

เพ็ญศรี สว่างเนตร. "ความเที่ยงของแบบสอบชนิดเลือกตอบด้วยเทคนิคการให้คะแนน
ที่ต่างกัน." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2520.

ไพศาล หวังพานิช. "ข้อสอบปรนัยกับการเดา." ใน พัฒนาวิถึผล 3, หน้า 59-67.
ชาติ ถาดักดิ์, บรรณาธิการ. พระนคร โรงพิมพ์ธรรมบรรณาการ, 2510.

วิชาการ, กรม. คู่มือการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น
พุทธศักราช 2521. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬารัฐสภาลาดพร้าว, 2521.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. คณิตศาสตร์พหุวิชากรรม 2.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬารัฐสภาลาดพร้าว, 2524.

_____ . คู่มือการคณิตศาสตร์พหุวิชากรรม 2. สาขาวิชาคณิตศาสตร์, 2524.

(อัสสำเนา)

สำราญ มีแจ้ง. "ผลของคำสั่งและการให้คะแนนที่ต่างกันต่อค่าความเที่ยง ความตรง
และอำนาจจำแนกของแบบสอบชนิดเลือกตอบ." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต
ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.

สุทัศน์ สักกะวิลาศ. "การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบชนิดเลือกตอบที่เรียง
สถานการณ์และข้อคำถามแตกต่างกันในวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง."
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

อรารรรณ พัดต์เจริญรัตน์. "การศึกษาวิธีการตอบและการตรวจให้คะแนนแก่แบบทดสอบ
ปรนัยแบบเลือกตอบ." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2517.

อนันต์ ศรีโสภา. การพัฒนาการทดสอบ. พระนคร: จุฬารัตน์การพิมพ์, 2515.

_____ . "เราจะพัฒนาวิธีการตอบและการตรวจให้คะแนนข้อสอบแบบเลือกตอบ
ได้อย่างไร." สามัญศึกษา 10(เมษายน 2516): 13-19.

- อนาสตาซี, แอน. การตรวจสอบเชิงจิตวิทยา. แปลโดย ประชุมสุข อาชาอำรุง และคนอื่นๆ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2519.
- อุทุมพร ทองอุทัย. แผนวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เจริญผล, 2523.

ภาษาต่างประเทศ

- Abu - Sayf, F. K. "Relative Effectiveness of the Conventional Formula Score." Journal of Educational Research 69(December 1975): 160-162.
- Abu - Sayf, F. K., and Diamond, James J. "Effect of Confidence Level in Multiple - Choice Test Answers on Reliability and Validity of Scores." Journal of Educational Research 70(November/December 1976): 62-66.
- Adams, Georgia Sachs. Measurement and Evaluation in Education Psychology and Guidance. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1964.
- Brown, Frederick G. Principle of Education and Psychological Testing. 2d ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1976.
- Coombs, C. H., Milholland, J. E., and Womer, F. B. "The Assessment of Partial Knowledge." Journal of Educational and Psychological Measurement 16(Spring 1956): 13-37.
- Davis, Federick B. Educational Measurement and Their Interpretation. Belmont: Wadsworth Publishing Co., 1966.

- Davis, Frederick B., and Fifer, Gordon. "The Effect On Test Reliability and Validity of Scoring Aptitude and Achievement Tests with Weights for Every Choice. " Journal of Educational and Psychological Measurement 19(Summer 1959): 159 - 170.
- Ebel, Robert L. Measuring Educational Achievement. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice - Hall, 1965. ✓
- Gibbons, Jean D., Olkin, Ingram, and Sobel, Milton. " A Subset Selection Technique for Scoring Items on a Multiple Choice Test." Psychometrika 44(September 1979): 259 - 270.
- Glass, Gene V, and Stanley, Julian C. Statistical Methods in Education and Psychology. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice - Hall, Inc., 1970.
- Gronlund, Norman E. Measurement and Evaluation in Teaching. ✓
3d ed. New York: Macmillan, 1976.
- Readings in Measurement and Evaluation; Education and Psychology. New York: Macmillan, 1968.
- Gullikson, H. Theory of Mental Tests. New York: John Wiley & Sons, 1950. ✓
- Hopkins, Kenneth d., and Glass, Gene V. Basic Statistics for the Behavioral Sciences. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice - Hall Inc., 1978.
- Lindquist, Everet F. A First Course in Statistics. Boston: ✓
Houghtan Mifflin Company, 1942.

- Mehrens, William A., and Lehmann, Irvin J. Measurement and Evaluation in Education and Psychology. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1973.
- _____. Measurement and Evaluation in Education and Psychology. 2d ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1975.
- Patnaic, Durgodes, and Traub, Ross F. "Differential Weighting by Judged Degree of Correctness." Journal of Educational Measurement 10(Winter 1973): 281-285.
- Pugh, Richard C., and Brunza, J. Jay. "Effects of a Confidence Weighted Scoring System on Measures of Test Reliability and Validity." Journal of Educational and Psychological Measurement 35(Spring 1975): 73-78.
- Remmer, H. H., Gage, N. L., and Rummel, J. Francis. A Practice Introduction to Measurement and Evaluation. New York: Harper and Brothers Publishers, 1955.
- Thorndike, Robert L. Educational Measurement. 2d ed. New York: Grant Foundation, 1971.
- Wert, James E., Neidt, Charles O., and Ahmann, J. Stanley. Statistical Methods in Educational and Psychological Research. New York: Appleton - Century - Crafts, Inc., 1954.



ภาคนานก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิที่พิจารณาตัวลงในแบบสอบ

1. อาจารย์ นรี ตันบุญเอก
 อาจารย์สอนวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม 2
 วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตพิเศษการพระนคร
 กรุงเทพมหานคร
2. อาจารย์ เอนก ศรีสำราญรุ่งเรือง
 อาจารย์สอนวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม 2
 วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตจักรพงษ์ขุนนารถ
 กรุงเทพมหานคร
3. อาจารย์ สุวัฒน์ ทิพย์คนตรี
 อาจารย์สอนวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม 2
 โรงเรียนเบญจมราชูทิศ
 อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี
4. อาจารย์ วิไลพร สมสุข
 อาจารย์สอนวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม 2
 วิทยาลัยเทคนิคยะลา
 อำเภอเมือง จังหวัดยะลา
5. อาจารย์ นภาพร อรรถพานุรักษ์
 อาจารย์สอนวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม 2
 วิทยาลัยเทคนิคยะลา
 อำเภอเมือง จังหวัดยะลา

ตารางที่ 18 เนื้อหาวิชาและพฤติกรรม ของข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม 2

เนื้อหา	พฤติกรรม	ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	การวิ เคราะห์	รวม
1. หุ้น						
ชนิดของหุ้น		1				
การจ่ายเงินปันผล		2,4,6	3		5	7
การซื้อขายหุ้นในตลาดหลักทรัพย์				7		
2. เชต						
วิธีเขียนเชต		8	10,11	12	9	
เชตว่าง			13,14			
เชตที่เท่ากัน			15	16		
สับเชต		19,20,21	17,18		22	25
แผนภาพ เวนน์ - ออยเลอร์			23	24,25		
ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน และ คอมพลีเมนต์		29	26,28	30	27,31	
จำนวนสมาชิกของเชตจำกัด			32			
3. ฟังก์ชัน						
ผลคูณคาร์ทีเซียน			35,36,33	34		
ความสัมพันธ์		37	38	39		15
ฟังก์ชัน		40,44	42,43,41	46	45	
การแปรผัน			47			

หมายเหตุ ตัวเลขในตารางหมายถึง ข้อสอบข้อที่...

ตารางที่ 18 (ต่อ)

เนื้อหา	พฤติกรรม	ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	การวิ เคราะห์	รวม
4. ความน่าจะเป็นเบื้องต้น						
การทดลองสุ่มและแซมเปิลสเปซ		49	48			
เหตุการณ์				50		
วิธีเรียงสับเปลี่ยนและวิธีจัดหมู่		51				6
ความน่าจะเป็น				52		
กฎที่สำคัญบางประการของ						
ความน่าจะเป็น		53				
5. การประกันภัย						
การประกันอัคคีภัยที่อยู่อาศัย			54	55	56	
การประกันรถยนต์		57				7
การประกันชีวิต		59,60	58			
รวม		18	23	12	7	60

หมายเหตุ ตัวเลขในตารางหมายถึง ข้อสอบข้อที่...

ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 19 ค่าระดับความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของข้อสอบ
ที่ได้จากการวิเคราะห์รายข้อ จากการทดลองสอบครั้งที่ 2

ข้อ	ก		ข		ค		ง		จ	
	p	D	p	D	p	D	p	D	p	D
1	.08	.11	.00	.00	.08	.14	.08	.08	.75 *	.32
2	.14	.03	.11	.09	.36 *	.26	.20	.18	.20	-.05
3	.20 *	.17	.19	.05	.23	.02	.20	-.06	.17	.17
4	.14	.06	.14	.11	.18	.12	.40 *	.29	.14	.00
5	.30	.11	.17	.06	.36 *	.20	.13	.02	.05	.02
6	.05	.02	.06	.03	.21	.12	.39 *	.30	.28	.17
7	.51	-.21	.11	.02	.15	.12	.17	.08	.05 *	.00
8	.12	.09	.28	.11	.01	.02	.11	.09	.48 *	.30
9	.25 *	.27	.20	.08	.11	-.08	.13	-.02	.30	.29
10	.14	.09	.19	.17	.18 *	.24	.29	-.03	.20	.02
11	.10	.17	.03	.06	.02	.05	.33	.21	.52 *	.48
12	.04	.08	.52	.17	.08	.05	.11	.02	.24 *	.30
13	.09	.06	.19	.11	.27 *	.15	.20	.02	.24	.00
14	.03	.06	.27 *	.36	.17	.02	.52	.29	.00	.00
15	.40	.23	.09	-.06	.30 *	.39	.06	.09	.14	.14
16	.20	.17	.14	.02	.38	.03	.20 *	.26	.07	.05
17	.36	.12	.10	.05	.20	.09	.25 *	.29	.09	.03
18	.16	-.02	.22 *	.23	.20	.18	.11	-.03	.32	.09
19	.25	.14	.20 *	.23	.22	.17	.05	.00	.28	-.08
20	.18	.21	.15	.12	.46 *	.20	.03	.03	.17	-.17

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ข้อ	ก		ข		ค		ง		จ	
	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D
21	.22	.17	.10	.11	.18	.30	.29	-.27	.21	* .30
22	.14	.14	.20	.14	.39	* .33	.06	.00	.20	.06
23	.10	.02	.22	.17	.27	* .24	.17	-.05	.23	.14
24	.11	.15	.08	.11	.61	* .42	.06	.00	.14	.17
25	.14	.12	.18	.18	.12	.12	.48	* .47	.08	.05
26	.08	.12	.17	.14	.45	* .45	.17	.11	.12	.09
27	.37	.32	.13	.02	.33	* .36	.08	.03	.09	.00
28	.13	.05	.17	.00	.31	.17	.20	.15	.20	* .36
29	.04	.02	.46	.17	.08	.00	.35	* .24	.08	.06
30	.26	* .24	.08	-.02	.07	.02	.18	.06	.41	.18
31	.13	.03	.25	* .17	.27	.02	.20	.14	.15	.00
32	.67	* .21	.02	.02	.11	.08	.17	.12	.03	.00
33	.26	.15	.14	-.03	.31	.17	.24	* .33	.05	.05
34	.17	.03	.18	.03	.12	.06	.28	* .23	.25	.11
35	.18	.06	.21	.15	.11	-.11	.23	.23	.26	* .33
36	.21	.15	.05	.05	.02	.02	.27	* .06	.44	-.15
37	.04	.05	.23	* .38	.10	.02	.17	-.11	.45	.42
38	.28	.05	.11	.15	.09	.06	.34	* .44	.18	.18
39	.25	* .11	.17	.10	.26	-.03	.14	.08	.17	-.08
40	.30	.17	.34	.02	.20	* .18	.11	-.02	.05	.02
41	.18	.12	.27	* .23	.27	.03	.15	.06	.13	.02

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ข้อ	ก		ข		ค		ง		จ	
	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D
42	.14	.11	.15	-.06	.30	.00	.30 *	.12	.10	.08
43	.08	.08	.25	.26	.41 *	.21	.10	.05	.16	.08
44	.12	.03	.55 *	.48	.07	.08	.14	.24	.13	.14
45	.20	-.05	.24 *	.21	.31	.22	.15	.12	.09	-.09
46	.40 *	.11	.17	.06	.19	.08	.14	-.02	.10	-.02
47	.20	-.02	.22 *	.20	.20	-.02	.28	.26	.09	-.03
48	.10	.05	.45	.02	.20 *	.27	.08	.05	.17	.20
49	.13	.02	.23 *	.21	.09	.03	.04	.05	.52	.12
50	.27	.29	.02	.03	.11	.09	.48 *	.50	.14	.09
51	.10	.05	.07	.08	.12	.12	.55 *	.29	.16	.05
52	.17	.00	.22	.02	.07	.05	.25 *	.26	.30	.20
53	.14	.14	.17	.12	.25	.02	.31 *	.35	.13	.08
54	.04	.02	.33 *	.11	.21	.00	.13	.05	.30	.08
55	.30 *	.14	.08	.02	.17	.00	.21	.09	.24	.03
56	.21	.15	.30	.02	.22 *	.14	.17	-.06	.11	.03
57	.18	.21	.44 *	.27	.17	.17	.13	-.08	.08	-.03
58	.09	.06	.14	.03	.21	.06	.20	.05	.36 *	.20
59	.23	.06	.19 *	.14	.20	.11	.24	-.06	.14	.03
60	.10	.02	.15	.03	.20 *	.32	.19	.17	.36	.11

หมายเหตุ

* หมายถึงตัวเลือกที่เป็นตัวถูก

คำชี้แจงสำหรับกรรมการคุมสอบ

1. ให้นักเรียนนั่งสอบตามลำดับเลขที่ตามบัญชีรายชื่อที่แนบมาพร้อมคำชี้แจงนี้แล้ว (ได้เปิดไว้หน้าห้องสอบด้วยแล้ว 1 ชุด) โดยนั่งห่างกันพอควรตามสภาพห้องสอบและจำนวนนักเรียน
2. แจกแบบสอบซึ่งมีกระดาษคำตอบและกระดาษทดสอดอยู่ภายในเรียบร้อยแล้วให้นักเรียนตามชื่อที่พิมพ์ไว้ให้แล้วในกระดาษคำตอบ ซึ่งจะเรียงตามลำดับตามบัญชีรายชื่อที่แนบมา
3. ให้นักเรียนอ่านคำชี้แจงในการตอบอย่างละเอียดโดยไม่เปิดแบบสอบ นักเรียนจะได้รับคำชี้แจงในการตอบแตกต่างกันไป 3 แบบตามที่แนบมาเป็นตัวอย่าง ถ้านักเรียนสงสัยคำชี้แจงแบบใด ขอความกรุณาอธิบายให้นักเรียนเข้าใจ
4. เมื่อนักเรียนเข้าใจคำชี้แจงในการตอบดีแล้ว ให้นักเรียนลงมือทำแบบสอบพร้อมกันพร้อมทั้งจับเวลา
5. ถ้ามีข้อสอบข้อใดผิดพลาด หรือไม่ชัดเจน ให้นักเรียนตักสติใจด้วยตนเอง เพราะนักเรียนทุกคนจะได้รับแบบสอบที่ผิดพลาดเหมือนกัน จะต้องไม่อธิบายรายละเอียดใดๆ เกี่ยวกับข้อสอบอีก
6. ขณะที่นักเรียนกำลังสอบ ให้นักเรียนลงลายมือชื่อเข้าสอบในบัญชีรายชื่อที่แนบมาพร้อมทั้งตรวจสอบแบบสอบและกระดาษคำตอบว่ามีหมายเลขตรงกับหมายเลขในรายชื่อหรือไม่
7. ห้ามนักเรียนใช้เครื่องช่วยคำนวณใดๆ ทั้งสิ้น
8. เมื่อครบเวลา 120 นาที ให้นักเรียนวางปากกา ดินสอ พร้อมทั้งคืนเก็บแบบสอบกระดาษคำตอบและกระดาษทดคืน

คำสั่งและวิธีการให้คะแนนวิธี 0-1

แบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พหุศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 2 (สศ 102)

ชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1

เวลา 120 นาที

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบ

1. แบบสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 8 หน้า จำนวน 60 ข้อ แต่ละข้อมี 5 ตัวเลือก
2. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ตรงกับตัวเลือกที่เห็นว่าถูกลงในกระดาษคำตอบเพียง
ตัวเลือกเดียว ดังตัวอย่าง
ตัวอย่าง ข้อ (0) ถ้าเห็นว่าตัวเลือก ค. ถูก การตอบให้ทำดังนี้
(0) ก.() ข.() ค.(X) ง.() จ.()
3. การให้คะแนน ถ้านักเรียนทำเครื่องหมาย X ตรงกับตัวเลือกที่ถูก จะได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ถ้าทำเครื่องหมาย X ไม่ตรงกับตัวเลือกที่ถูกหรือทำเครื่องหมาย X มากกว่า 1 ตัวเลือกจะได้คะแนน 0 คะแนน ถ้าเว้นว่างจะได้คะแนน 0 คะแนน
4. ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบให้ทำดังตัวอย่างต่อไปนี้
(0) ก.(*) ข.() ค.(X) ง.() จ.()
5. ห้ามนักเรียนทำเครื่องหมายใดๆลงในตัวแบบสอบที่แจกให้ ให้ทลในกระดาษทดที่แจกให้เท่านั้น
6. กระดาษที่ใช้ในการสอบทุกแผ่น รวมทั้งกระดาษที่ใช้ทด ให้ส่งคืนกรรมการคุมสอบ
7. ก่อนที่นักเรียนจะลงมือทำแบบสอบ ให้เขียนชื่อ เลขที่สอบ ชั้น ลงในกระดาษคำตอบให้เรียบร้อย
8. ห้ามเปิดแบบสอบก่อนที่กรรมการคุมสอบจะอนุญาต

คำสั่งและวิธีการให้คะแนนตามวิธีของ สำราญ มีแจ้ง

แบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ภาคศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 2 (สค 102)

ชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1

เวลา 120 นาที

คำสั่งแจ้งในการตอบแบบสอบ

- แบบสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 8 หน้า จำนวน 60 ข้อ แต่ละข้อมี 5 ตัวเลือก
- ถ้าข้อใดที่นักเรียนมีความมั่นใจว่าตัวเลือกใดถูกให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ตรงตัวเลือกที่ถูกนั้น ถ้าข้อใดที่นักเรียนไม่มีความมั่นใจระหว่างสองตัวเลือกว่าตัวเลือกใดถูกให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ตรงตัวเลือกทั้งสองนั้น และถ้าข้อใดที่นักเรียนไม่มีความมั่นใจระหว่างสามตัวเลือกว่าตัวเลือกใดถูกให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ตรงตัวเลือกทั้งสามนั้นในกระดาษคำตอบ นักเรียนไม่ควรเดา เพราะถ้าเดาผิดจะได้ 0 คะแนน
ตัวอย่าง ข้อ(0) ถ้าตัวเลือก ก. เป็นตัวเลือกที่ถูก การตอบให้ทำดังนี้
สมมุติว่า นายแดง มีความมั่นใจมากกว่าข้อ(0)นี้ ตัวเลือก ก. เป็นตัวเลือกที่ถูกแน่ วิธีการตอบ
(0) ก.() ข.() ก.(X) ง.() จ.()
ข้อเดียวกันนี้ สมมุติว่า นายดำ ไม่มั่นใจว่าจะระหว่างตัวเลือก ก. กับ ค.
ตัวเลือกใดเป็นตัวเลือกที่ถูกแน่ วิธีการตอบ
(0) ก.(X) ข.() ค.(X) ง.() จ.()
ข้อเดียวกันนี้ สมมุติว่า นายเขียว ไม่มั่นใจว่าจะระหว่างตัวเลือก ก. ตัวเลือก ข. และตัวเลือก ค. ว่าตัวเลือกใดเป็นตัวเลือกที่ถูกแน่ วิธีการตอบ
(0) ก.(X) ข.(X) ค.(X) ง.() จ.()
- วิธีการให้คะแนน ถ้านักเรียนทำเครื่องหมาย X ตัวเลือกเดียวแล้วถูกจะได้คะแนน 4 คะแนน ถ้าผิดจะได้ 0 คะแนน ถ้านักเรียนทำเครื่องหมาย X สองตัวเลือกแล้วมีตัวเลือกที่ถูกอยู่ด้วยจะได้คะแนน 2 คะแนน ถ้าผิดจะได้ 0 คะแนน ถ้านักเรียนทำเครื่องหมาย X สามตัวเลือกแล้วมีตัวเลือกที่ถูกอยู่ด้วยจะได้คะแนน 1 คะแนน ถ้าผิด

จะได้ 0 คะแนน ตามตัวอย่าง นายแดงได้ 4 คะแนน นายดำได้ 2 คะแนน
นายเขียวได้ 1 คะแนน ถ้าข้อใดนักเรียนเว้นว่างหรือทำเครื่องหมาย X ทั้งสี่ตัว
เลือกหรือห้าตัวเลือกจะได้ 0 คะแนน

4. ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบให้ทำดังตัวอย่างต่อไปนี้
(๐) ก. (~~X~~) ข. () ค. (X) ง. () จ. ()
5. ห้ามนักเรียนทำเครื่องหมายใดๆลงในตัวแบบสอบที่แจกให้ ให้ทศในกระดาษทดที่แจกให้
เท่านั้น
6. กระดาษที่ใช้ในการสอบทุกแผ่น รวมทั้งกระดาษที่ใช้ทด ให้ส่งคืนกรรมการคุมสอบ
7. ก่อนที่นักเรียนจะลงมือทำแบบสอบ ให้เขียนชื่อ เลขที่สอบ ชั้น ลงในกระดาษคำตอบ
ให้เรียบร้อย
8. ห้ามเปิดแบบสอบก่อนที่กรรมการคุมสอบจะอนุญาต

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำสั่งและวิธีการให้คะแนนตามวิธีของกิบบอนส์และคณะ

แบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ภาคศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 2 (สท 102)

ชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1

เวลา 120 นาที

คำสั่งชี้แจงในการสอบแบบสอบ

1. แบบสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 8 หน้า จำนวน 60 ข้อ แต่ละข้อมี 5 ตัวเลือก
2. ถ้าข้อใดที่นักเรียนมีความมั่นใจว่าตัวเลือกใดถูก ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ตรงกับตัวเลือกนั้น ถ้าข้อใดที่นักเรียนไม่มีความมั่นใจระหว่างสองตัวเลือกว่าตัวเลือกใดถูก ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ตรงตัวเลือกทั้งสองนั้น ถ้าข้อใดที่นักเรียนไม่มีความมั่นใจระหว่างสามตัวเลือกว่าตัวเลือกใดถูก ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ตรงตัวเลือกทั้งสามนั้น ถ้าข้อใดที่นักเรียนไม่มีความมั่นใจระหว่างสี่ตัวเลือกว่าตัวเลือกใดถูก ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ตรงตัวเลือกทั้งสี่นั้น นักเรียนไม่ควรเดา เพราะถ้าเดาผิดคะแนนที่ได้จะคิดลบ

ตัวอย่าง ข้อ(๐) ถ้าตัวเลือก ก. เป็นตัวเลือกที่ถูก การตอบในกระดาษคำตอบให้ทำดังนี้

สมมุติว่า นายแดง มีความมั่นใจว่าตัวเลือก ก. เป็นตัวเลือกที่ถูก วิธีการตอบ

(๐) ก.() ข.() ค.(X) ง.() จ.()

ข้อเดียวกันนี้สมมุติว่า นายดำ ไม่มั่นใจระหว่างตัวเลือก ก. กับตัวเลือก ก.

ว่าตัวเลือกใดถูก วิธีการตอบ

(๐) ก.(X) ข.() ค.(X) ง.() จ.()

ข้อเดียวกันนี้สมมุติว่า นายเขียว ไม่มั่นใจระหว่างตัวเลือก ก. ตัวเลือก ข.

และตัวเลือก ค. ว่าตัวเลือกใดเป็นตัวเลือกที่ถูก วิธีการตอบ

(๐) ก.(X) ข.(X) ค.(X) ง.() จ.()

ข้อเดียวกันนี้สมมุติว่า นายขาว ไม่มั่นใจระหว่างตัวเลือก ก. ตัวเลือก ข. ตัวเลือก ค. และตัวเลือก ง. ว่าตัวเลือกใดเป็นตัวเลือกที่ถูก วิธีการตอบ

(0) ก.(X) ข.(X) ค.(X) ง.(X) จ.()

3. วิธีการให้คะแนน จะให้คะแนนตามลักษณะการตอบ ถ้านักเรียนทำเครื่องหมาย X
ตัวเลือกเดียวแล้วถูก จะได้คะแนน 4 คะแนน ถ้าผิดจะได้คะแนน -1 คะแนน ถ้านักเรียนทำเครื่องหมาย X สองตัวเลือกแล้วมีตัวเลือกถูกรวมอยู่ด้วยจะได้คะแนน 3
คะแนน ถ้าไม่มีตัวเลือกถูกรวมอยู่ด้วยจะได้คะแนน -2 คะแนน ถ้านักเรียนทำเครื่องหมาย X สามตัวเลือกแล้วมีตัวเลือกถูกรวมอยู่ด้วยจะได้คะแนน 2 คะแนน ถ้าไม่มี
ตัวเลือกถูกรวมอยู่ด้วยจะได้คะแนน -3 คะแนน ถ้านักเรียนทำเครื่องหมาย X สี่ตัวเลือกแล้วมีตัวเลือกถูกรวมอยู่ด้วยจะได้คะแนน 1 คะแนน ถ้าไม่มีตัวเลือกถูกรวม
อยู่ด้วยจะได้คะแนน -4 คะแนน ตามตัวอย่าง นายแดงได้ 4 คะแนน นายดำได้ 3
คะแนน นายเขียวได้ 2 คะแนน นายขาวได้ 1 คะแนน ถ้าข้อใดนักเรียนเว้นว่าง
หรือทำเครื่องหมาย X หน้าตัวเลือก จะได้คะแนน 0 คะแนน
4. ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบให้ตัวดังตัวอย่างต่อไปนี้
(0) ก.(X) ข.() ค.(X) ง.() จ.()
5. ห้ามนักเรียนทำเครื่องหมายใดๆลงในตัวแบบสอบที่แจกให้ ให้คิดในกระดาษทดที่แจกให้
เท่านั้น
6. กระดาษที่ใช้ในการสอบทุกแผ่น รวมทั้งกระดาษที่ใช้ทด ให้ส่งคืนกรรมการคุมสอบ
7. ก่อนที่นักเรียนจะลงมือทำแบบสอบให้เขียนชื่อ เลขที่สอบ ชั้น ลงในกระดาษคำตอบ
ให้เรียบร้อย
8. ห้ามเปิดแบบสอบก่อนที่กรรมการคุมสอบจะอนุญาต

ตารางที่ 20 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ภาคเรียนที่ 2 ที่ใช้คำสั่งและวิธีการให้คะแนนวิธี 0-1

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	r_{tt}
ระหว่างนักเรียน	40.9956	59	0.6948	0.7468
ระหว่างข้อ	100.8622	59	1.7095	
ความคลาดเคลื่อน	612.5378	3481	0.1760	
ผลรวม	754.3956	3599		

จากตารางที่ 20 แสดงว่าการใช้คำสั่งและวิธีการให้คะแนนวิธี 0-1 ทำให้แบบสอบชนิดเลือกตอบมีค่าความเที่ยง 0.7468

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 21 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พหุшыกรรม 2 ที่ใช้คำสั่งและวิธีการให้คะแนนวิธี สำราญ มีแจ้ง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	r_{tt}
ระหว่างนักเรียน	785.6289	59	13.3157	0.8187
ระหว่างข้อ	1204.3956	59	20.4135	
ความคลาดเคลื่อน	8403.2378	3481	2.4140	
ผลรวม	10393.2622	3599		

จากตารางที่ 21 แสดงว่าการใช้คำสั่งและวิธีการให้คะแนนวิธี สำราญ มีแจ้ง ทำให้แบบสอบชนิดเลือกตอบมีค่าความเที่ยง 0.8187

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 22 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ภาคเรียนที่ 2 ที่ใช้คำสั่งและวิธีการให้คะแนนวิธี กิบบอนส์และคณะ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	r_{tt}
ระหว่างนักเรียน	991.8831	59	16.8116	0.7174
ระหว่างข้อ	2455.1164	59	41.6121	
ความคลาดเคลื่อน	16540.2336	3481	4.7516	
ผลรวม	19987.2331	3599		

จากตารางที่ 22 แสดงว่าการใช้คำสั่งและวิธีการให้คะแนนวิธี กิบบอนส์และคณะ ทำให้แบบสอบชนิดเลือกตอบมีค่าความเที่ยง 0.7174

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการคำนวณ

1. โปรแกรมช่วยในการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบ (K - R 20)

```

5  PRT"K=- R 20  CALCULATION "
10  SAC: VAC
20  INP "NO. OF STUDENTS=", N
30  FOR I = 1 TO N
40      INP"MARKS=", X
50      STAT X
60  NEXT I
70  A = (SDXN) ↑ 2
80  INP "NO. OF ITEMS=", M
90  FOR I = 1 TO M
100     INP "NO. OF COR. RES. IN ITEM=", F
110     P = F/N
120     Q = 1 - P
130     S = S + (P*Q)
140  NEXT I
150  R = (M/(M - 1))*(1 - (S/A))
160  PRT " K-R 20 = "; R
170  END

```

2. โปรแกรมช่วยในการคำนวณค่าสถิติ ไคสแควร์

```

5  PRT " CHI-SQR. OF R "
10  VAC:SAC
20  INP " NO. OF R = ", N
30  FOR I = 1 TO N
40    INP " NO. OF ELEMENT IN GROUP=",S," R =", R
50    Z = (½)*LN((1 + R)/(1 - R))
60    A = A + (S - 3)
70    C = C + Z↑2*(S - 3)
80    B = B + Z*(S - 3)
90  NEXT I
100 D = B↑2
110 X = C - (D/A)
120 PRT " CHI-SQR.="; X
130 END

```

3. โปรแกรมช่วยในการคำนวณเปลี่ยนค่า r เป็นค่า Fisher's Z

```

5  PRT " FISHER'S Z CALCULATION "
10  VAC:SAC
20  INP " R=", R
30  Z = (½)*LN((1 + R)/(1 - R))
40  PRT ##.####;"Z="; Z
50  GOTO 20

```

ประวัติผู้เขียน

นายทรี ทองคำ เกิดวันที่ 7 กรกฎาคม 2494 ที่จังหวัดนครศรีธรรมราช สำเร็จการศึกษา ปริญญาการศึกษาบัณฑิต จากวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร เมื่อปีการศึกษา 2516 เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโทการศึกษา สาขาวิชาการศึกษาวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2525 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งอาจารย์ 1 วิทยาลัยเทคนิคยะลา อำเภอเมือง จังหวัดยะลา



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย