

บรรณานุกรม



ภาษาไทย

หนังสือ

จุง-เตะ-ฟาน. ตารางวิเคราะห์ข้อทดสอบ. พิมพ์ในประเทศไทย โดยได้รับอนุญาต
จาก E.T.S. แห่งสหรัฐอเมริกา. พระนคร : โรงพิมพ์วัฒนาพานิช,
2514.

ชวาล แพทย์กุล. เทคนิคการเขียนข้อทดสอบ. พระนคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2520.

..... เทคนิคการวัดผล. พิมพ์ครั้งที่ 4. พระนคร : โรงพิมพ์วัฒนาพานิช,
2509.

เคื่อนใจ เศรษฐศัถโก, เอนก เพ็ชรอนุกุลบุตร และ เพ็ญศรี เศรษฐวงศ์. การวัดผล
และประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราม-
คำแหง, 2518.

ถวิล ชาราโกชน์. จิตวิทยาสังคม. ลพบุรี : โรงพิมพ์หัตถโกศล, 2522.

บุญส่ง นิลแก้ว. การวัดผลทางจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แพรวพิตยา,
2519.

ประคอง กรรณสุต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร :
สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2520.

ประภาเพ็ญ สุวรรณ. ทัศนคติ : การวัด การเปลี่ยนแปลง และพฤติกรรมอนามัย.
กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2520.

ภิญโญ สาร. หลักบริหารการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. พระนคร : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช, 2516.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2520.

สุชา จันทน์เอม และ สุรางค์ จันทน์เอม. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แพรวพินทยา, 2518.

เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ และ เอนกกุล กรี่แสง. หลักเบื้องต้นของการวัดผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์วิเศษ, 2517.

สงวน สุทธิเลิศอรุณ, จำรัส ควงสุวรรณ และ สุทธิพงษ์ ชรรฆมานุสรณ์. จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชัยศิริ, 2522.

สุรินทร์ สรศิริ. หลักการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถม. พระนคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2506.

แอน อนาคตชาติ. การตรวจสอบเชิงจิตวิทยา. แปลโดย ประชุมสุข อาชวอำรุง และคนอื่น ๆ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2519.

บทความ

ประทีป สยามชัย. "การสอนคณิตศาสตร์ใหม่ในโรงเรียนประถมศึกษา." ประชาศึกษา 20 (สิงหาคม 2511) : 39.

ล้วน สายยศ. "การวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์." วิทยาสาร 27 (8 มกราคม 2519) : 14 - 15.

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. "การวัดเจตนาคติในวิชาคณิตศาสตร์." นิตรกร 21 (15 กรกฎาคม 2522) : 11.

เอกสารอื่น ๆ

- จรัญ สวัสดิ์ถาวร. "ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติทางวิทยาศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม เขตศึกษาสาม." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาด้านจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.
- พัชรีย์ เอี่ยมทัศน. "การเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์หน่วย "ร้อยละ" โดยวิธีการระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีสอนแบบธรรมชาติ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาด้านจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- สมศักดิ์ สีนุระเวช. "การเลือกใช้วิธีแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนหลักสูตร สสวท." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาด้านจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521.
- สุวรรณา มุงเกษม. "พัฒนาของการศึกษาทางด้านคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาด้านจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2513.
- อัจฉรา แยมสลวล. "ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์วิชาวาทภาพกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาด้านจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

ภาษาอังกฤษBooks

- Allport, Gordon W. "Attitudes." In Readings in Attitude Theory and Measurement, p.8. Edited by Martin Fishbein. New York : John Wiley and Sons, 1967.
- Bloom, Benjamin S.; Hastings, J. Thomas; and Madus, George F. Handbook on Formative and Summative Evaluation of Students Learning. New York : McGraw-Hill Book Co., 1971.
- Good, Carter V. Dictionary of Education. New York : McGraw-Hill Book Co., 1973.
- Hilgard, Ernest R. Introduction to Psychology. New York : Harcourt, Brace and World, 1962.
- Kelman, Herbert C. "Compliance, Identification and Internationalization : Three Processes of Attitude Change." In Readings in Attitude Theory and Measurement, pp. 469-471. Edited by Martin Fishbein. New York : John Wiley and Sons, 1967.
- Kiesler, Charles A.; Collins, Barry E.; and Miller, Norman. Attitude Change. New York : John Wiley and Sons, 1969.
- Lumbert, William W., and Lumbert, Wallace E. Social Psychology. Englewood Cliffs, N.J.; Prentice-Hall, 1964.

Nunnally, Jum C., Jr. Test and Measurement. New York : McGraw-Hill Book Co., 1959.

Remmers, H.H. Introduction to Opinion and Attitude Measurement. New York : Harper and Brothers Publishers, 1954.

Secord, Paul F, and Backman, Carl W. Social Psychology. New York: McGraw-Hill Book Co., 1964.

Shaw, Marvin E., and Wright, Jack M. Scales for the Measurement of Attitudes. New York : McGraw-Hill Book Co., 1967.

Triandis, Harry C. Attitude and Attitude Change. New York : John Wiley and Sons, 1971.

Articles

Abrego, Mildred Brown. "Children's Attitudes toward Arithmetic." The Arithmetic Teacher 13 (March 1966) : 206-208.

Adler, Irving. "Mental Growth and the Art of Teaching." The Mathematic Teacher 59 (December 1966) : 706-715.

Aiken, Lewis R. "Attitudes toward Mathematics and Science in Iranian Middle Schools." School Science and Mathematics 79 (March 1979) : 229 - 234.

Reyes, Laurie Hart. "Sexual Stereotyping in Mathematics : Beyond Textbooks." Arithmetic Teacher 26 (April 1979) : 25-26.

Other Materials

- Childress, Denver Ray. "A Study of the Relationships Between Students Attitudes toward Mathematics and Their Ratings of Mathematics Courses and Mathematics Instructors." Dissertation Abstracts International 36 (January 1975) : 4340-A.
- Deighan, William Patrick. "An Examination of the Relationship Between Teachers' Attitudes toward Arithmetic and the Attitudes of Their Students toward Arithmetic." Dissertation Abstracts International 31 (January 1971):3333-A.
- Francies, Hallie Davis. "Arithmetic Attitudes and Arithmetic Achievement of Fourth and Sixth Grade Students in Urban, Poverty Area Elementary Schools." Dissertation Abstracts International 32 (September 1971) : 1333-A.
- Keller, Claudia Merkel. "Sex Differentiated Attitudes toward Mathematics and Sex Differentiated Achievement in Mathematics on the Ninth Grade Level in Eight Schools in New Jersey." Dissertation Abstracts International 35 (December 1974) : 3300-A.
- Mastantuono, Albert Kenneth. "An Examination of Four Arithmetic Attitude Scales." Dissertation Abstracts International 32 (July 1971) : 248-A.

- Moorman, Edward Lewis. "A Study of the Self-Esteems, Mathematical Attitudes and Achievement of Fifth Grade Students in South-eastern Michigan Receiving Instruction Through a Special Project." Dissertation Abstracts International 35 (May 1975) : 7033-A.
- Randall, John Douglas. "The Effectiveness of Remedial Arithmetic Courses in Three Selected California Community Colleges as Measured by Improvement in Arithmetic Skills and Attitudes toward Arithmetic." Dissertation Abstracts International 33 (October 1972) : 1422-A.
- Starkey, Kathryn Towns. "The Effect of Teacher Comment on Attitude toward and Achievement in Secondary Mathematics Classes : An Experimental Study." Dissertation Abstracts International 32 (July 1971) : 259 - 260A.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

แบบวัดทัศนคติทางจิตศาสตร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ตรวจแบบวัดทัศนคติทางคณิตศาสตร์

1. อาจารย์ คร. น้อมศรี แดงหาญ
(อาจารย์ประจำภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมจิต ชิวปรีชา
(อาจารย์ประจำโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม)
3. อาจารย์ถกล สรวายสุวรรณ
(ศึกษานิเทศก์ประจำจังหวัดฉะเชิงเทรา)
4. อาจารย์ประยูร โพธิ์เอี้ยง
(ฝ่ายวิชาการหมวดการศึกษา อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา)
5. อาจารย์โกสุม จิตคยานันท์
(อาจารย์ประจำโรงเรียนวัดกลาง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา)

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๘ วัสดุักเรียนที่รัก

เนื่องด้วยครูได้ทำแบบวัดทัศนคติทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดฉะเชิงเทราขึ้น เพื่อที่จะทำการทดสอบักเรียนว่ามีทัศนคติทางคณิตศาสตร์เป็นอย่างไร ทั้งนี้ครูขอความร่วมมือจากนักเรียนในการตอบแบบวัดทัศนคติทางคณิตศาสตร์ด้วยความรู้สึกที่เป็นจริง ของนักเรียน โดยจะถือเป็นความลับ และค่าทดสอบของนักเรียนจะไม่มีผลกระทบกระเทือนต่อนักเรียนทั้งสิ้น ผลของความช่วยเหลือและให้ความร่วมมือของนักเรียนจะเป็นประโยชน์ในการช่วยให้นักเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ได้รับความสุขและเห็นคุณค่าต่อไป

ครูขอขอบใจในความเสียสละของนักเรียนเพื่อส่วนรวมเป็นอย่างยิ่ง

ด้วยความรักและปรารถนาดี

วัฒนา หงษ์ภู

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบวัดทัศนคติทางจิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 6 จังหวัดฉะเชิงเทรา

ตอนที่ 1

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ และเติม ตัวเลข ลงในช่อง
 เพศ ชาย หญิง
 อายุ ปี

ตอนที่ 2

คำชี้แจง ข้อไปนี้เป็นการตอบเกี่ยวกับความรู้สึกและความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อวิชา
 จิตศาสตร์ โดยมีข้อความให้ดูว่าเพื่อที่จะดูว่านักเรียนมีความรู้สึก เช่นเดียวกับ
 ข้อความบ้างไหมหรือมากน้อยเพียงใด ดังนั้นจึงไม่มีคำตอบ ถูก หรือ ผิด
 ในแต่ละข้อจะมีช่องว่างให้เลือกตอบ 5 ช่อง โปรดอ่านข้อความว่าควรตอบ
 ในช่องใด และให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องนั้นตามความรู้สึกที่เป็นจริงของ
 นักเรียน

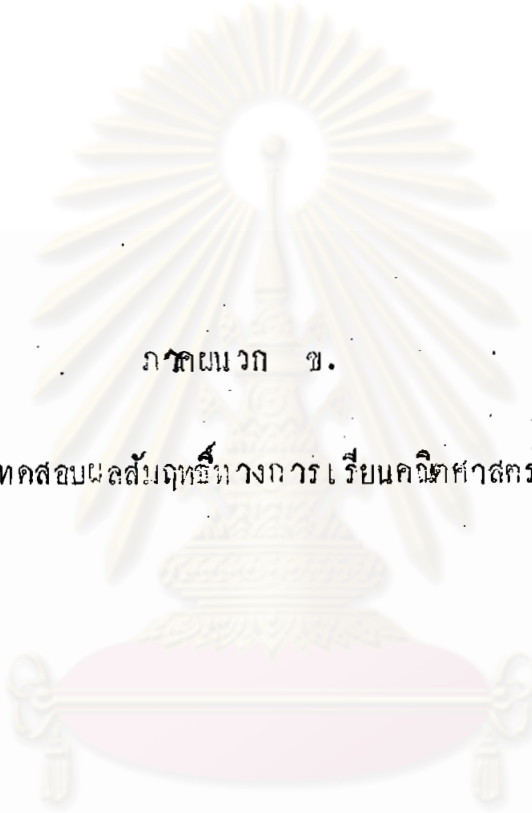
ตัวอย่าง

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
(๐) ฉันชอบทำเลขคูณเพราะฉัน สามารถคูณได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง		✓			

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. วิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่มีความสำคัญและมีประโยชน์ควรแก่การศึกษา					
2. ฉันชอบคณิตศาสตร์ เพราะ วิชาคณิตศาสตร์ จะช่วยฝึกฝนให้คนฉลาด					
3. วิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่ทำให้ฉันมีความกระตือรือร้นในการทำงาน					
4. วิชาคณิตศาสตร์ นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้บ่อย					
5. ฉันชอบหนังสือนิทานมากกว่าหนังสือคณิตศาสตร์					
6. ฉันชอบที่จะทำแบบฝึกหัดสังคมศึกษา มากกว่าวิชาคณิตศาสตร์					
7. ฉันสามารถตอบปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ ได้ดีกว่าตอบปัญหาวิชาอื่น					
8. ฉันชอบทำงานอื่น ๆ มากกว่าการเรียนวิชาคณิตศาสตร์					
9. คนเรียนคณิตศาสตร์ เก่งมักจะเรียนวิชาอื่นเก่งไปด้วย					
10. ฉันชอบศึกษาค้นคว้ามากกว่าอ่านหนังสือต่าง ๆ					
11. ระหว่างคณิตศาสตร์กับวิชาอื่น ฉันสนใจวิชาอื่นมากกว่า					

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
12. ฉันรู้สึกว่าการศึกษาคณิตศาสตร์ยิ่งเรียน ยิ่งน่าเบื่อ					
13. การศึกษาคณิตศาสตร์ไม่สนุกสนานหรือ เพลิดเพลิน					
14. การศึกษาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่น่าเรียน และชวนให้ศึกษาเพิ่มเติม					
15. ฉันไม่ชอบการคิดคำนวณในวิชา คณิตศาสตร์					
16. วิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่ฉัน สนใจและตั้งใจเรียน					
17. การอธิบายปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็น เรื่องที่ฉันไม่สนใจ					
18. ฉันรู้สึกว่าการศึกษาคณิตศาสตร์ เป็นวิชา ที่ฉันชอบ					
19. ถ้าการศึกษาคณิตศาสตร์ไม่จัดอยู่ในหลัก สูตรฉันจะตั้งใจมาก					
20. วิชาคณิตศาสตร์ เป็น วิชาที่ฉันเรียนด้วยความสนุกสนาน					
21. ฉันรู้สึกรำคาญเมื่อมีคำถามคาถาม ปัญหาทางคณิตศาสตร์					
22. การศึกษาคณิตศาสตร์น่าจะเพิ่มเวลา เรียนให้มากกว่านี้					

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
23. ฉันรู้สึกหนักใจ เมื่อถึง เวลาสอบ วิชาคณิตศาสตร์					
24. ฉันรู้สึกมีความมั่นใจมากใน เวลา ศึกษาค้นคว้าคณิตศาสตร์					
25. ฉันเกลียด เรียน วิชาคณิตศาสตร์ ใด อย่างรวดเร็ว					
26. วิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่ เข้าใจ ยากกว่าวิชาอื่น					
27. ฉันรู้สึกว่าฉัน เรียน วิชาคณิตศาสตร์ ด้วยความเข้าใจดี					
28. ฉันรู้สึกไม่สบายใจ เมื่อครูให้ทำแบบ ฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์					
29. ฉันคิดว่าคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่ง่าย กว่าวิชาอื่น					
30. ฉันพยายามเรียนคณิตศาสตร์มาก เพียงไร ฉันก็ไม่เข้าใจคณิตศาสตร์ อยู่คนเดียว					



ภาคผนวก ข.

แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ในการทำแบบทดสอบ

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีคำถาม 55 ข้อ ให้เวลาทำเพียง 60 นาที
2. คำถามแต่ละข้อมีคำตอบให้เลือก 4 คำตอบ คือ ก. ข. ค. หรือ ง. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยขีดเครื่องหมายกากบาท (+) ของคำตอบที่เลือกลงในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่าง (0) $2 + 3 = ?$

ก. 4

ข. 5

ค. 6

ง. 7

คำตอบที่เลือกแล้วคือข้อ ข. จงขีดในกระดาษคำตอบดังนี้

(0) ก. ~~ข.~~ ค. ง.

3. แต่ละคำถามให้ขีดคำตอบเดียว ถ้าต้องการเปลี่ยนข้อคำตอบให้ขีดเส้นทับในช่องที่เมตองการ เช่น จากข้อ ข. เป็นข้อ ค. ดังนี้

(0) ก. ~~ข.~~ ~~ค.~~ ง.

4. ถ้าพบข้อใดยากจึงเว้นไม่ทำข้ออื่น ๆ ต่อไปก่อนเมื่อมีเวลาเหลือจึงย้อนกลับมาทำใหม่ นั่นคือ จงพยายามทำให้ครบทุกข้อ เพราะอาจมีข้อง่าย ๆ อยู่คนหลัง ๆ ก็ได้

5. กรุณาอย่าขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบนี้

1. $48.445 \div 362 = ?$

ก. 0.13

ข. 0.03

ค. .003

ง. .013

2. $1568 \times 175 = ?$

ก. 264,300

ข. 272,400

ค. 274,400

ง. 264,400

3. $1\frac{1}{2} + 3\frac{5}{6} - 2\frac{5}{12} = ?$

ก. $2\frac{5}{12}$

ข. $2\frac{7}{12}$

ค. $2\frac{10}{12}$

ง. $2\frac{11}{12}$

4. ค.ร.น. ของ 24, 48, 60 = ?

ก. 210

ข. 215

ค. 230

ง. 240

5. ตัวประกอบเฉพาะของ 9,163 กี่ตัว

ก. 7, 3, 7, 63

ข. 7, 7, 9, 87

ค. 7, 7, 11, 17

ง. 7, 5, 11, 18

6. ชาวเปลือก 5 ถึง ราคา 170 บาท ชาวเปลือก 12 ถึง ราคาเท่าไร ?

ก. 308 บาท

ข. 408 บาท

ค. 862 บาท

ง. 2,045 บาท

7. ด้วมีค 8 เลม ราคา 48 บาท ถ้าวมีค 2 เลม จะคองจายเงินอยางไร?

ก. จายเงินเพียง 6 บาท

ข. จายเงินเพียง 48 บาท

ค. จายเงินเพิ่มขึ้น

ง. จายเงินลดลง

8. นักเรียนใช่วิธีคิดแบบบัญญัติไตรยางศ์ในชีวิตประจำวัน เรื่องใคมากที่สุด

ก. การหาพื้นที่

ข. การทอนเงิน

ค. การหามาตราส่วน

ง. การซื้อของ


9. ถาชาย 5 คน ทำงานอยางหนึ่งเสร็จใน 4 วัน สมใจจะใช่วิธีคำนวณหาว่า ถาชาย 2 คน จะคองทำกี่วันในขณค

ก. $\frac{5 \times 4}{2}$

ข. $\frac{5 \times 2}{4}$

ค. $\frac{4 \times 5}{5}$

ง. $\frac{4 \times 2}{5}$

10. โจทย์ข้อใดไม่จำเป็นของ ไซวิธีบัญญัติโครงการ
- ก. ทศนิยม
ข. ทศนิยม
ค. ร้อยละ
ง. ข้อของ
11. ควาย 24 ตัว กินหญ้าในทุ่งนาแห่งหนึ่งหมดใน 6 วัน ควาย 16 ตัวจะกินหญ้าหมดในเวลากี่วัน
- ก. 4 วัน
ข. 9 วัน
ค. 63 วัน
ง. 64 วัน
12. เรือพาย 7 ลำ ออกจากกรุงเทพฯ ถึงบางปะกงใช้เวลา 2 วัน ถ้าเรือ 1 ลำ จะใช้เวลาเท่าใด
- ก. 2 วัน
ข. 5 วัน
ค. 7 วัน
ง. 14 วัน
13. จำนวนใดเป็นเศษส่วนแท้
- ก. $1\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{4}$, $7\frac{1}{3}$
ข. $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{7}{24}$
ค. $\frac{3}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{3}$
ง. $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{4}$, $\frac{4}{5}$
14. ส่วนที่แรเงามีค่าเท่ากับข้อใด
- 
- ก. $\frac{1}{3}$
ข. $\frac{2}{3}$
ค. $\frac{4}{3}$
ง. $\frac{3}{4}$
15. $(\frac{4}{5} \times \frac{3}{5}) - \frac{1}{2} + \frac{1}{4} \div \frac{1}{8} = ?$
เลขข้อใดในขั้นคนทำจะไรก่อน
- ก. บวกและลบ
ข. คูณและหาร
ค. วงเล็บและหาร
ง. วงเล็บ

16. วิธีบวกเศษส่วนในขั้นต้นทำอย่างไร
- ก. ทำให้เป็นเศษส่วนจำนวนคละ ข. ทอนให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ
- ค. หา ห.ร.ม. ง. หา ค.ร.น.
17. $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6} \dots\dots$ จำนวนต่อไปควรเป็นอะไร
- ก. $\frac{1}{4}, \frac{1}{6}$ ข. $\frac{1}{6}, \frac{1}{8}$
- ค. $\frac{1}{8}, \frac{1}{10}$ ง. $\frac{1}{10}, \frac{1}{12}$
18. ข้อใดที่การแปลงทศนิยมเป็นเศษส่วนไม่ถูกต้อง
- ก. $0.125 = \frac{125}{1000}$ ข. $4.253 = 4 \frac{253}{1000}$
- ค. $0.2 = \frac{2}{10}$ ง. $0.0029 = \frac{29}{100,000}$
19. ถ้าจะคำนวณหาว่า $0.33 + 3.33$ ควรแปลงเป็นเศษส่วนในข้อใด
- ก. $\frac{33}{10} + 3\frac{33}{10}$ ข. $\frac{33}{1000} + \frac{333}{1000}$
- ค. $\frac{33}{100} + 3\frac{33}{100}$ ง. $\frac{3}{100} + \frac{333}{1000}$
20. มีเงินมาสิ้นเงิน 350 บาท ถ้าจากราคาโบละ 3 บาท 50 สตางค์ จะได้อาหารกี่โหล เราจะต้องใช้วิธีอะไร
- ก. ทหาร ข. คูณ
- ค. บวก ง. ลบ
21. ปลาอุกราคากิโลกรัมละ 10.75 บาท ถ้าปลาอุกหนัก $3\frac{2}{5}$ กิโลกรัม จะต้องจ่ายเงินเท่าไร
- ก. 9.55 บาท ข. 32.25 บาท
- ค. 36.55 บาท ง. 53.75 บาท

22. การเขียนโจทย์ปัญหาจาก $6.75 \times 3 = ?$ จะตรงกับข้อใด
- ก. ขายเงาะ 3 กิโลกรัม ๆ ละ 6 บาท 75 สตางค์ จะได้รับเงินเท่าไร
- ข. ซื้อเงาะได้เงิน 6 บาท 75 สตางค์ เงาะราคา กิโลกรัมละ 3 บาท จะซื้อเงาะได้กี่กิโลกรัม
- ค. มีเงาะอยู่ 3 กิโลกรัม ได้เพิ่มอีก 6.75 กิโลกรัม รวมเป็นเงาะทั้งหมดเท่าไร
- ง. มีเงาะอยู่ 3 กิโลกรัม เนาะเดิม 6.75 กิโลกรัม จะเหลือเงาะเท่าไร
23. ถ้าซื้อหนังสือมาจำนวนหนึ่งสิ้นเงิน 150 บาท 50 สตางค์ หากถามราคาหนังสือแต่ละเล่ม จะไม่สามารถบอกได้เพราะอะไร
- ก. ไม่ได้บอกราคาหนังสือ
- ข. ไม่ได้บอกจำนวนหนังสือ
- ค. ไม่ได้บอกชนิดของหนังสือ
- ง. ไม่ได้บอกชื่อร้านที่ขายหนังสือ
24. ถ้า $a = 2$ และ $b = 4$ แล้ว $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ มีค่าเท่าใด
- ก. $\frac{2}{4}$
- ข. $\frac{2}{6}$
- ค. $\frac{3}{4}$
- ง. $\frac{1}{6}$

25.

1	135	225	2
	90	135	
	45	90	
		90	

เลขจำนวนใดเป็น ห.ร.ม. จากการหาข้างบนนี้

- ก. 45
- ข. 90
- ค. 135
- ง. 225

26. ตัวตั้งของการหารข้างล่างนี้คือข้อใด

$$2 \overline{) \quad \quad \quad}$$

$$3 \overline{) 110}$$

$$\underline{\underline{3 \text{ เศษ } 1}}$$

ก. 10

ข. 20

ค. 25

ง. 30

27. จำนวนใดที่เรียกว่าตัวประกอบเฉพาะ

ก. 37, 53, 62

ข. 47, 61, 103

ค. 80, 92, 97

ง. 87, 94, 106

28. $2 \times 3 = 6$ มีความหมายตรงกับข้อความใด

ก. 3 เป็นตัวประกอบเฉพาะของ 6

ข. 2 เป็นตัวประกอบเฉพาะของ 6

ค. 2 และ 3 เป็นตัวประกอบเฉพาะของ 6

ง. 6 เป็นตัวประกอบเฉพาะของ 2 และ 3

29. $45 \times 24 = ?$ วิธีคำนวณควรทำอย่างไรจึงจะคูณได้ง่ายขึ้น

ก. ลดตัวตั้งให้น้อยลง

ข. แยกตัวประกอบตัวคูณ

ค. แยกตัวประกอบทั้งตัวตั้งและตัวคูณ

ง. เติม 0 หลังตัวตั้งและตัวคูณ

30. วิธีอ่านสเกลเย่ ที่จะอ่านได้ถูกต้องมีวิธีอย่างไร

ก. อ่านจากตัวอย่างในหนังสือ

ข. อ่านอย่างมีหลักเกณฑ์

ค. อ่านบ่อย ๆ และช้า ๆ

ง. อ่านประวัติความเป็นมา

31. การวัดไม้มีศนิยม 2 ตำแหน่ง การวัดด้วยอะไร

ก. สเกลเย่

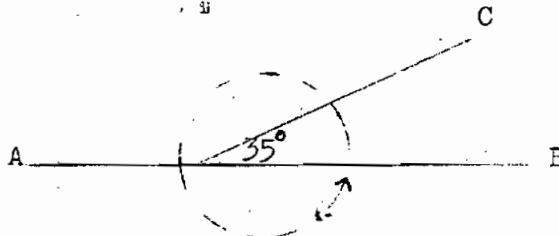
ข. ไมบรรทัด


ค. ไม้เมตร

ง. ไม้โปรแทรกเตอร์

36. ข้อใดเป็นรายการที่แสดงว่าเป็นรายรับในบัญชีเงินสด
- ก. นำเงินฝากธนาคาร 2,000 บาท ข. ค่ารับรองแขกที่มาเยี่ยม 500 บาท
 ค. ยอดเงินคงเหลือยกมา ง. หักแล้วจ่ายเงิน
37. เส้นตารางที่สีเป็นของ ๆ ในวิชาบัญชีนำไปใช้อย่างไร
- ก. แสดงรายการรับ-จ่าย ข. แสดงรายการส่งของ
 ค. แสดงสถิติ ง. แสดงวัน, เดือน, ปี
38. ให้ MN เป็นเส้นตรง และนักเรียนยืนที่จุด P นักเรียนมองไปที่ยอดเสาธง MM NPM เรียกว่ามุมอะไร
- ก. มุมตรงข้ามกับเส้นตรง
 ข. มุมประชิดกับพื้นดิน
 ค. มุมยกขึ้น
 ง. มุมกดลง
39. จงพิจารณารูปว่า R อยู่ทางทิศไหนของ S
- ก. ทิศเหนือ
 ข. ทิศใต้
 ค. ทิศตะวันออก
 ง. ทิศตะวันตก
40. เรือลำหนึ่งแล่นไปทางทิศตะวันออก 8 ไมล์ แล้วบ่ายหน้าตรงไปทางเหนือ 6 ไมล์ เวลาที่เรือลำนั้นอยู่ห่างจากที่เดิมกี่ไมล์
- ก. 10 ไมล์ ข. 14 ไมล์
 ค. 48 ไมล์ ง. 84 ไมล์

จงพิจารณารูปแล้วตอบคำถามข้อ 41-44

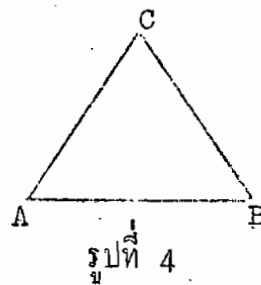
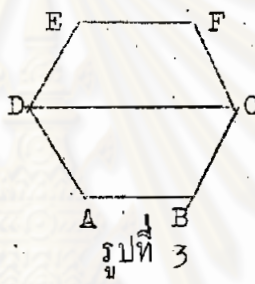
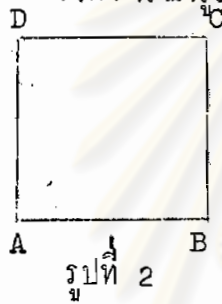
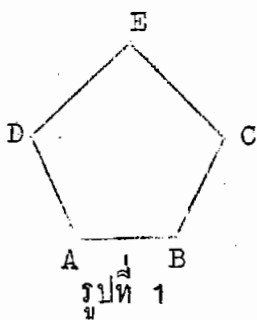


41. เราเรียกชื่อมุม BOC ว่ามุมอะไร
ก. มุมกลับ
ข. มุมแหลม
ค. มุมป้าน
ง. มุมตรง
42. เราเรียกชื่อมุม AOC ว่ามุมอะไร
ก. มุมกลับ
ข. มุมแหลม
ค. มุมป้าน
ง. มุมตรง
43. เส้น AB กับเส้น CO พบกันที่จุด O ทำให้เกิดอะไร
ก. มุมฉาก
ข. มุม 4 มุมฉาก
ค. มุม 6 มุมฉาก
ง. มุมประชิด
44. มุม ACC = ?
ก. 125°
ข. 145°
ค. 165°
ง. 215°
45. นักเรียนเห็นควยหรือไม่ในการไขว้สูตรหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยม
ก. ไม่เห็นควยเพราะยากแก่การคำนวณ
ข. ไม่เห็นควยเพราะสูตรยากเกินไป
ค. เห็นควยเพราะสะดวกในการคำนวณ
ง. เห็นควยเพราะไม่คงคืดเท่าใด
46. รูปใดที่มีพื้นที่เป็น $\frac{1}{2}$ ของรูป 
ก. สามเหลี่ยม
ข. สี่เหลี่ยม
ค. ห้าเหลี่ยม
ง. หกเหลี่ยม
47. รูปสามเหลี่ยมมีพื้นที่ 75 ตารางเมตร และสูง 5 เมตร จงหาความยาวฐานยาวเท่าไร
ก. 30 เมตร
ข. 112.5 เมตร
ค. 187.5 เมตร
ง. 375 เมตร
48. พื้นที่รูปสามเหลี่ยมจะคำนวณไม่ผิดพลาดสิ่งใด
ก. ความยาวของฐาน
ข. ขนาดของมุม
ค. ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง
ง. ความสูงของเส้นมัธยฐาน

49. ถ้าพับกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยให้มุมตรงข้ามซ้อนกันจะได้เป็นรูปใด
- ก. สามเหลี่ยมมุมฉาก
 - ข. สามเหลี่ยมหน้าจั่ว
 - ค. สามเหลี่ยมคาน丈
 - ง. สามเหลี่ยมคานไม่เท่า

50. รูปสี่เหลี่ยมใด ๆ มุมภายในรวมกันได้กี่องศา
- ก. 90°
 - ข. 180°
 - ค. 360°
 - ง. 540°

จงพิจารณารูปและตอบคำถามข้อ 51-52

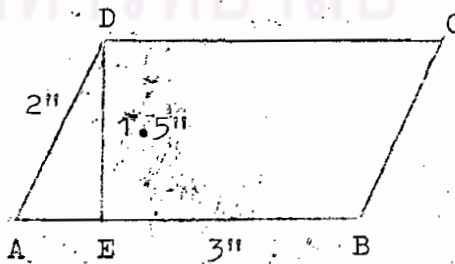


51. รูปใดที่มีมุมภายในรวมกันมากที่สุด
- ก. รูปที่ 1
 - ข. รูปที่ 2
 - ค. รูปที่ 3
 - ง. รูปที่ 4

52. จากรูปที่ 1 มุมภายในกางมุมฉากกี่องศา
- ก. 100°
 - ข. 108°
 - ค. 110°
 - ง. 120°

53. จงพิจารณารูปแล้วคำนวณหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคาน丈ขนาน

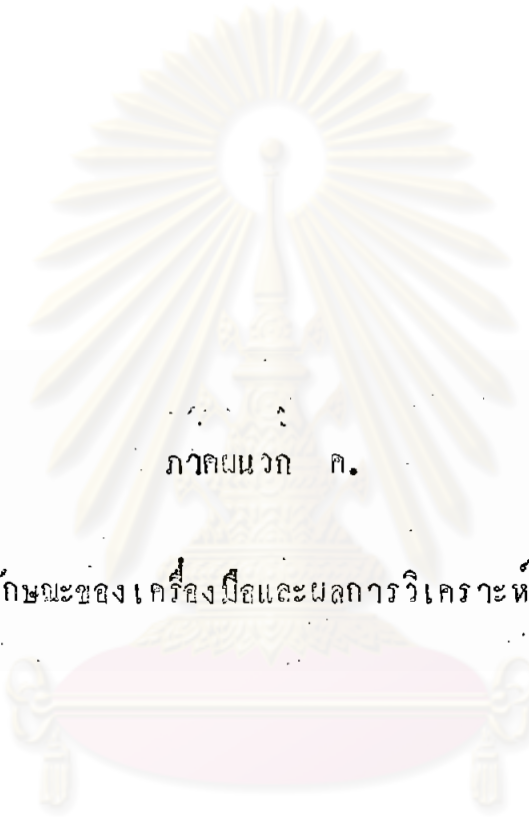
- ก. 3 ตารางนิ้ว
- ข. 4.5 ตารางนิ้ว
- ค. 6 ตารางนิ้ว
- ง. 9 ตารางนิ้ว



54. ที่นาลักษณะใดที่สามารถจควางหาขึ้นที่ร่างกายที่สุด
- | | |
|------------------------|------------------------|
| ก. สีเหลืองค่านขนาน | ข. สีเหลืองค่านไม้เท้า |
| ค. สีเหลืองขนมเปียกปูน | ง. สีเหลืองตีนผ้า |
55. สีเหลืองทางหูเหมือนกับสีเหลืองค่านขนานในข้อใด
- | | |
|--------------------|----------------------------|
| ก. มีค่านขนานกัน | ข. มีมุมตรงข้ามเท่ากัน |
| ค. มีมุมเป็นมุมฉาก | ง. มีค่านตรงข้ามยาวเท่ากัน |



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาควิชา
ภาควิชา ค.

ลักษณะของเครื่องปั้นดินเผาและผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลักษณะของแบบวิทัศน์คณิตทางคณิตศาสตร์ตามความคิดเห็น
ของผู้ทรงคุณวุฒิ

เกณฑ์	คะแนน	ข้อที่		รวม	
		เนื้อหา	ความชัดเจน ของภาษา	เนื้อหา	ความชัดเจน ของภาษา
ดีมาก	4.51-5.00	9	-	1	-
ดี	3.81-4.50	1,7,12,15,16 22,23,26,27, 28,29	4,7,9,12,14 15,16,18,22, 29	11	10
ปานกลาง	2.81-3.80	2,3,4,5,6, 8,10,11,13, 14,17,18, 20	1,2,3,5,6,8 10,11,13,17 19,20,21,23, 24,25,26, 27,28,	17	19
ปรับปรุง	2.80-	19	30	1	1
			รวม	30	30

การวิเคราะห์หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เนื้อหา	พฤติกรรม	-						รวม
		ความรู้-ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้-ทักษะ	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	
1. ตัวประกอบ		1	2	2	1	0	0	6
2. ตัวหารร่วมมาก, ตัวคูณร่วมน้อย		1	2	1	0	0	0	4
3. เศษส่วน		1	2	2	1	1	1	8
4. ทศนิยม		1	2	2	1	1	0	7
5. มุม 90° , 180°		1	2	1	0	0	0	4
6. ทิศ		1	1	1	0	0	0	3
7. พื้นที่รูปสามเหลี่ยม		1	2	2	1	1	1	8
8. สเกลเย		1	1	1	0	0	0	3
9. การสร้างรูปเหลี่ยมต่าง ๆ		1	2	2	1	1	0	7
10. บัญญัติไตรยางค์		1	2	2	1	1	1	8
11. กราฟ		1	2	1	0	0	0	4
12. บัญชีร้านค้า		1	2	1	0	0	0	4
	รวม	12	22	18	6	5	3	66

ค่าความยาก-ง่ายและค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนคณิตศาสตร์

ข้อที่	P _H	P _L	P	r	ข้อที่	P _H	P _L	P	r
1	73	43	.38	.31	24	90	40	.67	.55
2	77	50	.64	.29	25	90	53	.73	.45
3	90	17	.55	.71	26	73	40	.57	.34
4	30	20	.25	.13	27	93	20	.59	.73
5	87	30	.60	.58	28	73	13	.41	.61
6	83	20	.52	.62	29	83	43	.64	.43
7	97	43	.75	.67	30	67	23	.45	.45
8	73	23	.48	.50	31	87	27	.59	.61
9	93	40	.70	.60	32	83	23	.54	.59
10	63	23	.42	.41	33	93	57	.77	.48
11	67	43	.55	.25	34	80	30	.56	.50
12	47	27	.37	.22	35	10	17	.13	.13
13	80	57	.69	.27	36	87	43	.67	.48
14	47	30	.38	.18	37	90	70	.81	.30
15	80	57	.37	.22	38	80	33	.57	.48
16	93	47	.73	.55	39	20	17	.18	.05
17	97	43	.75	.67	40	77	50	.64	.29
18	83	20	.52	.62	41	30	27	.28	.04
19	70	50	.60	.21	42	83	47	.66	.40
20	63	63	.63	.60	43	53	17	.34	.40
21	30	17	.23	.17	44	73	50	.62	.24
22	83	33	.59	.51	45	87	40	.65	.51
23	93	53	.75	.51	46	70	43	.57	.28

ค่าความยาก-ง่ายและค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (ต่อ)

ข้อที่	P_H	P_L	P	r
47	67	13	.38	.56
48	93	43	.71	.58
49	93	43	.71	.58
50	80	37	.59	.44
51	67	27	.47	.40
52	37	47	.42	.10
53	47	43	.45	.04
54	37	23	.30	.17
55	70	20	.44	.50
56	57	10	.31	.53
57	93	27	.63	.68
58	53	27	.40	.27
59	83	33	.59	.51
60	80	17	.48	.62
61	87	53	.71	.40
62	33	10	.20	.33
63	27	40	.33	.15
64	53	27	.40	.27
65	87	27	.59	.61
66	50	13	.30	.43

การวิเคราะห์หขมด

1. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดบางบัว (สายเสริมวิทย์)

1.1 หาค่ามัธยิมเลขคณิต จากสูตร

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum X}{N} \\ \sum X &= 3891 \\ N &= 108 \\ \therefore \bar{X} &= \frac{3891}{108} = 36.03\end{aligned}$$

1.2 หาค่าความแปรปรวน จากสูตร

$$\begin{aligned}s^2 &= \frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)} \\ \sum X^2 &= 150841 \quad \sum X = 3891 \\ N\sum X^2 &= 16290828 \quad (\sum X)^2 = 15139881 \\ N(N-1) &= 11556 \\ \therefore s^2 &= \frac{16290828 - 15139881}{11556} \\ &= 99.60\end{aligned}$$

1.3 หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร

$$\begin{aligned}KR_{21} &= \frac{KS^2 - M(K-M)}{(K-1)S^2} \\ K=66 \quad s^2 &= 99.60 \quad M = 36.03 \\ KS^2 &= 6573.60 \\ M(K-M) &= 1079.82\end{aligned}$$

$$(K-1)S^2 = 6474$$

$$\begin{aligned} \therefore KR_{21} &= \frac{6573.60 - 1079.82}{6474} \\ &= 0.85 \end{aligned}$$

2. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดท่าเกษม

2.1 หาค่ามัธยฐานเลขคณิต จากสูตร

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{\sum X}{N} \\ &= \frac{3779}{110} \\ &= 34.35 \end{aligned}$$

2.2 หาค่าความแปรปรวน จากสูตร

$$S^2 = \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}$$

$$\sum x^2 = 140,065 \quad \sum x = 3,779$$

$$N \sum x^2 = 15,407,150 \quad (\sum x)^2 = 14,280,841$$

$$N(N-1) = 11990$$

$$\therefore S^2 = \frac{15,407,150 - 14,280,841}{11,990}$$

$$= 93.937$$

2.3 หาค่าความเชื่อมั่น จากสูตร

$$KR_{21} = \frac{KS^2 - M(K - M)}{(K - 1)S^2}$$

$$K=66, S^2 = 93.937, M = 34.35$$

$$\begin{aligned}KS^2 &= 6199.842 \\M(K-M) &= 1087.1775 \\(K-1)S^2 &= 6105.905 \\ \therefore KR_{21} &= \frac{6199.842 - 1087.1775}{6105.905} \\ &= 0.837\end{aligned}$$



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ประวัติผู้วิจัย

นางสาววัฒนา หงษ์ภู เกิดเมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2496 อำเภอ
พระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-
วิโรฒบางแสน เมื่อปีการศึกษา 2519 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 3
โรงเรียนวัดบางวัว (สายเสริมวิทย์) สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดฉะเชิงเทรา

ผู้วิจัยได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เป็นจำนวนเงิน 700 บาท และ คุรุสภา กระทรวงศึกษาธิการ เป็นกระดาษอัดสำเนา
จำนวน 10 รีม

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย