้างด้วย ค่าสถิติเหล่านี้ควรมีค่าสูงสุดไม่เกินหนึ่ง และค่าที่สูงแสดงว่า โมเดลมีความตรง

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

3. ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Measures) ค่าสถิติในกลุ่มนี้ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดลเป็นภาพรวมทั้งโมเดล มิใช่เป็นการตรวจสอบเฉพาะค่าพารามิเตอร์แต่ละตัวเหมือนค่าสถิติสองประเภทแรกในทางปฏิบัติแล้วนักวิจัยควรใช้ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืนตรวจสอบความตรงของโมเดลทั้งโมเดล แล้วตรวจสอบความตรงของพารามิเตอร์แต่ละตัวโดยพิจารณาค่าสถิติสองประเภทแรกด้วย เพราะในบางกรณีถึงแม้ว่าค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืนจะแสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แต่อาจจะมีพารามิเตอร์บางค่าไม่มีนัยสำคัญก็ได้ นอกจากนี้ ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืนยังใช้ประโยชน์ในการเปรียบเทียบโมเดลที่แตกต่างกันสองโมเดลได้ด้วยว่า โมเดลใดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่ากัน ค่าสถิติในกลุ่มนี้มี 4 ประเภท ดังต่อไปนี้

1) ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์ การคำนวณค่าไค-สแควร์ คำนวณจากผลคูณขององศาอิสระกับค่าฟังก์ชันความกลมกลืน ถ้าค่าสถิติไค-สแควร์มีค่าสูงมาก แสดงว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือโมเดลลิสเรลไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้าค่าสถิติไค-สแควร์มีค่าต่ำมาก ยิ่งมีค่าใกล้ศูนย์ แสดงว่าโมเดลลิสเรลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การใช้ค่าสถิติไค-สแควร์เป็นค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืนต้องใช้ด้วยความระวัง เพราะ ข้อตกลงเบื้องต้นของค่าสถิติไค-สแควร์มีอยู่ 4 ประการ คือ ก) ตัวแปรภายนอกสังเกตได้ต้องมีการ แจกแจงปกติ ข) การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นต้องใช้เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมในการคำนวณ ค) ขนาดของกลุ่มตัวอย่างต้องมีขนาดใหญ่ เพราะฟังก์ชันความกลมกลืนจะมีการแจกแจงแบบไค-สแควร์ต่อเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่เท่านั้น และ ง) ฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์จริงตามสมมติฐานที่ใช้ทดสอบไค-สแควร์

2) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness-of-Fit Index: GFI) ดัชนี GFI เป็นดัชนีที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์จากค่าไค-สแควร์ในการเปรียบเทียบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลสองโมเดล หลักการพัฒนาดัชนี GFI คือ การนำค่าไค-สแควร์มาพิจารณาค่าไค-สแควร์มีค่าสูงเมื่อเทียบกับองศาอิสระ นักวิจัยปรับโมเดลใหม่แล้ววิเคราะห์ข้อมูลอีกครั้งหนึ่ง ค่าไค-สแควร์ที่ได้ใหม่นี้ถ้ามีค่าลดลงมากกว่าค่าแรก แสดงว่าโมเดลใหม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีขึ้น ดัชนี GFI เป็นอัตราส่วนของผลต่างระหว่างฟังก์ชันความกลมกลืนจากโมเดลก่อนปรับและหลังปรับโมเดล กับฟังก์ชันความกลมกลืนก่อนปรับโมเดล

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ดัชนี GFI จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 และเป็นค่าที่ไม่ขึ้นกับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง แต่ลักษณะการแจกแจงขึ้นอยู่กับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดัชนี GFI ที่เข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) เมื่อนำดัชนี GFI มาปรับแก้ โดยคำนึงถึงขนาดขององศาอิสระ (df) ซึ่งรวมทั้งจำนวนตัวแปรและขนาดกลุ่มตัวอย่าง ค่าดัชนี AGFI นี้มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับดัชนี GFI

4) ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (Root Mean Squared Residual: RMR) เป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลสองโมเดล เฉพาะกรณีที่เป็นการเปรียบเทียบโดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน ในขณะที่ดัชนี GFI และ AGFI สามารถใช้เปรียบเทียบได้ทั้งกรณีข้อมูลชุดเดียวกันและข้อมูลต่างชุดกัน ดัชนี RMR บอกขนาดของส่วนที่เหลือโดยเฉลี่ยจากการเปรียบเทียบระดับความกลมกลืนของโมเดลสองโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และจะใช้ได้ดีต่อเมื่อตัวแปรภายนอกและตัวแปรสังเกตได้เป็นตัวแปรมาตรฐาน (Standardized Variable) เพราะค่าของดัชนีแปลความหมายสัมพันธ์กับขนาดของความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปร ค่าของดัชนี RMR ยิ่งเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4. การวิเคราะห์เศษเหลือหรือความคลาดเคลื่อน (Analysis of Residuals) ในการใช้โปรแกรมลิสเรลนักวิจัยควรวิเคราะห์เศษเหลือควบคู่กันไปกับดัชนีตัวอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้ว ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความคลาดเคลื่อนมีหลายแบบแต่ละแบบใช้ประโยชน์ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดังนี้

1) เมทริกซ์เศษเหลือหรือความคลาดเคลื่อนในการเทียบความกลมกลืน (Fitted Residuals Matrix) หมายถึง เมทริกซ์ที่เป็นผลต่างระหว่างเมทริกซ์ S กับ Sigma โปรแกรมลิสเรลจะให้ค่าความคลาดเคลื่อนทั้งในรูปคะแนนดิบ และคะแนนมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนในรูปคะแนนมาตรฐาน คือ ผลหารระหว่างความคลาดเคลื่อนกับค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนนั้น ถ้าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูล ค่าความคลาดเคลื่อนในรูปคะแนนมาตรฐานไม่ควรมีค่าเกิน 2.00 ถ้ายังมีค่าเกิน 2.00 ต้องปรับโมเดล นอกจากจะให้ค่าความคลาดเคลื่อนแล้วโปรแกรมลิสเรลให้แผนภาพต้น-ใบ (Stem-and-Leaf Plot) ของความคลาดเคลื่อนด้วย

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

2) คิวพล็อต (Q-Plot) เป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนกับค่าควอนไทล์ปกติ (Normal Quantiles) ถ้าได้เส้นกราฟมีความชันมากกว่าเส้นทแยงมุมอันเป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

5. ดัชนีดัดแปรโมเดล (Model Modification Indices) ดัชนีตัวนี้เป็นประโยชน์มากในการปรับโมเดล ดัชนีดัดแปรโมเดลเป็นค่าสถิติเฉพาะสำหรับพารามิเตอร์แต่ละตัวมีค่าเท่ากับค่าไค-สแควร์ที่จะลดลง เมื่อกำหนดให้พารามิเตอร์ตัวนั้นเป็นพารามิเตอร์อิสระ หรือมีการผ่อนคลายข้อกำหนดเงื่อนไขบังคับของพารามิเตอร์นั้น ข้อมูลที่ได้นี้เป็นประโยชน์มากสำหรับนักวิจัยในการตัดสินใจปรับโมเดลลิสเรลให้ดีขึ้น

เทคนิคการวิเคราะห์ CFA มีจุดเด่นเหนือกว่าเทคนิค EFA รวม 5 ประการ คือ ประการแรกเทคนิค CFA มีการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้น และข้อตกลงเบื้องต้นสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากกว่าเทคนิค EFA ประการที่สองเทคนิค CFA เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีพื้นฐานทฤษฎีรองรับการวิเคราะห์ และผลการวิเคราะห์ตีความหมายได้ง่ายกว่าเทคนิค EFA ประการที่สามเทคนิค CFA มีกระบวนการตรวจสอบความตรงของโมเดลที่ชัดเจน ประการที่สี่ผลการวิเคราะห์ข้อมูลให้ค่าประมาณพารามิเตอร์รวมทั้งผลการทดสอบนัยสำคัญของพารามิเตอร์ และประการสุดท้าย จากจุดเด่นทั้งหมดทำให้เทคนิค CFA ถูกใช้เป็นเครื่องมือสำหรับนักวัดผลในการศึกษาคุณภาพของแบบวัดได้เป็นอย่างดี

อย่างไรก็ดีเทคนิค CFA ก็เหมือนกับเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั่วไปที่มีข้อจำกัดบ้าง ลอง (Long, 1983, pp. 61-62) สรุปว่าจุดด้อยของเทคนิค CFA มี 3 ประการ คือ ประการแรกการประมาณค่าพารามิเตอร์ใช้กระบวนการคำนวณทวนซ้ำ และเมื่อได้ผลการวิเคราะห์ว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าน้อยที่สุด อาจยังมีปัญหาว่ามีฟังก์ชันความกลมกลืนเป็นแบบอื่นได้อีก ประการที่สองค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดล CFA อาจอยู่นอกพิสัยที่ควรจะเป็นค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้อาจมีค่ามากกว่าหนึ่งและความแปรปรวนมีค่าติดลบ ปัญหาเหล่านี้อาจเกิดเนื่องจากการกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดลไม่ถูกต้อง การแจกแจงของตัวแปรสังเกตได้ไม่เป็นแบบปกติ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเล็กเกินไป และโมเดลเกือบจะระบุไม่ได้พอดี ประการสุดท้ายคือการวิเคราะห์ค่อนข้างซับซ้อนและใช้เวลาในการวิเคราะห์ค่อนข้างนาน สำหรับจุดอ่อนประการสุดท้ายนี้ โปรแกรมลิสเรลได้พัฒนาการกำหนดค่าเริ่มต้นของพารามิเตอร์ซึ่งช่วยให้ประหยัดเวลาการคำนวณของคอมพิวเตอร์ไปได้มาก

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University