บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กฤษณา วัฒนาณรงค์. "การทดลองบทเรียนโปรแกรมภาษาอังกฤษเรื่องกาล ที่ให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีกับล่าช้าของนักศึกษาพยาบาลปีที่ 1 ภาคเหนือ" ปริญญานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2525

คณิต เขียววิชัย. "ผลของผลย้อนกลับจากครูต่อการเรียนรู้ทางคีฟาเทเบิลเทนนิส" วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522

คมกฤช ตรีสินธุรส. "การทดลองเปรียบเทียบการสอนเรื่องไฟฟ้าในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ" ปริญญานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521

ชม ภูมิภาค. ภาวะเบื้องต้น เกี่ยวกับการเรียน. จิตวิทยาการเรียนการสอน. ไทยวัฒนาพานิช, 2516

ดิลก บุญเรืองรอด. "ผลของการใช้การสอนแบบต่าง ๆ ต่อสัมฤทธิ์ผลทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษา" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515

ทวีรัสมิ์ ธนาคม. พัฒนาการเด็ก. สมาคมคหเศรษฐศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์, 2524

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. คู่มืออาจารย์การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน. ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล การพิมพ์พระนคร, 2524

ประคอง กรรณสูต. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์บรรณกิจ, 2525

ปรารถนา นาชัยสิทธิ์. "การเปรียบเทียบผลของการให้งานในวิชาคณิตศาสตร์เป็นรายครั้งกับรวบยอดที่มีต่อนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4" วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

เปรื่อง กุมุท. การวิจัยสื่อและนวกรรมการสอน. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มศว.ประสานมิตร, 2519 (อัดสำเนา)

พรรณิภา ประหุมชาติ. "อิทธิพลของการเฉลยข้อสอบและช่วงระยะห่างของการเฉลยข้อสอบที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1" ปริญญานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525.

พรรณี ชูทัย. จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2 วรวุฒิการพิมพ์, 2522

พราวมาศ นนทยาธร. "ความคาดหวังในการศึกษาต่อของนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนมัธยมแบบประสม ในกรุงเทพมหานคร" วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

ไพศาล หวังพานิช. "การสอบเพื่อปรับปรุงการเรียนสอน" พัฒนาวัดผล 14, หน้า 39 - 48 . 2518.

_____. "อิทธิพลของการเฉลยข้อสอบ และช่วงระยะห่างของการเฉลยข้อสอบที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1" ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2511.

มาลี นันทสาร. "ผลของการเฉลยข้อสอบที่มีต่อความจำ" วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.

ยุวดี ปริยฉัตรานันท์. "อิทธิพลของการเฉลยข้อสอบที่มีต่อพฤติกรรมทางด้านอาเวคในวิชาคณิตศาสตร์" ปริญญานิพนธ์, การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520.

เยาวดี วิบูลย์ศรี. มูลสารการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

ลิขิต กาญจนาภรณ์. "การถ่ายทอดการเรียน" เอกสารประกอบการสอนวิชา จิต - วิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, หน้า 8. 2518. (อัดสำเนา)

ล้วน สายยศ. "เปรียบเทียบคะแนนคาดหวังกับคะแนนสอบได้จริง" วารสารการวัดผลการศึกษา. ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 (พฤษภาคม - สิงหาคม 2525). หน้า 24 - 29

_____. "ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนคาดหวังกับคะแนนสอบได้จริง" วิจัยและวัดผล 25. ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 2525. หน้า 114 - 120

วนิช สุชารัตน์. "ความคาดหวังและผลงานภาคปฏิบัติของนักศึกษาที่มีบุคลิกภาพประเภทเก็บตัวและแสดงตัว" วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.

วรากรณ์ จินาวัน์. "ผลของการเฉลยคำตอบต่อการตอบแบบสอบ" วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.

วัลลภ กันทรัพย์. "ความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจเรียน ระดับความปรารถนาในการสอบและความวิตกกังวลในการเรียนกับความสำเร็จในการเรียนของนักศึกษาฝึกหัดครู ป.กศ.ปีที่ 1 (ปีการศึกษา 2512)" ปริญญานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2513

วิชัย วนาพรรณ์. "ข้อเสนอแนะในการจัดการสอนซ่อมเสริม" หน่วยศึกษานิเทศก์ เขตการศึกษา 12 กรมสามัญศึกษา, 2524. หน้า 10 - 12

วิเชียร เกตุสิงห์. สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : กองวิจัยการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2525

วีรวรรณ ดำสัมฤทธิ์. "ความคาดหวังของนักศึกษาและความเห็นของครูต่อผลการสอบในครั้งต่อไป" วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517

สุชา จันทร์เอม. จิตวิทยาในห้องเรียน. โอเดียนสโตร์, 2521.

สุริยะ ชัยประมงค์. "การศึกษาผลของการให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และพฤติกรรมด้านความสนใจ ทัศนคติ ความวิตกกังวล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4" ปริญญานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524.

สุวนีย์ ศันติพัฒนานันท์, " Feedback " เอกสารการประชุมครูแนะแนว โรงเรียนส่วนกลางครั้งที่ 2, กรุงเทพมหานคร : คุรุสภา, 2521. หน้า 53 - 55.

สำเริง บุญเรืองรัตน์. "อิทธิพลของการทดสอบที่มีต่อการเรียนรู้ในเนื้อหาบางประการในวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มนักเรียนที่มีสมรรถภาพในการเรียนต่างกัน" ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2512.

เสรี ชัดแช้ม. "ผลของประเภทแบบสอบย่อยที่แตกต่างกัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1" วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

อุทุมพร ทองอุไทย. แผนวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เจริญผล, 2523.

อุบลศรี อุบลสวัสดิ์. "การเปรียบเทียบผลการเรียนด้านความรู้และความเข้าใจจากหนังสือการ์ตูน ซึ่งนักเรียนมีส่วนร่วมในการประกอบภาพเอง โดยมีการให้ผลป้อนกลับพร้อมการอธิบายและไม่มีการอธิบายกับไม่มีการให้ผลย้อนกลับ" ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2526.

ภาษาต่างประเทศ

Aksu, Meral. "Effects of Formative Evaluation in School Achievement." Dissertation Abstracts International, 43 (February 1983) : 2640 A

Angell, G.W. "A New Self Scoring Test Device for Improving Instuction." School and Society, 67 : (January, 1948) : 84-85

Bardwell, Rebecca. "feedback : How does It Function?" Journal of Experimental Education, 1976 : 144-147

Bridgeman. "Effects of Test Score Feedback on Immediately Subsequent Test Performance." Journal of Educational Psychology, 1974 : 66

Gerald S. Hanna. "Effect of Total and Partial Feedback in Multiple-choice Testing Upon Learning." The Journal of Educational Research, 69 : (January 1976) : 202-205

Gronlund, Norman E. Measurement and Evaluation in Teaching, 3d ed, New York : Macmillan Publishing Co, 1976 : 503-504

Guilford, Joy Paul & Fruchter Benjamin, Fundamental Statistic in Psychology and Education, 6d ed, Toky : 1978

H.J. Eysenck, W. Arnold & R. Meiti. Encyclopedia of Psychology, No. I London : Search Press, 1972

Kirk, Roger E. Experimental Design Procedurea for the Behavioral Sciences, California : Brooks/Cole, 1968

Krikland, MC. "The Effects of Tests on Students and Schools." Review of Educational Research, 41 : 1971 : 303-350

Lindquist, E.F. Educational Measurement. American Council on

Educational, Washington, 1966

Locke,E.A., Cartledge N. & Koeppel, J. "Motivational Effects of Knowledge of Results : A Goal Setting Phenomenon?" Psychological Bulletin, 70, 1968 : 474-485

Means, Virginia, Moore, J. William, Gagne, Ellen & Hank, William E. "The Interactive Effects of Consonant and Dissonant Teacher Expectancy and Feedback Communication on Student Performance in a Natural School Setting." American Education Research Journal, 6(Fall 1979) No.4 : 367-373

Mulligan, J.F. "Teacher and Student Expectation and Student Achievement in College Reading Improvement Course." Dissertation Abstraacts International, 35. 1973 : 3776 A

Osler, S.F. "Intellectual Performance as a Function of Two Types of Psychological Stress." Journal of Experimental Psychology, 47, 1954 : 115-121

Rotter, J.B. "Generalized Expectancies for Internal Versus External Control of Reinforcement." Psychological Monographs, No.609, 1966

Skinner, B.E. "The Science of Learning and the Art of Teaching." Harward Educational Review, 24, 1954 : 68-97

Smead, S. & Chase, H. "Student Expectation as They Relate to Achievement in Eight Grade Mathematics." Journal of Educational Research, 75 (november/December 1981) No.2 : 115-120

Trimble, Harold C. "The Heart of Teaching." Perspective on Secondary

Mathematics Education, New Jersey : Prentice - Hall Inc. 1971 : 115

Wexley, K.N. & Throton, C.L. "Effect of Verbal Feedback of Test Upon Learning," The Journal of Educational Research, 66(November 1972) : 119-121

Zahorik, J.A. "Classroom Feedback Behavior of Teachers." The Journal of Educational Research, 62, 1968 : 147-150

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

รายนามผู้เชี่ยวชาญวิชาคณิตศาสตร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญที่ตัดสินความตรง

1. รองศาสตราจารย์ สุทิน ทองอยู่
อาจารย์ภาควิชาคณิตศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขต

2. อาจารย์ วิยดา ทองอยู่
อาจารย์ภาควิชาคณิตศาสตร์
วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ ปทุมธานี

3. อาจารย์ กอบกุล สังขะมัลลิก
อาจารย์ภาควิชาคณิตศาสตร์
วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ ปทุมธานี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

ข้อมูลและการคำนวณค่าสถิติที่เกี่ยวข้องในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 16 เนื้อหาและพฤติกรรมที่วัดในแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

เนื้อหา \ พฤติกรรม	ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	รวม
1. เซต					
1.1 สัญลักษณ์		1,12,19,23	5,15	14	7
1.2 สับเซต		2,13,21			3
1.3 เพาเวอร์เซต	3	4,22			3
1.4 เอกภพสัมพัทธ์	7				1
1.5 โอเปอเรชันของเซต			16,18		2
1.5.1 ยูเนี่ยน			9		1
1.5.2 อินเตอร์เซกชัน			10	17	2
1.5.3 คอมพลีเมนต์			8,11,24		3
1.6 แผนภาพเวนน์ออยเลอร์		6	20,25		3
2. ระบบจำนวน	26		50		2
2.1 คุณสมบัติจำนวนจริง	27	30,31,32, 45,47,48	28,33,35, 36,37,46	29,34, 38	16
2.2 ช่วงและเส้นจำนวน			39,40,41		3
2.3 อสมการและค่าสมบูรณ์			42,43,44	49	4
3. ตรรกศาสตร์					
3.1 การหาค่าความจริงของประพจน์	55	56	51,52,53, 54		6
3.2 การให้เหตุผล				57,58	2
3.3 วลีบอกปริมาณ		62	59,60,61		4
4. ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน		63	65		2
4.1 อินเวอร์สของความสัมพันธ์			73		1

ตารางที่ 16 (ต่อ)

เนื้อหา \ พฤติกรรม	ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	รวม
4.2 ฟังก์ชัน			64,67		2
4.3 โดเมน, เรนจ์			70		1
4.4 ฟังก์ชันและฟังก์ชังไปบน		71		74,75	3
4.5 พีชคณิตและฟังก์ชัน		66	78,79,80		4
4.6 ฟังก์ชันคอมโพสิตและฟังก์ชันอินเวอร์ส		68,77	76		3
4.7 กราฟ			69	72	2
รวม	4	23	38	15	80

หมายเหตุ ตัวเลขในตารางหมายถึง ข้อสอบที่.....

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 ค่าระดับความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของข้อสอบที่ได้จากการวิเคราะห์รายข้อ จากการทดลองสอบครั้งที่ 2

ข้อ	ก		ข		ค		ง	
	P	D	P	D	P	D	P	D
1	.09	-.06	.22	-.26	.37 *	.26	.32	.06
2	.41 *	.34	.33	-.26	.20	-.04	.07	-.04
3	.20	-.04	.21	.02	.07	-.04	.62 *	.20
4	.26	-.22	.34 *	.21	.18	.19	.21	-.11
5	.31	-.24	.29	-.34	.15	-.09	.34 *	.46
6	.08	.02	.20	-.15	.63 *	.34	.15	-.13
7	.32 *	.24	.28	0	.23	-.11	.17	-.04
8	.07	0	.17	0	.18	-.24	.58 *	.24
9	.20	-.20	.20	-.13	.55 *	.33	.13	0
10	.51 *	.46	.17	-.22	.21	-.15	.11	.08
11	.25	.06	.23	-.11	.46 *	.26	.11	-.13
12	.09	-.13	.16	-.20	.16	-.11	.59 *	.43
13	.08	-.06	.19	-.13	.64 *	.28	.09	-.09
14	.59 *	.20	.18	-.06	.19	-.17	.03	-.02
15	.24	0	.23	-.33	.40 *	.37	.13	-.04
16	.18	-.11	.34 *	.20	.17	-.13	.29	.06
17	.41 *	.39	.17	-.09	.28	-.26	.18	-.15
18	.17	0	.16	-.15	.53 *	.28	.11	-.17
19	.08	.02	.47 *	.20	.25	-.15	.20	-.04
20	.32 *	.28	.23	-.20	.20	-.17	.20	-.11
21	.28	.04	.27	-.11	.17	-.13	.27 *	.20
22	.22	-.09	.16	-.15	.34	.11	.28 *	.20

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ข้อ	ก		ข		ค		ง	
	P	D	P	D	P	D	P	D
23	.18	.02	.13	-.13	.21	-.07	.48 *	.21
24	.16	-.02	.34	-.20	.37 *	.30	.12	-.07
25	.24	.08	.24 *	.20	.18	-.11	.23	-.07
26	.09	-.08	.14	-.06	.11	-.08	.66 *	.24
27	.09	-.04	.30	-.04	.39 *	.20	.22	.08
28	.84 *	.21	.20	-.13	.27	.02	.20	-.02
29	.15	0	.18	-.28	.57 *	.30	.10	-.02
30	.33 *	.22	.20	0	.34	-.06	.14	-.15
31	.16	-.11	.23	-.15	.50 *	.30	.09	0
32	.20	-.04	.18	-.15	.51 *	.37	.09	-.13
33	.24	-.04	.05 *	.30	.12	-.20	.14	-.06
34	.43 *	.52	.21	-.13	.20	-.22	.15	-.17
35	.11	-.04	.23	-.24	.09	-.04	.58 *	.33
36	.27	.02	.29 *	.28	.26	-.08	.28	-.22
37	.43 *	.26	.17	-.17	.26	.04	.20	-.11
38	.17	-.08	.33	0	.23	-.20	.25 *	.33
39	.07	-.11	.48 *	.34	.14	-.11	.27	-.02
40	.14	-.07	.26	0	.30	-.13	.28 *	.22
41	.24 *	.43	.24	-.17	.34	-.07	.16	-.15
42	.10	-.02	.26	-.13	.45 *	.24	.18	-.17
43	.28 *	.30	.24	0	.28	-.17	.17	-.13
44	.10	-.15	.39	-.08	.33 *	.47	.13	-.13

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ข้อ	ก		ข		ค		ง	
	P	D	P	D	P	D	P	D
45	.19	-.04	.41 *	.26	.25	-.15	.13	-.14
46	.19	.08	.28	-.08	.34	-.11	.22 *	.21
47	.19	-.04	.33	-.17	.18	-.02	.28 *	.26
48	.13	0	.51 *	.24	.18	-.15	.15	-.08
49	.17	-.04	.29 *	.20	.32	.11	.14	-.11
50	.21 *	.23	.36	-.11	.23	-.02	.22	.04
51	.27	.06	.62 *	.20	.24	.04	.11	0
52	.34 *	.21	.35	.04	.26	0	.07	-.04
53	.21	-.07	.27	.02	.22 *	.20	.16	-.02
54	.59 *	.20	.31	.11	.26	0	.13	-.13
55	.59 *	.20	.27	-.15	.35	-.30	.17	-.04
56	.22	-.13	.24	-.11	.27	-.06	.34 *	.23
57	.26	-.04	.26	-.04	.65 *	.25	.09	0
58	.13	-.04	.38 *	.26	.33	0	.14	.06
59	.09	-.04	.38	.06	.50 *	.30	.24	0
60	.09	-.02	.22 *	.24	.36	-.11	.22	.04
61	.20	-.08	.23 *	.30	.37	.08	.16	-.02
62	.14	.06	.28	-.22	.35	.08	.36 *	.22
63	.18	.06	.24	-.04	.32	-.07	.47 *	.21
64	.22	-.17	.34	-.20	.24	0	.25 *	.23
65	.15	.04	.38 *	.27	.24	-.17	.25	.02
66	.14	-.06	.41	-.08	.42 *	.28	.23	.02

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ข้อ	ก		ข		ค		ง	
	P	D	P	D	P	D	P	D
67	.23	-.02	.34	-.13	.27	-.20	.53 *	.20
68	.21	-.11	.47 *	.20	.23	-.09	.22	0
69	.15	-.04	.37	-.08	.51 *	.33	.17	.08
70	.57 *	.37	.22	-.08	.26	-.08	.20	.11
71	.42 *	.24	.37	-.08	.28	0	.14	.02
72	.14	-.07	.30	.04	.38 *	.21	.18	.11
73	.20	.06	.26	.04	.27 *	.20	.23	.02
74	.17	0	.27 *	.20	.30	-.04	.11	0
75	.20	-.02	.20	.14	.29	.15	.23 *	.23
76	.68 *	.22	.27	-.02	.22	.06	.33	-.04
77	.16	.06	.37	.13	.72 *	.36	.11	-.08
78	.63 *	.20	.30	-.04	.32	.02	.16	.02
79	.37 *	.21	.30	-.13	.38	.15	.17	0
80	.26	-.17	.50 *	.30	.36	.11	.14	-.07

หมายเหตุ * หมายถึงตัวเลือกที่เป็นตัวถูก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. คะแนนผลสัมฤทธิ์

ตารางที่ 18 คะแนนผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างแยกตามระดับความคาดหวังผลการสอบ

ระดับความคาดหวัง \ กลุ่มตัวอย่าง	ควบคุม			ทดลอง 1			ทดลอง 2			ทดลอง 3		
สูง	10	10	12	10	14	11	11	17	13	14	19	15
	11	14	11	13	13	18	16	12	13	14	16	14
	13	11	15	16	24	11	22	11	18	17	17	18
	12	14	13	10	14	15	17	17	20	15	20	14
	12	15	11	10	20	11	11	11	13	15	18	18
ต่ำ	14	14	10	12	15	05	12	11	14	10	14	17
	08	12	10	17	21	10	14	09	11	14	14	13
	09	11	12	14	08	11	23	24	16	14	16	10
	08	09	06	19	15	08	17	13	10	12	16	15
	17	11	13	16	11	21	11	22	09	19	10	14

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. การคำนวณค่าความเที่ยงของแบบสอบ โดยวิธีแบ่งครึ่ง (Split-Half Reliability)

2.1 แบ่งข้อกระทงเป็นข้อคู่ ข้อคี่และหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma xy - \Sigma x \Sigma y}{\sqrt{\left[N\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\right]\left[N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\right]}}$$

$$= \frac{(92 \times 36838) - (1766)(1750)}{\sqrt{\left[(92)(37522) - 3118756\right]\left[(92)(37778) - 3062500\right]}}$$

$$= .8047721$$

2.2 นำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากข้อ 2.1 ซึ่งเป็นค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบครึ่งฉบับแทนค่าในสูตรของสเปียร์แมนบาราวน์ (Spearman Brown)

$$r_{tt} = \frac{2r_{hh}}{1 + r_{hh}}$$, r_{hh} คือ r_{xy} จากข้อ 2.1

$$= \frac{2 \times .81}{1 + .81}$$

$$= .8950$$

3. การคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานโดยใช้สูตร

$$Se = Sx\sqrt{1 - r_{tt}}$$

Se แทนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด

Sx แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการทดสอบ

r_{tt} แทนความเที่ยงของแบบสอบที่ให้ค่า Sx

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

$$Se = 12.03\sqrt{1 - .8950}$$

$$= 3.8982$$

4. การคำนวณหาค่า F ในการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง (CRF 24)

สูตรคำนวณ

$SS_{total} = [ABS] - [X] = 24385 - 22715.008 = 1669.992$

$SS_A = [A] - [X] = 22927.366 - 22715.008 = 212.358$

$SS_B = [B] - [X] = 22754.687 - 22715.008 = 39.675$

$SS_{AB} = [AB] - [A] - [B] + [X] = 271.725 - 212.358 = 39.675$

19.692

$SS_{w.cell} = SS_{total} - SS_{cells} = 1689.992 - 271.725 = 1398.267$

ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
A	212.358	p-I = 3	70.786	$\frac{SS_A}{df}$ 5.047**
B	39.675	q-I = 1	39.675	$\frac{SS_B}{df}$ 3.178
AB	19.692	(p-I)(q-I)=3	6.564	$\frac{SS_{AB}}{df}$ 0.526
Within cell	1398.267	N-pq = 112	12.485	
Total	1669.992	N-I = 119	14.034	

** $p < .01$

จากตาราง $F_{.01;\ 3,\ 112} = 3.95$

5. การทดสอบความแตกต่างรายคู่ของกลุ่มนักศึกษาที่ได้รับข้อมูลป้อนกลับทั้ง 4 ลักษณะ โดยส่วนรวมด้วยวิธีการทูกี (Tukey)

สูตร

$$HSD = q_{\alpha, v}\sqrt{\frac{MS_w}{n}}$$

df ของ $MS_w = 116$, $\alpha = .05$

$q = 3.69$

$$HSD = 3.69\sqrt{\frac{12.485}{30}} = 2.38045$$

สรุป

$\bar{X}_1 - \bar{X}_2 = 2.1667$	น้อยกว่า	2.38045
$\bar{X}_1 - \bar{X}_3 = 3.0000$	มากกว่า	2.38045
$\bar{X}_1 - \bar{X}_4 = 4.0667$	มากกว่า	2.38045
$\bar{X}_2 - \bar{X}_3 = 0.8333$	น้อยกว่า	2.38045
$\bar{X}_2 - \bar{X}_4 = 1.3000$	น้อยกว่า	2.38045
$\bar{X}_3 - \bar{X}_4 = 0.4667$	น้อยกว่า	2.38045

6. คำนวณค่า F ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของกลุ่มนักศึกษาที่มีระดับความคาดหวังผลการสอบสูง

สูตร

$$SS_{Total} = \sum_{I}^{N} AB^2 - \frac{(\sum_{I}^{N} AB)^2}{N} = 635.3333$$

$$SS_{BG} = \frac{\sum_{I}^{k}(\sum_{I}^{n} BS)^2}{N} - \frac{(\sum_{I}^{N} AB)^2}{N} = 125.0667$$

$$SS_{WG} = \sum_{I}^{N} AB^2 - \frac{\sum_{I}^{k}(\sum_{I}^{n} BS)^2}{N} = 510.2667$$

ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของกลุ่มนักศึกษาที่มีระดับความคาดหวังผลการสอบสูง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม (BG)	125.0667	k-1 = 3	41.6889	4.575**
ภายในกลุ่ม (WG)	510.2667	N-k = 56	9.1119	
ทั้งหมด	635.3333	N-1 = 59		

จากตาราง $F_{.01;3,56} = 4.13$

7. การทดสอบความแตกต่างรายคู่ของข้อมูลป้อนกลับทั้ง 4 ลักษณะในกลุ่มนักศึกษาที่มีระดับความคาดหวังผลการสอบสูงโดยวิธีการของทูกี

สูตร $HSD = q_{\alpha, v}\sqrt{\frac{MS_w}{n}}$

$= 3.74\sqrt{\frac{9.1119}{15}}$

$= 2.9149$

สรุป

$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	= 1.7333	น้อยกว่า	2.9149
$\bar{X}_1 - \bar{X}_3$	= 2.5333	น้อยกว่า	2.9149
$\bar{X}_1 - \bar{X}_4$	= 4.0000	มากกว่า	2.9149
$\bar{X}_2 - \bar{X}_3$	= 0.8000	น้อยกว่า	2.9149
$\bar{X}_2 - \bar{X}_4$	= 2.2667	น้อยกว่า	2.9149
$\bar{X}_3 - \bar{X}_4$	= 1.4667	น้อยกว่า	2.9149

8. คำนวณค่าของ F ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของกลุ่มนักศึกษาที่มีระดับความคาดหมายหวังผลการสอบต่ำ

สูตร

SS_{Total} = 994.9833

SS_{BG} = 106.9833

SS_{WG} = 888.0000

ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของกลุ่มนักศึกษาที่มีระดับความคาดหวังผลการสอบต่ำ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม (BG)	106.9833	k-I = 3	35.6611	2.249
ภายในกลุ่ม (WG)	888.0000	N-k = 56	15.8571	
ทั้งหมด	994.9833	N-I = 59		

9. คำนวณค่า F ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของนักศึกษาที่มีระดับความคาดหวังผลการสอบสูงและต่ำ

สูตร

SS_{Total} = 1669.9917

SS_{BG} = 39.6750

SS_{WG} = 1630.3167

ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของนักศึกษาที่มีระดับความคาดหวังผลการสูอบสูงและต่ำ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม (BG)	39.6750	k-1 = 1	39.6750	2.892
ภายในกลุ่ม (WG)	1630.3167	N-k = 118	13.8162	
ทั้งหมด	1669.9917	N-1 = 119		

10. การตัดเกรดโดยยึดเกณฑ์ร้อยละของคะแนนเต็ม (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2524 : 100 - 101)

	90 - 100	ให้	A
	75 - 89	ให้	B
	60 - 64	ให้	C
	45 - 59	ให้	D
	0 - 44	ให้	F
คะแนน	18 - 20	ให้	A (A+,A,A-)
คะแนน	15 - 17	ให้	B (B+,B,B-)
คะแนน	12 - 14	ให้	C (C+,C,C-)
คะแนน	9 - 11	ให้	D (D+,D,D-)
คะแนน	0 - 8	ให้	F

ภาคผนวก ค.

แบบสอบถามความคาดหวังผลการสอบ

แบบรายงานข้อมูลป้อนกลับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. แบบสอบถามความคาดหวังผลการสอบ

แบบสอบถามความคาดหวังผลการสอบ

คำชี้แจง เพื่อดูว่านักศึกษาแต่ละคนสามารถทำนายระดับคะแนนของตนเองได้ดีเพียงใด ขอให้นักศึกษาโปรดกรอกเกรด (A, A-, B+, B, B-, C+, C, C-, D+, D, D- และ F) ที่นักศึกษาคาดว่าจะได้จากการทดสอบวิชานี้ ในช่องว่างที่เว้นไว้

ผลการตอบครั้งนี้จะนำไปใช้ประโยชน์ในการวิจัย ซึ่งไม่มีผลต่อคะแนนสอบของนักศึกษาและจะไม่นำไปเปิดเผยที่ใด จึงใคร่ขอความร่วมมือจากนักศึกษาได้ตอบตามความเป็นจริง

1. เกรดที่นักศึกษาคาดว่าจะได้รับในการสอบครั้งนี้ .....

2. นักศึกษาคาดว่าผลการสอบครั้งนี้ (ดี, ค่อนข้างดี, ปานกลาง, ค่อนข้างไม่ดี, ไม่ดี) .....

ชื่อ ..... วิชาเอก .....

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. แบบรายงานข้อมูลป้อนกลับ

2.1 ลักษณะบอกเกรด

นาย,นางสาว ..... ได้เกรด .....

2.2 ลักษณะบอกเกรดและมีข้อความแสดงความเห็นในทางบวก

นาย,นางสาว ..... ได้เกรด .....

ถ้าเกรด A+, A , A-, B+, B และ B- จะมีข้อความหนึ่งข้อความจากข้อความต่อไปนี้

"ดีที่ทำคะแนนได้ระดับนี้ขอให้รักษาความดีนี้ไว้"

"ดีแล้วจะจงพยายามต่อไป"

"ดีมากพยายามรักษาความดีนี้ไว้"

"ดีที่ตั้งใจเรียนทำให้ได้ผลดี"

"ผลดีที่ได้เนื่องจากความขยันที่จะศึกษา

ถ้าเกรด C+ , C และ C- จะมีข้อความจากข้อความต่อไปนี้

"ความใส่ใจในการเรียนจะทำให้มีผลการเรียนดี"

"ขอให้พยายามและตั้งใจศึกษาต่อไป ผลดีย่อมเกิดขึ้น"

"การทำความเข้าใจในปัญหาจะเป็นหนทางสู่ความสำเร็จ"

"พยายามต่อไปย่อมได้ผลดีตามที่หวัง"

ถ้าเกรด D+ , D , D- จะมีข้อความหนึ่งข้อความจากข้อความต่อไปนี้

"อย่าได้ท้อถอยขอให้มั่นศึกษาแล้วจะได้ผลดี"

"เดินหน้าต่อไปอย่าได้ท้อถอยย่อมได้ผลดี"

"ความขยันและอดทนในการเรียนย่อมช่วยให้ได้ผลดี"

"ไม่มีใครประสบความสำเร็จโดยขาดความพยายาม"

ถ้าเกรด F จะมีข้อความหนึ่งข้อความจากข้อความต่อไปนี้

"อย่าได้หมดหวัง ขอให้พยายามอีกสักครั้ง จะดี"

"ศึกษาข้อบกพร่องหรือปัญหาอีกสักครั้ง เพื่อแก้ไขแล้วจะดี"

"ขอให้ขยันและตั้งใจเรียนให้มากกว่านี้จะดี"

"ดูหนังสือน้อยไปทำแบบฝึกหัดน้อยไป ขอให้แก้ไขแล้วจะดี"

2.3 ลักษณะบอกเกรดและอธิบายถึงการได้มาซึ่งคำตอบถูกและผิด

นาย,นางสาว ..... ได้เกรด .....

ผู้วิจัยอธิบายโดยการอ่านคำถามทีละข้อ แล้วให้ผู้เรียนร่วมอภิปรายเป็นรายบุคคลถึงข้อที่ถูกและผิด ผู้วิจัยเป็นผู้ซักถามจนเป็นที่เข้าใจของผู้เรียนทุกท่าน จนครบหมดทุกข้อกระทง

2.4 ไม่มีข้อมูลป้อนกลับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นางดวงจิต ปูรณานนท์ สำเร็จการศึกษาบัณฑิต จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร เมื่อปีพุทธศักราช 2514 เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2525 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งอาจารย์ 1 วิทยาลัยครูเพชรบุรี วิทยาลงกรณ์ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี สังกัดกรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย