

มิติต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัด

อาจารย์ วินิตา แก้วเกื้อ

เมื่อกล่าวถึงเรื่องการวัดและประเมินผลในการทำวิจัยแล้ว เครื่องมือที่สามารถนำมาใช้ในการวัดและประเมินผลในการทำวิจัยได้นั้นมีหลายประเภทด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นแบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และเครื่องมืออื่นๆ ตามแต่ลักษณะการวิจัยหรือเรื่องที่ทำการศึกษา นอกจากนี้ยังมีการนำแบบวัดลักษณะต่างๆ ทางจิตวิทยาใช้ในการวิจัยด้วย เพื่อวัดในสิ่งที่เราไม่สามารถวัดได้โดยตรง ซึ่งแบบวัดต่างๆนั้นจะต้องมีคุณสมบัติ หลายข้อด้วยกันจึงจะถือเป็นแบบวัดที่ดี ในการสร้างหรือพัฒนาแบบวัดเพื่อนำมาใช้วัดในสิ่งที่เราไม่สามารถสังเกต ได้โดยตรง เช่น การวัดความรู้สึก การวัดบุคลิกภาพ การวัดความรู้ความสามารถ เป็นต้น เนื่องจากสิ่งเหล่านี้เป็น คุณลักษณะภายใน (talent traits) ที่ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง(อุทุมพร จามรมาน, 2537; สุชีรา ภัทรา ยุตวรรณ, 2545) ซึ่งการสร้างแบบวัดทางจิตวิทยานั้น เป็นการวัดตัวอย่างพฤติกรรมที่สื่อถึงคุณลักษณะภายในที่มี อยู่ภายในตัวบุคคล การสร้างหรือพัฒนาแบบวัดขึ้นมานั้นก่อนที่จะนำมาใช้จึงต้องมีการนำแบบวัดไปตรวจสอบ คุณภาพของแบบวัดก่อน โดยพิจารณาจากคุณสมบัติของแบบวัดนั้นๆว่ามีลักษณะการวัดแบบใด และต้องมี คุณสมบัติของแบบวัดเป็นอย่างไร แต่ในที่นี้จะกล่าวถึงคำที่เกี่ยวข้อง 3 คำ คือคำว่าจิตมิติ เอกมิติและพหุมิติ ที่หลายคนอาจจะยังสับสนในการนำมาใช้เพื่ออธิบายถึงคุณลักษณะของแบบวัดที่สร้างหรือพัฒนาว่าควรนำ คำใดมาใช้ในการอธิบาย ผู้เขียนจึงได้นำรายละเอียดของคำว่าจิตมิติ เอกมิติและพหุมิติซึ่งเป็นคำที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดมาอธิบายให้เข้าใจกัน เพื่อจะได้เป็นประโยชน์ในการทำความเข้าใจในการศึกษาเนื้อหาด้านการวัดและประเมินผล สำหรับผู้อ่านที่สนใจในด้านนี้ต่อไป โดยบทความนี้จะนำเสนอสาระสำคัญเกี่ยวกับความหมายของ คำว่าจิตมิติ เอกมิติและพหุมิติ การตรวจสอบคุณสมบัติของจิตมิติ เอกมิติและพหุมิติ และบทส่งท้าย

ความหมายและวิธีการตรวจสอบคำว่าจิตมิติ เอกมิติและพหุมิติ

ส่วนนี้จะนำเสนอความหมายของคำว่าจิตมิติ เอกมิติและพหุมิติ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ความหมายของคำว่าจิตมิติ เอกมิติและพหุมิติ

ความหมายของจิตมิติ	ความหมายของเอกมิติ	ความหมายของพหุมิติ
เนื่องจากไม่มีผู้กล่าวถึง ความหมายของจิตมิติไว้อย่างชัดเจน ในที่นี้จึงกล่าวถึงคุณสมบัติของจิตมิติ คุณสมบัติทางจิตมิติ หมายถึง คุณสมบัติของการเป็น เครื่องมือวัดที่ดีในเชิงจิตวิทยาของ แบบวัดทางจิตวิทยา (Psychometric test) ถูกกำหนด และควบคุมคุณภาพด้วยหลักมาตรฐานสากล (APA- American Psychological Association) (MissConsult, 2011 อ้างถึงใน กรรณชลิกา ชัยสุวรรณ, 2555) ซึ่งแบบวัดทางจิตวิทยาต้องผ่านการ ทดสอบด้านต่อไปนี้ คือ ความเที่ยง (reliability) ความตรง (validity) ความยากและอำนาจจำแนก (difficulty and discrimination) ความเป็นไปได้ในการใช้เครื่องมือ (feasibility หรือ Practicality) ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของเครื่องมือ (responsiveness) ความเป็นปรนัย (objectivity) ความไม่ลำเอียงของข้อคำถาม (unbiased Item) ความมีประสิทธิภาพ (efficiency) ความเป็นมิติเดียว หรือเอกมิติ (unidimensionality)	ในที่นี้จะกล่าวถึงความหมายของความเป็นเอกมิติ (unidimensionality) หมายถึง การที่มาตรวัดวัดคุณลักษณะรวมเพียงลักษณะเดียว หรือกล่าวได้ว่า ข้อคำถามทั้งหมดในแบบวัดนั้นๆ เป็นเนื้อหาเดียวกัน แต่ในทางปฏิบัติไม่มีเครื่องมือหรือมาตรวัดที่สามารถวัดเพียงคุณลักษณะเดียว นักวัดผลจึงพยายามใช้ความเป็นมิติในลักษณะที่ผ่อนคลายลง ในที่นี้แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) มิติที่เด่นเพียงมิติเดียว (dominant dimension) Lord and Novick(1968 อ้างถึงใน สุวิมล ติรกานนท์,2550) กล่าวว่า ไม่มีแบบสอบชุดใดที่จะมีคุณสมบัติเป็นเอกมิติอย่างสมบูรณ์ ลักษณะที่เป็นไปได้มากที่สุด คือ การพิจารณามิติที่เด่นเพียงมิติเดียว 2) เอกมิติสำคัญ (essential unidimension) Stout (1987 อ้างถึงใน สุวิมล ติรกานนท์, 2550) ได้เสนอให้ใช้แบบสอบวัดคุณลักษณะที่ต้องการวัดเป็นส่วนใหญ่ และอาจมีคุณลักษณะอื่นที่เกี่ยวข้องซึ่งหลีกเลี่ยงไม่ได้เพียงบางข้อ	ในที่นี้จะกล่าวถึงความหมายของความเป็นพหุมิติ (multidimensionality) หมายถึง การวัดที่ระบุมิติต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งของบุคคล หรือเป็นการวัดคุณลักษณะมากกว่าหนึ่งคุณลักษณะที่มีผลต่อการตัดสินใจตอบสนองต่อสิ่งเร้าของบุคคล (นิอร ไชยพรพัฒนา,2554)

เมื่อพิจารณาจากความหมายของทั้งสามคำแล้ว จะเห็นได้ว่า ทั้งสามคำเกี่ยวข้องกับการวัดเหมือนกัน แต่คำว่าจิตมิติเป็นคุณสมบัติของการเป็นเครื่องมือวัดที่ดีในเชิงจิตวิทยาของแบบวัดทางจิตวิทยา ส่วนคำว่า เอกมิติ เป็นลักษณะของมาตรวัดที่วัดคุณลักษณะรวมเพียงลักษณะเดียวและคำว่าพหุมิติเป็นเป็นการวัดคุณลักษณะ มากกว่าหนึ่งคุณลักษณะที่มีผลต่อการตัดสินใจตอบสนองต่อสิ่งเร้าของบุคคลซึ่งทั้ง สามคำนี้จะมีวิธีการตรวจสอบ คุณสมบัติอย่างไร เราจะมาเปรียบเทียบกัน ดังตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 วิธีการตรวจสอบคุณสมบัติของจิตมิติ เอกมิติและพหุมิติ

วิธีการตรวจสอบคุณสมบัติของ จิตมิติ	วิธีการตรวจสอบความเป็น เอกมิติ	วิธีการตรวจสอบความเป็น พหุมิติ
ความเที่ยง (reliability) สามารถตรวจสอบได้ 3 ประเภท คือ ความเที่ยงแบบการสอบซ้ำ (test-retest reliability) ความเที่ยงแบบใช้แบบสอบ สมมูล (equivalent-forms reliability) ความเที่ยงแบบความ สอดคล้องภายใน (internal consistency) ความตรง (validity) สามารถ ตรวจสอบได้ 3 ประเภท คือ ความ ตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ความตรงตามเกณฑ์ สัมพันธ์ (criterion-related validity) แบ่งได้ออกเป็น 2 ประเภท คือ ความตรงเชิงทำนาย (predictive validity) และความ ตรงตามสภาพ (concurrent validity)	เนื่องจากความเป็นเอกมิติ มี 2 ลักษณะ จึงใช้วิธีการตรวจสอบ แบ่งตามลักษณะ ดังนี้ มิติที่เด่น เพียงมิติเดียว (dominant dimension) ตรวจสอบได้โดย การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) เอกมิติสำคัญ (essential unidimension) ตรวจสอบได้โดย การใช้สถิติ ทดสอบไค-สแควร์	การตรวจสอบความเป็นพหุมิติจะ สามารถทำได้โดยวิธีการต่างๆ ดังนี้ (นอร์ ไชยพรพัฒนา, 2554) การวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) เป็นวิธีการ ตั้งเดิมที่ใช้กับ แบบทดสอบ ความสามารถและ แบบทดสอบ ผลสัมฤทธิ์ มีข้อดกกล ที่เข้มงวด เกี่ยวกับความสัมพันธ์ในเชิงเส้นตรง และความแปรปรวนที่เป็นเอกพันธ์ การวิเคราะห์พหุมิติ (multidimensional scaling) เป็นวิธีการที่ลด ความเข้มงวดของ ข้อดกกลที่ใช้ใน การวิเคราะห์ องค์ประกอบ แผนที่ความชอบ (preference mapping) และมาตรวัดความ แตกต่างระหว่างบุคคล (individual differences scaling) พัฒนามาจากการ วิเคราะห์องค์ประกอบ และการ วิเคราะห์พหุมิติที่แสดงให้เห็นถึง ความแตกต่างของแต่ละบุคคลที่มี ต่อสิ่งเร้าชนิดเดียวกัน

ตารางที่ 2 (ต่อ)

วิธีการตรวจสอบคุณสมบัติของ จิตมิติ	วิธีการตรวจสอบความเป็น เอกมิติ	วิธีการตรวจสอบ ความเป็นพหุมิติ
ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) แบ่งความ ตรงออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ความตรงลู่เข้า (convergent validity) หรือ ความตรงทางด้าน ความเหมือน และความตรงลู่ออก (discriminant validity) หรือ ความตรงด้านความแตกต่าง การตรวจสอบความตรงเชิง โครงสร้างสามารถทำได้หลายวิธี แต่มีวิธีที่นิยมใช้กัน ได้แก่ วิธี ตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญ วิธีการ ตรวจสอบสอดคล้องภายใน วิธี known group technique วิธี วิเคราะห์เมทริกซ์พหุลักษณะ- พหุวิธี และวิธีการวิเคราะห์ องค์ประกอบ (factor analysis) ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ การ วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) และการวิเคราะห์องค์ประกอบ เชิงยืนยัน	-	-

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่า แม้ทั้งสามวิธีจะมีวิธีการตรวจสอบคุณสมบัติของจิตมิตติ เอกมิตติและพหุมิตติ มีความเหมือนกัน คือ วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ แต่ในส่วนของรายละเอียดการวิเคราะห์นั้นก็ยังมีส่วนที่แตกต่างกัน คือ การวิเคราะห์พหุมิตตินั้น จะเป็นวิธีการที่ลดความเข้มงวดของข้อตกลงที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ แต่วิธีการตรวจสอบคุณสมบัติของจิตมิตติมีข้อตกลงที่เข้มงวดของข้อตกลงที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ซึ่งผู้สนใจ ควรจะได้ศึกษาเพิ่มเติมในรายละเอียดของการนำความเป็นจิตมิตติและพหุมิตติมาใช้ให้เหมาะสมกับเรื่องที่จะทำการศึกษาต่อไป

บทส่งท้าย

ในการสร้างแบบวัดเพื่อนำมาใช้ในการวัดและประเมินผล หากพิจารณาจากความหมายของคำว่าจิตมิตติ เอกมิตติ และพหุมิตติแล้ว แบบวัดส่วนใหญ่จำเป็นต้องมีลักษณะของจิตมิตติ โดยเฉพาะการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้านความตรง ความเที่ยง ส่วนความยาก หากเป็นแบบวัดทางจิตวิทยา อาจไม่มีความจำเป็นจะต้องมีการทดสอบในส่วนนี้ เว้นแต่ว่าเป็นการสร้างแบบวัดที่เป็นแบบทดสอบ ดังนั้นแบบวัดที่สร้างอาจจะไม่จำเป็นจะต้องมีครบทั้ง 9 ด้านตามที่กล่าวมา แต่ให้พิจารณาจากลักษณะของแบบวัดนั้นๆ ว่าเป็นแบบวัดในด้านใด และควรมีคุณสมบัติใด หากเป็นแบบวัดด้านการคิด ให้พิจารณาจากทฤษฎีที่นำมาใช้การสร้างแบบวัดว่าเป็นลักษณะใด หากเป็นการวัดลักษณะเด่นเพียงลักษณะเดียว หรือแบบวัดนั้นมีการวัดคุณลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่ต้องการเป็นส่วนใหญ่ แบบวัดนั้นจำเป็นต้องมีความเป็นเอกมิตติ เพิ่มเติมจากคุณสมบัติทางจิตมิตติ แต่หากการวัดในแบบวัดนั้นมีมากกว่าหนึ่งคุณลักษณะนอกจากจะต้องมีคุณสมบัติทางจิตมิตติแล้ว ก็ต้องมีความเป็นพหุมิตติเพิ่มขึ้นด้วย

บรรณานุกรม

- กรรมชลิลา ชัยสุวรรณ.(2555). การเปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติระหว่างแบบวัดฉบับสั้นที่พัฒนาจากวิธีที่ต่างกัน: การศึกษาแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิอร ไชยพรพัฒนา.(2554). การพัฒนามาตรวัดแบบการคิดพหุมิตติตามทฤษฎีจิตในการปกครองตนเองสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชีรา ภัทรายุควรรตน์.(2545). คู่มือการวัดทางจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เมดิคัลมีเดีย.
- อุทุมพร จามรมาน. (2537). ทฤษฎีการวัดทางจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร: ฟันนี่พับบลิชซิง.