



บทความวิชาการ

การลดจำนวนข้อในแบบวัดโดยให้มีผลต่อผลการวัดน้อยที่สุด

วิเชียร เกตุสิงห์*

ที่ปรึกษาสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ด้านวัดผลสถิติการศึกษา และอาจารย์พิเศษคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
และคณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้มีพันธบัตรประชาชน โทรศัพท์ 08 1634 9932 อีเมล: wkswichien@gmail.com

DOI: 10.14416/j.bid.2021.02.007

รับเมื่อ 2 ตุลาคม 2563 ตอบรับเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2564 เผยแพร่ออนไลน์ 5 มีนาคม 2564

© 2021 King Mongkut's University of Technology North Bangkok. All Rights Reserved.

บทคัดย่อ

การสร้างข้อคำถามในแบบสอบถามในการวิจัยเชิงปริมาณ มักจะมีคำถามว่าควรมีจำนวนข้อคำถามเท่าไรจึงจะเพียงพอสำหรับการตอบคำถามวิจัยและครอบคลุมบริบทของปัญหาที่จะนำมาสู่การแก้ไขได้ ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายในการทำวิจัยเป็นอันดับแรก แต่ก็พบว่า การมีข้อคำถามที่มีจำนวนมากในแบบสอบถามอาจทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามเกิดความสับสนและเหนื่อยล้าในการตอบซึ่งนำไปสู่การตอบแบบสอบถามอย่างไม่ได้ใช้วิจารณญาณในทุกข้อคำถามซึ่งส่งผลกระทบต่อความคลาดเคลื่อนในการนำไปวิเคราะห์ข้อมูล วัตถุประสงค์ของบทความนี้ คือ 1) เพื่อแสดงผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม เมื่อข้อคำถามถูกลดจำนวนลง 2) วิธีการเลือกตัดข้อคำถามด้วยการใช้ค่าอำนาจจำแนก ซึ่งเป็นผลจากการวิเคราะห์ของนักวิจัยที่พบแนวทางในการป้องกันปัญหาดังกล่าว และรักษาไว้ซึ่งประสิทธิภาพของการวัดผล

คำสำคัญ: วิจัยเชิงปริมาณ แบบสอบถาม ค่าอำนาจจำแนก



Academic Article

Minimizing the Number of Clauses in Surveys while Maintaining the Least Impact on the Measurement Results

Wichien Ketsingha*

Advisor to the Secretariat of the Council of Education Measurement and Educational Statistics; a special lecturer at the Faculty of Industrial Education and the Faculty of Business and Industry Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author, Tel. 08 1634 9932, E-mail: wkswichien@gmail.com

DOI: 10.14416/j.bid.2021.02.007

Received 2 October 2020; Accepted 10 February 2021; Published online: 5 March 2021

© 2021 King Mongkut's University of Technology North Bangkok. All Rights Reserved.

Abstract

To create quantitative survey questions for quantitative research, there are questions of how many survey questions are required to be sufficient to answer the research questions while covering problem contexts and can lead to breakthrough solutions. This issue becomes the main objective research undertakings. However, excessive number of questions can bring about negative moods, confusion and fatigue among survey participants, leading to indiscriminate responses and discrepancies that affect data analysis. The purposes of this article are 1) to display the results of the query sentiment analysis when the number of questions has been reduced, and 2) to suggest the way to make opt-out decision using a classification power value. The attempt emerges from statistical analysis of researchers whose recommendations are provided to address the issues and to retain the efficiency of the measurement.

Keywords: Quantitative Research, Questionnaire, Discrimination Power

Please cite this article as: Ketsingha, W. (2021). Reducing The Number of Clauses in The Measure with The Least Impact on The Measurement Results. *Journal of business and Industrial Development*, 1(1), 64-69.

1. บทนำ

ปัญหาประการหนึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามก็คือ ถ้าแบบสอบถามมีจำนวนข้อมาก ผู้ตอบแบบสอบถามอาจเกิดความเบื่อหน่ายในการตอบและส่งผลให้ตอบแบบสอบถามอย่างไม่ตั้งใจ ซึ่งไม่เป็นไปตามเจตนาของผู้ใช้ข้อมูลนั้นที่ต้องการข้อมูลที่เป็นจริง เมื่อนำข้อมูลนั้นไปวิเคราะห์และแปลความหมายผลที่ได้ก็จะไม่ตรงกับความเป็นจริง ถ้าเป็นงานวิจัยก็จะเรียกว่าผลการวิจัยนั้นมีความตรงภายใน (Internal validity) น้อยหรือต่ำซึ่งจะส่งผลถึงความตรงภายนอก (External validity) ด้วยกล่าวคือ การนำไปอ้างอิงในวงกว้างก็จะไม่ถูกต้องตามไปด้วย [1] ดังนั้น สิ่งสำคัญที่สุดในการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ก็คือจะอย่างไรที่จะทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบอย่างจริงจัง เต็มใจ และตรงกับความเป็นจริง

ตามทฤษฎีของการวัดหรือการวัดผล (Theory of measurement) ที่เกี่ยวกับค่าความเชื่อมั่นหรือความเที่ยงของแบบวัด (Reliability) กล่าวว่า ความยาวของแบบวัดมีผลต่อค่าความเชื่อมั่นหรือค่าความเที่ยงของแบบวัดนั้น [2], [3] นั่นคือ แบบวัดที่มีจำนวนข้อมากจะมีค่าความเชื่อมั่นหรือความเที่ยงสูงกว่าแบบวัดที่มีจำนวนข้อที่น้อยกว่า (ถ้าข้อคำถามในแบบวัดดังกล่าวมีคุณภาพใกล้เคียงกัน) [4] อีกประการหนึ่งก็คือ ถ้าข้อคำถามในแบบวัดมีอำนาจจำแนก (Discrimination) สูงก็จะทำให้แบบวัดมีค่าความเชื่อมั่นหรือความเที่ยงสูงด้วย [5] เมื่อนำหลักการทั้งสองมาใช้ในการสร้างแบบวัดให้มีคุณภาพสูง ไม่ว่าจะเป็นแบบทดสอบหรือแบบสอบถามก็ตาม จึงเป็นที่มาของการใช้แบบวัดที่ข้อคำถามจำนวนมาก ๆ และต้องการให้แบบวัดมีอำนาจจำแนกสูงด้วย ในกรณีของจำนวนข้อถ้ามีมากเกินไปก็จะเกิดปัญหาดังที่ได้กล่าวไว้ในตอนต้น

คณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ได้สร้างแบบวัดคุณลักษณะผู้บริหาร ภาวะผู้นำ และการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารมหาวิทยาลัย รวมทั้งแบบวัดความพึงพอใจของบุคลากรและนักศึกษาที่มีต่อการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย ซึ่งกำหนด ให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยเป็นผู้ตอบ ซึ่งต้องตอบแบบวัดหรือแบบสอบถามเป็นจำนวนมาก ทั้งการประเมินคุณลักษณะภาวะผู้นำ และการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหาร (อธิการบดี คณบดี ผู้อำนวยการสำนัก/สถาบัน/ศูนย์) และ ยังต้องตอบแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยอีกด้วย รวมกันแล้วบุคลากรแต่ละคนจะต้องตอบแบบสอบถามมากกว่า 150 ข้อ

เพื่อลดจำนวนข้อของแบบสอบถามที่ใช้ในการประเมินการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล ซึ่งใช้ข้อคำถามแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวนข้อเดิม 31 ข้อ ให้เหลือน้อยลง โดยให้มีผลกระทบกับคุณภาพของแบบวัดหรือแบบสอบถามน้อยที่สุด โดยใช้วิธีเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงสุดและข้อที่น้อยลงตามลำดับ แยกเป็น 3 ชุด คือ ใช้จำนวนข้อ 25 ข้อ 20 ข้อ และ 15 ข้อตามลำดับ แล้ววิเคราะห์พิจารณาการเปลี่ยนแปลงของค่าความเชื่อมั่นหรือความเที่ยง เทียบกับการใช้ข้อคำถามทั้งหมด 31 ข้อ รวมทั้งพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนแต่ละชุด กับ ค่าเฉลี่ยของคะแนนจาก 31 ข้อ [6] การวิเคราะห์ดังกล่าวใช้ข้อมูลจริงจากการประเมินผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย ในปี 2558 2559 และ 2560 (ซึ่งทั้งสามปีดังกล่าวใช้แบบวัดฉบับเดียวกัน) ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ผลจากการวัดการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล โดยใช้ข้อคำถามที่มีอำนาจจำแนกสูงสุดจำนวน 15 ข้อ 20 ข้อ และ 25 ข้อ เปรียบเทียบกับการใช้ข้อคำถามทั้งหมด 31 ข้อ โดยใช้ข้อมูลในปี 2558-2560

ปี	จำนวนข้อคำถาม	ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย*	ค่าเฉลี่ย	ค่าความเบี่ยงเบนฯ	ค่าความเชื่อมั่น**	ความสัมพันธ์กับชุด 31 ข้อ
2558 (ผู้ตอบ 475 คน)	15 ข้อ	0.86	3.75	0.91	.979	.993
	20 ข้อ	0.86	3.76	0.90	.983	.996
	25 ข้อ	0.85	3.76	0.90	.986	.986
	31 ข้อ	0.84	3.77	0.88	.987	1.000
2559 (ผู้ตอบ 539 คน)	15 ข้อ	0.86	3.89	0.81	.977	.988
	20 ข้อ	0.86	3.90	0.82	.966	.994
	25 ข้อ	0.85	3.91	0.83	.997	.997
	31 ข้อ	0.84	3.91	0.83	.980	1.000
2560 (ผู้ตอบ 619 คน)	15 ข้อ	0.86	4.07	0.81	.980	.995
	20 ข้อ	0.85	4.07	0.80	.984	.997
	25 ข้อ	0.85	4.07	0.80	.987	.998
	31 ข้อ	0.84	4.14	0.79	.989	1.000

* ค่าอำนาจจำแนกที่นำมาเฉลี่ย ใช้ค่า Item-Total Correlation

** ค่าความเชื่อมั่น ใช้ค่า สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha coefficient)

จากตารางที่ 1 พบว่า การเลือกใช้ข้อคำถามที่มีอำนาจจำแนก จำนวน 15 ข้อ 20 ข้อ และ 25 ข้อ ได้ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติต่าง ๆ คือ ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของข้อคำถาม ค่าเฉลี่ยของคะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดในแต่ละปี และค่าความเชื่อมั่นหรือค่าความเที่ยงของแบบสอบถามจากการทดสอบแต่ละปี ไม่แตกต่างกัน ซึ่งแต่ละค่ามีความเชื่อมั่นในระดับสูง [7], [8] จากการใช้ข้อคำถามทั้งหมด 31 ข้อ รวมทั้งการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดจากการใช้ข้อคำถามตั้งแต่ 15 ข้อ จนถึง 25 ข้อ กับผลการวัดที่ได้จากการใช้ข้อคำถามทั้งหมด 31 ข้อ ก็พบว่า มีความสัมพันธ์กันสูงมากเกือบจะเป็นความสัมพันธ์ที่สมบูรณ์ (ค่าสหสัมพันธ์ใกล้ 1.00) [9] จึงสรุปได้ว่าในการวัดการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารนั้น สามารถใช้แบบสอบถามที่มีข้อคำถามที่มีอำนาจจำแนกสูงสุดเพียง 15 ข้อ ขึ้นไป ก็จะได้ผลการวัดไม่ต่างกับการใช้ข้อคำถามทั้งหมด

อย่างไรก็ตาม การเลือกใช้ข้อคำถามที่มีอำนาจจำแนกสูงสุดจำนวนหนึ่งนั้น แม้ผลการวิเคราะห์ตามตารางที่ 1 จะเห็นว่าสามารถใช้แทนการใช้ข้อคำถามทั้งหมดได้แต่ถ้าพิจารณาในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของแบบวัดการตัดข้อคำถามบางข้อออกไปนั้น อาจทำให้ความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดนั้นลดลงได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวัดที่มีนิยามในการวัดชัดเจน ดังนั้น การตัดข้อคำถามออกจึงควรพิจารณาถึงเนื้อหาของข้อคำถามที่ถูกตัดออกไปด้วย สำหรับกรณีตัวอย่างที่น่าเสนอผลการวิเคราะห์ตามตารางที่ 1 ไปแล้วนั้น ในกระบวนการสร้างและพัฒนาแบบสอบถามฉบับนี้ เริ่มจากการนิยามคำว่า “การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล” ซึ่งเลือกใช้หลักธรรมาภิบาล 10 ประการ คือ 1) หลักประสิทธิผล 2) หลักประสิทธิภาพ 3) หลักการตอบสนอง 4) หลักการรับผิดชอบ 5) หลักความโปร่งใส 6) หลักการมีส่วนร่วม 7) หลักการกระจายอำนาจ 8) หลักนิติธรรม 9) หลักความเสมอภาค และ 10) หลักฉันทามติ โดยพยายามใช้ข้อคำถามที่เชื่อว่า สามารถใช้เป็นตัวแทนในการวัดการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลแต่ละด้านได้ตรงตามนิยามของแต่ละด้าน ด้านละ 2-4 ข้อคำถาม ในที่สุดคณะกรรมการฯ พิจารณาเห็นชอบให้เลือกใช้ทั้งหมด 31 ข้อ และได้นำไปใช้ในการประเมินการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารมหาวิทยาลัยมาตั้งแต่ปี 2556 จนถึงปี 2560

ในการเลือกใช้หรือเลือกตัดข้อคำถาม โดยการให้ความสำคัญกับความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล ใช้วิธีเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงสุดเป็นรายด้าน โดยเลือกด้านละ 2 ข้อ แทนที่จะเลือกโดยไม่พิจารณาเนื้อหาของข้อคำถามตามตารางที่ 1 ซึ่งจะทำให้แบบสอบถามใหม่มีเนื้อหาครบ 10 ด้าน รวม 20 ข้อ แล้ววิเคราะห์เปรียบเทียบกับการใช้ข้อคำถาม 20 ข้อแบบที่ไม่พิจารณาเนื้อหา และการใช้ข้อคำถามทั้งหมด 31 ข้อ ดังนี้

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลการวัดที่ได้จากการเลือกข้อ คำถาม 20 ข้อสองแบบและใช้ทั้งหมด 31 ข้อ

ปี	จำนวนข้อคำถาม	ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าความเบี่ยงเบนฯ	ค่าความเชื่อมั่น	ความสัมพันธ์กับรวม 31 ข้อ
2558 (ผู้ตอบ 475 คน)	20 ข้อ (1)	0.86	3.76	0.90	.983	.996
	20 ข้อ (2)	0.85	3.78	0.89	.982	.997
	31 ข้อ	0.84	3.77	0.88	.987	1.000
2559 (ผู้ตอบ 539 คน)	20 ข้อ (1)	0.86	3.90	0.82	.966	.994
	20 ข้อ (2)	0.85	3.91	0.82	.982	.997
	31 ข้อ	0.84	3.91	0.83	.980	1.000
2560 (ผู้ตอบ 619 คน)	20 ข้อ (1)	0.85	4.07	0.80	.984	.997
	20 ข้อ (2)	0.84	4.09	0.76	.981	.997
	31 ข้อ	0.84	4.14	0.79	.989	1.000

20 ข้อ (1) คือ เลือกแบบไม่พิจารณาเนื้อหา

20 ข้อ (2) คือ เลือกตามเนื้อหาด้านละ 2 ข้อ

จากตารางที่ 2 พบว่า การเลือกข้อคำถามตามเนื้อหาของหลักธรรมาภิบาล 10 ด้าน ด้านละ 2 ข้อ กับการเลือกโดยไม่พิจารณาเนื้อหา 20 ข้อ ให้ผลไม่ต่างกันในด้านของค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย ค่าความเชื่อมั่น และความสัมพันธ์กับคะแนนจากฉบับเต็ม 31 ข้อ รวมทั้งค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้จากผู้ตอบแบบสอบถามรวมในแต่ละปี (แต่การเลือกแบบที่ 2 จะมีความตรงเชิงเนื้อหาสูงกว่าวิธีที่ 1)

จากผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบตามตารางที่ 1 และตารางที่ 2 สรุปได้ว่า ถ้าต้องการลดจำนวนข้อในแบบวัดการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลให้เหลือน้อยลง ควรใช้วิธีการเลือกแบบที่ 2 คือเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงสุดมาด้านละ 2 ข้อ เพื่อนำไปใช้ในการประเมินการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลในอนาคตต่อไป

วิธีการลดจำนวนข้อในแบบวัด ตามวิธีที่กล่าวข้างต้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับแบบวัดที่มีจำนวนข้อมาก ๆ โดยเฉพาะแบบวัดที่ให้คะแนนแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) เพื่อเป็นการลดเวลาในการตอบของผู้ตอบแบบสอบถาม และ ลดค่าใช้จ่ายในการจัดทำแบบสอบถาม โดยที่ไม่มีผลกระทบต่อผลการวัดโดยรวมหรือมีน้อยมาก ซึ่งยังคงรักษาประสิทธิภาพของการวัดได้อีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

- [1] สุวิมล ติรกันันท์. (2555). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ : แนวทางสู่การปฏิบัติ*. (พิมพ์ครั้งที่ 10). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [2] Crocker, L., and Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. New York: Holt, Rinehart and Winston.



- [3] Allen, M.J., & Yen, W. M. (2002). *Introduction to Measurement Theory*. Long Grove, IL: Waveland Press.
- [4] สุวิมล ตีรกันันท์. (2551). *การสร้างเครื่องมือวัดตัวแปรในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ : แนวทางสู่การปฏิบัติ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [5] Murphy, M.R., and Davidshofer, C.O. (2001). *Psychological testing: Principles and applications*. (5th ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- [6] วิเชียร เกตุสิงห์. (2538). ค่าเฉลี่ยและการแปลความหมาย. *ข่าวสารวิจัยทางการศึกษา*, 18 (3), 8 -11.
- [7] Cohen, R.J., and Swerdlik, M.E. (2005). *Psychological testing and assessment: An introduction to tests and measurement*. (6th ed.). Boston: McGraw-Hill.
- [8] Nunnally, J.C., and Bernstein, I.H. (1994). *Psychometric theory*. (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- [9] นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2552). *วิจัยและสถิติ : คำถามชวนตอบ*. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดไอคอนพริ้นติ้ง.