

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กมลทิพย์ อธิการยานันท์. การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบเลือกตอบชนิดคำตอบถูกตัวเดียว คำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- คณิต ไช้มุกด์. การพัฒนาเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อสอบที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้สอบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- ชวาล แพรัตกุล. เทคนิคการเขียนคำถามเลือกตอบ. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด กิ่งจันทร์การพิมพ์, มปป.
- นวลน้อย แต่บรรพกุล. การศึกษาสมรรถนะในการวัดของแบบสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือก ซ้ำซ้อนแตกต่างกันในวิชาภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จังหวัดภูเก็ต. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2520.
- ปราณี ร่วมทอง. การเปรียบเทียบคุณภาพแบบสอบเลือกตอบตัวเลือกธรรมดาและตัวเลือกซ้อน ที่ใช้วัดระดับพหุพิสัยต่างกัน เมื่อใช้ทดสอบกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- วรัญญา ปราบปัญจะ. การศึกษาคุณสมบัติบางประการของแบบสอบเลือกตอบชนิดคำตอบเดียว กับคำตอบซ้อน. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529.
- วิเชียร เกตุสิงห์. การวัดผลการศึกษาและสถิติเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด การพิมพ์ไชยวัฒน์, 2520.
- สวัสดิ์ ประทุมราช. แนวคิดเชิงทฤษฎี การวิจัย การวัดและประเมินผล. ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- สิชล สงค์ศิริ. "ข้อสอบเลือกตอบแบบไม่จำกัดตัวถูก." วารสารการวัดผลการศึกษา.

- สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. ทฤษฎีการวัดและประเมินผลการศึกษา. สำนักทดสอบทางการศึกษาและ
จิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.
- เอนก พ. อนุกุลบุตร. การวัดและการประเมินทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชา
วัดผลและวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2522.
- อุทุมพร จามรมาน. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดลักษณะผู้เรียน. กรุงเทพมหานคร :
ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฟันนี่พับบลิชชิ่ง, 2532.
- . การสุ่มตัวอย่างทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฟันนี่พับบลิชชิ่ง,
2532.
- . "การวัดความสามารถที่แท้จริง" บทความวิจัยทางวิชาการ โครงการพัฒนาแบบทดสอบ
โครงการพัฒนาการศึกษาอาเซียน ศูนย์พัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ทบวงมหาวิทยาลัย
ด้วยความช่วยเหลือจากรัฐบาลออสเตรเลีย (มิถุนายน 2529):93-100.
- . ข้อสอบ: การสร้างและการพัฒนา. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด
ฟันนี่พับบลิชชิ่ง, 2535.

ภาษาคำต่างประเทศ

- Baker, F.B. "Advances of Item Analysis" Review of Educational Research
47 ZWinter 1977 : 151-178.
- Birnbaum, A. "Some Latent Trait Models and Their Use in Inferring an
Examinee's ability," in Statistical Theories of mental Test
Scores pp. 395 - 479 by Lord, F.M., and Novick, M.R. Readings,
Massachusetts : Addison - wesley, 1968.
- Copperud, Carol. The Test Design Handbook. New Jersey : Englewood
Cliffs, 1979.
- Ebel, Robert L. Measuring Educational Achievement. Prentice-Hall, Inc.,
New Jersey, 1965.
- Freund, John E. Model Elementary Statistics. 5th ed. London :
Prentice-Hall, Inc., 1979.

- Gronlund, Norman E. Measurement and Evaluation in Teaching. 3d ed.
New York: Macmillan Publishing Co., 1967.
- Hambleton, R.K., and Cook, L.L. "Latent Trait Models and Their Use
in the Analysis of Educational Test Data." Journal of Education
Measurement 14 (Summer 1977): 75-96
- Hambleton, R.K., and Swaminathan, H. Item Responses Theory : Principles
and Applications. Boston : Kluwer Nijhoff Publishing, 1985.
- Hambleton, R.K., Swaminathan, H., Algina, J. & Coulson, D.W. "Criterion-
Referenced Testing and Measurement : A Review of Technical
Issues and Development" Review of Educational Research. 48 :
1 - 47, 1978.
- Hughes, Herbert H. and Trimble, W. Euene. "The Use of Complex
Alternative in Multiple Choice Item." Educational and
Psychological Measurement. 25 (Spring 1965) : 117 - 125.
- Kolsad, Rosemaria K., and Others. "The Failure of Distractors on
Complex Multiple-Choice Item to Prevent Guessing" Educational
Research Quarterly 2(1983):44-50.
- Lord, F.M. Application of Item Response Theory to Practical Testing
problems. Hillsdal. N.J. : Lawrence Erlbaum Associate, 1980.
- Lord , F.M., and Novick, M.R. Statistical Theories of Menal Test
Scores. Reading, Messachusetta: Addison-Wesley, 1968.
- Marshall, Jon C., and Hales, Loyde W. Essentials of Testing.
Addison-Wesley, Massachusettes, 1972.
- Mehrens, William a., and Lehmann, Irvin J. Measurement and Evaluation
in Education and Psychology. Nww York : Holt, Rinehart and
Winston, 1984.

- Mueller, Daniel j." An Assesment of the Effecticement of Complex Alternative in Multiple-Choice Achievement Test Item." Educational and Psychological Measurement, 35 (Spring 1975): 135-141.
- Thorndiks and Hagen E.F. Measurement and Evaluation in Psychology and Education. 4th ed. New York: Willey, 1977.
- Warm, T.A. A Plimer of Item Response Theory. Oklahoma U.S.A. Coast Guard Institute, 1978.
- Weiten, W. "Relative Effectiveness of Single and Double Multiple - Choice Questions in Education Measurement" The Journal of Experimental Education. 51 (Fall 1982) : 46 - 50.



ศูนย์วิจัยและพัฒนา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

รายนามครูผู้สอน และศึกษานิเทศก์ที่พิจารณาตารางโครงสร้างน้ำหนักเนื้อหา และ
 วัตถุประสงค์ที่จะวัด และความสัมพันธ์ระหว่างข้อสอบกับ
 เนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

- | | | | |
|----|-----------------|-------------|---|
| 1. | อาจารย์ธงชัย | ทวีชัย | อาจารย์โรงเรียนวัดท่ากฤษณา |
| 2. | อาจารย์รัฐธี | บุญปลูก | อาจารย์โรงเรียนวัดท่ากฤษณา |
| 3. | อาจารย์ชดอ | โพธิ์รัง | อาจารย์โรงเรียนบ้านกะบกเตี้ย |
| 4. | อาจารย์สมพงษ์ | แดงน้ำ | อาจารย์โรงเรียนวัดสวนอัมพวัน |
| 5. | อาจารย์ประเทือง | สำนึก | อาจารย์โรงเรียนท่าบ้านหลวง |
| 6. | อาจารย์ชำเรือง | เพชรรัตน์ | ศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชัยนาท |
| 7. | อาจารย์ประศาสน์ | ชุ่มนาเสียว | ศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชัยนาท |

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค

ค่าสถิติของข้อสอบ 19 ข้อ ในแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ
จากการทดลองใช้ครั้งที่ 2

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค1 ค่าเฉลี่ย (X) และค่าสหสัมพันธ์รายข้อกับคะแนนรวม (r) ของข้อสอบ
จำนวน 19 ข้อ ในแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ

ข้อที่	แบบสอบตัวเลือกธรรมดา		แบบสอบตัวเลือกผสม		แบบสอบตัวเลือกซ้อน	
	X	r	X	r	X	r
1.	.495	.321	.494	.448	.340	.462
2.	.347	.395	.421	.554	.446	.358
3.	.396	.347	.505	.351	.340	.297
4.	.663	.357	.400	.564	.383	.247
5.	.306	.402	.347	.292	.361	.589
6.	.366	.468	.410	.379	.393	.434
7.	.594	.376	.484	.315	.436	.336
8.	.683	.471	.484	.366	.542	.448
9.	.485	.350	.347	.317	.436	.572
10.	.613	.508	.378	.594	.691	.360
11.	.475	.408	.463	.418	.361	.401
12.	.564	.283	.410	.435	.563	.412
13.	.653	.460	.368	.336	.553	.368
14.	.722	.421	.568	.347	.702	.323
15.	.732	.475	.621	.200	.574	.367
16.	.693	.367	.431	.422	.425	.502
17.	.732	.393	.715	.344	.734	.395
18.	.574	.331	.484	.462	.361	.365
19.	.643	.452	.600	.359	.351	.295

ตารางที่ ค2 ค่าความชาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของข้อสอบทั้ง 3 แบบ
โดยการวิเคราะห์จากนักเรียนกลุ่มเก่ง - อ่อน (ซึ่งครูผู้สอนเป็นผู้แบ่ง)

ข้อที่	ตัวเลือกธรรมดา		ตัวเลือกผสม		ตัวเลือกซ้อน	
	P	D	P	D	P	D
1.	.46	.28	.52	.64	.38	.52
2.	.32	.32	.48	.72	.42	.52
3.	.34	.28	.50	.36	.36	.24
4.	.62	.44	.44	.72	.36	.32
5.	.34	.44	.34	.28	.40	.64
6.	.36	.40	.40	.40	.50	.68
7.	.54	.36	.56	.40	.50	.36
8.	.66	.52	.40	.32	.54	.68
9.	.48	.48	.42	.36	.44	.64
10.	.54	.60	.38	.68	.68	.48
11.	.58	.52	.52	.56	.34	.44
12.	.54	.28	.44	.56	.56	.48
13.	.56	.48	.30	.36	.60	.40
14.	.64	.44	.52	.48	.68	.48
15.	.72	.56	.62	.28	.60	.48
16.	.72	.48	.38	.52	.40	.56
17.	.70	.44	.70	.52	.70	.44
18.	.50	.36	.46	.52	.32	.56
19.	.56	.56	.68	.48	.36	.40

ตารางที่ ค3 ร้อยละของนักเรียนกลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ ที่เลือกตัวเลือกแต่ละตัวในข้อสอบ
19 ข้อ ของแบบสอบทั้งสามฉบับ

ข้อที่	ตัวเลือก	ตัวเลือกธรรมดา		ตัวเลือกผสม		ตัวเลือกย้อน	
		% กลุ่มสูง	% กลุ่มต่ำ	% กลุ่มสูง	% กลุ่มต่ำ	% กลุ่มสูง	% กลุ่มต่ำ
1.	ก.	12.0	12.0	-	20.0	24.0	20.0
	ข.	12.0	32.0	84.0*	20.0*	4.0	28.0
	ค.	60.0*	32.0*	4.0	32.0	8.0	40.0
	ง.	16.0	24.0	12.0	28.0	64.0*	12.0*
2.	ก.	48.0*	16.0*	84.0*	12.0*	8.0	12.0
	ข.	16.0	20.0	4.0	36.0	8.0	20.0
	ค.	24.0	32.0	-	12.0	68.0*	16.0*
	ง.	12.0	32.0	12.0	40.0	16.0	52.0
3.	ก.	48.0*	20.0*	68.0*	32.0*	48.0*	24.0*
	ข.	12.0	36.0	4.0	20.0	36.0	20.0
	ค.	12.0	16.0	28.0	36.0	4.0	24.0
	ง.	28.0	28.0	-	12.0	12.0	32.0
4.	ก.	4.0	12.0	-	8.0	32.0	40.0
	ข.	84.0*	40.0*	4.0	28.0	4.0	20.0
	ค.	8.0	32.0	16.0	56.0	52.0*	20.0*
	ง.	4.0	16.0	80.0*	8.0*	12.0	20.0

ตารางที่ ค3 (ต่อ) ร้อยละของนักเรียนกลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ ที่เลือกตัวเลือกแต่ละตัวในข้อสอบ
19 ข้อ ของแบบสอบทั้งสามฉบับ.

ข้อที่	ตัวเลือก	ตัวเลือกธรรมดา		ตัวเลือกผสม		ตัวเลือกซ้อน	
		% กลุ่มสูง	% กลุ่มต่ำ	% กลุ่มสูง	% กลุ่มต่ำ	% กลุ่มสูง	% กลุ่มต่ำ
5.	ก.	28.0	36.0	20.0	36.0	4.0	16.0
	ข.	12.0	32.0	48.0*	20.0*	72.0*	8.0*
	ค.	56.0*	12.0*	20.0	28.0	16.0	40.0
	ง.	4.0	20.0	12.0	16.0	8.0	36.0
6.	ก.	12.0	28.0	8.0	24.0	8.0	24.0
	ข.	56.0*	16.0*	16.0	24.0	-	16.0
	ค.	16.0	20.0	60.0*	20.0*	8.0	44.0
	ง.	16.0	36.0	16.0	32.0	84.0*	16.0*
7.	ก.	-	24.0	-	16.0	4.0	24.0
	ข.	12.0	24.0	8.0	8.0	28.0	32.0
	ค.	16.0	16.0	76.0*	36.0*	-	12.0
	ง.	72.0*	36.0*	16.0	40.0	68.0*	32.0*
8.	ก.	92.0*	40.0*	-	16.0	80.0*	28.0*
	ข.	4.0	32.0	24.0	24.0	4.0	16.0
	ค.	-	12.0	20.0	36.0	-	24.0
	ง.	4.0	16.0	56.0*	24.0*	16.0	32.0

ตารางที่ ค3(ต่อ) ร้อยละของนักเรียนกลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ ที่เลือกตัวเลือกแต่ละตัวในข้อสอบ
19 ข้อ ของแบบสอบทั้งสามฉบับ

ข้อที่	ตัวเลือก	ตัวเลือกธรรมดา		ตัวเลือกผสม		ตัวเลือกซ้อน	
		% กลุ่มสูง	% กลุ่มต่ำ	% กลุ่มสูง	% กลุ่มต่ำ	% กลุ่มสูง	% กลุ่มต่ำ
9.	ก.	4.0	24.0	32.0	28.0	-	12.0
	ข.	4.0	8.0	4.0	32.0	76.0*	12.0*
	ค.	20.0	44.0	60.0*	24.0*	20.0	56.0
	ง.	72.0*	24.0*	4.0	16.0	4.0	20.0
10.	ก.	-	12.0	72.0*	4.0*	92.0*	44.0*
	ข.	84.0*	24.0*	8.0	16.0	-	8.0
	ค.	8.0	44.0	12.0	52.0	4.0	12.0
	ง.	8.0	20.0	8.0	28.0	4.0	36.0
11.	ก.	8.0	20.0	8.0	24.0	20.0	12.0
	ข.	-	16.0	4.0	24.0	56.0*	12.0*
	ค.	84.0*	32.0*	8.0	28.0	12.0	28.0
	ง.	8.0	32.0	80.0*	24.0*	12.0	48.0
12.	ก.	16.0	12.0	12.0	24.0	80.0*	32.0*
	ข.	68.0*	40.0*	72.0*	16.0*	-	16.0
	ค.	-	28.0	12.0	52.0	12.0	24.0
	ง.	16.0	20.0	4.0	8.0	8.0	28.0

ตารางที่ ค3(ต่อ) ร้อยละของนักเรียนกลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ ที่เลือกตัวเลือกแต่ละตัวในข้อสอบ
19 ข้อ ของแบบสอบทั้งสามฉบับ

ข้อที่	ตัวเลือก	ตัวเลือกธรรมดา		ตัวเลือกผสม		ตัวเลือกซ้อน	
		% กลุ่มสูง	% กลุ่มต่ำ	% กลุ่มสูง	% กลุ่มต่ำ	% กลุ่มสูง	% กลุ่มต่ำ
13.	ก.	4.0	12.0	8.0	20.0	16.0	32.0
	ข.	8.0	20.0	4.0	20.0	-	8.0
	ค.	8.0	36.0	40.0	48.0	4.0	20.0
	ง.	80.0*	32.0*	48.0*	12.0*	80.0*	40.0*
14.	ก.	12.0	12.0	-	12.0	-	16.0
	ข.	-	24.0	-	16.0	92.0*	44.0*
	ค.	84.0*	44.0*	76.0*	28.0*	-	16.0
	ง.	4.0	20.0	24.0	44.0	8.0	16.0
15.	ก.	100*	44.0*	-	8.0	-	8.0
	ข.	-	20.0	4.0	12.0	84.0*	36.0*
	ค.	-	16.0	76.0*	48.0*	-	16.0
	ง.	-	44.0	20.0	32.0	16.0	40.0
16.	ก.	-	16.0	28.0	64.0	20.0	44.0
	ข.	-	28.0	4.0	16.0	12.0	24.0
	ค.	96.0*	48.0*	4.0	8.0	68.0*	12.0*
	ง.	4.0	8.0	64.0*	12.0*	-	20.0

ตารางที่ ค3(ต่อ) ร้อยละของนักเรียนกลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ ที่เลือกตัวเลือกแต่ละตัวในข้อสอบ
19 ข้อ ของแบบสอบทั้งสามฉบับ

ข้อที่	ตัวเลือก	ตัวเลือกธรรมดา		ตัวเลือกผสม		ตัวเลือกซ้อน	
		% กลุ่มสูง	% กลุ่มต่ำ	% กลุ่มสูง	% กลุ่มต่ำ	% กลุ่มสูง	% กลุ่มต่ำ
17.	ก.	92.0*	48.0*	96.0*	44.0*	92.0*	48.0*
	ข.	8.0	16.0	-	24.0	4.0	20.0
	ค.	-	16.0	-	16.0	4.0	16.0
	ง.	-	20.0	4.0	24.0	-	16.0
18.	ก.	4.0	24.0	8.0	20.0	16.0	44.0
	ข.	24.0	4.0	8.0	24.0	16.0	32.0
	ค.	4.0	40.0	12.0	36.0	60.0*	4.0*
	ง.	68.0*	32.0*	72.0*	20.0*	8.0	20.0
19.	ก.	-	28.0	92.0*	44.0*	56.0*	16.0*
	ข.	84.0*	28.0*	-	24.0	12.0	32.0
	ค.	8.0	20.0	4.0	20.0	12.0	16.0
	ง.	8.0	24.0	4.0	12.0	20.0	36.0

* หมายถึง ตัวเลือกที่เป็นคำตอบ



ภาคผนวก ง

จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลชั้นใช้จริง จำแนกตามโรงเรียน

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ง1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างชั้นใช้จริงที่ตอบแบบสอบถามแต่ละฉบับ จำแนกตามโรงเรียน

อำเภอ/โรงเรียน	จำนวนนักเรียนที่ตอบแบบสอบถาม			รวม
	ตัวเลือกธรรมดา	ตัวเลือกผสม	ตัวเลือกซ้อน	
<u>อำเภอเมืองชัยนาท</u>				
1. วัดศรีวิชัย	30	29	29	88
2. บ้านท่าไม้	10	10	10	30
3. อนุบาลชัยนาท	66	65	65	196
4. ชุมชนวัดวังเคียน	10	10	10	30
5. วัดนางลือ	17	17	17	51
6. รัฐเขื่อนพลเทพอุปถัมภ์	9	9	8	26
7. วัดหลวงพ่อขาว	8	7	7	22
8. วัดส่องคบ	9	9	8	26
9. วัดฝาง	12	12	12	36
10. เขาพลอง	9	9	9	27
11. วัดแหลมหัว	8	8	8	24
12. วัดหนองพังนาค	7	6	6	19
13. วัดเนินถ่าน	7	7	7	21
14. ชุมชนวัดดักคะนน	11	11	10	32
15. วัดสระเนินพระราม	10	10	10	30
<u>อำเภอมโนรมย์</u>				
16. วัดพิภูลงาม	9	10	9	28
17. ชุมชนวัดศรีร่มสวรรค์	6	6	6	18
18. วัดศรีสิทธิ์สวรรค์วัดนะ	17	17	17	51
19. วัดธรรมจันทร์	8	9	8	25
20. วัดใหญ่	7	7	7	21
21. ไทษริฐวิทยา 57	8	8	8	24

ตารางที่ ง1 (ต่อ) จำนวนกลุ่มตัวอย่างชั้นใช้จริงที่ตอบแบบสอบถามแต่ละฉบับ จำแนกตามโรงเรียน

อำเภอ/โรงเรียน	จำนวนนักเรียนที่ตอบแบบสอบถาม			รวม
	ตัวเลือกธรรมดา	ตัวเลือกผสม	ตัวเลือกซ้อน	
22. วัดหัวยาง	8	8	8	24
23. บ้านทางน้ำหนองแถม	7	7	7	21
24. ชุมชนบ้านทางน้ำสาคร	14	15	15	44
25. วัดอุ้มตะเกา	5	5	5	15
26. บ้านหนองมะขาม	6	7	7	20
<u>อำเภอวัดสิงห์</u>				
27. บ้านวังตะเคียน	7	7	6	20
28. บ้านหนองตะขบ	12	12	11	35
29. บ้านวังหัวเรือ	6	6	6	18
30. วัดเขาคิน	7	6	6	19
31. บ้านเขาเกลือ	10	10	9	29
32. บ้านน้ำพุ	11	10	10	31
33. บ้านสะพานหิน	9	9	8	26
34. บ้านโพธิ์ทองชัยประสิทธิ์	9	9	8	26
35. บ้านบ่อฮายส้ม	8	8	7	23
36. วัดคอนตาล	9	9	9	27
37. สำนักราษฎร์บำรุง	10	10	10	30
38. วัดโคกสุก	8	8	7	23
39. วัดคลองบุญ	6	6	5	17
40. ชุมชนวัดปากคลอง	9	9	9	27
41. กลิ่นจันทร์วิทยา	6	6	6	18
42. วัดหนองน้อย	8	7	7	22
43. วัดบ่อแร่	5	5	5	15
44. บ้านหนองขุ่นมิตรภาพที่ 136	6	6	6	18

ตารางที่ ง1 (ต่อ) จำนวนกลุ่มตัวอย่างชั้นใช้จริงที่ตอบแบบสอบถามแต่ละฉบับ จำแนกตามโรงเรียน

อำเภอ/โรงเรียน	จำนวนนักเรียนที่ตอบแบบสอบถาม			รวม
	ตัวเลือกธรรมดา	ตัวเลือกผสม	ตัวเลือกซ้อน	
อำเภอสรรพยา				
45. เขื่อนเจ้าพระยา	20	21	21	62
46. วัดดอนตะไล	9	9	9	27
47. สรรพยาสงเคราะห์	14	15	15	44
48. วัดศรีมงคล	12	12	12	36
49. วัดยางศรีเจริญ	8	8	8	24
50. ชุมชนวัดโคกเข็ม	9	10	10	29
51. วัดบ้านหนอง	11	11	11	33
52. บางไถ่เดือน	7	8	8	23
53. วัดมะปราง	8	8	8	24
54. วัดสมอ	12	13	13	38
55. วัดนมโท	12	13	12	37
56. วัดมะฝ่อ	9	9	9	27
57. วัดโคกจันทน์	9	9	9	27
58. วัดหลวงสิริบูรณาราม	7	7	7	21
อำเภอสรรคบุรี				
59. วัดธรรมิกาวาส	7	7	7	21
60. วัดจันเจริญศรี	7	7	7	21
61. โขสีดาราม	8	8	8	24
62. วัดสกุณาราม	12	11	12	35
63. วัดโพธิ์ทอง	8	8	8	24
64. วัดท่ากระแส	10	10	10	30
65. วัดสังฆาราม	7	7	8	22

ตารางที่ ง1 (ต่อ) จำนวนกลุ่มตัวอย่างชั้นใช้จริงที่ตอบแบบสอบถามแต่ละฉบับ จำแนกตามโรงเรียน

อำเภอ/โรงเรียน	จำนวนนักเรียนที่ตอบแบบสอบถาม			รวม
	ตัวเลือกธรรมดา	ตัวเลือกผสม	ตัวเลือกซ้อน	
66. วัดพระแก้ว	10	10	10	30
67. สรรคบุรี	18	18	19	55
68. วัดใหม่สรรคบุรีวิทยา	9	9	10	28
69. วัดโพธาราม	11	11	11	33
70. บ้านทุ่งกระถิน	11	11	12	34
71. ชุมชนวัดโคกดอกไม้	10	10	11	31
72. วัดเทพรัตนวาราม	9	8	9	26
73. เทพรัตน์	9	9	9	27
74. ชุมชนวัดมาติการาม	15	15	15	45
75. วัดบำเพ็ญบุญ	9	9	9	27
76. วัดคลองจ้าว	6	6	7	19
77. วัดจันทน์	16	16	17	49
อำเภอหันคา				
78. วัดพรหมวิหาร	6	6	6	18
79. บ้านไพรนกยูง	7	7	8	22
80. บ้านหนองอ้ายสาม	7	7	7	21
81. บ้านหนองแจง	8	8	8	24
82. บ้านวังเดือนห้า	6	6	7	19
83. บ้านเขาราวเทียนทอง	6	6	6	18
84. วัดคลองธรรม	6	6	7	19
85. บ้านดอนกะโดน	7	7	7	21
86. วัดวิจิตรรังสรรค์	11	10	11	32
87. วัดสวนอัมพวัน	4	4	4	12

ตารางที่ ง1 (ต่อ) จำนวนกลุ่มตัวอย่างชั้นใช้จริงที่ตอบแบบสอบถามแต่ละฉบับ จำแนกตามโรงเรียน

อำเภอ/โรงเรียน	จำนวนนักเรียนที่ตอบแบบสอบถาม			รวม
	ตัวเลือกธรรมดา	ตัวเลือกผสม	ตัวเลือกซ้อน	
88. บ้านหนองต่อ	6	6	6	18
89. วัดวงเดือน	14	14	14	42
90. วัดคลองเกษม	8	8	8	24
91. วัดท่าโสม	14	14	15	43
92. ชุมชนคลองจันทน์	13	13	13	39
93. บ้านหมื่นเทพ	5	5	5	15
94. วัดท่าแก้ว	7	7	8	22
95. วัดศรีเจริญธรรม	6	6	7	19
96. วัดอรัญวาสี	8	7	8	23
97. คอนสีนวน	9	9	9	27
98. วัดสระคู	9	9	9	27
99. บ้านเก่า	5	5	6	16
100. บ้านทุ่งโพธิ์	9	9	9	27
101. บ้านวังคอบไ	7	7	7	21
102. บ้านหนองฮาง	8	8	8	24
103. บ้านกะบกเตี้ย	10	10	11	31
รวม	1009	1008	1013	3030

ภาคผนวก จ คำชี้แจงขั้นตอนการดำเนินการสอบ
สำหรับศึกษานิเทศก์ผู้ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลชั้นใช้จริง

คำชี้แจงขั้นตอนการดำเนินการสอบ

แบบสอบที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลนี้ เป็นแบบสอบกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวน 3 ฉบับ ๆ ละ 19 ข้อ แบบสอบแต่ละฉบับมีคำถามเหมือนกันทุกข้อ
แต่มีตัวเลือกที่มีรูปแบบแตกต่างกัน คือ ตัวเลือกธรรมดา (ชุดดอกไม้) ตัวเลือกผสม (ชุดเต่า) และ
ตัวเลือกซ้อน (ชุดไอศกรีม) ซึ่งผู้วิจัยได้จัดเรียงสลับรูปแบบของข้อสอบไว้แล้ว และได้ให้หมายเลข
กำกับแบบสอบแต่ละฉบับไว้ จึงขอให้ท่านดำเนินการสอบตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนก่อนดำเนินการสอบ

ขอให้ผู้ดำเนินการสอบจัดเรียงแบบสอบตามลำดับหมายเลขของแบบสอบ ตั้งแต่ลำดับที่ 1,
2, 3, ... ตามที่ผู้วิจัยให้หมายเลขไว้ก่อนดำเนินการสอบทุกครั้ง

ขั้นตอนดำเนินการสอบ

1. ผู้ดำเนินการสอบจัดนักเรียนให้นั่งตามลำดับเลขที่ แล้วแจกแบบสอบสลับกันตามที่
จัดเรียงแบบสอบไว้ คือ

เลขที่ 1 ได้แบบสอบหมายเลข 1, เลขที่ 2 ได้แบบสอบหมายเลข 2, เลขที่ 3
ได้แบบสอบหมายเลข 3 เช่นนี้เรื่อยไป จนกว่าจะครบตามจำนวนนักเรียน

หากเลขที่ใดขาดสอบ ก็ให้แจกแบบสอบติดต่อกันไปได้เลย เช่นเลขที่ 1 ขาดสอบ
ก็ให้แจกแบบสอบหมายเลข 1 ให้กับนักเรียนเลขที่ 2 ได้เลย

2. ให้นักเรียนเขียนชื่อ ชั้น โรงเรียน และรายการอื่น ๆ ตามแบบในกระดาษคำตอบ
แล้วให้นักเรียนวาดภาพชุดแบบสอบที่นักเรียนได้รับไว้มุมบน ด้านขวามือ ในช่องคะแนนรวม
หรือตรงจุดใดจุดหนึ่ง นักเรียนคนใดได้แบบสอบชุดดอกไม้ก็วาดดอกไม้ ได้แต่ก็วาดเต่า
ได้ชุดไอศกรีมก็ให้วาดไอศกรีม

3. เมื่อนักเรียนวาดภาพเสร็จเรียบร้อยแล้ว (ใช้เวลาประมาณ 1 นาที)

แจ้งให้นักเรียนทราบว่านักเรียนแต่ละคนจะได้แบบสอบไม่เหมือนกัน คำตอบของแต่ละแบบก็ไม่เหมือนกัน ดังนั้นขอให้นักเรียนทำแบบสอบด้วยตนเอง เพราะหากดูกับเพื่อนแล้วจะทำให้นักเรียนตอบคำตอบผิด

4. ขี้แจงให้นักเรียนทราบว่าแบบสอบนี้เป็นแบบสอบกลุ่ม สปช. แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือกให้นักเรียนกากบาทคำตอบที่ถูกต้องที่สุดลงในกระดาษคำตอบ แล้ว เน้นให้นักเรียนแต่ละคนอ่านตัวอย่างของแบบสอบที่ตนเองได้รับก่อน เพราะหากไม่อ่านตัวอย่างแล้ว จะทำให้นักเรียนทำข้อสอบไม่ถูกต้อง หากมีข้อสงสัยให้ถามครู หากไม่สงสัยแล้ว ให้นักเรียนลงมือทำข้อสอบได้ โดยให้นักเรียนทำข้อสอบให้ครบทุกข้อ

5. การเก็บกระดาษคำตอบของนักเรียน

ผู้ดำเนินการสอบรวบรวมกระดาษคำตอบของนักเรียนไว้ด้วยกัน โดยเรียงลำดับเลขที่

เมื่อจะดำเนินการสอบในคราวต่อไป ขอให้ผู้ดำเนินการสอบดำเนินการตามขั้นตอนดังกล่าวทุกครั้ง เพราะการดำเนินการตามขั้นตอนดังกล่าว เป็นการควบคุมความคลาดเคลื่อนที่จะเกิดขึ้น เพื่อให้ผลการวิจัยที่จะศึกษาว่าแบบสอบแบบใดมีคุณภาพดีที่สุดในข้อสรุปที่ถูกต้อง และผู้วิจัยจะไม่นำผลการสอบมาวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์เป็นรายโรงเรียน ดังนั้นจึงขอความกรุณาที่แจ้งผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอน มิให้วิตกกังวลต่อผลการสอบของนักเรียนด้วย โดยขอให้นักเรียนทำข้อสอบตามความสามารถของเขาเอง และขอให้ผู้ดำเนินการสอบควบคุมการสอบอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างยิ่งที่กรุณาช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างแบบสอบตัวเลือกธรรมดา แบบสอบตัวเลือกผสม และแบบสอบตัวเลือกซ้อน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างแบบสอบตัวเลือกธรรมดา
แบบสอบกลุ่มสร้างเสริมประการณ์ชีวิตชั้น ป.6

คำชี้แจงในการสอบ

1. แบบสอบฉบับนี้มีจำนวน 19 ข้อ ให้นักเรียนทำทุกข้อ
2. ห้ามขีดเครื่องหมายหรือข้อความใด ๆ ลงในแบบสอบ
3. คำถามแต่ละข้อมีคำตอบให้เลือก 4 คำตอบ คือ ก, ข, ค และ ง
ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว เมื่อได้คำตอบใดก็ให้ขีดเครื่องหมายกากบาท (x) ลงในช่องว่างใต้ตัวอักษรนั้น ในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่าง (0) ผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว คือข้อใด

- ก. น้อยหน้า
- ข. ละมุด
- ค. ลำไย
- ง. มะม่วง

คำตอบคือข้อ ง. ให้นักเรียนทำเครื่องหมายลงในกระดาษคำตอบ ดังนี้

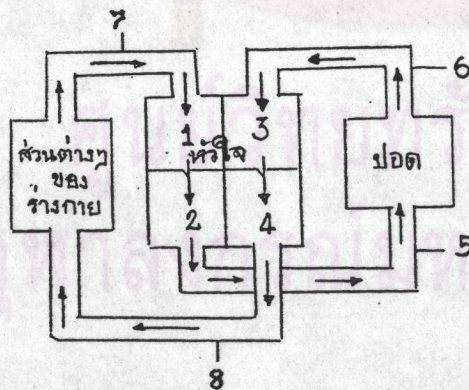
	ก	ข	ค	ง
0				X

4. ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบให้ขีดเส้นทับคำตอบที่ไม่ต้องการ เช่น เปลี่ยนจากข้อ ง เป็น ข้อ ก ให้ทำดังนี้

	ก	ข	ค	ง
0	X			≠

5. เมื่อนักเรียนทำข้อสอบเสร็จแล้ว ให้นำข้อสอบพร้อมกระดาษคำตอบส่งทันที
6. ขอให้นักเรียนตั้งใจทำข้อสอบให้ดีที่สุด และพยายามทำให้ครบทุกข้อ

1. ข้อใดเป็นอวัยวะที่ผลิตน้ำย่อย
 - ก. ต่อมไทรอยด์
 - ข. หลอดอาหาร
 - ค. ลำไส้เล็ก
 - ง. ลำไส้ใหญ่
2. ข้อใดกล่าวถึงระบบการย่อยอาหารได้ถูกต้อง
 - ก. น้ำลายสามารถย่อยอาหารบางชนิดได้
 - ข. อาหารจะเริ่มย่อยครั้งแรกที่กระเพาะอาหาร
 - ค. ลำไส้ใหญ่จะดูดซึมอาหารที่ย่อยแล้วไปเลี้ยงร่างกาย
 - ง. กระเพาะอาหารจะย่อยอาหารจนร่างกายดูดซึมไปใช้ได้
3. ข้อใด ไม่ใช่ ขั้นตอนการทำงานในระบบวงจรโลหิต
 - ก. การกรองของเสียออกจากเลือดที่ไต
 - ข. การฟอกเลือดดำให้เป็นเลือดแดงที่ปอด
 - ค. การสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงร่างกายของหัวใจ
 - ง. การแลกเปลี่ยนออกซิเจนกับคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปอด
4. ให้นักเรียนศึกษาภาพการไหลเวียนโลหิต จากตำแหน่งที่ 1 ถึง 8 แล้วตอบคำถาม



คำถาม จากภาพข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. เลือดแดงจะไหลเข้าสู่หัวใจทั้งสองห้อง
- ข. เลือดในตำแหน่งที่ 6 เป็นเลือดแดง
- ค. หัวใจห้องที่ 1, 2 ส่งเลือดแดงไปยังปอด
- ง. เลือดแดงที่ไปเลี้ยงร่างกายส่งมาจากหัวใจทั้งสองห้อง

ตัวอย่างแบบสอบตัวเลือกผสม
แบบสอบกลุ่มสร้างเสริมประการที่วัดชั้น ป.6

คำชี้แจงในการสอบ

1. แบบสอบฉบับนี้มีจำนวน 19 ข้อ ให้นักเรียนทำทุกข้อ
 2. ห้ามขีดเครื่องหมายหรือข้อความใด ๆ ลงในแบบสอบ
 3. คำถามแต่ละข้อมีคำตอบให้เลือก 4 คำตอบ คือ ก, ข, ค และ ง
- ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว เมื่อได้คำตอบใดก็ให้ขีดเครื่องหมายกากบาท (x) ลงในช่องว่างใต้ตัวอักษรนั้น ในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่าง (0) ผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว คือข้อใด

- ก. น้อยหน่า
- ข. มะยม
- ค. มะม่วง
- ง. ถูกทั้งข้อ ข. และข้อ ค.

คำตอบคือข้อ ค. ให้นักเรียนทำเครื่องหมายลงในกระดาษคำตอบ ดังนี้

	ก	ข	ค	ง
0				X

4. ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบให้ขีดเส้นทับคำตอบที่ไม่ต้องการ เช่น เปลี่ยนจากข้อ ค เป็น ข้อ ก ให้ทำดังนี้

	ก	ข	ค	ง
1	X			๗

5. เมื่อนักเรียนทำข้อสอบเสร็จแล้ว ให้นำข้อสอบพร้อมกระดาษคำตอบส่งทันที
6. ขอให้นักเรียนตั้งใจทำข้อสอบให้ดีที่สุด และพยายามทำให้ครบทุกข้อ

1. ข้อใดเป็นอวัยวะที่ผลิตน้ำย่อย

- ก. หลอดอาหาร
- ข. ลำไส้เล็ก
- ค. ลำไส้ใหญ่
- ง. ถูกทั้งข้อ ข. และข้อ ค.

2. ข้อใดกล่าวถึงระบบการย่อยอาหาร ได้ถูกต้อง

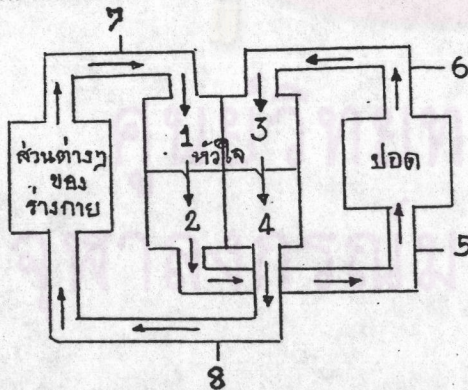
- ก. น้ำลายสามารถย่อยอาหารบางชนิดได้
- ข. อาหารจะเริ่มย่อยครั้งแรกที่กระเพาะอาหาร
- ค. กระเพาะอาหารจะย่อยอาหารจนร่างกายดูดซึมไปใช้ได้
- ง. ถูกทั้งข้อ ก. และข้อ ข.

3. ข้อใด ไม่ใช่ ขั้นตอนการทำงานในระบบวงจรถอดเลือด

- ก. การกรองของเสียออกจากเลือดที่ไต
- ข. การฟอกเลือดทำให้เป็นเลือดแดงที่ปอด
- ค. การแลกเปลี่ยนออกซิเจนกับคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปอด
- ง. ถูกทั้งข้อ ก. และข้อ ค.

4. ให้นักเรียนศึกษาภาพการไหลเวียนโลหิต

จากตำแหน่งที่ 1 ถึง 8 แล้วตอบคำถาม



คำถาม จากภาพข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. เลือดแดงจะไหลเข้าสู่หัวใจทั้งสอง
- ข. เลือดในตำแหน่งที่ 6 เป็นเลือดแดง
- ค. หัวใจห้องที่ 3, 4 ส่งเลือดแดงไปเลี้ยงร่างกาย
- ง. ถูกทั้งข้อ ข. และข้อ ค.

ตัวอย่างแบบสอบตัวเลือกซ้อน
แบบสอบกลุ่มสร้างเสริมประการชีวิตขึ้น ป.6

คำชี้แจงในการสอบ

1. แบบสอบฉบับนี้มีจำนวน 19 ข้อ ให้นักเรียนทำทุกข้อ
2. ห้ามขีดเครื่องหมายหรือข้อความใด ๆ ลงในแบบสอบ
3. คำถามแต่ละข้อมีคำตอบให้เลือก 4 คำตอบ คือ ก, ข, ค และ ง

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว เมื่อได้คำตอบใดก็ให้ขีดเครื่องหมายกากบาท (x) ลงในช่องว่างใต้ตัวอักษรนั้น ในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่าง (0) ผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว คือข้อใด

1. น้อยหน้า
 2. มะขม
 3. ลำไย
 4. มะม่วง
- ก. ข้อ 1 และข้อ 3
ข. ข้อ 1 และข้อ 4
ค. ข้อ 2 และข้อ 3
ง. ข้อ 2 และข้อ 4

คำตอบคือข้อ ง. (ทั้งมะขมและมะม่วงมีรสเปรี้ยว) ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย
ลงในกระดาษคำตอบ ดังนี้

	ก	ข	ค	ง
0				X

4. ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบให้ขีดเส้นทับคำตอบที่ไม่ต้องการ เช่น เปลี่ยนจาก
ข้อ ง เป็น ข้อ ก ให้ทำดังนี้

	ก	ข	ค	ง
0	X			X

5. เมื่อนักเรียนทำข้อสอบเสร็จแล้ว ให้นำข้อสอบพร้อมกระดาษคำตอบส่งทันที
6. ขอให้นักเรียนตั้งใจทำข้อสอบให้ดีที่สุด และพยายามทำให้ครบทุกข้อ

1. ข้อใดเป็นอวัยวะที่ผลิตน้ำย่อย

1. หลอดอาหาร
2. ลำไส้เล็ก
3. ลำไส้ใหญ่
4. ตับอ่อน
 - ก. ข้อ 2 เท่านั้น
 - ข. ข้อ 3 เท่านั้น
 - ค. ข้อ 1 และข้อ 3
 - ง. ข้อ 2 และข้อ 4

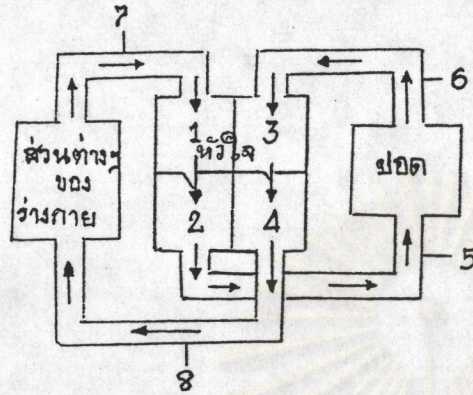
2. ข้อใดกล่าวถึงระบบการย่อยอาหารได้ถูกต้อง

1. น้ำลายสามารถย่อยอาหารบางชนิดได้
2. อาหารจะเริ่มย่อยเป็นครั้งแรกที่กระเพาะอาหาร
3. มีน้ำย่อยจากอวัยวะอื่นส่งมาย่อยอาหารที่ลำไส้เล็ก
4. กระเพาะอาหารจะย่อยอาหารจนร่างกายดูดซึมไปใช้ได้
 - ก. ข้อ 1 เท่านั้น
 - ข. ข้อ 4 เท่านั้น
 - ค. ข้อ 1 และข้อ 3
 - ง. ข้อ 2 และข้อ 4

3. ข้อใด ไม่ใช่ ขั้นตอนการทำงานในระบบวงจรโลหิต

1. การแลกเปลี่ยนออกซิเจนกับคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปอด
2. การกรองของเสียออกจากเลือดที่ไต
3. การสูบน้ำเลือดไปเลี้ยงร่างกายของหัวใจ
4. การฟอกเลือดดำให้เป็นเลือดแดง
 - ก. ข้อ 2 เท่านั้น
 - ข. ข้อ 4 เท่านั้น
 - ค. ข้อ 1 และข้อ 3
 - ง. ข้อ 2 และข้อ 4

4. ให้นักเรียนศึกษาภาพการไหลเวียนโลหิต
จากตำแหน่งที่ 1 ถึง 8 แล้วตอบคำถาม



คำถาม จากภาพข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. เลือดแดงจะไหลเข้าสู่หัวใจทั้งสองห้อง
 2. เลือดในตำแหน่งที่ 6 เป็นเลือดแดง
 3. หัวใจห้องที่ 1, 2 ส่งเลือดแดงไปยังปอด
 4. หัวใจห้องที่ 3, 4 ส่งเลือดแดงไปเลี้ยงร่างกาย
- ก. ข้อ 1 และข้อ 2
ข. ข้อ 1 และข้อ 3
ค. ข้อ 2 และข้อ 4
ง. ข้อ 3 และข้อ 4

ประวัติผู้เขียน

นางสาวอัญญา ดิษเจริญ เกิดเมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2503 ที่จังหวัดชัยนาท
สำเร็จการศึกษาปริญญาการศึกษาบัณฑิต(การประถมศึกษา) จากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
เมื่อปีการศึกษา 2525 เข้าศึกษาต่อในสาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชา
วิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2533 ปัจจุบันรับราชการ
ที่หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย