

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- เจษฎา กิตติสุนทร. ปัจจัยที่มีผลต่อการไม่ตอบกลับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์. วิทยานิพนธ์
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. รวมบทความ: เอกสารประกอบการสอนวิชา 412639 ทฤษฎีการวัดและประเมิน
ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2538.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และกรรณิการ์ สุขเกษม. เทคนิคทางสถิติขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล
ด้วยไมโครคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูป SPSSPC+. กรุงเทพมหานคร: สถาบัน
บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2533.
- สุชีรา ภัทรายุตวรรตน์. ผลของการแจ้งให้ทราบล่วงหน้า สีของหมึกพิมพ์ และการระบุนวันส่งกลับที่มี
ต่ออัตราการตอบกลับและความจริงใจในการตอบแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์.
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- อุทุมพร จามรมาน. ทฤษฎีการวัดทางจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร: ฟันนี่พับลิชชิง, 2537.

ภาษาอังกฤษ

- Adam, G.R. and Schvaneveldt, J.D. Understanding Research Method. 2nd. ed. New York:
Longman Publishing, 1991.
- Aldenderfer, M.S. and Blashfield, R.K. Cluster Analysis. California: Sage Publications, Inc.,
1984.
- Allen, M.J. and Yen, W.M. Introduction to Measurement Theory. California:
Wadsworth, Inc., 1979.
- Berk, R.A. Criterion-Referenced Measurement: The State of The Art. Maryland:
The Johns Hopkins University Press, 1980.
- Brown, F.G. Principle of Educational and Psychological Testing. 3rd. ed. New York: CBS
College Publishing, 1983.
- Davison, L. Introduction to Multidimensional Scaling and Its Applications
Applied Psychological Measurement. 7(1983): 373-379.
- Deville, C.W. and Prometric, S. An Empirical Link of Content and Construct Validity
Evidence Applied Psychological Measurement. 20(1996): 127-139.

- Elliot, J. Locus of Control in Behaviourally Disordered Children British Journal of Educational Psychology. 66(1996): 47-57.
- Fitzpatrick, A.R. The Meaning of Content Validity Applied Psychological Measurement. 7(1983): 3-13.
- Gronlund, N.F. How to Make Achievement Test and Assessments. 5th. ed. Massachusetts: Allyn and Bacon, 1993.
- Guion, R.M. Scoring of Content Domain Sample : The Problem of Fairness Journal of Applied Psychology. 63(1978): 499-506.
- Haynes, S.N. Richard, D.C.S. and Kubany, E.S. Content Validity in Psychological Assessment: A Functional Approach to Concepts and Methods Psychological Assessment. 7(1995): 238-247.
- Hoy, C. and Gregg, N. Assessment the Special Educator's Role. California: Brookes/Cole Publishing Company, 1994.
- Jordan, A.M. Measurement in Education. New York: McGraw - Hill, 1953.
- Kerlinger, F.N. Foundation of Behavioral Research. 3rd. ed. Tokyo: CBS College Publishing, 1986.
- Kruskal, J.B. and Wish, M. Multidimensional Scaling. California: Sage Publications, Inc., 1978.
- Messick, S. Test Validity and the Ethics of Assessment American Psychologist. 35(1980): 1012-1027.
- Messick, S. The Standard Problem: Meaning and Value in Measurement and Evaluation American Psychologist. 30(1975): 955-966.
- Nunnally, J.C. Introduction to Psychological Measurement. 2nd. ed. New York: McGraw-Hill, Inc., 1970.
- Osterlind, S.J. Constructing Test Item. 2 nd. ed. Boston: Kluwer Academic Publisher, 1992.
- Popham, W.J. Classroom Assessment: What Teacher Need to Know. Massachusetts: Simon and Schuster Company, 1995.
- Sireci, S.G. and Geisinger, K.F. Analyzing Test Content Using Cluster Analysis and Multidimensional Scaling Applied Psychological Measurement. 16(1992): 17-31.

- Sireci, S.G. and Geisinger, K.F. Using Subject Matter Experts to Assess Contents Representation: A MDS Analysis Applied Psychological Measurement. 19(1995): 241-255.
- Sireci, S.G. and Geisinger, K.F. Using Subject Matter Experts to Assess Contents Representation: A MDS Analysis Paper presented at the Annual Meeting of the National Council on Measurement in Education. 15(1993): 1-66.
- Thorndike, R.M. et al. Measurement and Evaluation in Psychology and Education. 5th. ed. New York: Macmilland Publishing Company, 1991.
- Walsh, W.B. and Betz, N.E. Test and Assessment. NewJercy: Printice-Hall, Inc., 1985.
- Wiersma, W. and Jurs, S.G. Educational Measurement and Testing. 2nd. ed. Massachusetts: Simon and Schuster, Inc., 1990.
- Wiersma, W. and Jurs, S.G. Educational Measurement and Testing. 2nd. ed. Massachusetts: Simon and Schuster, Inc, 1985.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

1. หนังสือราชการเพื่อขอความร่วมมือในการวิจัย
2. เครื่องมือวิจัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่ ทม 0309/115 ม.๑

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

4 ธันวาคม 2539

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวอารี สาริปา นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ : การเปรียบเทียบระหว่างวิธีไอไอซี ไอเคน และเอ็มดีเอสร่วมกับซีเอ” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยการนำเครื่องมือในการวิจัยไปเก็บข้อมูลกับครูคณิตศาสตร์ชั้น ป. 6 ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาต ได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์ สุกุนตะลักษณะ)

รักษาราชการแทนรองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ศูนย์วิทยุสื่อสาร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งานมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2183530



ที่ ทม 0309/12627

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

๙๘ ธันวาคม 2539

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

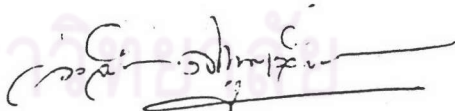
เรียน ผู้อำนวยการสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินความตรง

เนื่องด้วย นางสาวอารี สาริปา นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ : การเปลี่ยนแปลงระหว่างวิธีไอไอซี ไอเคน และเอ็มดีเอสร่วมกับซีเอ" โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวาณิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยการนำเครื่องมือในการวิจัยมาเก็บข้อมูลกับ ครูคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้ นางสาวอารี สาริปา ได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์ ศกุนตะลักษณ์)

รักษาราชการแทนรองคณบดีฝ่ายวิชาการ

งานมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2183530

ที่ ศธ 1493/๗๕

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. 10300

๒๐ ธันวาคม ๒๕๓๙

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายชื่อโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๒ ชุด

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้อนุญาตให้นางสาวสุรพร ศิริมาลย์ และนางสาวอารี สาริปา นิสิตชั้นปริญญาโท ภาควิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทำการเก็บข้อมูลเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ ดังนี้

1. นางสาวสุรพร ศิริมาลย์ ทำการวิจัยเรื่อง "การพัฒนาเครื่องมือระบุเด็กปัญญาเลิศทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ ๖" โดยการเก็บข้อมูลกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ปีการศึกษา ๒๕๓๙ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร
2. นางสาวอารี สาริปา ทำการวิจัยเรื่อง "ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ : การเปรียบเทียบระหว่างวิธีไอไอซี ไอเคน และเอ็มดีเอสร่วมกับซีเอ" โดยการเก็บข้อมูลกับครูคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ทั้งนี้รายชื่อโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง ๒ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลดังกล่าวด้วย

ขอแสดงความนับถือ



(นายยุทธชัย อุตมา)

รองเลขาธิการ วิทยาลัย

เลขาธิการคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

๒๐ S.A. ๒๕๓๙

สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา

โทร. (๐๒) ๒๘๐๕๕๕๙-๖๓

โทรสาร (๐๒) ๒๘๑๐๕๘๘

๑๖ ๐๗ ๒๙
17 S.A. 2539
๒๓ ๑๔ ๒๖ ๓๓



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานการศึกษา (กองวิชาการ โทร. ๔๓๗๒๐๔๗)

ที่ กท ๓๐๐๔/ ๑๓๔ วันที่ มกราคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอบความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

เรียน ผู้อำนวยการเขตพญาไท

ด้วยนางสาวอารี สารีปา นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภาควิชา
วิจัยการศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง "ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ :
การเปลี่ยนแปลงระหว่างวิธีไอไอซี ไอเคน และเอ็มดีเอสร่วมกับซีเอส" ซึ่งจะต้องรวบรวมข้อมูลจาก
ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ของทุกโรงเรียนในสำนักงานเขตของท่าน

สำนักงานการศึกษา จึงขอความร่วมมือจากท่านในการอนุญาตให้ นางสาวอารี สารีปา ได้ทำการ
เก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว เพื่อประโยชน์ในการวิจัยต่อไปด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความร่วมมือ และกรุณาแจ้งผู้บริหารโรงเรียนทุกโรงเรียนทราบด้วย
จักขอบคุณยิ่ง

(นางอโรวรรณ ธรรมกรบัญญัติ)

รองผู้อำนวยการสำนักงานการศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักงานการศึกษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
(สำหรับศึกษาความสอดคล้องของผลการตรวจสอบกับผังข้อสอบ)

เนื้อหาที่ 1 การแก้สมการ

1. จากสมการ $w + 45 = 97$, w มีค่าเท่ากับข้อใด
2. ให้ $j + 25 = 40$, j มีค่าเท่ากับข้อใด
3. ให้ $k - 15 = 20$ จงหาค่าของ k .
4. ให้ $45 \times n = 7$, n มีค่าเท่าไร
5. ให้ $k \times 7 = 21$, k มีค่าเท่าไร
6. ให้ $x \div 48 = 3$, x มีค่าเท่าไร
7. จาก $x \div 21 = 5$, x มีค่าเท่าไร
8. น้อยมีไก่ k ตัว พ่อแบ่งให้อีก 15 ตัว รวมเป็น 75 ตัว เดิมมีน้อยมีไก่กี่ตัว ข้อใดเป็นประโยคสัญลักษณ์
9. เดิมมีหนังสือ k เล่ม แดงให้ 5 เล่ม รวมมี 101 เล่ม เดิมมีหนังสือกี่เล่ม
10. ลัดดา มีส้ม c กิโลกรัม ขายไป 45 กิโลกรัม เหลือส้ม 17 กิโลกรัม เดิมลัดดา มีส้มกี่กิโลกรัม
ข้อใดเป็นสมการของโจทย์ปัญหานี้
11. ต้อยมีด้าย k กลุ่ม ขายด้ายไป 12 กลุ่ม เหลือ 50 กลุ่ม เดิมต้อยมีด้ายอยู่ที่กลุ่ม
12. น้อยมีไข่ k ฟอง ให้นำไป 47 ฟอง เหลือไข่ 12 ฟอง ถามว่าน้อยมีไข่กี่ฟอง ข้อใดเป็นสมการของโจทย์ปัญหานี้
13. มีนักเรียน k คน แบ่งเป็น 5 กลุ่ม ได้กลุ่มละ 80 คน จงหาว่ามีนักเรียนกี่คน
14. บิซซึอขนม 5 ชิ้น ราคาชิ้นละ c บาท จ่ายเงินไป 45 บาท ขนมชิ้นละเท่าไร ข้อใดเป็นสมการของโจทย์ปัญหานี้
15. ชาวซื้อข้าว 12 ถุง ราคาถุงละ n บาท รวมจ่ายเงิน 156 บาท ชาวราคาถุงละกี่บาท
16. สุดาแบ่งขนม k กอง ๆ ละ 5 ชิ้น ถ้านำมารวมกันจะมีขนม 40 ชิ้น เดิมสุดามีขนมกี่ชิ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เนื้อหาที่ 2 ตัวประกอบ

17. $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$ เขียนเป็นเลขยกกำลังได้เท่ากับข้อใด
 18. $2 \times 3 \times 5 \times 2 \times 3 \times 5$ เขียนเป็นเลขยกกำลังได้เท่ากับข้อใด
 19. ตัวหารรวมมากที่สุดของ 18 และ 24 คือเลขจำนวนใด
 20. ถ้า $12 = 2 \times 2 \times 3$, $15 = 3 \times 5$ ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 12, 15 คือข้อใด

21. ถ้า $\begin{array}{r} 2) \underline{4, 16, 24} \end{array}$

$\begin{array}{r} 2) \underline{2, 8, 12} \end{array}$

$\begin{array}{r} \underline{1, 4, 6} \end{array}$

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 4, 16 และ 24 คือข้อใด

22. ค.ร.น. ของ 10 และ 18 คือข้อใด

23. ถ้า $\begin{array}{r} 3) \underline{12, 24, 36} \end{array}$

$\begin{array}{r} 2) \underline{4, 8, 12} \end{array}$

$\begin{array}{r} 2) \underline{2, 4, 6} \end{array}$

$\begin{array}{r} \underline{1, 2, 3} \end{array}$

ดังนั้น ค.ร.น. ของ 12, 24 และ 36 คือข้อใด

24. ถ้า $36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$ $72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$ ค.ร.น. ของ 36 และ 72 คือข้อใด

25. ถ้า $36 = 3 \times 3 \times 2 \times 2$ $45 = 3 \times 3 \times 5$ ค.ร.น. ของ 36 และ 45 คือข้อใด

เนื้อหาที่ 3 เศษส่วน

26. $\frac{2\frac{2}{3}}{6}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

27. $\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{4}}{\frac{1}{2}}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

28. $\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) \div \frac{3}{4}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

29. $\left(\frac{5}{3} \times \frac{1}{3}\right) \div \frac{1}{2}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

30. เนื้อวัว 3 ชิ้นหนักรวมกัน $7\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ชิ้นแรกหนัก $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ชิ้นที่ 2 หนัก $\frac{3}{4}$ กิโลกรัม ชิ้นที่ 3 หนักกี่กิโลกรัม

31. แม่ซื้อข้าว $\frac{6}{5}$ ถัง ไซไป $\frac{2}{5}$ ถัง ให้นำไป $\frac{2}{3}$ ถัง คงเหลือข้าวกี่ถัง

เนื้อหาที่ 4 ทศนิยม

32. หेतหอมราคาซื้อละ 55.75 บาท ถ้าซื้อ 13 ซีดจะต้องจ่ายเงินเท่าไร
33. เชือกเส้นหนึ่งยาวเส้นละ 15.25 เมตร ซื้อมา 23 เส้น ถ้านำมาวางเรียงต่อกัน จะได้เชือกยาวกี่เมตร
34. ไม้ยาว 10.25 เมตร ต้องการแบ่งเป็น 5 ท่อน จะได้ไม้ยาวท่อนละกี่เมตร
35. ซื้อละมุด 3 ถุง ถุงละ 2.5 กิโลกรัม กินไป 1.5 กิโลกรัมจะเหลือละมุดกี่กิโลกรัม
36. เนื้อไก่ราคา กิโลกรัมละ 50 บาท มีเงิน 12.50 บาท จะซื้อเนื้อไก่ได้กี่ซีก
37. ไก่มีส้ม 3 ถุง ถุงละ 3.5 กิโลกรัม ซื้อมาเพิ่มอีก 2.5 กิโลกรัม จะมีส้มทั้งหมดกี่กิโลกรัม

เนื้อหาที่ 5 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ

38. ซื้อนาฬิกา 250 บาท ขายไปขาดทุนร้อยละ 20 อยากทราบ ว่าขายนาฬิกาไปราคากี่บาท
(คำนวณจากราคาซื้อ)
39. ซื้อผ้าขนวมผืนหนึ่งราคา 130 บาท ขายไปได้กำไร 25% อยากทราบว่าขายผ้าขนวมไปราคากี่บาท
(คำนวณจากราคาซื้อ)
40. ขายนาฬิกาเรือนหนึ่งราคา 200 บาทได้กำไร 30% อยากทราบว่าซื้อนาฬิกาเรือนนี้ราคากี่บาท
(คำนวณจากราคาขาย)
41. ขายเสื้อตัวหนึ่งราคา 245 บาท ขาดทุน 35% อยากทราบว่าซื้อเสื้อมาราคากี่บาท
(คำนวณจากราคาขาย)
42. ตัดราคากรรไกรไว้ 120 บาท ลดราคาให้ร้อยละ 5 บาท จะขายกรรไกรไปราคากี่บาท
(คำนวณจากราคาที่ปิดไว้)
43. ตัดราคาปากกาไว้ 250 บาท ลดราคาให้ 25% จะขายปากกาไปราคาเท่าใด
(คำนวณจากราคาที่ปิดไว้)
44. สมศักดิ์ฝากเงินไว้กับธนาคาร 500 บาท ธนาคาร คิดดอกเบี้ยให้ร้อยละ 8 ต่อปี ฝากครบ 2 ปี สมศักดิ์จะได้ดอกเบี้ยรวมทั้งสิ้นเท่าใด
45. กู้เงินจากธนาคาร 1,000 บาท ธนาคารคิดดอกเบี้ย 15% ต่อปี กู้เงินครบ 2 ปี จะเสียดอกเบี้ยทั้งหมดเท่าใด
46. ฝากเงิน 300 บาท ประเภทประจำ 1 ปี ธนาคารคิดดอกเบี้ยร้อยละ 12 ต่อปี จงหาว่าจะได้ดอกเบี้ยของปีที่ 2 เท่าใด

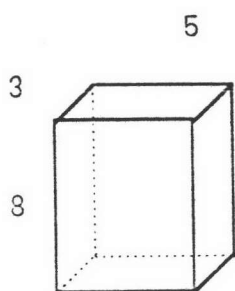
เนื้อหาที่ 6 พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

47. กระจกแผ่นหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 5 เมตร ยาว 13 เมตร จะมีพื้นที่กี่ตารางเมตร
48. ห้องนอนของวีระเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 4 เมตร ยาว 5 เมตร ถ้าต้องการปูกระเบื้อง โดยเสียค่าใช้จ่ายตารางเมตรละ 480 บาท จะต้องใช้เงินเท่าไร
49. สนามรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 10 เมตร ยาว 15 เมตร ตรงกลางเป็นบ่อน้ำกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร อยากทราบว่าเหลือพื้นที่สนามหญ้ากี่ตารางเมตร
50. ฟ้าชั้นหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 36 นิ้ว ยาว 50 นิ้ว ตัดออก 30 ตารางนิ้ว อยากทราบว่า จะเหลือผ้าที่ยังไม่ตัดอีกกี่ตารางนิ้ว
51. ฟ้าชั้นหนึ่งมีพื้นที่ 100 ตารางเซนติเมตร ตัดออกเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 1 ผืน ซึ่งมีขนาด ยาว 5 เซนติเมตร กว้าง 5 เซนติเมตร จะเหลือผ้ากี่ตารางเซนติเมตร
52. โลหะแผ่นหนึ่งมีขนาดความยาว 12 นิ้ว กว้าง 12 นิ้ว ถ้ามีโลหะนี้จำนวน 13 แผ่น คิดเป็นพื้นที่กี่ตารางนิ้ว
53. บริเวณสนามมีความยาว 5 เมตร ความกว้าง 5 เมตร คิดเป็นพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

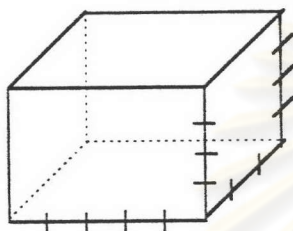
เนื้อหาที่ 7 ปริมาตรของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

54. กล่องใบหนึ่งสูง 25 เซนติเมตร ยาว 15 เซนติเมตร กว้าง 4 เซนติเมตร มีผงซักฟอกอยู่ $\frac{1}{2}$ ของกล่อง จงหาว่ามีผงซักฟอกอยู่ในกล่องกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร
55. รถบรรทุกคันหนึ่งมีกระบะสำหรับใส่ดินขนาด กว้าง 3 เมตร ยาว 5 เมตร สูง 1 เมตร ถ้าใส่ดินครึ่งกระบะ จะจุดินเท่ากับกี่ลูกบาศก์เมตร
56. ที่ทับกระดาษทรงสี่เหลี่ยมกว้าง 4 เซนติเมตร ยาว 6 เซนติเมตรหนา 2.5 เซนติเมตร จงหาปริมาตรที่ทับกระดาษ
57. ถังเก็บน้ำใบหนึ่งกว้าง 5 เมตร ยาว 10 เมตร สูง 3 เมตร ถ้าใส่น้ำเต็มถึง แล้วไซ่ออกใช้ 15 ลูกบาศก์เมตร จะเหลือน้ำในถังกี่ลูกบาศก์เมตร

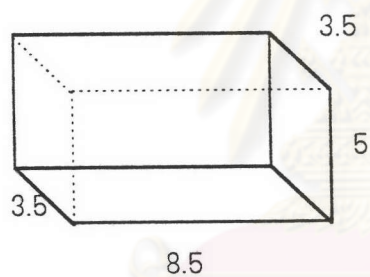
58. จากรูปที่กำหนด มีปริมาตรกี่ลูกบาศก์หน่วย



59. จากรูปที่กำหนดให้มีปริมาตรกี่ลูกบาศก์หน่วย



60. จากรูปที่กำหนดให้มีปริมาตรกี่ลูกบาศก์หน่วย

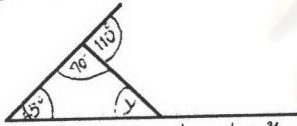


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
(สำหรับศึกษาความไวในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา)

เนื้อหาที่ 1 การแก้สมการ

1. จากสมการ $พ+45 = 97$, พ มีค่าเท่ากับข้อใด
2. ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มแสนของผลต่างระหว่าง 2,967,543 กับ 2,783,654 เป็นเท่าไร
3. ให้ $ก-15=20$ จงหาค่าของ ก.
4. จากจำนวน 1,835,479 ค่าของ 8 เป็นกี่เท่าของ 4
5. ให้ $ก \times 7 = 21$, ก มีค่าเท่าไร
6. ให้ $ข \div 48 = 3$, ข มีค่าเท่าไร
7. จากรูป Y มีค่าเท่าไร



8. น้อยมีไก่ ก ตัว พ่อแบ่งให้อีก 15 ตัว รวมเป็น 75 ตัว เดิมมีน้อยมีไก่กี่ตัว ข้อใดเป็นประโยคสัญลักษณ์
9. เดิมมีหนังสือ ก เล่ม แดงให้ 5 เล่ม รวมมี 101 เล่ม เดิมมีหนังสือกี่เล่ม
10. ลัดดา มีส้ม ค กิโลกรัม ขายไป 45 กิโลกรัม เหลือส้ม 17 กิโลกรัม เดิมลัดดา มีส้มกี่กิโลกรัม
ข้อใดเป็นสมการของโจทย์ปัญหานี้
11. ต้อยมีด้าย ก กลุ่ม ขายด้ายไป 12 กลุ่ม เหลือ 50 กลุ่ม เดิมต้อยมีด้ายอยู่กี่กลุ่ม
12. ถ้า $n+4$ เป็นจำนวนคู่ ดังนั้น n เป็นจำนวนชนิดใด
13. มีนักเรียน ก คน แบ่งเป็น 5 กลุ่ม ได้กลุ่มละ 80 คน จงหาว่า มีนักเรียนกี่คน
14. บี้ซื้อขนม 5 ชิ้น ราคาชิ้นละ ค บาท จ่ายเงินไป 45 บาท ขนมชิ้นละเท่าไร ข้อใดเป็นสมการของโจทย์ปัญหานี้
15. ชาวซื้อข้าว 12 ถุง ราคาถุงละ ฉ บาท รวมจ่ายเงิน 156 บาท ข้าวราคาถุงละกี่บาท
16. สุกดาแบ่งขนม ก กอง ๆ ละ 5 ชิ้น ถ้านำมารวมกัน จะมีขนม 40 ชิ้น เดิมสุกดา มีขนมกี่ชิ้น

เนื้อหาที่ 2 ตัวประกอบ

17. $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$ เขียนเป็นเลขยกกำลังได้เท่ากับข้อใด

18. $(80 - 20) \times (40 \div 8) + 46 = \square$

19. ตัวหารร่วมมากที่สุดของ 18 และ 24 คือเลขจำนวนใด

20. ถ้า $12 = 2 \times 2 \times 3$, $15 = 3 \times 5$ ดังนั้น ท.ร.ม. ของ 12, 15 คือข้อใด

21. ถ้า $\underline{2) 4, 16, 24}$

$\underline{2) 2, 8, 12}$

$\underline{1, 4, 6}$

ดังนั้น ท.ร.ม. ของ 4, 16 และ 24 คือข้อใด

22. ค.ร.น. ของ 10 และ 18 คือข้อใด

23. ประโยคสัญลักษณ์ต่อไปนี้ตรงกับคุณสมบัติข้อใด $9 \times (42 + 6) = (9 \times 42) + (9 \times 6)$

24. ถ้า $36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$ $72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$ ค.ร.น. ของ 36 และ 72 คือข้อใด

25. ถ้า $36 = 3 \times 3 \times 2 \times 2$ $45 = 3 \times 3 \times 5$ ค.ร.น. ของ 36 และ 45 คือข้อใด

เนื้อหาที่ 3 เศษส่วน

26. $\frac{2\frac{2}{3}}{6}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

27. $\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{4}}{\frac{1}{2}}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

28. $\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) \div \frac{3}{4}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

29. $\left(\frac{5}{3} \times \frac{1}{3}\right) \div \frac{1}{2}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

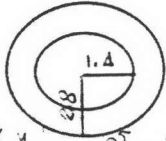
30. แผนที่แผ่นหนึ่งใช้มาตราส่วน 1 : 200,000 วัดระยะในแผนที่ได้ยาว 3 เซนติเมตร ระยะจริงยาวเท่าไร

31. แม่ซื้อข้าว $\frac{6}{5}$ ถัง ใข้ไป $\frac{2}{5}$ ถัง ให้นำไป $\frac{2}{3}$ ถัง คงเหลือข้าวกี่ถัง

เนื้อหาที่ 4 ทศนิยม

32. เห็นหอมราคาซีดละ 55.75 บาท ถ้าซื้อ 13 ซีดจะต้องจ่ายเงินเท่าไร
33. เชือกเส้นหนึ่งยาวเส้นละ 15.25 เมตร ซื้อมา 23 เส้น ถ้านำมาวางเรียงต่อกันจะได้เชือกยาวกี่เมตร
34. ไม้ยาว 10.25 เมตร ต้องการแบ่งเป็น 5 ท่อน จะได้ไม้ยาวท่อนละกี่เมตร

35.



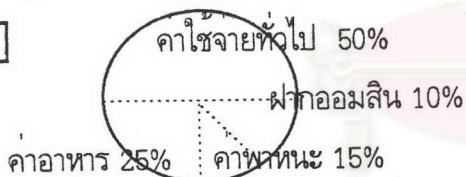
วงกลมวงในมีพื้นที่เท่าไร

36. เนื้อไก่ราคา กิโลกรัมละ 50 บาท มีเงิน 12.50 บาท จะซื้อเนื้อไก่ได้กี่ซีด
37. ไก่มีส้ม 3 ถุง ถุงละ 3.5 กิโลกรัม ซื้อมาเพิ่มอีก 2.5 กิโลกรัม จะมีส้มทั้งหมดกี่กิโลกรัม

เนื้อหาที่ 5 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ

38. ซื้อนาฬิกา มา 250 บาท ขายไปขาดทุนร้อยละ 20 อยากทราบว่าขายนาฬิกาไปราคากี่บาท
(คำนวณจากราคาซื้อ)
39. ซื้อผ้า นวมผืนหนึ่งราคา 130 บาท ขายไปได้กำไร 25% อยากทราบว่าขายผ้า นวมไปราคากี่บาท
(คำนวณจากราคาซื้อ)
40. ขายนาฬิกาเรือนหนึ่งราคา 200 บาทได้กำไร 30% อยากทราบว่าซื้อนาฬิกาเรือนนี้ราคากี่บาท
(คำนวณจากราคาขาย)

41.



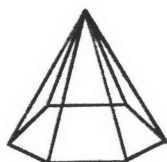
จากแผนภูมิรูปวงกลมแสดงการใช้จ่ายเงินของสุวิทย์ ถ้าสุวิทย์มีรายได้เดือนละ 500 บาท เขาจะเก็บเงินผักออมสินเดือนละเท่าไร

42. ดิดราคากรรไกรไว้ 120 บาท ลดราคาให้ร้อยละ 5 บาท จะขายกรรไกรไปราคากี่บาท
(คำนวณจากราคาที่ปิดไว้)
43. ใน พ.ศ. 2537 ประเทศไทยจับปลาได้ 124,243 ตัน ดังนั้นประเทศไทยจับปลาได้ประมาณกี่ตัน
44. สมศักดิ์ฝากเงินไว้กับธนาคาร 500 บาท ธนาคารคิดดอกเบี้ยให้ร้อยละ 8 ต่อปี ฝากครบ 2 ปี สมศักดิ์จะได้ดอกเบี้ยรวมทั้งสิ้นเท่าใด
45. กู้เงินจากธนาคาร 1,000 บาท ธนาคารคิดดอกเบี้ย 15% ต่อปี กู้เงินครบ 2 ปี จะเสียดอกเบี้ยทั้งหมดเท่าใด
46. ฝากเงิน 300 บาท ประเภทประจำ 1 ปี ธนาคารคิดดอกเบี้ย ร้อยละ 12 ต่อปี จงหาว่าจะได้ดอกเบี้ยของปีที่ 2 เท่าใด

เนื้อหาที่ 6 พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

47. กระดาษแผ่นหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 5 เมตร ยาว 13 เมตร จะมีพื้นที่กี่ตารางเมตร
48. ห้องนอนของวิระเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 4 เมตร ยาว 5 เมตร ถ้าต้องการปูกระเบื้อง โดยเสียค่าใช้จ่ายตารางเมตรละ 480 บาท จะต้องใช้เงินเท่าไร
49. สนามรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 10 เมตร ยาว 15 เมตร ตรงกลางเป็นบ่อน้ำกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร อยากทราบว่าจะเหลือพื้นที่สนามหญ้ากี่ตารางเมตร
50. ผ้าชิ้นหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 36 นิ้ว ยาว 50 นิ้ว ตัดออก 30 ตารางนิ้ว อยากทราบว่า จะเหลือผ้าที่ยังไม่ตัดอีกกี่ตารางนิ้ว
51. ผ้าชิ้นหนึ่งมีพื้นที่ 100 ตารางเซนติเมตร ตัดออกเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 1 ผืนซึ่งมีขนาดยาว 5 เซนติเมตร กว้าง 5 เซนติเมตร จะเหลือผ้ากี่ตารางเซนติเมตร

52



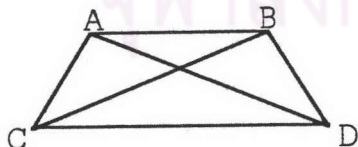
ด้านข้างของรูปที่กำหนดให้เป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด

53. บริเวณสนามมีความยาว 5 เมตร ความกว้าง 5 เมตร คิดเป็นพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

เนื้อหาที่ 7 ปริมาตรของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

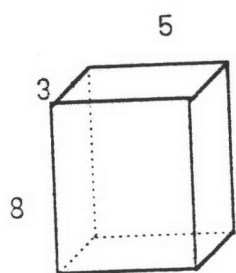
54. กล่องใบหนึ่งสูง 25 เซนติเมตร ยาว 15 เซนติเมตร กว้าง 4 เซนติเมตร มีผงซักฟอกอยู่ $\frac{1}{2}$ ของกล่อง จงหาว่ามีผงซักฟอกอยู่ในกล่องกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร
55. รถบรรทุกคันหนึ่งมีกระบะสำหรับใส่ดินขนาด กว้าง 3 เมตร ยาว 5 เมตร สูง 1 เมตร ถ้าใส่ดินครึ่งกระบะจะจุดินเท่ากับกี่ลูกบาศก์เมตร
56. ที่ทับกระดาษทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 4 เซนติเมตร ยาว 6 เซนติเมตรหนา 2.5 เซนติเมตร จงหาปริมาตรที่ทับกระดาษ

57

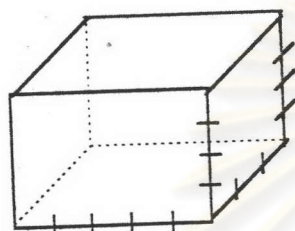


จากรูป ส่วนของเส้นตรงคู่ใดที่ขนานกัน

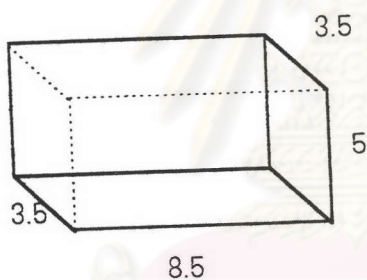
58. จากรูปที่กำหนด มีปริมาตรกี่ลูกบาศก์หน่วย



59. จากรูปที่กำหนดให้ มีปริมาตรกี่ลูกบาศก์หน่วย



60. จากรูปที่กำหนดให้ มีปริมาตรกี่ลูกบาศก์หน่วย



หมายเหตุ

หมายถึง ข้อสอบที่ไม่สอดคล้องกับตารางโครงสร้างเนื้อหา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนต่าง ๆ ดังนี้

1. โรงเรียนพญาไท
2. โรงเรียนโมสิตสโมสร
3. โรงเรียนวัดโสมนัส
4. โรงเรียนวัดอมรินทราราม
5. โรงเรียนอนุบาลวัดปรีณายก
6. โรงเรียนอนุบาลสามเสน
7. โรงเรียนวัดพลับพลาชัย
8. โรงเรียนประถมทวีธาภิเศก
9. โรงเรียนวัดชนะสงคราม
10. โรงเรียนวัดชัยชนะสงคราม
11. โรงเรียนวัดเจ้ามุล
12. โรงเรียนวัดหงส์รัตนาราม
13. โรงเรียนอนุบาลวัดนางนอง
14. โรงเรียนบ้านนเรศ
15. โรงเรียนบ้านท้ายไก่อ่ตอ
16. โรงเรียนดอนเจดีย์
17. โรงเรียนบ้านบ่อสำราญ
18. โรงเรียนบ้านสระหลวง
19. โรงเรียนบ้านหนองฝ้าย
20. โรงเรียนบ้านสระกระโจม
21. โรงเรียนบ้านทะเลบก
22. โรงเรียนบ้านหนองसानแตร
23. โรงเรียนบ้านบุญศรีสุวรรณ
24. โรงเรียนบ้านหัวเขา

25. โรงเรียนบ้านดอนกลาง
26. โรงเรียนวัดปทุมวนาราม
27. โรงเรียนวัดชัยมงคล
28. โรงเรียนวัดบรมนิวาส
29. โรงเรียนวัดเทวราชกุญชร
30. โรงเรียนวัดสมณานัมบริหาร
31. โรงเรียนเบญจมบพิตร
32. โรงเรียนวัดหัวลำโพง
33. โรงเรียนวัดม่วงแค
34. โรงเรียนวัดแก้วแจ่มฟ้า
35. โรงเรียนวัดมหาพฤฒาราม
36. โรงเรียนวัดสวนพลู
37. โรงเรียนกิงเพชร
38. โรงเรียนวัดตีสงสาราม
39. โรงเรียนวัดทัศนารุณสุนทรिकาราม
40. โรงเรียนวัดไผ่ตัน
41. โรงเรียนวัดใหม่อมตรส
42. โรงเรียนวัดอินทรวีหาร
43. วัดตรีศเทพ
44. โรงเรียนวัดมกุฏกษัตริยาราม
45. โรงเรียนวัดโพธิ์เรียง
46. โรงเรียนวัดบางเสาธง
47. โรงเรียนวัดยางสุทธาราม
48. โรงเรียนวัดวิเศษการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

สูตรในการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาด้วยวิธี Aiken

สูตรการคำนวณ (Aiken, 1980 cited in Sireci and Geisinger, 1995)

$$V = \frac{\sum_{i=1}^{c-1} i n_i}{N(c-1)}$$

V = ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของ Aiken

c = จำนวนตัวเลือกของมาตราประมาณค่า

i = น้ำหนักคะแนนที่กำหนดในแต่ละตัวเลือกของมาตราประมาณค่า จากตัวเลือกที่มีค่าน้อยที่สุดไปยังตัวเลือกที่มีค่ามากที่สุด

โดยกำหนดน้ำหนักเป็น 0, 1, 2, 3 ต่อไปเรื่อยๆตามลำดับ

n_i = จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้คะแนนตัวเลือกที่ i

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

สูตรการทดสอบนัยสำคัญ

$$Z = \frac{N(c-1)(2V-1)-1}{\left[\frac{N(c-1)(c+1)}{3} \right]^{1/2}}$$

2. การวิเคราะห์ความไวในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

สูตรการคำนวณ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ฟี (phi correlation coefficient)

$$\phi = \sqrt{\frac{\chi^2}{n}}$$

เมื่อ

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(|o_i - e_i| - 0.5)^2}{e_i}$$

- o_i เป็นความถี่ที่สังเกตได้
 e_i เป็นความถี่ที่คาดหวัง
 n เป็นจำนวนเซลล์ทั้งหมด

2.1 ความไวในการตรวจสอบความตรงด้วยวิธีไอเกน (Aiken)

2.1.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ฟี (ϕ) ในแบบสอบถาม 20 ข้อ

ตารางโครงสร้างเนื้อหา

		ใช่	ไม่ใช่	
ผลการตรวจสอบ	ใช่	16	1	17
	ไม่ใช่	0	3	3
		16	4	20

-คำนวณค่า chi-square

แทนค่าจากสูตร

$$\chi^2 = \frac{(|16 - 13.6| - 0.5)^2}{13.6} + \frac{(|1 - 3.4| - 0.5)^2}{3.4} + \frac{(|0 - 2.4| - 0.5)^2}{2.4} + \frac{(|3 - 0.6| - 0.5)^2}{0.6}$$

$$= 8.8480$$

-แปลงค่า chi-square เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ฟี (ϕ)

$$\phi = \sqrt{\frac{8.8480}{20}} = 0.67$$

2.1.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ฟี (ϕ) ในแบบสอบถาม 40 ข้อ

ตารางโครงสร้างเนื้อหา

		ใช่	ไม่ใช่	
ผลการตรวจสอบ	ใช่	32	1	33
	ไม่ใช่	0	7	7
		32	8	40

$$\chi^2 = 28.149 \quad \phi = 0.84$$

2.1.3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พี (ϕ) ในแบบสอบถามชุด 60 ข้อ

ตารางโครงสร้างเนื้อหา

		ใช่	ไม่ใช่	
ผลการตรวจสอบ	ใช่	48	2	50
	ไม่ใช่	0	10	10
		48	12	60

$$\chi^2 = 42.187 \quad \phi = 0.84$$

2.2 ความไวในการตรวจสอบความตรงด้วยวิธีเอ็มดีเอสร่วมกับซีเอ (MDS-CA)

2.2.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พี (ϕ) ในแบบสอบถามชุด 20 ข้อ

ตารางโครงสร้างเนื้อหา

		ใช่	ไม่ใช่	
ผลการตรวจสอบ	ใช่	16	0	16
	ไม่ใช่	0	4	4
		16	4	20

$$\chi^2 = 14.238 \quad \phi = 0.84$$

2.2.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พี (ϕ) ในแบบสอบถามชุด 40 ข้อ

ตารางโครงสร้างเนื้อหา

		ใช่	ไม่ใช่	
ผลการตรวจสอบ	ใช่	32	1	33
	ไม่ใช่	0	7	7
		32	8	40

$$\chi^2 = 28.149 \quad \phi = 0.84$$



ประวัติผู้วิจัย

นางสาวอารี สารีปา เกิดวันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2512 สำเร็จการศึกษา
ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 1) วิชาเอกการประถมศึกษา จากสถาบันราชภัฏ
นครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช เมื่อปีการศึกษา 2535 เข้าศึกษาต่อระดับปริญญา
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2538 ปัจจุบันรับราชการครู
ตำแหน่ง อาจารย์ 1 ระดับ 4 โรงเรียนบ้านปากแจ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครศรีธรรมราช
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย