

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

- กิลด์ฟอร์ด, จี.พี. สถิติมูลฐานทางจิตวิทยาและการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. แปลโดย สวัสดิ์ ประทุมราช. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ส่งเสริมวิชาการ, 2526.
- ชิต นิลพานิช และโสภณ ปภาพจน์. "พัฒนาองค์การ." ใน ปัญหาและการบริหารงานฝึกอบรม. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2520.
- ชัยพร วิชชาวุธ. "บทนำสู่การวิจัยการศึกษา." ใน การวิจัยทางการศึกษา : หลักและวิธีการสำหรับนักวิจัย. หน้า 22 - 23. ไพฑูรย์ สินลารัตน์ และสำลี ทองธิว, บรรณาธิการ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- นิยม ปุระคำ. ทฤษฎีการสำรวจสถิติจากตัวอย่างและการประยุกต์. กรุงเทพมหานคร, 2527.
- ภิญโญ สาธร. การบริหารงานบุคคล. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2517.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. รายงานการวิจัยเรื่อง การสร้างแบบรายงานตนเองสำหรับक्रमัธยมศึกษาภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- วิเชียร เกตุสิงห์. หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2530.
- สมพงศ์ เกษมสิน. การบริหารงานบุคคลแบบใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2526.
- สมยศ นาวิการ. การพัฒนาองค์การและการจูงใจ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ดวงกมล, 2522.
- สุรศักดิ์ อมรัตน์ศักดิ์. ทฤษฎีทางการทดสอบ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ประชาชน จำกัด, 2530.
- อุทุมพร จามรมาน. วิธีวิเคราะห์ตัวประกอบ. ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

บทความ

โชติ เพชรชื่น. "แบบทดสอบสถานการณื." วารสารการวัดการศึกษา 2(กันยายน - ธันวาคม 2526) : 7 - 17.

เอกสารอื่น ๆ

กมล รักสวน. "ความพึงพอใจในการทำงานของอาจารย์ในวิทยาลัยครูภาคเหนือ."

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการเรื่องการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2522.

คำนึง นกแก้ว. "ความพึงพอใจในการทำงานของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 3." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

นงนุช รุ่งกลิ่น. "ปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูภาษาไทยในโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคเหนือ." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

บัญญัติ แสนทวี. "การประยุกต์รูปแบบของราศีในการออกแบบโค้งแสดงสารสนเทศของแบบสอบผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ตามระดับความสามารถของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

สมจิตร ทรัพย์อัประโมย. "การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดเจตคติด้วยคลาสสิกอลโมเดล และราศีโอมเดล." ปริญญาโทการศึกษาบัณฑิต ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531.

- อวยพร วิบูลย์กาญจน์. "การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์แบบสอบอุปมาอุปไมยด้วยคลาสสิกอลโมเดลกับราสซ์โมเดล." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- อุษณีย์ พานิชย์ไพศาลกุล. "ความพึงพอใจของครูอาจารย์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ สังกัดกรมสามัญศึกษา ที่มีต่อองค์ประกอบในการปฏิบัติงาน." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

ภาษาต่างประเทศ

หนังสือ

- Andrich, D. A Rating Formulation for Ordered Response Categories.
Measurement and Statistics Laboratory Department of Education
University of Western Australia, 1977.
- Barnard, Chester I. The Function of the Executive. Massachusetts :
Harvard University Press, 1972.
- Blum, Milton L., and Naylor, James C. Industrial Psychology.
New York : Harper and Row Publishers, 1968.
- Davis, Keith. Human Behavior at Work : Organizational Behavior.
New York : McGraw-Hill Book Co., 1981.
- Drever, James. A Dictionary of Psychology. Maryland : Penguin Book
Co., 1972.
- Ferguson, G.A. Statistical Analysis in Psychology and Education.
5th ed. Tokyo : McGraw-Hill Kogakusha. Ltd., 1981.
- Gilmer, Von Haller B., and Others. Industrial and Organizational
Psychology. New York : McGraw-Hill Book Co., 1971.

- Hambleton, R.K., and Swaminathan Hriharan. Item Response Theory Principle and Applications. Boston, Dordrecht, Lancaster : Kluwe-Nijhoff Publishing, 1985.
- Herzberg, Frederick; Mausner, Bernard; and Snyderman, Block. The Motivation to Work. New York : John Wiley, 1959.
- Lord, F.M. Applications of Item Response Theory to Pratical Testing Problems. New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1980.
- Lord, F.M., and Novick, M.R. Statistical Theories of Mental Test Scores. Massachusetts : Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1968.
- Maslow, Abraham H. Motivation and Personality. New York : Harper and Row Publishers, 1954.
- Morse, Nancy C. Satisfaction in the White Collar Job. Michigan : University of Michigan Press, 1955.
- Smith, Henry C., and Wakeley John H. Psychology of Industrial Behavior. New York : McGraw-Hill Book Co., 1972.
- Strauss, George, and Sayles, Leonard R. Personal : The Human Problems of Management. New Jersry : Englewood Cliffs, Prentice-Hill, Inc., 1980.
- Vroom, Victor H. Work and Motivation. New York : John Wiley and Sons, Inc., 1964.
- Warm, Thomas A. A Primer of Item Response Theory. Oklahoma : U.S.A. Coast Guard Institute, 1978.
- Wright, B.D., and Masters, G.N. Rating Scale Analysis. Chicago : Mesa Press, 1982.

Wright, B.D., and Stone, M.H. Best Test Design. Chicago : Mesa Press, 1979.

Yamane, Taro. Statistics - An Introductory Analysis. 2nd ed. Tokyo : John Weatherhill, Inc., 1970.

บทความ

Andrich, D. "A Rating Formulation for Ordered Response Categories," Psychometrika 43(December 1978): 561-573.

Engellhard, George Jr. "Thorndik, Thurstone and Rasch : A Comparison of their Methods of Scaling Psychological and Educational Tests." Applied Psychological Measurement 8(Winter 1984): 21-38.

Koch, W.R. "Likert Scaling Using the Graded Response Latent Trait Model." Applied Psychological Measurement 7(Winter 1983): 15-32.

Rentz , R.R., and Bashaw, W.L. "The National Referenced Scale for Reading : An Application of the Rasch Model." Journal of Educational Measurement 14(Fall 1977): 161-169.

Wickstrom, Rodney A. "An Investigation into Job Satisfaction Among Teachers." Dessertration Abstracts International 32(November 1971): 1249-A.

เอกสารอื่น ๆ

Wright, B.D., and Linacre, J.M. "MICROSCALE MANUAL" Mediax Interactive Technologies, 1984.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

- รายนามผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือ
- ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบวัดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูมัธยมศึกษา (ฉบับทดลองใช้)
- แบบวัดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูมัธยมศึกษา
- การวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบวัดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูมัธยมศึกษา
- ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ที่สำคัญของคนตอบ จากการตอบแบบวัดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูมัธยมศึกษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวดี วิบูลย์ศรี
ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ดร.ชูศักดิ์ ชัมภลชิต
ฝ่ายจัดและดำเนินการสอบ กรมวิชาการ
กระทรวงศึกษาธิการ
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สงัด อุทรานันท์
ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพพงษ์ บุญจิตราคุลย์
ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. รองศาสตราจารย์ ดร.โชติ เพชรชื่น
ผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
6. รองศาสตราจารย์ ล้วน สายยศ
ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
7. อาจารย์สำราญ มีแจ้ง ค.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา)
อาจารย์ประจำวิทยาลัยครูเลย
นิตยปริญาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
8. อาจารย์สมคิด พรหมจ้อย กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา)
นักวิชาการการศึกษา 4 งานวิจัยและประเมินผล กองแผนงานและวิจัย
กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ
นิตยปริญาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบวัดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูมัธยมศึกษา
(ฉบับทดลองใช้)

ITEMS	LOGITS	ERROR	FIT	RELIABILITY
1	0.03	.10	-5.13*	.98
2	-0.86	.12	1.25	
3	0.09	.10	0.19	
4	0.96	.09	-1.63	
5	0.41	.09	-2.17	
6	0.29	.09	0.31	
7	-0.49	.11	5.71*	
8	-1.54	.15	0.14	
9	-1.73	.16	2.54	
10	-0.14	.10	-3.97*	
11	-1.70	.15	1.03	
12	0.21	.10	-4.83*	
13	0.32	.09	-4.45*	
14	1.15	.09	-6.87*	
15	0.26	.09	1.69	
16	-0.20	.10	-0.79	
17	-0.05	.10	2.52	
18	0.93	.09	3.31*	
19	-0.02	.10	-2.38	
20	-0.87	.12	1.24	

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ITEMS	LOGITS	ERROR	FIT	RELIABILITY
21	-0.33	.10	0.27	
22	1.12	.09	4.25*	
23	0.33	.09	0.94	
24	-0.13	.10	-0.12	
25	0.06	.10	-3.82*	
26	0.41	.09	-2.46	
27	0.17	.10	3.43*	
28	1.12	.09	1.72	
29	0.35	.09	-1.73	
30	-0.15	.10	6.29*	

* $p < .01$

จากตารางจะเห็นว่า คะแนนโลจิสต์ของข้อกระทงทั้งหมดในแบบวัดอยู่ระหว่าง -1.73 ถึง 1.15 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) อยู่ระหว่าง .09 ถึง .16 ค่าความเหมาะสม (Fit) ของข้อกระทงอยู่ระหว่าง -5.13 ถึง 6.29 ข้อกระทงที่ไม่เหมาะสมกับโมเดล (misfit) มีทั้งหมด 11 ข้อ คือ ข้อ 1, 7, 10, 12, 13, 14, 18, 22, 25, 27 และ 30 (Item Fit $t_1 < -2.76$ หรือ > 2.76) ข้อกระทงที่เหลืออีก 19 ข้อ เป็นข้อกระทงที่เหมาะสมกับโมเดล คิดเป็นร้อยละ 63.33 ส่วนค่าความเที่ยงของแบบวัดเท่ากับ .98 ซึ่งเป็นค่าความเที่ยงที่สูงมาก

แบบวัดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูมัธยมศึกษา

ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ ต่ำกว่า 25 ปี 25 - 29 ปี
 30 - 34 ปี 35 - 39 ปี
 40 ปีขึ้นไป
3. ประสบการณ์ในการเป็นครูโรงเรียนมัธยมศึกษา
 ต่ำกว่า 1 ปี 1 - 3 ปี
 4 - 6 ปี 7 - 9 ปี
 10 ปีขึ้นไป
4. วุฒิ ป.กศ.สูง หรืออนุปริญญา วิชาเอก
 ปริญญาตรี วิชาเอก
 ปริญญาโท วิชาเอก
 อื่น ๆ (โปรดระบุ)
5. ตำแหน่ง ระดับ ชั้น บาท
6. ทมวควิชา/แผนก ตรงกับวิชาเอกที่เรียน
 ใช่ ไม่ใช่
7. สายงานที่ปฏิบัติในหน้าที่หลัก
 สายบริหาร สายสนับสนุนการสอน
 สายปฏิบัติการสอน
8. งานพิเศษที่ทางโรงเรียนมอบหมาย เช่น หัวหน้าหมวด ครูประจำชั้น หรือช่วยงานในแผนกต่าง ๆ เป็นต้น
 มี (โปรดระบุ)
 ไม่มี

คำชี้แจง

1. แบบวัดนี้มีทั้งหมด 30 ข้อ กรุณาตอบทุกข้อ
2. ให้ท่านอ่านข้อความในแต่ละข้อ แล้วกาเครื่องหมาย X ทับอักษรที่เป็นตัวเลือก ก. ข. ค. หรือ ง. ที่ท่านเห็นว่าตรง/สอดคล้องกับความคิดเห็น ความรู้สึก หรือสภาพความเป็นจริงของท่านมากที่สุด
3. ในแต่ละข้อ หากท่านมีความคิดเห็นอื่นใดที่อยากจะเพิ่มเติม กรุณาเขียนความคิดเห็นดังกล่าวลงใน อื่น ๆ (โปรดระบุ)

1. ท่านมีความรู้สึก ว่า งานที่ท่านรับผิดชอบส่วนใหญ่ ประสบผลตามจุดมุ่งหมายเพียงใด
 - ก. ประสบผลตามจุดมุ่งหมาย พอใจมาก
 - ข. ประสบผลตามจุดมุ่งหมายในระดับหนึ่ง พอใจพอสมควร
 - ค. ประสบผลตามจุดมุ่งหมายเพียงเล็กน้อย ยังไม่น่าพอใจแต่ไม่ถึงกับล้มเหลว
 - ง. แทบไม่ประสบผลตามจุดมุ่งหมายเลย (มีปัญหา และอุปสรรคหลายอย่างในการปฏิบัติงาน)
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)
2. ถ้าทางโรงเรียนมอบหมายงานพิเศษที่นอกเหนือจากงานประจำให้ท่านทำ เช่น ช่วยงานฝ่ายวิชาการ หรือช่วยงานฝ่ายธุรการ เป็นต้น หากว่างานพิเศษที่ท่านทำอยู่มีปัญหาคือ หรือพบอุปสรรคที่ท่านหนักใจมาก ท่านคิดจะทำอย่างไร
 - ก. เลิกทำ ชี้แจงปัญหาให้ผู้บริหารทราบ
 - ข. พยายามแก้ปัญหา พอให้งานดำเนินต่อไปได้
 - ค. พยายามแก้ปัญหานั้นให้ได้ ไม่ปล่อยยให้ยัคเยื่อ
 - ง. ทำงานอย่างอื่นไปก่อน แล้วค่อยคิดแก้ปัญหาที่นั้นภายหลัง
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)

3. ถ้าทางโรงเรียนอนุมัติโครงการที่ท่านเสนอโครงการหนึ่ง และท่านได้ดำเนินงานด้วยความเอาใจใส่ จนโครงการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ความสำเร็จดังกล่าวนี้ ท่านคาดว่าจะได้รับความสนใจจากผู้บริหาร และเพื่อนร่วมงานเพียงใด
- ก. ผู้บริหาร ครู-อาจารย์ ให้ความสนใจพอสมควร
- ข. ไม่มีใครให้ความสนใจ อาจไม่รู้ด้วยซ้ำว่ามีโครงการนี้อยู่
- ค. จะมีแต่เฉพาะผู้บริหารที่ให้ความสนใจ เพราะต้องใช้จ่ายเงินตามโครงการ
- ง. ผู้บริหาร ครู-อาจารย์ส่วนใหญ่ให้ความสนใจ เช่น ได้ซักถามให้คำแนะนำ หรือให้กำลังใจ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)
4. ถ้าโรงเรียนของท่าน มีโครงการจัดสอนพิเศษ โดยไม่คิดค่าเล่าเรียนกับเด็ก เพื่อเสริมความรู้ และเตรียมความพร้อมให้เด็ก สำหรับสอบเรียนต่อ วิชาที่ท่านสอนประจำ มีอาจารย์สอนอยู่ด้วยหลายท่าน และเป็นวิชาหนึ่งในโครงการจัดสอนพิเศษด้วย ท่านคาดว่าจะได้รับมอบหมายให้สอนพิเศษในครั้งนี้เพียงใด
- ก. ไม่ได้สอนแน่นอน
- ข. ได้ช่วยสอนเป็นบางครั้ง
- ค. เป็นแกนนำในการสอนวิชานี้
- ง. ไม่ได้เป็นแกนนำ แต่คงได้ช่วยสอนอยู่มาก
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)
5. โรงเรียนของท่านได้ประชุมครู-อาจารย์ เพื่อเลือกตั้งคณะกรรมการดำเนินงานของงานในโครงการอย่างหนึ่ง ปรากฏว่า มีผู้ถูกเสนอชื่อมากเกินไปจนเกินจำนวนที่ต้องการ หากท่านเป็นผู้หนึ่งที่ถูกลงชื่อในครั้งนี้ ท่านคิดว่าจะมีโอกาสได้รับเลือกเพียงใด
- ก. มีโอกาสน้อย
- ข. คงไม่ได้รับเลือกแน่นอน
- ค. ได้-ไม่ได้มีโอกาสพอ ๆ กัน
- ง. มีโอกาสมาก มั่นใจว่าได้รับเลือก
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

6. ถ้าท่านเป็นผู้ควบคุมทีมนักกีฬาของโรงเรียน และทีมนักกีฬาของท่านชนะเลิศการแข่งขันของการแข่งขันกีฬาระหว่างโรงเรียน ซึ่งนำชื่อเสียงมาสู่โรงเรียนเป็นอย่างมาก ท่านคิดว่าท่านจะได้รับการยกย่องชมเชยในผลงานดังกล่าวนี้จากคนอื่น ๆ เช่น ผู้บริหาร ครู-อาจารย์ นักเรียน ผู้ปกครอง เพียงใด
- ก. ได้รับการยกย่องชมเชยพอสมควร
- ข. ได้รับการยกย่องชมเชยเป็นอย่างมาก
- ค. ได้รับการยกย่องชมเชยอยู่บ้านตามมารยาท
- ง. จะพากันชื่นชมแต่เด็ก คงไม่มีใครเห็นความสำคัญของผู้ควบคุมทีมอื่น ๆ (โปรดระบุ)
7. จากคำกล่าวที่ว่า "ในการปฏิบัติงานของครูมัธยมศึกษาชั้น งานที่ทำอาศัยเพียงความรู้พื้นฐานไม่ได้ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาความรู้เลย" ท่านเห็นด้วยกับคำกล่าวนี้ เพียงใด
- ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- ข. เห็นด้วย
- ค. ไม่เห็นด้วย
- ง. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)
8. ถ้าท่านได้รับมอบหมายจากทางโรงเรียน ให้เป็นครูที่เลี้ยงของนักศึกษาฝึกสอนในรายวิชาที่ท่านสอน หรือให้คำแนะนำงานในสายสนับสนุนการสอน ในกรณีที่ท่านเป็นครูในสายงานดังกล่าว จากประสบการณ์การทำงานของท่าน ท่านคิดว่าจะให้คำแนะนำนักศึกษาฝึกสอนได้ในระดับใด
- ก. ให้คำแนะนำได้พอสมควร
- ข. ให้คำแนะนำได้บ้าง ไม่นั่นใจ
- ค. คงให้คำแนะนำอะไรไม่ได้ ประสบการณ์ไม่ดีพอ
- ง. ให้คำแนะนำได้อย่างดี มั่นใจในประสบการณ์ที่มีอยู่
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

9. งานในหน้าที่หลัก เช่น งานสอน หรืองานในสายสนับสนุนการสอน ตรงกับสาขาที่ท่านได้ศึกษามาหรือไม่ และรู้สึกต่องานที่ทำอยู่นั้น อย่างไร
- ตรงกับสาขาที่ศึกษา และชอบงานที่ทำอยู่
 - ตรงกับสาขาที่ศึกษา แต่ไม่ชอบงานที่ทำอยู่ พอทำได้
 - ไม่ตรงกับสาขาที่ศึกษา แต่ชอบงานที่ทำอยู่ ทำได้ไม่มีปัญหา
 - ไม่ตรงกับสาขาที่ศึกษา และไม่ชอบอย่างยิ่ง แต่จำเป็นต้องทำ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)
10. ลักษณะงานของครูมัธยมศึกษาเป็นงานที่มีความยืดหยุ่นอยู่บ้าง ไม่เคร่งครัดจนเกินไป ในขณะเดียวกันก็ไม่ได้เป็นอิสระมากนัก เพราะมีฝ่ายบริหารที่คอยกำกับดูแล มีชั้นตอน มีแผนงาน และมีระเบียบกฎเกณฑ์อยู่บ้าง ท่านพอใจลักษณะงานดังกล่าว เพียงใด
- พอใจมาก
 - พอใจพอสมควร
 - ไม่ค่อยพอใจ
 - ไม่พอใจอย่างมาก
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)
11. ถ้าท่านได้รับมอบหมายให้เป็นกรรมการจัดทำตารางสอนของครู-อาจารย์ เพื่อใช้ในภาคเรียนต่อไป ซึ่งผู้บริหารต้องการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดภาคเรียนใหม่ โดยที่คณะกรรมการของท่านมีเวลาจัดทำในช่วงปิดภาคเรียนประมาณ 15 วัน ท่านคิดจะช่วยทำงานดังกล่าวในลักษณะใด
- ช่วยอย่างเต็มความสามารถให้เสร็จทันตามกำหนด
 - บันทึกเสนออ้างเหตุผล หรือความจำเป็นต่าง ๆ เพื่อถอนตัวจากงานนี้
 - ช่วยบ้างพอสมควร หากงานเสร็จไม่ทันก็จะพยายามไม่ให้ล่าช้าจนเกินไป
 - ช่วยบ้างพอสมควร ส่วนงานจะเสร็จทันหรือไม่ ไม่ได้อยู่ในความรับผิดชอบ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

12. ท่านรู้สึก "หนักใจ" งานที่ท่านรับผิดชอบอยู่ เพียงใด
- ก. ไม่หนักใจ
 - ข. หนักใจมาก
 - ค. หนักใจค่อนข้างมาก
 - ง. หนักใจพอสมควร
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)
13. ทุกครั้งที่ทางโรงเรียนมอบหมายงานให้ท่านรับผิดชอบ ไม่ว่าจะป็นงานส่วนตัว หรืองานในรูปของคณะกรรมการ ท่านมีความรู้สึกที่ ผู้บริหารได้ให้ความสนใจ และเห็นความสำคัญของงานที่ท่านทำอยู่นี้ เพียงใด
- ก. ได้ให้ความสนใจ และเห็นความสำคัญ น้อยมาก
 - ข. ได้ให้ความสนใจ และเห็นความสำคัญ พอสมควร
 - ค. ได้ให้ความสนใจ และเห็นความสำคัญอยู่บ้าง ไม่จริงจังนัก
 - ง. ได้ให้ความสนใจ และเห็นความสำคัญอย่างมาก มีกำลังใจในการทำงาน
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)
14. ท่านคิดว่า งานที่ท่านทำอยู่นี้ มีโอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงาน เพียงใด
- ก. มีโอกาสมาก
 - ข. มีโอกาสพอสมควร
 - ค. แทบไม่มีโอกาสเลย
 - ง. มีโอกาสอยู่บ้าง แต่ก็ยาก
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)

15. ถ้าท่านสอบเรียนต่อได้ แต่มีปัญหาเรื่องโควตาของโรงเรียน ซึ่งเกินตามอัตราที่กำหนด อย่างไรก็ตามท่านยังมีโอกาสอยู่บ้าง หากผู้บริหารให้การสนับสนุน โดยที่ท่านต้องทำหนังสือตามขั้นตอนเพื่อให้กรมสามัญศึกษาพิจารณา ท่านคิดว่าจะมีโอกาสได้ไปศึกษาต่อ เพียงใด
- ไม่มีโอกาสเลย
 - มีโอกาสครั้งต่อครั้ง
 - มีโอกาสน้อยแต่ไม่ถึงกับสิ้นหวัง
 - มีโอกาสมาก ผู้บริหารสนับสนุนเรื่องนี้อยู่แล้ว
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)
16. หน่วยงานของราชการแห่งหนึ่ง ได้จัดฝึกอบรมบุคลากรทางการศึกษา โดยผู้เข้าอบรมมีสิทธิ์ได้รับเบี้ยเลี้ยงจากต้นสังกัดตามระเบียบ แต่ทั้งนี้แล้วแต่ผู้บริหารต้นสังกัดนั้นจะพิจารณา ท่านต้องการเข้ารับการฝึกอบรมอย่างยิ่ง เพราะเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่องานที่ทำอยู่ และได้ขออนุญาตเข้ารับการฝึกอบรมดังกล่าว ท่านคาดหมายว่าผู้บริหารจะพิจารณาเรื่องนี้ อย่างไร
- ให้ไปโดยได้รับเบี้ยเลี้ยงเต็มอัตรา
 - จะไปที่ได้ แต่ต้องออกค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด
 - ไม่ให้ไป เพราะยังไม่เห็นความจำเป็นเท่าที่ควร
 - จะไปที่ได้ โรงเรียนช่วยค่าใช้จ่ายบางส่วน เช่น ค่าลงทะเบียน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

17. การแบ่งงานให้ครู-อาจารย์รับผิดชอบ ของทางหมวด แผนก หรือฝ่ายต่าง ๆ ควรคำนึงถึงปริมาณงานที่พอเหมาะ กล่าวคือ มีงานในความรับผิดชอบไม่มาก หรือน้อยจนเกินไป แต่ในสภาพความเป็นจริงแล้ว บางคนจะได้รับมอบหมายงานให้รับผิดชอบมาก เมื่อเปรียบเทียบกับคนอื่น ๆ ซึ่งนับว่าเป็นปัญหาอย่างหนึ่ง อันจะส่งผลให้ผลงานที่ได้ยังไม่ดีเท่าที่ควร จาก การปฏิบัติงานที่ผ่านมา ท่านมีปัญหาลักษณะดังกล่าวนี้ เพียงใด
- ก. ไม่เคยมีปัญหา
- ข. มีปัญหาเป็นส่วนใหญ่
- ค. มีปัญหาแทบทุกภาคเรียน
- ง. มีปัญหาอยู่บ้าง ในบางภาคเรียน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)
18. วัสดุสำนักงานที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน เช่น เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องถ่ายเอกสาร สไลด์ กระดาษไข น้ยาลบคำผิด ฯลฯ ท่านมีความรู้สึกว่าการเบิกจ่าย และการใช้วัสดุดังกล่าว มีความคล่องตัว เพียงใด
- ก. คล่องตัวมาก ไม่มีปัญหา
- ข. มีปัญหาค่อนข้างมาก เสียเวลา
- ค. มีปัญหาอย่างมาก ขั้นตอนยุ่งยาก น่ารำคาญ
- ง. มีปัญหาอยู่บ้างเป็นบางครั้ง เช่น เจ้าหน้าที่ไม่อยู่ เป็นต้น
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)
19. หากจะพิจารณาถึง "ความน่าอยู่" ของห้องพัก หรือห้องทำงานจากความเพียงพอของแสงสว่าง การถ่ายเทของอากาศ ความกว้างขวาง ความเป็นสัดส่วน ความสะอาด และความสะดวกอื่น ๆ แล้ว ท่านรู้สึกว่าการพัก หรือห้องทำงานของท่าน
- ก. พออยู่ได้
- ข. น่าอยู่มาก
- ค. ไม่ค่อยน่าอยู่
- ง. ไม่น่าอยู่อย่างยิ่ง
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

20. การปฏิบัติงานของครูมัธยมศึกษา จำเป็นต้องร่วมงาน ประสานงาน หรือเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานคนอื่น ๆ อยู่เสมอ สภาพการทำงานที่จำเป็นต้องร่วมงานกับคนอื่น ๆ ดังกล่าว ท่านทำงานโดยมีความรู้สึกอย่างไร
- เฉย ๆ
 - อบอุ่นเป็นกันเอง
 - อึดอัดใจอย่างยิ่ง
 - ค่อนข้างลำบากใจ
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)
21. ท่านมีความรู้สึกเกี่ยวกับ "ความยุติธรรม" ของผู้บริหารที่มีต่อผู้ใต้บังคับบัญชา อย่างไร ตัวอย่างเช่น การพิจารณาความดีความชอบ หรือการพิจารณาความผิดในกรณีความผิดกระทงเดียวกันของผู้ใต้บังคับบัญชา เป็นต้น
- ยุติธรรมดีแล้ว
 - ลำเอียงอย่างยิ่ง
 - ลำเอียงบ้างเล็กน้อย
 - ลำเอียงค่อนข้างมาก
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)
22. ท่านมีความรู้สึกว่าการเปิดโอกาสให้ครู-อาจารย์ มีส่วนร่วมในการบริหารงานเพียงใด ตัวอย่างเช่น การประชุมเพื่อปรึกษาหารือ การรับฟังข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะของครู-อาจารย์ส่วนใหญ่ เป็นต้น
- เปิดโอกาสให้มาก ผู้บริหารรับฟังข้อคิดเห็นของครู-อาจารย์ส่วนใหญ่
 - เปิดโอกาสให้น้อย ส่วนใหญ่จะปรึกษาหารือกันเองเฉพาะฝ่ายบริหาร
 - เปิดโอกาสให้พอสมควร ผู้บริหารรับฟังข้อคิดเห็นของครู-อาจารย์เป็นบางครั้ง
 - แทบไม่เปิดโอกาสให้เลย การประชุมส่วนใหญ่เป็นการประชุมเพื่อชี้แจง หรือสั่งการ
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)

23. โอกาสที่ท่านจะได้พบเพื่อปรึกษาหารือ หรือติดต่องานใด ๆ กับผู้บังคับบัญชามีอย่างน้อยเพียงใด
- มีโอกาสน้อย ผู้บริหารมีเวลาให้จำกัด
 - แทบไม่มีโอกาสเลย ผู้บริหารไปราชการบ่อย
 - มีโอกาสมาก ติดต่อกันได้ทั้งในและนอกเวลาราชการ
 - มีโอกาสมาก ทั้งนี้ก็เฉพาะในเวลาราชการเท่านั้น
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)
24. ในกรณีที่ท่านจำเป็นต้องทำงานบางอย่างที่ท่านไม่ถนัด เช่น งานเขียนแผ่นชาร์ต งานที่ต้องพิมพ์ดีด เป็นต้น ถ้าท่านจะขอร้องให้ครู-อาจารย์ท่านอื่นที่เขาดำรงงานดังกล่าวช่วยเหลือท่าน ท่านคิดว่าครู-อาจารย์เหล่านั้น จะช่วยเหลือท่านหรือไม่ อย่างไร
- ช่วยแบบฝืนใจ
 - ช่วยด้วยความเต็มใจ
 - ช่วยโดยที่เขาไม่ลำบากใจนัก
 - ไม่มีใครช่วย อ้างเหตุผลว่าไม่ว่า
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)
25. สมมติว่า ท่านมีงานในโครงการบางอย่าง ที่ต้องอาศัยความร่วมมือในการปฏิบัติงาน จากเพื่อนร่วมงานคนอื่น ๆ ท่านคิดว่า เพื่อนร่วมงานของท่านส่วนใหญ่ จะให้ความร่วมมือกับท่าน เพียงใด
- ให้ความร่วมมือด้วยดี
 - ให้ความร่วมมือพอสมควร
 - ให้ความร่วมมืออยู่บ้าง พอให้พ้นตัว
 - ให้ความร่วมมือน้อยมาก บางครั้งทำให้เกิดปัญหา
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)

26. ท่านมีความรู้สึกที่ว่า นักเรียนในโรงเรียนของท่าน เชื่อฟัง และให้ความเคารพยำเกรงต่อท่าน เพียงใด
- นักเรียนส่วนใหญ่ เชื่อฟัง และเคารพยำเกรง
 - นักเรียนที่เชื่อฟัง และเคารพยำเกรง มีอยู่บ้างพอสมควร
 - นักเรียนที่เชื่อฟัง และเคารพยำเกรง มีอยู่น้อยมาก คงต้องอบรมกันอีกนาน
 - นักเรียนที่เชื่อฟัง และเคารพยำเกรง มีอยู่น้อย เฉพาะกลุ่มที่ได้สอน หรือเป็นครูประจำชั้น
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)
27. เงินเดือนที่ท่านได้รับ (ไม่รวมรายได้的其他) กับค่าใช้จ่ายที่จำเป็นอื่น ๆ ในแต่ละเดือน อยู่ในลักษณะใด .
- พอใช้แบบเดือนชนเดือน
 - มีปัญหาเป็นบางเดือน หรือบางช่วง
 - ไม่มีปัญหา พอมีเหลือเก็บอยู่บ้าง
 - มีปัญหาแทบทุกเดือน เนื่องจากมีรายจ่ายที่จำเป็นอยู่มาก
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)
28. ท่านมีความรู้สึกที่ว่า การได้รับสวัสดิการต่าง ๆ ตามระเบียบของทางราชการ ได้รับความสะดวกเพียงใด เงินที่จะได้รับต้องรออีกนานหรือไม่ (ในกรณีที่ท่าน ไม่เคยทำเรื่องขอรับสวัสดิการใด ๆ ตามความรู้สึก เท่าที่ท่านได้สังเกต ได้รับรู้ หรือได้รับฟังจากเพื่อนร่วมงานคนอื่น ๆ)
- ขั้นตอนไม่ยุ่งยาก ได้รับเงินเร็ว
 - ขั้นตอนยุ่งยากมาก เงินยังได้รับช้าอีกด้วย
 - ขั้นตอนไม่ยุ่งยากนัก แต่เงินที่จะได้รับต้องรออีกนาน
 - ขั้นตอนแรก ๆ ยุ่งยากอยู่บ้าง ได้รับเงินไม่ถึงกับช้าเกินไป
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

29. โรงเรียนของท่านมีสวัสดิการต่าง ๆ ให้ครู-อาจารย์ นอกเหนือจากสวัสดิการที่จะได้รับตามระเบียบของทางราชการหรือไม่ และท่านรู้สึกอย่างไร
- ก. มี พอใจมาก
- ข. มี พอใจพอสมควร
- ค. ไม่มี ผิดหวัง และไม่พอใจอย่างมาก
- ง. ไม่มี ผิดหวังอยู่บ้าง แต่คงไม่ใช่สิ่งจำเป็นนัก
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)
30. ในกรณีที่ทางโรงเรียน ให้ค่าเบี่ยงเลี้ยง เป็นค่าตอบแทนการทำงาน ในการปฏิบัติงานนอกเวลาของครู-อาจารย์ วิธีการกักค่าเบี่ยงเลี้ยงที่ทางโรงเรียนของท่านเคยปฏิบัติมานั้น ท่านพอใจ หรือไม่ อย่างไร
- ก. พอใจ เพราะยังดีกว่าไม่ได้เลย
- ข. ไม่ค่อยพอใจ แต่ไม่รู้จะทำอย่างไร
- ค. ไม่พอใจอย่างมาก รู้สึกว่าถูกเอาเปรียบ
- ง. พอใจ เป็นวิธีการที่เหมาะสมดีแล้ว
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนของตัวเลือกแต่ละข้อกระทง

ข้อ	ตัวเลือก				
	ก	ข	ค	ง	
1	4	3	2	1	
2	1	3	4	2	
3	3	1	2	4	
4	1	2	4	3	
5	2	1	3	4	
6	3	4	2	1	
7	1	2	3	4	
8	3	2	1	4	
9	4	2	3	1	
10	4	3	2	1	
11	4	1	3	2	
12	4	1	2	3	
13	1	3	2	4	
14	4	3	1	2	
15	1	3	2	4	
16	4	2	1	3	
17	4	2	1	3	
18	4	2	1	3	
19	3	4	2	1	
20	3	4	1	2	

คะแนนของตัวเลือกแต่ละข้อกระทง (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก			
	ก	ข	ค	ง
21	4	1	3	2
22	4	2	3	1
23	2	1	4	3
24	2	4	3	1
25	4	3	2	1
26	4	3	1	2
27	3	2	4	1
28	4	1	2	3
29	4	3	1	2
30	3	2	1	4

การวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบวัดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูมัธยมศึกษา

$$\text{จากสูตร } R = 1 - [V(\sigma_E^2)/\sigma_X^2]$$

พิจารณาผลการวิเคราะห์ในส่วนแรก

คำนวณหาค่า V เมื่อ V แทนค่าเฉลี่ย V_i ของข้อกระทงทุกข้อที่มีค่า $V_i > 1$ และจากข้อมูลในตารางที่ 12 จะได้

$$R = .99$$

$$\sigma_E^2 = \sum_{i=1}^L SE_i^2/L$$

$$= .0109$$

$$\sigma_X^2 = (\sum_{i=1}^L X_i^2 - LX^2)/(L - 1)$$

$$= .8093$$

แทนค่าในสูตร

$$.99 = 1 - [V(.0109)/.8093]$$

$$V = .7244$$

แสดงว่าไม่มีข้อกระทงข้อใด มีค่า $V_i > 1$

พิจารณาผลการวิเคราะห์ในส่วนที่สอง จากข้อมูลในตารางที่ 13 จะได้

$$R = .97$$

$$\sigma_E^2 = \sum_{i=1}^L SE_i^2/L$$

$$= .0077$$

$$\sigma_X^2 = (\sum_{i=1}^L X_i^2 - LX^2)/(L - 1)$$

$$= .2664$$

แทนค่าในสูตร

$$.97 = 1 - [V(.0077)/.2664]$$

$$V = 1.0379$$

แสดงว่า มีข้อกระทงอย่างน้อย 1 ข้อ มีค่า $V_i > 1$

พิจารณาแบบวัดทั้งหมด (ทั้ง TEST A และ TEST B)

$$V = 1.0379$$

$$\sigma_E^2 = \sum_{i=1}^L SE_i^2/L \quad \text{เมื่อ } L = 30$$

$$= .0093$$

$$\sigma_X^2 = (\sum_{i=1}^L X_i^2 - LX^2)/(L - 1) \quad \text{เมื่อ } L = 30$$

$$= .5133$$

ค่าความเที่ยง

$$\begin{aligned}
 R &= 1 - [V(\sigma_E^2)/\sigma_X^2] \\
 &= 1 - [1.0379(.0093)/.5133] \\
 &= .98
 \end{aligned}$$

ค่าความเที่ยงของแบบวัดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูมัธยมศึกษา เท่ากับ .98 ซึ่งเป็นค่าความเที่ยงที่สูงมาก



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ที่สำคัญของคนตอบ จากการตอบแบบวัดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูมัธยมศึกษา

PRS	SCORE	LOGIT	ERROR	FIT	PRS	SCORE	LOGITS	ERROR	FIT	PRS	SCORE	LOGIT	ERROR	FIT
1	36	1.47	.21	-.48	73	36	1.47	.41	-.74	145	22	-.32	.31	1.13
2	35	1.30	.36	-2.13	74	37	1.66	.42	-1.35	146	36	1.47	.41	.77
3	37	1.66	.42	-1.24	75	29	.46	.34	-.44	147	29	.46	.34	-.18
4	35	1.30	.39	.20	76	28	.34	.33	1.47	148	31	.71	.35	.52
5	36	1.47	.41	.81	77	28	.34	.33	-.51	149	31	.71	.35	-2.48
6	33	.99	.37	1.28	78	19	-.63	.31	1.88	150	34	1.14	.38	-.63
7	36	1.47	.41	.55	79	34	1.14	.38	-2.13	151	30	.37	.33	-.55
8	35	1.30	.39	-.78	80	37	1.66	.42	-.39	152	20	-.15	.31	.37
9	36	1.47	.41	-.67	81	34	1.14	.38	1.37	153	24	-.40	.31	.76
10	28	.34	.33	-1.21	82	30	.58	.34	.44	154	37	2.57	.53	1.49
11	27	.22	.33	-.40	83	30	.58	.34	1.62	155	40	3.04	.62	1.62
12	37	1.66	.42	.91	84	29	.46	.34	.92	156	38	2.21	.48	1.79
13	34	1.14	.38	.94	85	41	2.61	.54	.85	157	28	-.02	.32	.89
14	35	1.30	.39	-1.45	87	38	1.86	.44	-.91	158	33	1.90	.45	1.94
15	35	1.30	.39	-.03	88	32	.85	.36	.50	159	37	1.90	.45	.21
16	31	.71	.35	1.10	90	21	-.42	.31	-.91	160	33	1.00	.37	-1.40
17	24	-.11	.32	2.07	91	22	-.32	.31	.65	161	27	-.15	.31	.30
18	33	.99	.37	.42	92	32	.85	.36	-.55	162	32	.51	.34	-.59
19	30	.58	.34	2.50	93	31	.71	.35	1.39	163	39	1.40	.40	.11
20	25	.00	.32	.64	94	30	.58	.34	.80	164	29	.37	.33	-1.61
21	40	2.33	.50	-.43	96	30	.58	.34	.19	167	40	3.04	.62	1.82
22	24	-.11	.32	.65	97	24	-.11	.32	-.91	168	38	1.64	.42	-1.60
23	39	2.08	.47	1.04	99	33	.99	.37	.14	169	24	-.11	.32	1.91
24	27	.22	.33	2.41	101	29	.46	.34	-1.26	170	31	.66	.35	-.99
25	36	1.47	.41	-.42	102	29	.46	.34	.18	171	37	1.64	.42	-2.06
26	24	-.11	.32	.84	103	35	1.30	.39	-.82	172	44	3.77	.83	-.05
27	32	.85	.36	-1.47	104	38	1.86	.44	.71	173	27	.37	.33	-.63
28	36	1.47	.41	.59	105	40	2.33	.50	.16	174	36	2.21	.48	1.58
29	27	.22	.33	1.76	106	19	-.63	.31	1.92	175	30	-.15	.31	-1.02
30	31	.71	.35	-1.07	107	26	.11	.32	-2.13	176	35	1.90	.45	2.60
31	33	.99	.37	1.19	108	28	.34	.33	-.45	177	36	.82	.36	-.82
32	31	.71	.35	-1.54	109	29	.46	.34	-.07	178	37	1.90	.45	-1.45
33	30	.58	.34	-2.17	110	22	-.32	.31	1.56	179	32	1.00	.37	-1.39
34	32	.85	.36	-.99	111	15	-1.08	.33	1.62	180	35	1.00	.37	-.67
35	35	1.30	.39	-2.12	112	28	.34	.33	-.31	181	35	1.19	.39	-2.10
36	33	.99	.37	1.06	113	34	1.14	.38	-.32	182	32	1.00	.37	-.79
37	36	1.47	.41	-.04	114	35	1.30	.39	-.15	183	31	1.19	.39	1.32
38	23	-.21	.31	2.38	115	35	1.30	.39	-1.38	184	29	1.00	.37	1.34
39	27	.22	.33	2.07	116	20	-.53	.31	.61	185	37	1.90	.45	-1.67
40	34	1.14	.38	1.33	117	36	1.47	.41	-.67	187	39	1.90	.45	-.93
41	34	1.14	.38	1.49	118	37	1.66	.42	-.04	188	32	.82	.36	-.10
42	29	.46	.34	1.06	119	34	1.14	.38	-.03	189	33	1.19	.39	.82
43	30	.58	.34	.84	120	34	1.14	.38	.42	190	35	1.30	.39	1.04
44	34	1.14	.38	-.74	121	34	1.14	.38	-1.45	191	33	.37	.33	-.03
45	28	.34	.33	.35	122	34	1.14	.38	-1.74	192	37	1.90	.45	-1.67
47	32	.85	.36	.36	123	36	1.47	.41	-.57	194	24	-.02	.32	-.80
48	33	.99	.37	.45	124	34	1.14	.38	2.60	195	31	1.00	.37	-1.07
49	33	.99	.37	.06	125	35	1.30	.39	.48	196	25	-.27	.31	.29
50	39	2.08	.47	-.25	126	33	.99	.37	1.04	197	24	-.79	.32	.46
53	30	.58	.34	2.36	127	30	.58	.34	.71	198	35	.66	.35	.72
54	31	.71	.35	-.63	128	19	-.63	.31	1.76	199	30	.37	.33	.53
55	25	.00	.32	-.26	129	25	.00	.32	.35	200	16	-1.43	.35	2.42
57	26	.11	.32	-.97	130	35	1.30	.39	1.15	201	34	1.19	.39	-.50
59	36	1.47	.41	-.81	131	39	2.08	.47	-1.74	202	29	-.02	.32	.16
60	30	.58	.34	-.71	132	36	1.47	.41	-.46	203	37	.66	.35	-.73
62	28	.34	.33	.12	133	32	.85	.36	-1.13	204	31	1.19	.39	2.03
63	34	1.14	.38	.79	134	31	.71	.35	1.37	205	32	.51	.34	-.82
64	35	1.30	.39	-1.32	136	33	.99	.37	-.72	206	24	-.15	.31	-1.13
65	27	.22	.33	-.31	137	32	.85	.36	2.65	207	36	.82	.36	1.60
66	30	.58	.34	.37	138	34	1.14	.38	2.14	208	28	.37	.33	1.04
67	30	.58	.34	.78	139	32	.85	.36	-.70	209	39	1.90	.45	-.75
68	31	.71	.35	.30	140	27	.22	.33	-.28	210	30	.51	.34	1.61
69	33	.99	.37	1.19	141	36	1.47	.41	-.47	211	34	.66	.35	-1.44
70	32	.85	.36	.67	142	32	.85	.36	1.13	212	37	1.90	.45	-1.54
71	28	.34	.33	.78	143	23	-.21	.31	.10	213	25	.00	.32	-1.23
72	34	1.14	.38	.26	144	18	-.74	.32	1.28	214	22	-.79	.33	2.84
										215	32	1.00	.37	

ตารางที่ 8 (ต่อ)

PERS	SCORE	LOGIT	ERRR	FIT	PERS	SCORE	LOGITS	ERRR	FIT	PERS	SCORE	LOGITS	ERRR	FIT
216	26	.51	.29	-.18	281	18	-.66	.30	1.19	345	37	1.86	.40	-1.18
217	31	1.19	.33	-.26	282	32	1.90	.40	2.57	346	38	2.04	.42	-.45
218	34	1.19	.33	.30	283	33	1.64	.37	2.09	347	29	.84	.31	1.53
219	37	1.40	.35	-1.27	284	30	1.00	.32	.95	348	25	.46	.29	.10
220	24	-.15	.28	1.21	285	26	1.00	.32	-.02	349	38	2.04	.42	.41
221	23	-.02	.28	1.58	286	34	1.19	.33	-1.19	350	38	2.04	.42	.41
222	15	-.52	.29	1.01	287	19	.51	.29	2.25	351	22	.20	.28	.35
223	23	.23	.28	-.21	288	32	.66	.30	-.52	352	23	.28	.28	-.15
224	25	-.02	.28	1.00	289	29	.51	.29	1.19	353	29	.84	.31	.90
225	28	.82	.31	-2.04	290	27	.10	.28	.53	354	22	.20	.28	.09
226	22	-.27	.28	1.33	291	36	1.90	.40	2.00	355	36	1.70	.38	-.99
227	18	-.15	.28	-2.53	292	44	3.04	.59	-.77	356	31	1.06	.32	1.46
228	30	1.40	.35	1.82	293	26	.55	.29	1.84	357	40	2.46	.48	1.87
229	37	1.90	.40	-.38	294	21	-.02	.28	-1.25	358	39	2.23	.44	-.95
230	19	-.40	.29	.38	295	35	1.40	.35	.54	359	29	.84	.31	.77
231	37	2.57	.49	2.16	296	23	.82	.31	2.33	360	27	.65	.30	-.39
232	30	.95	.32	-.99	297	26	1.00	.32	1.23	361	28	.74	.30	.80
233	14	-.40	.29	-1.82	298	21	.10	.28	1.73	362	38	2.04	.42	-.19
234	25	.10	.28	.31	299	32	2.21	.44	2.66	363	33	1.29	.34	-.23
235	18	.37	.29	.44	300	26	1.90	.40	1.61	364	34	1.42	.35	-.69
236	37	3.04	.59	2.50	301	25	.46	.29	-1.33	365	38	2.04	.42	.19
237	30	1.19	.33	.39	302	37	1.86	.40	.37	366	34	1.42	.35	.30
238	26	.37	.29	1.78	303	44	4.18	.97	.36	367	23	.28	.28	-2.22
240	28	.82	.31	1.03	304	28	.74	.30	1.10	368	35	1.56	.36	-.77
241	24	-.27	.28	2.77	305	28	.74	.30	.37	369	32	1.17	.33	.93
242	20	-.02	.28	1.62	306	32	1.17	.33	2.13	370	27	.65	.30	1.25
243	13	-.93	.32	.87	307	22	.20	.28	-.07	371	25	.46	.29	.59
244	29	1.00	.32	1.43	308	22	.20	.28	-.07	372	27	.65	.30	-.03
245	15	-.79	.31	2.86	309	28	.74	.30	1.22	373	26	.55	.29	1.43
246	24	.82	.31	1.29	310	28	.74	.30	.04	374	34	1.42	.35	.25
247	28	.82	.31	2.14	311	28	.74	.30	.14	375	32	1.17	.33	-.48
248	25	1.19	.33	2.36	312	28	.74	.30	-.64	376	32	1.17	.33	-.48
249	28	.74	.30	.79	313	30	.95	.32	.00	377	33	1.29	.34	-.35
250	26	1.19	.33	-.54	314	35	1.56	.36	.18	378	35	1.56	.36	1.86
251	21	-.27	.28	1.33	315	25	.46	.29	.29	380	35	1.56	.36	-.10
252	26	.66	.30	-.69	316	25	.46	.29	-.51	381	23	.28	.28	-.19
253	36	1.90	.40	.78	317	32	1.17	.33	1.20	382	31	1.06	.32	-.94
254	27	1.90	.40	.56	318	20	.03	.28	.68	383	24	.37	.29	.96
256	25	.46	.29	-2.01	319	32	1.17	.33	-2.02	384	27	.65	.30	.50
257	26	.10	.28	1.44	320	31	1.06	.32	.95	385	30	.95	.32	-1.15
258	29	1.00	.32	.63	321	24	.37	.29	1.16	386	26	.55	.29	.94
259	23	.66	.30	-.29	322	25	.46	.29	-1.00	387	41	2.72	.52	.52
260	19	-.52	.29	2.95	323	31	1.06	.32	.58	389	21	.11	.28	-1.61
261	38	.82	.31	.98	324	29	.84	.31	-2.06	390	34	1.42	.35	-.25
263	22	.10	.28	-.88	325	31	1.06	.32	-2.23	391	32	1.17	.33	1.09
264	16	-.79	.31	1.52	326	23	.28	.28	1.21	392	42	3.04	.59	1.07
265	18	-.27	.28	.40	327	31	1.06	.32	-.51	393	35	1.56	.36	-.10
266	36	1.40	.35	-1.77	328	27	.65	.30	.30	394	36	1.70	.38	1.29
267	19	-.15	.28	.80	329	18	-.14	.28	1.97	395	19	-.06	.28	-.31
268	28	.66	.30	.13	330	26	.55	.29	-.64	396	27	.65	.30	.69
269	17	-.52	.29	.82	331	29	.84	.31	-.50	397	35	1.56	.36	1.45
270	41	2.57	.49	2.58	332	25	.46	.29	1.48	398	21	.11	.28	2.10
271	21	-.02	.28	.45	333	28	.74	.30	-2.00	399	36	1.70	.38	-1.13
272	28	.51	.29	.17	334	33	1.29	.34	.83	401	30	.95	.32	-.64
273	26	.66	.30	.28	335	22	.20	.28	.32	402	25	.46	.29	-.59
274	21	-.15	.28	.20	336	32	1.17	.33	.76	403	31	1.06	.32	.09
275	35	1.56	.36	.39	337	33	1.29	.34	-1.27	404	35	1.56	.36	-.01
276	23	.66	.30	2.12	338	25	.46	.29	-.21	405	22	.20	.28	-.27
277	31	1.00	.32	.78	339	27	.65	.30	.95	406	29	.84	.31	1.18
278	31	.82	.31	-1.41	340	35	1.56	.36	.68	407	23	.28	.28	.98
279	25	-.15	.28	2.17	341	16	-.32	.38	-1.22	408	26	.55	.29	2.45
280	33	1.19	.33	-.70	342	31	1.06	.32	-.40	409	22	.20	.28	1.77
					343	35	1.56	.36	-.83	410	32	1.17	.33	-.69
					344	26	.55	.29	.23					

ภาคผนวก ข

- การตรวจสอบคุณสมบัติการวัดเพียงมิติเดียว ของแบบรายงานตนเองสำหรับครูมัธยมศึกษา
- ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบรายงานตนเองสำหรับครูมัธยมศึกษา
- ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ที่สำคัญของคนตอบ จากการตอบแบบรายงานตนเองสำหรับครูมัธยมศึกษา



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การตรวจสอบคุณสมบัติการวัดเพียงมิติเดียว
ของแบบรายงานตนเองสำหรับक्रमัธยมศึกษา

เนื่องจากผู้วิจัยได้วิเคราะห์หาความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ โดยการหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนโลจิสต์ (Logits) จากการตอบแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กับแบบรายงานตนเองสำหรับक्रमัธยมศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้เป็นชุดเกณฑ์ คะแนนโลจิสต์ที่จะนำมาหาสหสัมพันธ์นั้น วิเคราะห์ด้วยมาตราส่วนประมาณค่าของแอนควิช ดังนั้น จึงต้องตรวจสอบคุณสมบัติการวัดเพียงมิติเดียว (Unidimension Latent Space) ของแบบรายงานตนเองสำหรับक्रमัธยมศึกษาอีกฉบับหนึ่งด้วย ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นที่สำคัญ ตามแนวทฤษฎีการตอบสนองข้อกระทง ผลการตรวจสอบดังรายละเอียดในตารางที่ 9 และแผนภาพที่ 13

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 ค่าไอเกน (Eigen Value) และค่า Percent of Variance ของแต่ละ
ตัวประกอบของแบบรายงานตนเองสำหรับครูมัธยมศึกษาที่มีค่าไอเกนเกิน 1.00

FARTOR	EIGEN VALUE	PCT OF VAR	CUM PCT
1	41.75306	40.1	40.1
2	5.17006	5.0	45.1
3	3.51659	3.4	48.5
4	2.63309	2.5	51.0
5	2.17190	2.1	53.1
6	1.88446	1.8	54.9
7	1.85679	1.8	56.7
8	1.55945	1.5	58.2
9	1.54296	1.5	59.7
10	1.49223	1.4	61.1
11	1.34344	1.3	62.4
12	1.25210	1.2	63.6
13	1.20056	1.2	64.8
14	1.12132	1.1	65.9
15	1.09682	1.1	66.9
16	1.05291	1.0	67.9
17	1.04245	1.0	68.9

จากตารางที่ 9 จะเห็นว่า แบบรายงานตนเองสำหรับครูมัธยมศึกษา เมื่อทำการวิเคราะห์ตัวประกอบแล้ว ได้ตัวประกอบที่มีค่าไอเกนเกิน 1.00 อยู่ 17 ตัวประกอบ ตัวประกอบที่ 1 มีค่าไอเกนสูงสุดคือ 41.75306 ตัวประกอบที่ 2 มีค่าไอเกน 5.17006 ตัวประกอบถัดมา มีค่าไอเกนลดลงเรื่อย ๆ และตัวประกอบที่ 17 มีค่าต่ำสุด คือ 1.04245

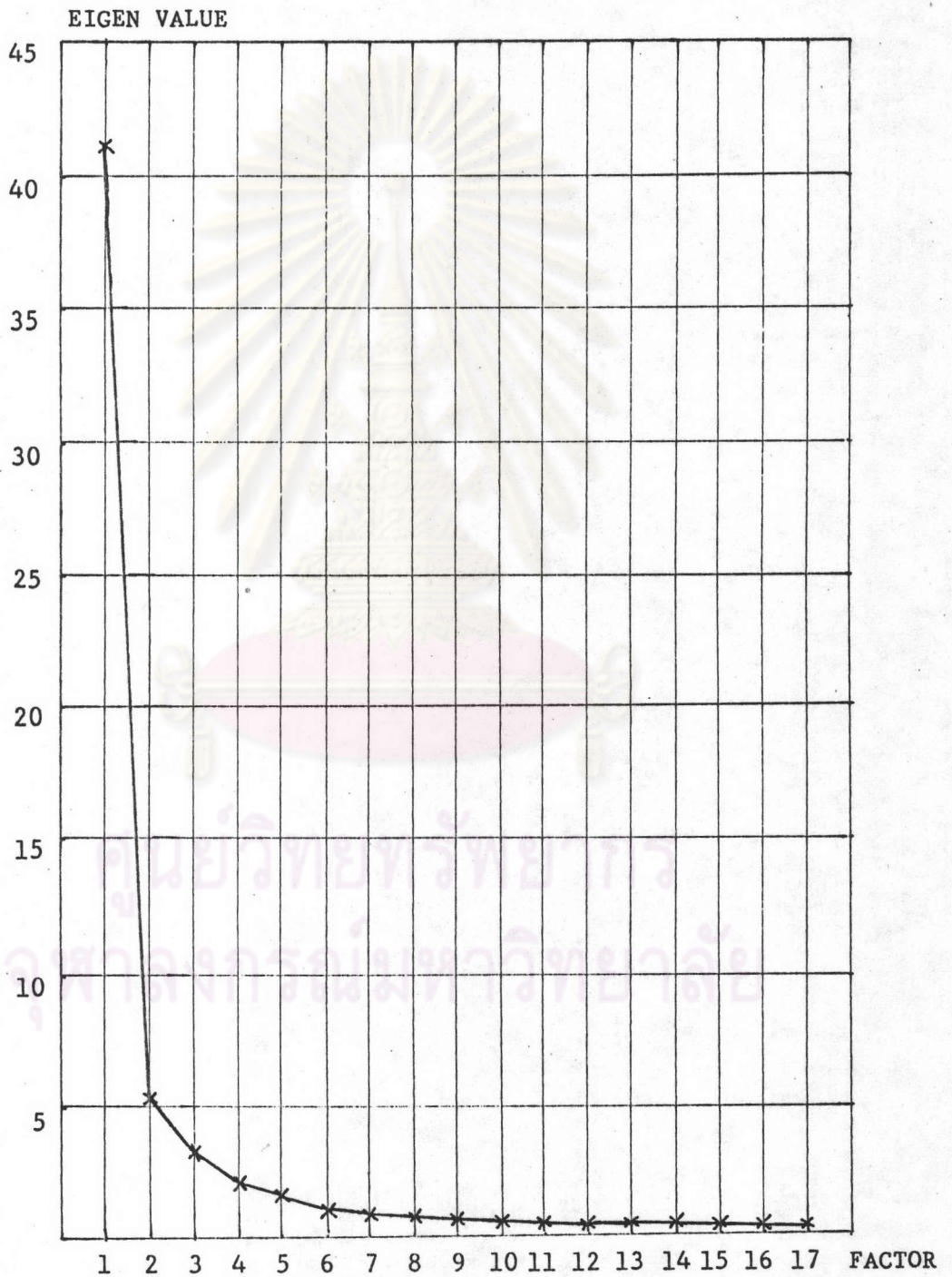
และจากแผนภาพที่ 13 จะเห็นว่า ค่าไอเกนของตัวประกอบที่ 1 สูงกว่าตัวประกอบที่ 2 อย่างมาก สังเกตจากตัวประกอบที่ 1 มายังตัวประกอบที่ 2 ค่าจะลดลงอย่างรวดเร็ว แต่ในตัวประกอบที่ 2 มายังตัวประกอบที่ 3 และมายังตัวประกอบอื่น ๆ จนกระทั่งถึงตัวประกอบที่ 17 ตามลำดับ ค่าไอเกนลดลงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 13 แสดงค่าไอเกนของแบบรายงานตนเองสำหรับครูมัธยมศึกษาที่มีค่าไอเกนเกิน

1.00



ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบรายงานตนเองสำหรับครูมัธยมศึกษา

ผู้วิจัยได้ใช้แบบรายงานตนเองสำหรับครูมัธยมศึกษา เป็นชุดเกณฑ์ในการหาความตรงตามเกณฑ์สัมพันธของแบบวัดที่สร้างขึ้น แบบวัดที่จะใช้เป็นชุดเกณฑ์ตามหลักการแล้ว ต้องเป็นแบบวัดที่มีคุณภาพหรือเป็นแบบวัดมาตรฐาน ซึ่งแบบวัดชุดนี้เป็นแบบวัดมาตรฐาน โดยวิเคราะห์ตามแนวทฤษฎีการวัดแบบดั้งเดิม คังได้เสนอคุณภาพด้านต่าง ๆ ไว้แล้วในส่วนของการเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แต่ในการหาความตรงตามเกณฑ์สัมพันธในการวิจัยครั้งนี้ วิเคราะห์โดยหาสหสัมพันธ์ของคะแนนโลจิสต์ (Logits) ของแบบวัดทั้งสองฉบับ ซึ่งต้องวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการของมาตราส่วนประมาณค่าของแอนดริช คังนั้น ผู้วิจัยร่วมกับ รศ. ดร.เยาวดี วิบูลย์ศรี จึงได้วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบรายงานตนเองสำหรับครูมัธยมศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลประกอบอีกชุดหนึ่งด้วย และได้ดำเนินการวิเคราะห์ตามแบบแผนการวิเคราะห์ข้อมูลหน้า 97 ดังรายละเอียดผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 10 - 12 ดังนี้

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ชุดของข้อมูลที่ทำหน้าที่เป็นแบบสอบร่วม (Anchor Test) ของแบบรายงานตนเองสำหรับครูมัธยมศึกษา

ITEMS	LOGITS	ERROR	FIT	RELIABILITY
39	1.09	.12	0.19	.95
40	0.11	.13	-2.18	
41	1.14	.12	-1.00	
42	0.25	.13	1.52	
43	-0.31	.14	-1.31	
44	-0.58	.15	-2.72	
48	0.38	.13	-0.54	

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ITEMS	LOGITS	ERROR	FIT	RELIABILITY
49	0.46	.13	-0.61	
51	-0.15	.14	-2.08	
53	0.00	.13	-2.55	
54	-0.37	.14	-2.63	
55	-0.94	.16	-2.30	
56	-1.05	.16	-2.70	
57	-0.70	.15	-1.73	
58	-0.23	.14	-2.78	
59	-0.47	.14	-2.46	
60	0.60	.13	-1.15	
62	-0.23	.14	-1.34	
64	-0.04	.13	-2.85*	
65	0.29	.13	-1.13	
66	-0.31	.14	-1.33	
67	1.06	.12	0.66	

* P < .01

จากตารางจะเห็นว่า ข้อกระทงที่ทำหน้าที่เป็นแบบสอบร่วม ได้แก่ ข้อกระทงข้อที่ 39 - 44, 48 - 49, 51, 53 - 60, 62, 64 - 67 พิสัยคะแนนโลจิสต์ของข้อกระทง อยู่ระหว่าง -1.05 ถึง 1.14 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของข้อกระทงอยู่ระหว่าง .12 ถึง .15 ค่าความเหมาะสม (Fit) ของข้อกระทงอยู่ระหว่าง -2.85 ถึง 0.66 ข้อกระทงที่ไม่เหมาะสมกับโมเดล (Item Fit $t_1 < -2.84$ หรือ > 2.84) มี 1 ข้อ คือ ข้อ 64 และค่าความเที่ยง (Reliability) เท่ากับ .95 ผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่าชุดของข้อมูลที่ทำหน้าที่เป็นแบบสอบร่วม มีคุณสมบัติการเป็นแบบสอบร่วมที่ดี



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนแรกของแบบรายงานตนเองสำหรับครูมัธยมศึกษา

ITEMS	LOGITS	ERROR	FIT	RELIABILITY
1	.26	.09	.44	.98
2	.54	.09	1.03	
3	2.12	.08	7.70*	
4	1.49	.08	.45	
5	1.14	.08	1.40	
6	1.74	.08	5.28*	
7	.77	.09	.79	
8	1.77	.08	4.92*	
9	2.13	.08	11.97*	
10	1.20	.08	.29	
11	-.32	.10	12.93*	
12	1.24	.08	-.14	
13	1.05	.08	-1.10	
14	.25	.09	1.83	
15	.59	.09	-.46	
16	.20	.09	3.08*	
17	2.31	.07	10.60*	
18	.32	.09	.48	
19	.61	.09	.74	
20	.85	.08	-1.53	
21	.42	.09	-.09	
22	.15	.09	-1.38	
23	.16	.09	-1.47	
24	-.04	.09	.00	
25	.12	.09	.16	
26	1.31	.08	1.01	
27	.84	.08	-1.80	
28	.60	.09	-6.11*	
29	.38	.09	-1.05	
30	.25	.09	.98	
31	.46	.09	-1.29	
32	.34	.09	1.81	
33	-.31	.10	-.22	
34	.99	.08	-1.07	
35	.94	.08	1.46	
36	.59	.09	-3.60*	
37	.42	.09	-2.01	
38	.82	.08	-2.60	
39	1.09	.08	1.44	
40	.11	.09	-1.15	
41	1.41	.08	-1.83	
42	.25	.09	-1.10	
43	-.31	.10	-.64	
44	-.58	.10	-.53	
45	.24	.09	-.92	
46	.38	.09	-2.21	
47	.57	.09	1.93	
48	.38	.09	1.45	
49	.46	.09	1.33	
50	.39	.09	4.38*	
51	-.15	.09	.67	
52	-.43	.10	-2.43	

* $p < .01$

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่สองของแบบรายงานตนเองสำหรับครูมัธยมศึกษา

ITEMS	LOGITS	ERROR	FIT	RELIABILITY
53	.00	.09	-1.55	.97
54	-.37	.10	-1.56	
55	-.94	.11	1.74	
56	-1.05	.11	.70	
57	-.70	.10	-1.78	
58	-.23	.10	.33	
59	-.47	.10	-2.11	
60	.60	.09	-1.58	
61	.92	.08	1.92	
62	-.23	.10	-3.01*	
63	.64	.09	-.16	
64	-.04	.09	-3.89*	
65	.29	.09	-.93	
66	-.31	.10	-.91	
67	1.06	.08	-1.38	
68	.72	.09	-1.43	
69	.33	.09	-1.33	
70	.16	.09	-1.18	
71	1.51	.08	3.80*	
72	1.20	.08	-1.32	
73	.46	.09	-1.74	
74	.45	.09	-.89	
75	.19	.09	-.89	
76	1.01	.08	3.89*	
77	.25	.09	-1.06	
78	.24	.09	-3.75*	
79	.19	.09	-3.41*	
80	-.08	.09	-5.44*	
81	-.23	.10	-4.53*	
82	.51	.09	.14	
83	.87	.08	3.52*	
84	.03	.09	-1.67	
85	.16	.09	-4.78*	
86	.35	.09	-4.96*	
87	.13	.09	-5.72*	
88	.40	.09	-1.22	
89	1.01	.08	-.76	
90	-.34	.10	.67	
91	1.13	.08	2.87*	
92	1.10	.08	.95	
93	.69	.09	4.68*	
94	.27	.09	-1.98	
95	.14	.09	3.06*	
96	.48	.09	3.43*	
97	-.10	.09	-1.43	
98	-.26	.10	-1.81	
99	-.01	.09	5.61*	
100	-.45	.10	11.58*	
101	-.10	.09	3.66*	
102	-.36	.10	6.35*	
103	-.78	.11	12.07*	
104	-.68	.10	.92	

*p <.01

จากตารางที่ 11 จะเห็นว่า ข้อกระทงในส่วนแรกของแบบรายงานตนเองสำหรับ
 ครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วยข้อกระทงข้อที่ 1 - 52 ผลการวิเคราะห์พิสัยคะแนนโลจิสต์ของ
 ข้อกระทงอยู่ระหว่าง -0.58 ถึง 2.31 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของข้อกระทงอยู่
 ระหว่าง .07 ถึง .10 ค่าความเหมาะสม (Fit) ของข้อกระทงอยู่ระหว่าง -6.11 ถึง
 12.93 ข้อกระทงที่ไม่เหมาะสมกับโมเดล (Misfit) มี 10 ข้อ คือ ข้อ 3, 6, 8, 9,
 11, 16, 17, 28, 36 และ 50 (Item Fit $t_1 < -2.67$ หรือ > 2.67) ส่วนค่า
 ความเที่ยงของแบบวัด (Reliability) เท่ากับ .98 ซึ่งเป็นค่าความเที่ยงที่สูงมาก

จากตารางที่ 12 จะเห็นว่า ข้อกระทงในส่วนที่สองของแบบรายงานตนเองสำหรับ
 ครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วยข้อกระทงข้อที่ 53 - 104 ผลการวิเคราะห์พิสัยคะแนนโลจิสต์
 ของข้อกระทงอยู่ระหว่าง -1.05 ถึง 1.51 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของข้อกระทงอยู่
 ระหว่าง .08 ถึง .11 ค่าความเหมาะสม (Fit) ของข้อกระทงอยู่ระหว่าง -5.72 ถึง
 12.07 ข้อกระทงที่ไม่เหมาะสมกับโมเดล (Misfit) มี 21 ข้อ คือ ข้อ 62, 64, 71,
 76, 78, 79, 80, 81, 83, 85, 86, 87, 91, 93, 95, 96, 99, 100, 101,
 102 และ 103 (Item Fit $t_1 < -2.67$ หรือ > 2.67) ส่วนค่าความเที่ยงของแบบวัด
 (Reliability) เท่ากับ .97 ซึ่งเป็นค่าความเที่ยงที่สูงมาก

ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบรายงานตนเองสำหรับครูมัธยมศึกษา ปรากฏผลดังนี้

1. ในด้านความตรงเชิงทฤษฎี (Construct Validity) มีข้อกระทงที่ไม่เหมาะสม
 (Item Fit $t_1 < -2.67$ หรือ > 2.67) ทั้งหมด 31 ข้อ คือ ข้อกระทงข้อที่ 3, 6, 8,
 9, 11, 16, 17, 28, 36, 50, 62, 64, 71, 76, 78, 79, 80, 81, 83, 85, 86,
 87, 91, 93, 95, 96, 99, 100, 101, 102 และ 103 ส่วนข้อกระทงที่เหลืออีก 73 ข้อ
 เป็นข้อกระทงที่เหมาะสมกับโมเดล คิดเป็นร้อยละ 70.19 แสดงว่า แบบรายงานตนเองสำหรับ
 ครูมัธยมศึกษา มีความตรงเชิงทฤษฎี อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้

2. ในด้านความเที่ยง (Reliability) มีรายละเอียดเกี่ยวกับการคำนวณ ดังนี้

$$\text{จากสูตร } R = 1 - [V(\sigma_E^2)/\sigma_X^2]$$

คำนวณหาค่า V เมื่อ V แทนค่าเฉลี่ย V_1 ของข้อกระทงทุกข้อที่มีค่า $V_1 > 1$

พิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนแรก (ตารางที่ 18) จะได้

$$\begin{aligned}
 R &= .98 \\
 \sigma_E^2 &= \sum_{i=1}^L SE_i^2 / L \\
 &= .0076 \\
 \sigma_X^2 &= (\sum_{i=1}^L X_i^2 - LX^2) / (L - 1) \\
 &= .4274
 \end{aligned}$$

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned}
 .98 &= 1 - [V(.0076)/.4274] \\
 V &= 1.1247
 \end{aligned}$$

แสดงว่า มีข้อกระทงอย่างน้อย 1 ข้อ ที่มีค่า $V_i > 1$
 พิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่สอง (ตารางที่ 19) จะได้

$$\begin{aligned}
 R &= .97 \\
 \sigma_E^2 &= \sum_{i=1}^L SE_i^2 / L \\
 &= .0084 \\
 \sigma_X^2 &= (\sum_{i=1}^L X_i^2 - LX^2) / (L - 1) \\
 &= .3499
 \end{aligned}$$

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned}
 .97 &= 1 - [V(.0084)/.3499] \\
 V &= 1.2496
 \end{aligned}$$

แสดงว่า มีข้อกระทงอย่างน้อย 1 ข้อ ที่มีค่า $V_i > 1$
 พิจารณาแบบวัดทั้งหมด จะได้

$$\begin{aligned}
 V &= (1.1247 + 1.2496) / 2 = 1.1871 \\
 \sigma_E^2 &= \sum_{i=1}^L SE_i^2 / L \quad \text{เมื่อ } L = 104 \\
 &= .0080 \\
 \sigma_X^2 &= (\sum_{i=1}^L X_i^2 - LX^2) / (L - 1) \quad \text{เมื่อ } L = 104 \\
 &= .4315
 \end{aligned}$$

ค่าความเที่ยง

$$\begin{aligned} R &= 1 - [V(\sigma_E^2)/\sigma_X^2] \\ &= 1 - [1.1871(.0080)/4315] \\ &= .97 \end{aligned}$$

แบบรายงานตนเองสำหรับครูมัธยมศึกษา มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .97



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ที่สำคัญของคำตอบ จากการตอบแบบรายงานตนเองสำหรับ
ครูมัธยมศึกษา

PERS	SCORE	LOGITS	ERROR	PIT	PERS	SCORE	LOGITS	ERROR	PIT	PERS	SCORE	LOGITS	ERROR	PIT
1	250	2.53	.17	-3.19	72	233	2.03	.17	6.68	145	267	3.11	.19	-1.82
2	243	2.32	.17	2.05	73	223	1.75	.16	-1.07	146	247	2.44	.17	-4.40
3	224	1.78	.16	-2.46	74	249	2.50	.17	-3.37	147	203	1.23	.16	-1.97
4	254	2.66	.18	3.49	75	174	.51	.15	-2.47	148	264	3.00	.19	3.49
5	214	1.51	.16	-2.73	76	201	1.17	.16	8.83	149	188	.85	.16	.55
6	215	1.54	.16	-1.25	77	248	2.47	.17	.29	150	266	3.07	.19	1.89
7	247	2.44	.17	-2.88	78	192	.95	.16	5.81	151	189	.59	.15	-1.23
8	255	2.69	.18	5.44	79	244	2.35	.17	.86	152	167	.35	.15	-3.36
9	247	2.44	.17	-.65	80	180	.65	.15	-2.67	153	198	1.27	.16	-.54
10	219	1.65	.16	-2.93	81	222	1.73	.16	-.09	154	248	2.47	.17	-4.83
11	235	2.09	.17	9.16	82	189	.87	.16	-2.04	155	280	3.26	.20	-1.48
12	297	4.65	.28	3.71	83	255	2.69	.18	4.97	156	259	2.48	.17	-1.05
13	251	2.56	.18	3.57	84	232	2.00	.17	.07	157	247	1.55	.16	2.55
14	259	2.82	.18	-2.38	85	251	2.56	.18	8.08	158	224	2.83	.18	7.69
15	213	1.49	.16	1.27	87	263	2.96	.19	-1.27	159	222	1.73	.16	-1.63
16	268	3.14	.19	1.43	88	226	1.84	.16	1.31	160	221	1.70	.16	-1.74
17	207	1.33	.16	2.42	90	202	1.20	.16	.12	161	208	.93	.16	-.25
18	230	1.95	.17	-1.90	91	206	1.30	.16	.98	162	206	.53	.15	1.50
19	274	3.38	.20	-1.10	92	271	3.26	.20	5.38	163	212	1.46	.16	3.65
20	250	2.53	.17	7.21	93	234	2.06	.17	3.92	164	258	3.14	.19	1.97
21	271	3.26	.20	-1.87	94	216	1.57	.16	2.48	167	273	4.05	.24	1.37
22	189	.87	.16	.24	97	189	.87	.16	-1.89	168	247	2.73	.18	-.88
23	240	2.23	.17	-1.69	99	216	1.57	.16	-1.24	169	154	-.97	.12	2.66
24	248	2.47	.17	.44	101	149	-.05	.14	-3.80	170	183	.11	.15	.91
25	246	2.41	.17	-2.75	102	226	1.84	.16	9.12	171	254	2.73	.18	-.29
26	214	1.51	.16	2.84	103	271	3.26	.20	.24	172	279	4.05	.24	1.97
27	181	.67	.15	.88	104	258	2.79	.18	-1.23	173	232	1.98	.17	-1.95
28	250	2.53	.17	-.29	105	192	.95	.16	.48	174	258	2.64	.18	-4.97
29	263	2.96	.19	-.43	106	219	1.65	.16	2.77	175	265	2.25	.17	.51
30	255	2.69	.18	.34	107	217	1.59	.16	3.14	176	213	1.49	.16	-.45
31	219	1.65	.16	.54	108	255	2.69	.18	1.71	177	294	4.29	.25	1.72
32	206	1.30	.16	-1.94	109	181	.67	.15	-1.93	178	247	1.98	.17	-.72
33	236	2.12	.17	-1.35	110	179	.63	.15	-3.97	179	221	1.67	.16	-1.50
34	219	1.65	.16	-2.07	111	271	3.26	.20	3.38	180	247	2.64	.18	1.93
35	247	2.44	.17	-.09	112	164	.28	.15	-1.80	181	267	3.03	.19	-.67
36	213	1.49	.16	1.03	113	253	2.63	.18	-1.39	182	211	1.43	.16	-1.00
37	287	3.99	.23	3.50	114	256	2.72	.18	-1.70	183	229	2.56	.18	1.27
38	199	1.12	.16	-.17	115	230	1.95	.17	.32	184	224	1.21	.16	2.18
39	188	.85	.16	-.93	116	246	2.41	.17	.82	185	292	4.29	.25	.90
40	295	4.49	.27	2.08	117	192	.95	.16	-.95	187	225	1.98	.17	-1.58
41	260	2.86	.18	-5.37	118	219	1.65	.16	7.87	188	239	1.85	.16	-1.02
42	232	2.00	.17	-.44	119	216	1.57	.16	-1.33	189	284	3.52	.21	-1.24
43	207	1.33	.16	-1.21	120	260	2.86	.18	.93	190	291	4.29	.25	1.61
44	252	2.60	.18	3.78	121	259	2.82	.18	-.04	191	221	1.73	.16	.11
45	175	.53	.15	-4.26	122	187	.82	.16	2.43	192	269	3.85	.22	3.01
47	249	2.50	.17	-3.19	123	236	2.12	.17	-.33	194	233	1.79	.16	-.81
48	244	2.35	.17	-2.58	124	268	3.14	.19	-2.83	195	179	.65	.15	.95
49	245	2.38	.17	-.22	125	216	1.57	.16	.68	196	190	1.49	.16	3.41
50	244	2.35	.17	.31	126	246	2.41	.17	-.27	197	170	-.44	.13	1.68
53	205	1.28	.16	-3.18	127	210	1.41	.16	-2.27	198	236	2.12	.17	2.70
54	194	1.00	.16	.23	128	207	1.33	.16	.90	199	222	1.55	.16	.55
55	189	.87	.16	4.27	129	198	1.10	.16	.02	200	125	-.51	.13	-3.06
57	184	.75	.15	-.43	130	252	2.60	.18	2.76	201	246	2.73	.18	2.53
59	233	2.03	.17	-2.07	131	252	2.60	.18	2.76	202	226	1.79	.16	-.28
60	249	2.50	.17	-1.56	132	255	2.69	.18	-.16	203	240	1.85	.16	-1.43
62	156	.10	.15	-2.81	133	223	1.75	.16	2.22	204	181	.67	.15	1.97
63	249	2.50	.17	2.31	134	213	1.49	.16	-1.34	205	222	1.73	.16	-1.98
64	260	2.86	.18	1.90	136	256	2.72	.18	-2.33	206	189	.87	.16	5.95
65	252	2.60	.18	1.78	137	258	2.79	.18	-3.99	207	239	2.73	.18	.95
66	268	3.14	.19	10.72	138	256	2.72	.18	-2.53	208	188	.59	.15	3.35
67	224	1.78	.16	1.51	139	272	3.30	.20	1.17	209	234	2.64	.18	4.46
68	172	.46	.15	-2.95	140	227	1.86	.16	2.08	211	216	1.98	.17	1.53
69	162	.23	.15	-1.39	141	249	2.50	.17	-2.02	212	266	2.83	.18	-4.64
70	220	1.67	.16	-.97	142	257	2.76	.18	2.76	213	204	.99	.16	-2.24
71	217	1.59	.16	-.85	143	228	1.89	.16	-3.70	214	212	2.83	.18	8.92
					144	189	.87	.16	-2.60	215	223	1.61	.16	.08

ตารางที่ 13 (ต่อ)

PRS	SCORE	LOGITS	ERROR	FIT	PRS	SCORE	LOGITS	ERROR	FIT	PRS	SCORE	LOGITS	ERROR	FIT
216	260	2.18	.17	.07	281	247	2.10	.16	-1.77	343	301	4.48	.31	-5.50
217	254	2.30	.17	-.69	282	282	3.27	.21	2.73	344	244	2.02	.316	-3.75
218	274	2.95	.19	5.46	283	269	2.77	.18	7.06	345	156	-.06	.14	-4.03
219	233	1.38	.16	.44	284	260	2.48	.17	-1.68	346	296	4.05	.27	.11
220	288	2.48	.17	-.58	285	259	2.45	.17	-1.97	348	223	1.48	.16	.68
221	210	1.16	.15	-1.02	286	222	1.45	.16	3.35	349	244	2.02	.16	.48
222	206	.87	.15	1.01	287	296	4.05	.27	-1.26	350	247	2.10	.16	-1.19
223	215	1.21	.15	.00	288	261	2.51	.17	-2.33	351	601	4.48	.31	.63
224	215	1.21	.15	-1.31	289	228	1.60	.16	-1.21	352	244	2.02	.16	.89
225	218	1.43	.16	-.51	290	291	3.73	.24	-1.01	353	238	1.86	.16	-.31
226	263	2.48	.17	3.12	291	310	6.25	.70	.07	354	261	2.51	.17	1.03
227	263	2.73	.18	-1.67	292	290	3.67	.23	-.78	355	265	2.63	.18	.75
228	287	3.14	.20	-1.61	293	22	-2.44	.18	-1.69	356	275	2.99	.19	-.21
229	270	3.68	.24	2.22	294	269	2.77	.18	-5.15	357	248	2.13	.16	-1.89
230	247	1.85	.16	-.46	295	181	.47	.15	-3.53	358	291	3.73	.24	.26
231	223	1.48	.16	2.33	296	265	2.63	.18	-1.97	359	226	1.55	.16	-1.19
232	259	2.45	.17	-6.38	297	212	1.21	.15	1.07	360	174	.31	.15	.01
233	232	1.70	.16	9.28	298	239	1.88	.16	4.22	361	309	5.84	.57	2.51
234	254	2.25	.17	-1.04	299	280	3.19	.20	1.20	362	207	1.08	.15	-5.48
235	227	1.15	.15	-.03	300	293	3.85	.25	1.73	363	281	3.23	.21	-.22
236	279	3.14	.20	-.09	301	208	1.11	.15	-5.33	364	275	2.99	.19	.31
237	256	2.36	.17	9.59	302	287	3.51	.22	1.52	365	267	2.70	.18	.10
238	256	2.40	.17	1.80	303	281	32.3	.21	2.16	366	290	3.67	.23	-.64
240	249	2.56	.18	4.41	304	193	.75	.15	3.91	367	301	4.48	.31	1.59
241	300	4.38	.30	1.71	305	240	1.91	.16	-1.84	368	191	.70	.15	-2.40
242	188	.63	.15	-.16	306	230	1.65	.16	-1.71	369	269	2.77	.18	-3.35
243	305	4.99	.39	1.52	307	179	.42	.15	.69	370	261	2.51	.17	-.58
244	298	3.68	.24	-1.21	308	233	1.73	.16	1.94	371	199	.89	.15	-1.19
245	234	1.73	.16	-1.98	309	267	2.70	.18	-.51	372	228	1.60	.16	1.25
246	175	.04	.14	-3.24	310	227	1.58	.16	1.82	373	255	2.33	.17	.77
247	202	2.40	.17	9.62	311	282	3.27	.21	-1.24	374	273	2.91	.19	.09
248	257	2.39	.17	6.32	312	248	2.13	.16	1.72	375	248	1.94	.16	3.76
249	233	1.73	.16	-4.31	313	249	2.16	.17	.95	376	241	1.94	.16	3.76
250	240	1.91	.16	-.91	314	259	2.45	.17	-6.27	377	255	2.33	.17	-5.43
251	274	2.95	.19	-1.19	315	239	1.88	.16	-2.15	378	290	3.67	.23	1.87
252	489	.47	.15	-1.24	316	292	3.79	.24	.29	380	209	1.13	.15	-2.67
253	199	.99	.15	2.58	317	186	.58	.15	-2.78	381	278	3.10	.20	3.27
254	194	.65	.15	-.03	318	250	2.18	.17	.51	382	253	2.27	.17	-6.49
256	198	.99	.15	4.72	319	284	3.36	.21	-.55	383	239	1.88	.16	-2.87
257	290	3.03	.20	-1.44	320	260	2.48	.17	-6.21	385	181	.47	.15	-.48
258	267	-2.64	.18	1.82	321	300	4.38	.30	1.72	386	245	2.05	.16	-.84
259	259	2.64	.18	1.77	322	253	2.27	.17	-1.50	387	298	4.21	.28	-1.51
260	228	2.18	.17	6.85	323	240	1.91	.16	-3.36	390	260	2.48	.17	-.88
261	258	2.42	.17	5.00	324	287	3.51	.22	-1.75	391	235	1.78	.16	-1.88
263	264	2.60	.18	-1.73	325	202	.96	.15	-4.53	393	219	1.38	.16	-4.16
264	245	2.05	.16	-2.92	326	274	2.95	.19	1.76	394	292	3.79	.24	.87
265	258	2.42	.17	-.56	328	256	2.36	.17	-.99	395	241	1.94	.16	5.17
266	221	1.43	.16	4.45	329	226	1.55	.16	6.75	396	255	2.33	.17	3.82
267	223	1.48	.16	-3.27	330	259	2.45	.17	2.80	397	209	1.13	.15	-2.13
268	303	4.70	.34	-.37	331	231	1.68	.16	-2.57	398	295	3.98	.26	1.41
269	190	.67	.15	2.67	332	253	2.27	.17	-1.97	399	216	1.30	.16	-3.54
270	286	3.46	.22	5.04	333	282	3.27	.21	.06	401	225	1.53	.16	-2.26
271	274	2.95	.19	-1.67	334	282	3.27	.21	.06	402	255	2.33	.17	-1.39
273	204	1.01	.15	-.07	335	231	1.68	.16	-2.82	403	219	1.38	.16	-1.04
274	293	3.85	.25	-1.18	336	236	1.81	.16	-3.28	404	168	.18	.14	-1.37
275	175	.33	.15	.24	337	178	.40	.15	-5.64	405	307	5.32	.45	.74
276	243	1.99	.16	3.19	338	265	2.63	.18	-1.01	406	283	3.32	.21	3.14
277	252	2.24	.17	-3.45	339	203	.99	.15	4.71	407	249	2.16	.17	-2.95
278	263	2.57	.18	-3.55	340	253	2.27	.17	-6.50	408	248	2.13	.16	1.06
279	249	2.16	.17	2.40	341	155	-.08	.14	-.28	409	173	.29	.15	-2.53
280	210	1.16	.15	-2.78	342	243	1.99	.16	-3.30	410	274	2.95	.19	-2.77

ภาคผนวก ก

การใช้โปรแกรม MICROSCALE โดยสังเขป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การใช้โปรแกรม MICROSCALE โดยสังเขป

โปรแกรมสำเร็จรูป MICROSCALE ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์ ทำงานโดยใช้ฟังก์ชันคำสั่งต่าง ๆ ร่วมกับโปรแกรม SuperCalc 3 โปรแกรมนี้พัฒนาขึ้นในปี 1984 โดย John M. Linacre (Programming) และ Benjamin D. Wright (Statistical Theory) สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการวัดทางจิตวิทยาและการศึกษา ตามแนวการวิเคราะห์ของราสส์โมเดล เช่น การวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ของข้อกระหนง (แบบสอบหรือแบบสอบถาม) และวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้วัดตัวแปรสมมติฐานอื่น ๆ ผลการวิเคราะห์นอกจากจะได้ทราบค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ แล้ว ยังได้ทราบค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดค่าความเหมาะสม (Fit) ของข้อมูลที่ใช้กับโมเดล และค่าความเที่ยง (Reliability) ของเครื่องมืออีกด้วย สำหรับวิธีการใช้โปรแกรมอย่างละเอียด รวมทั้งมโนทัศน์พื้นฐานทางทฤษฎี ศึกษารายละเอียดได้จากคู่มือการใช้โปรแกรม ในส่วนนี้ผู้วิจัยจะเสนอเฉพาะขั้นตอนที่สำคัญบางขั้นตอนดังต่อไปนี้

การเริ่มต้นโปรแกรม

ไม่ว่าโปรแกรมจะอยู่ใน Hard Disk หรืออยู่ใน diskette การเรียกโปรแกรมให้ใช้คำว่า MSCALE ภาพหัวเรื่อง (TITLE SCREEN) จะปรากฏบนจอ ดังแผนภาพ

การป้อนข้อมูล

พิมพ์ชื่อ File ที่ตั้งขึ้นลงในภาพหัวเรื่อง รอสักครู่โปรแกรมจะถามว่า ต้องการตารางจัดเตรียมข้อมูลขึ้นมาใหม่ ใช่หรือไม่ (Yes or No) ถ้าไม่ต้องการตอบไปว่า N ชื่อ File ในภาพหัวเรื่องจะหายไป ถ้าต้องการพิมพ์ตอบไปว่า Y รอสักครู่จะปรากฏตารางจัดเตรียมข้อมูล ดังแผนภาพ

แผนภาพที่ 14 แสดงภาพหัวเรื่อง (TITLE SCREEN) ของการเริ่มต้นโปรแกรม

MEDIAx INTERACTIVE TECHNOLOGIES, INC

presents

"MICROSCALE"

A Mediax/MESA Statistical Method
for Better Measurement

Please type ? for help or type
the name of your grids:

©1984 Mediax Interactive Technologies

แผนภาพที่ 15 แสดงตารางจัดเตรียมข้อมูล

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	MICROSCALE	Grid	NEW	Resu	NEW	RES		Y-LP87		B-RT1??	Main	A2	Row	A4	Row	A	
2	Main Heading																
3	Sub-Heading																
4	Row Heading	Column	Heading														
5	1-Column																
6	-----																
7	1-Row	Data															
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
< A2	Text="Main Heading																
Width: 11	Memory: 43	Last Cnl/Row: Y7	? for HELP														
1)																	
F1 = Help; F2 = Erase Line/Return to Spreadsheet; F9 = Plot; F10 = View																	

เมื่อตารางจัดเตรียมข้อมูลปรากฏบนจอ พิมพ์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ลงในแถวที่ 1 เพื่อเป็นคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรม ดังรายละเอียดในบางคอลัมน์ ดังนี้

คอลัมน์ C : ชื่อ File ที่ตั้งขึ้น

คอลัมน์ E : ชื่อ File ตารางแสดงผลการวิเคราะห์

คอลัมน์ I : บอกตำแหน่งข้อมูลตัวแรกที่จะนำไปวิเคราะห์ เช่น พิมพ์คำว่า "B7 แสดงว่าข้อมูลตัวแรกอยู่ที่คอลัมน์ B แถวที่ 7

คอลัมน์ K : บอกตำแหน่งข้อมูลตัวสุดท้ายที่ใช้วิเคราะห์ เช่น พิมพ์คำว่า "S41 แสดงว่า ข้อมูลตัวสุดท้ายอยู่ที่คอลัมน์ S แถวที่ 41

คอลัมน์ M : บอกตำแหน่งของชื่อเรื่องที่ทำกรวิเคราะห์ ปกติจะพิมพ์คำว่า "A2 หมายถึง ชื่อเรื่องที่ทำกรวิเคราะห์ จะพิมพ์ไว้ที่คอลัมน์ A แถวที่ 2

คอลัมน์ O : บอกตำแหน่งเพื่อให้ทราบว่าข้อมูลที่ Key ในแต่ละแถว หมายถึง ข้อมูลอะไร ปกติจะพิมพ์คำว่า "A4 หมายถึง รายละเอียดของเรื่องดังกล่าว พิมพ์ไว้ที่คอลัมน์ A แถวที่ 4 เช่น ที่เซลล์ A4 พิมพ์คำว่า PERSONS หมายถึงข้อมูลแต่ละแถว เป็นข้อมูลของคนตอบแต่ละคน

คอลัมน์ Q : ปกติจะพิมพ์คำว่า "A ถ้าข้อมูลในแต่ละแถวเป็นข้อมูลของคนตอบ หมายความว่า คนที่ 1, 2, 3, ... จะพิมพ์ที่คอลัมน์ A

คอลัมน์ S : บอกตำแหน่งเพื่อให้ทราบว่า ข้อมูลที่ Key ในแต่ละคอลัมน์ หมายถึง ข้อมูลอะไร ปกติจะพิมพ์คำว่า "B4 หมายถึง รายละเอียดของเรื่องดังกล่าว พิมพ์ไว้ที่คอลัมน์ B แถวที่ 4 เช่น ที่เซลล์ B4 พิมพ์คำว่า ITEMS หมายถึง ข้อมูลแต่ละคอลัมน์เป็นข้อมูลของข้อกระทงแต่ละข้อ

ในแถวที่ 1 คอลัมน์อื่น ๆ ที่นอกจากนี้ โปรแกรมจะพิมพ์ไว้ให้เรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นพิมพ์ข้อมูลในเซลล์อื่น ๆ ให้สอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐานในแถวที่ 1 ตัวอย่างเช่น

เซลล์ A2 พิมพ์ชื่อเรื่องที่ทำกรวิเคราะห์ ปกติจะพิมพ์ย่อ ๆ ไม่ให้ยาวเกินไป เช่น

TEA JOB SAT ผู้วิจัยได้ทราบว่า File ดังกล่าววิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ

เรื่อง ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูมัธยมศึกษา เพื่อจะได้ไม่สับสน
ในกรณีวิเคราะห์ข้อมูลหลายเรื่อง

- เซลล์ A4 พิมพ์คำว่า "PERSONS
 เซลล์ B4 พิมพ์คำว่า "ITEMS
 เซลล์ A5 พิมพ์คำว่า "PERSONS NO
 เซลล์ B5, C5, D5, ... พิมพ์ข้อกระทงข้อที่ 1, 2, 3, ... (สลับข้อได้)
 เซลล์ A6 พิมพ์คำว่า "-- โปรแกรมจะขีดเส้นให้ เพื่อความสวยงาม หากต้องการให้
 ลบเส้นออกตรงช่วงใด ให้เลื่อน CURSOR มาที่ตำแหน่งนั้น แล้วพิมพ์อักษร
 " กดแป้น RETURN เส้นจะถูกลบตั้งแต่ตำแหน่งนั้นเป็นต้นไป
 เซลล์ A7, A8, A9, ... พิมพ์เลข 1, 2, 3, ... ซึ่งหมายถึง คนที่ 1, 2, 3,
 ...

หลังจากนั้น Key ข้อมูลที่จะวิเคราะห์ลงไป หาก Key ข้อมูลผิด Key ข้อมูลตัวใหม่
 ทั้ตัวเดิมได้ หากต้องการลบข้อมูล ให้เลื่อน CURSOR มาที่ข้อมูลตัวนั้น พิมพ์อักษร " แล้วกด
 RETURN ข้อมูลจะถูกลบไป อนึ่งข้อมูลพื้นฐานที่เป็นอักขระที่กล่าวถึงในตอนต้น ก่อนที่จะพิมพ์
 ข้อความใด ๆ ลงไป ต้องพิมพ์ " ก่อนเสมอ ส่วนข้อมูลที่เป็นตัวเลขสำหรับวิเคราะห์ พิมพ์
 ตัวเลขนั้น ๆ ได้เลย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 16 ตัวอย่างข้อมูลที่พร้อมจะวิเคราะห์

```

| A ||B||C||D||E||F||G||H||I||J||K||L||M||N||O||P||Q||R||S|| T||U||V||W|
13MICROSCAGRIKCTEAKCT.RKS T-LN7 B-RS41Ma1A2 RowA4 RowA ColB4 ColC5 LAYSTA
23KMOX CUBE TEST
33RESPONSES OF 35 CHILDREN TO 18 ITEMS
43CHILDRENCUBE TAPPING ITEMS CHILD
53CHILD NO 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18TOTAL SCORE
63-----
73 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 7
83 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 10
93 3 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 1 0 0 0 0 0 10
103 4 1 1 1 1 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 6
113 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 10
123 6 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 10
133 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 0 0 14
143 8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 10
153 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 10
163 10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 11
173 11 1 1 1 0 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 8
183 12 1 1 1 1 1 0 1 0 1 1 0 0 0 0 0 0 8
193 13 1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 1 0 0 0 0 10
203 14 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 11
> C1 Text="KCT
Width: 3 Memory: 34 Last Col/Row:Y44 ? for HELP
2>
F1 - Help; F2 - Erase Line/Return to Spreadsheet; F9 - Plot; F10 - View

```

การเก็บ (SAVE) ข้อมูล

ในขณะที่ป้อนข้อมูล ควรเก็บ (SAVE) ข้อมูลไว้เป็นระยะ เพราะข้อมูลจะถูกลบทันทีเมื่อออกจากโปรแกรม ในกรณีที่พลังไฟหรือสายไฟคอมพิวเตอร์หลุด การเก็บข้อมูลดังกล่าวทำได้โดยใช้คำสั่ง /S จากนั้นพิมพ์ชื่อ File ของข้อมูลลงไป ในกรณีที่เป็นการป้อนข้อมูลต่อเนื่องให้พิมพ์ O ซึ่งหมายถึง Overwrite และ A ซึ่งหมายถึง All ต่อลงไป ข้อมูลจะได้รับการเก็บรักษาไว้ และจะไม่สูญหายแม้จะออกจากโปรแกรมแล้วก็ตาม

การลบข้อมูลบางแถวหรือบางคอลัมน์ออก

การลบข้อมูลให้ใช้คำสั่ง /D ซึ่งหมายถึง Delete ตัวอย่างเช่น /D R 10:12 (Enter) หมายถึงลบข้อมูลจากแถวที่ 10 ถึงแถวที่ 12 ออก /D C E: H หมายถึง ลบข้อมูลตั้งแต่คอลัมน์ที่ E ถึง H การลบข้อมูลวิธีดังกล่าว ข้อมูลในแถวหรือในคอลัมน์ถัดไปจะเลื่อนเข้ามาแทนที่

การเลื่อนข้อมูลบางแถวหรือบางคอลัมน์ให้ไปอยู่แถวอื่นหรือคอลัมน์อื่น

ในกรณีที่ต้องการเลื่อนข้อมูลให้ไปอยู่ในแถวหรือในคอลัมน์อื่น ให้ใช้คำสั่ง /M ซึ่งหมายถึง MOVE ตัวอย่างเช่น /M R 4: 7, 32 (Enter) หมายถึง เลื่อนแถวที่ 4 ถึง 7 ไปไว้ที่แถว 32 เป็นต้นไป หรือ /M C F: H, AD (Enter) หมายถึง เลื่อนข้อมูลคอลัมน์ที่ F ถึง H ไปไว้ที่คอลัมน์ AD เป็นต้นไป ข้อมูลในแถวหรือในคอลัมน์ที่อยู่ถัดไปจะเลื่อนเข้ามาแทนที่

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากตรวจทานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ใช้คำสั่ง /XMSCALE โปรแกรมจะวิเคราะห์ข้อมูลและเก็บผลการวิเคราะห์ไว้ ในขณะที่วิเคราะห์ คอมพิวเตอร์จะแสดงรายงานการวิเคราะห์ ดังแผนภาพที่ 16 และจะแสดงผลการวิเคราะห์ตามลำดับ ดังแผนภาพที่ 17

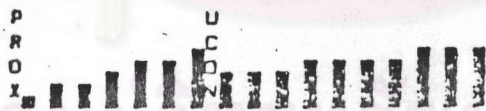
แผนภาพที่ 17 ตัวอย่างรายงานการวิเคราะห์ในขณะทีโปรแกรมกำลังวิเคราะห์ข้อมูล

ITERATION REPORT

MEDIAX INTERACTIVE TECHNOLOGIES, INC
"MICROSCALE"
A Medias/MESA Statistical Method
for Better Measurement
KNOX CUBE TEST
Iteration Report



Iteration 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
UCON IN PROCESS
Approach to Convergence (Log Scale)



(c)1984 Medias Interactive Technologies

Press any key to end iteration

Typing /XMSCALE produces this screen.

แผนภาพที่ 18 ตัวอย่างตารางแสดงผลการวิเคราะห์

THE RESULTS TABLE

ROW	COL	SCORE	LOCIT	ERROR	INPIT	OUTFIT	COL	COL	CURE	SCORE	LOCIT	ERROR	INPIT	
43	7	1	4	-2.78	.75	-.81	-1.14	B	2	1	35	BOTTOM		
53	8	2	7	-.25	1.03	-2.06	-2.48	C	3	2	35	BOTTOM		
63	9	3	7	-.25	1.03	.42	.36	D	4	3	35	BOTTOM		
73	10	4	3	-3.39	.74	-.55	-.93	K	5	4	32	-4.10	.74	-.39
83	11	5	7	-.25	1.03	-2.06	-2.48	Y	6	5	31	-3.58	.64	-.24
93	12	6	7	-.25	1.03	-2.06	-2.48	G	7	6	30	-3.16	.59	-.12
103	13	7	11	3.50	.85	-.34	-.83	H	8	7	31	-3.58	.64	.01
113	14	8	7	-.25	1.03	-2.06	-2.48	I	9	8	27	-2.20	.50	-.82
123	15	9	7	-.25	1.03	-2.06	-2.48	J	10	9	30	-3.16	.59	-.77
133	16	10	8	.89	.97	-1.26	-1.97	K	11	10	24	-1.47	.44	-.22
143	17	11	5	-2.12	.80	-.27	-.09	L	12	11	12	.75	.41	-.20
153	18	12	5	-2.12	.80	-.19	-.56	M	13	12	6	2.10	.51	-.12
163	19	13	7	-.25	1.03	1.18	1.88	N	14	13	7	1.83	.48	-.65
173	20	14	8	.89	.97	-1.26	-1.97	O	15	14	3	3.15	.64	.18
183	21	15	10	2.69	.86	-1.35	-1.82	P	16	15	1	4.47	.98	-.58
193	22	16	7	-.25	1.03	.16	-.54	Q	17	16	1	4.47	.98	-.58
203	23	17	6	-1.32	.91	-.12	.11	R	18	17	1	4.47	.98	-.58

< H1 P Text="T-LF Top Left Cell of Data Matrix to MICROSCALE:
 Width: 3 Memory: 37 Last Col/Row:AJ78 ? for HELP
 1>_ F1 - Help; F2 - Erase Line/Return to Spreadsheet; F9 - Plot; F10 - View

Typing /XSEESCALE produces this screen.

จากแผนภาพที่ 18. ผลการวิเคราะห์สำหรับคนตอบ คะแนนดิบแสดงไว้ในคอลัมน์ C คะแนนโลจิสต์ในคอลัมน์ D ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในคอลัมน์ E ค่าความเหมาะสมในคอลัมน์ F และ G โดยคอลัมน์ F เป็นค่า "infit" ซึ่งเป็นค่า Person Fit ของสถิติ Weighted Mean Square V_1 ส่วนคอลัมน์ G เป็นค่า "outfit" ซึ่งเป็นค่า Person Fit ของสถิติ Unweighted Mean Square U_1 ส่วนทางด้านข้อกระทง คะแนนดิบแสดงไว้ในคอลัมน์ L คะแนนโลจิสต์ในคอลัมน์ M ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในคอลัมน์ N ค่าความเหมาะสม infit ในคอลัมน์ O และ outfit ในคอลัมน์ P สำหรับค่าความเที่ยง (Reliability) ของการวัดและค่าความเที่ยงของเครื่องมือ จะแสดงไว้ในคอลัมน์ AD ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวนี้ โปรแกรมจะเก็บไว้ เมื่อต้องการผลการวิเคราะห์นี้ในภายหลัง ใช้คำสั่ง /XSEESCALE (Enter) ตารางผลการวิเคราะห์จะปรากฏขึ้น โดยที่โปรแกรมไม่ต้องคำนวณซ้ำ หากต้องการดูตารางข้อมูลที่ป้อนเข้าไป ใช้คำสั่ง /XSEEGRID (Enter) ตารางข้อมูลจะปรากฏขึ้น

การพิมพ์ผลลงบนกระดาษ

กรณีที่ต้องการพิมพ์ผลลงในกระดาษ อาจจะเป็นข้อมูลที่ป้อนเข้าไป หรือพิมพ์ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ก่อนอื่นต้องเรียก File ที่ต้องการพิมพ์มาก่อน เช่น File ข้อมูล หรือ File แสดงผลการวิเคราะห์ แล้วใช้คำสั่ง /O D ถ้าต้องการให้พิมพ์ทั้งหมด ให้พิมพ์คำว่า ALL ต่อลงไป จากนั้นพิมพ์อักษร P เครื่องจะพิมพ์ข้อมูลหรือผลการวิเคราะห์ลงในกระดาษทันที หากต้องการพิมพ์เป็นบางตอน ใช้คำสั่งดังตัวอย่างเช่น /O D A 1: P38, P (Return) เครื่องจะพิมพ์ข้อมูลหรือผลการวิเคราะห์ที่ปรากฏบนจอ ตั้งแต่คอลัมน์ A แถวที่ 1 ถึงคอลัมน์ P แถวที่ 38 เป็นต้น

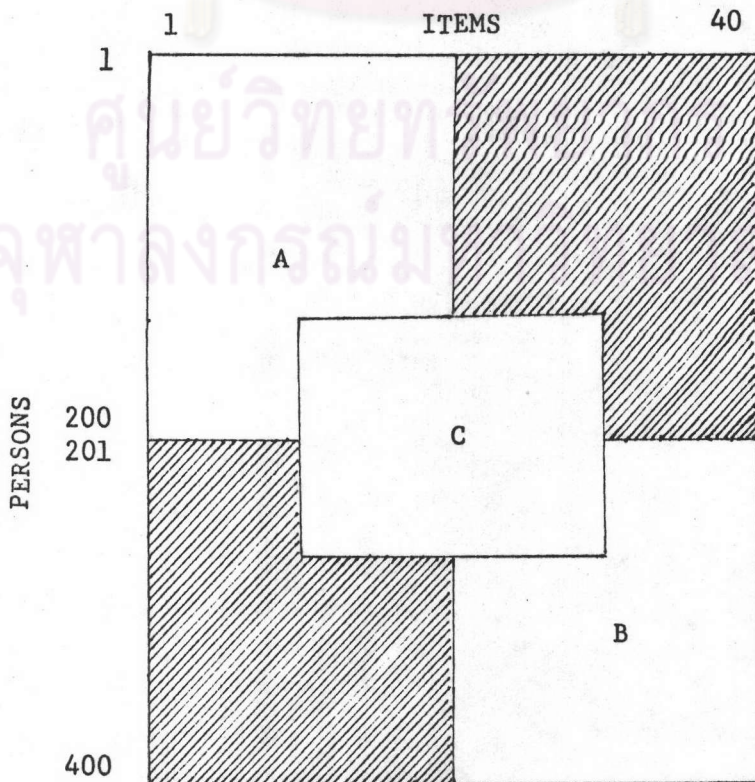
การออกจากโปรแกรม

ถ้าต้องการออกจากโปรแกรมในกรณีที่การวิเคราะห์สิ้นสุด หรือต้องการบันทึกข้อมูลใน File ใหม่ ใช้คำสั่ง /Q Y การใช้คำสั่งนี้ควรระมัดระวังว่าข้อมูลได้รับการเก็บ (Save) ไว้ หรือยัง เพื่อป้องกันข้อมูลถูกลบเมื่อออกจากโปรแกรม

การวิเคราะห์ข้อมูลในกรณีที่มีข้อมูลเกินเมตริกซ์ 62 x 248

ข้อจำกัดของโปรแกรม MICROSACLE คือ บันทึกข้อมูลได้ไม่เกิน 248 แถว 62 คอลัมน์ หากข้อมูลที่จะวิเคราะห์มีมากกว่าเมตริกซ์ 62 x 248 ต้องใช้เทคนิคการเชื่อมแบบวัดสองฉบับ (Connecting Two Tests) และวิเคราะห์ข้อมูลแยกเป็นส่วน ๆ โดยเทียบมาตรา (Equating) กับชุดข้อมูลที่ทำหน้าที่เป็นแบบสอบร่วม (Anchor Test) ดังรายละเอียดในแผนภาพ 18 ดังต่อไปนี้

แผนภาพที่ 19 ตัวอย่างแบบแผนการวิเคราะห์ข้อมูล ในกรณีข้อมูลเกินเมตริกซ์ 62 x 248



จากแผนภาพ TEST C เป็นชุดของข้อมูลที่ทำหน้าที่เป็นแบบสอบรวม ประกอบด้วย ข้อกระทงข้อที่ 14 - 27 ของคนตอบจากข้อที่ 150 - 250 ในทางปฏิบัติจะสุ่มข้อมูลที่อยู่ใน ช่วงกลางของ Coding Form เพื่อสะดวกในการ Key ข้อมูล หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ TEST C หากผลการวิเคราะห์พบว่า มีข้อกระทงที่ไม่เหมาะสมกับโมเดล (Misfit) อยู่มาก และค่าความเที่ยงไม่เป็นที่น่าพอใจ ต้องสุ่ม TEST C ใหม่ และวิเคราะห์ใหม่ โดยให้มีข้อกระทง ประมาณ 10 - 20 ข้อ จนกว่าจะได้ TEST C ที่ข้อกระทงส่วนใหญ่เหมาะสม (Fit) กับโมเดล และค่าความเที่ยงเป็นที่น่าพอใจ และตั้งชื่อ File แสดงผลการวิเคราะห์ของ TEST C ไว้

วิเคราะห์ข้อมูลในส่วนแรก (TEST A) ซึ่งประกอบด้วยข้อกระทงที่ 1 - 20 ของ คนตอบจากคนที่ 1 - 200 โดยพิมพ์ชื่อ File แสดงผลของ TEST C ในเชล G1 โปรแกรม จะวิเคราะห์ข้อมูลของ TEST A โดยเทียบมาตรา (Equating) กับผลการวิเคราะห์ของ TEST C

วิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่สอง (TEST B) ซึ่งประกอบด้วยข้อกระทงข้อที่ 21 - 40 ของคนตอบจากคนที่ 201 - 400 โดยพิมพ์ชื่อ File แสดงผลของ TEST C ในเชล G1 โปรแกรมจะวิเคราะห์ข้อมูลของ TEST B โดยเทียบมาตรา (Equating) กับผลการวิเคราะห์ ของ TEST C

ในกรณีนี้จะเห็นว่า ได้ค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ครอบคลุมข้อและทุกคน แม้ว่าจะวิเคราะห์ ข้อมูลแยกเป็นสองส่วน แต่ก็วิเคราะห์โดยเทียบมาตรากับชุดของข้อมูลที่ทำหน้าที่เป็นแบบสอบรวม ชุดเดียวกัน

ประวัติผู้เขียน

นายวิเศษ ชวระนอง เกิดเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พุทธศักราช 2502 ที่อำเภอชานุมาน
จังหวัดอุบลราชธานี สำเร็จการศึกษา ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต วิชาเอกฟิสิกส์ จากวิทยาลัยครู
อุบลราชธานี เมื่อปีการศึกษา 2525 เข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา
ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2529 ปัจจุบัน
รับราชการตำแหน่งอาจารย์ 1 โรงเรียนเขมรราชูพิทยาคม อำเภอเขมรราชู จังหวัดอุบลราชธานี



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย