

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กำจร มนูญปัจ. "สารเคมีกับชีวิตประจำวัน." วารสารวิทยาศาสตร์
30 (พฤศจิกายน 2519): 81-108.
- จินตนา เลิศทวีสินธุ์. "ความรู้ความตระหนัก และการปฏิบัติของตำรวจจราจร
เพื่อป้องกันอันตรายจากมลพิษทางอากาศ และเสียงในกรุงเทพมหานคร."
วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อม บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527.
- เจกณ์ คำรงวงศ์. "ผงชูรสประโยชน์หรือโทษกันแน่". คูปริทัศน์
6(มกราคม 2524): 63-64.
- _____. "ยาฆ่าแมลงที่แฝงโทษไว้." คูปริทัศน์ 4(ธันวาคม 2522):
44-45.
- _____. "สารตะกั่วเป็นพิษ." คูปริทัศน์ 5(ธันวาคม 2523): 28-29.
- จุติมา กุคู่สมุทร. "พิษของสารเคมี." วารสารวิทยาศาสตร์ มช.
8 (พฤษภาคม - สิงหาคม 2523): 29-37.
- ฉวี อัญชันภาติ. "ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารของ
ครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2522.
- ทวีรัมย์ ธนาคม. ตำราโภชนาการ กรุงเทพฯ: วิบูลย์กิจการพิมพ์, 2522.
- ทัศนีย์ วัชรระรังษี. "อันตรายจากอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ และสารเคมีในบ้าน."
วารสารวิทยาศาสตร์ 24 (ตุลาคม 2513): 668-673.
- ทัศนีย์ อินทรสุขศรี. "ความรู้ ทักษะและการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยของ
นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น จังหวัดนครราชสีมา" วิทยานิพนธ์
ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาชุมชน บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2522.

- ธวัช ชนบศรี. "คุณภาพชีวิตทุกวันนี้." ฉลาดบริโภคน 9 (ธันวาคม 2527): 28-33.
- นำพล โยธินพัฒน์. "น้ำส้มสายชู" โภชนาการสาร 12 (มกราคม-มีนาคม 2521): 42-54.
- บังอร ศรีพานิชกุลชัย. "ภัยจากการบริโภค" วารสารศูนย์แพทยศาสตร์ มข. 5 (มกราคม-กุมภาพันธ์ 2522): 3-8.
- บันลือ พงคะวัน. หลักสูตรฝึกอบรมทางการสอน. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช, 2524.
- บุญพฤษ จาตุมาระ. "ซัคคาริน-ซัฟทิง." วารสารราชบัณฑิตยสถาน 2 (เมษายน-กรกฎาคม 2520): 29-34.
- บุญสรพร บุญธินันท์. "สีผสมอาหาร." วารสารอนามัย 5 (มกราคม-มีนาคม 2519): 41-44.
- เบญจา เกษนกร. "ภัยในอาหาร." คู่มือปริทัศน์ 4 (สิงหาคม 2522): 62-67.
- ประคอง กรรณสุก. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์และทำปกเจริญผล, 2525.
- _____ . สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช, 2525.
- ประชุม พิริยะพงศ์. "น้ำปลา." วารสารวิทยาศาสตร์การแพทย์ 17 (เมษายน 2518): 71-86.
- พร ทามประทีป. "เรามาบริโภคอาหารที่ไม่ใส่สีกันเถอะ." โภชนาการสาร 11 (กรกฎาคม-กันยายน 2520): 56-58.
- พรพิศ ไชยวาทิชยกุล. "การศึกษาการดำเนินงานค่านวเคราะห์อาหารและยาของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาแพทยศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- พจน์ สุจ่านงค์. คู่มือการสุภาพยาอาหาร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แพรวพิทยาอินเตอร์เนชั่นแนล, 2519.

- พิทักษ์ วัชผลเกษ. "การศึกษาทางค่านิยมวิทยาศาสตร์กับการพัฒนาประเทศ" ใน เอกสารประกอบการประชุมวิชาการทางวิทยาศาสตร์ศึกษา เรื่อง บทบาทของวิทยาศาสตร์ศึกษาต่อการพัฒนาประเทศ ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525. (อัครสำเนา)
- พิมล กลกิจ. "พัฒนาการของวิทยาศาสตร์ศึกษาในประเทศไทย." ใน เอกสารประกอบการประชุมวิชาการทางวิทยาศาสตร์ศึกษา เรื่อง บทบาทของวิทยาศาสตร์ศึกษาต่อการพัฒนาประเทศ ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525. (อัครสำเนา)
- พิศิษฐ์ วัฒนสมบูรณ์. "การละลายของสารตะกั่วจากภาชนะบรรจุอาหาร เครื่องเคลือบดินเผาที่สภาวะต่าง ๆ " ปริญญานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาอนามัยสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527.
- ไพศาล หวังพานิช. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช, 2526.
- เพราะพรรณ ไกวมลมาลัย. "ปัญหาในการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต." สารพัฒนาหลักสูตร 24(กันยายน 2526): 38-40.
- มนัส รัตนกิลก ฃ ภูเก็ท. "สนามทักษะกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต." ประชาศึกษา 1(ตุลาคม 2519): 45-48.
- มาลัย บุญรัตนกรกิจ. "น้ำส้มสายชู." วารสารคหเศรษฐศาสตร์ 27(ธันวาคม 2526): 71-75.
- แมน อมรสิทธิ์. "ปุ๋ยเคมี." วารสารวิทยาศาสตร์ 3 6(ธันวาคม 2525): 828-833.
- ยัง พิทยานิคม. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: หน่วยศึกษานิเทศก์
- เยาว์กี วิบูลย์ศรี. มูลสารการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์. ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- วัลย์ทิพย์ สาขลวิจารณ์. "เรื่องของเครื่องกัม." วารสารสุขศึกษา 1(ตุลาคม-ธันวาคม 2521): 39-43.

วางแผนครอบครัวแห่งประเทศไทย, สมาคม. คู่มือวิทยาศาสตร์สุขภาพ.

กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเคียนสโตร์, ม.ป.ป.

วิจิตร คงพล. "ศึกษาค้นคว้าของสารปรอทในอาหารคนไทย." วารสารวิทยาศาสตร์
32 (กรกฎาคม 2521): 9-16.

วิเชียร เกตุสิงห์. หลักการสร้างและวิเคราะห์ข้อสอบ. กรุงเทพฯ: โอเคียน
การพิมพ์, 2518.

วิศิษฐ์ วัชรนาวินทร์กุล. "ความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้วัคซีนพิษป้องกัน
และกำจัดแมลงในส่วนนี้ ของเกษตรกรอำเภอ จังหวัดนครปฐม"
วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา

วิณะ วีระไวทยะ. "ข้อควรระวังในการใช้สารเพื่อเสริมแต่งรสชาติของอาหาร"
วารสารสุขภาพสำหรับประชาชน 6 (ธันวาคม 2520) : 85

เวียงวิภา จารุตามระ. "ระวังอันตรายจากอาหาร" วารสารวิทยาศาสตร์
30 (พฤศจิกายน 2519): 33-42.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2526.

_____. หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
คุรุสภา, 2525.

ศึกษานิเทศน์, หน่วย กรมการฝึกหัดครู. "ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโภชนาการ
กับการนำไปใช้จริงในชีวิตประจำวันของนักศึกษาครู" รายงานการวิจัย
กรมการฝึกหัดครู, 2521.

ศึกษานิเทศก์, หน่วย สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดกาญจนบุรี. แบบเรียนสำเร็จรูป
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เล่ม 5 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ:
โรงพิมพ์คุรุสภา, 2527.

สมบุญ ภูวนล. การประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบ. กรุงเทพฯ: บารมี
การพิมพ์, 2525.

สมพร ศิริรัตนตระกูล. "การรับข่าวสารและพฤติกรรมกรมการตัดสินใจเกี่ยวกับการ
บริโภคอาหารที่มีสารปรุงแต่งของครูระดับประถมศึกษาในเขตกรุงเทพ
มหานคร" วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อม
ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527.

- สัมพันธ์ คัมภีรานนท์, "สี่แก่งอาหาร." วารสารวิทยาศาสตร์ มข. 7(พฤษภาคม-สิงหาคม 2522): 31-36.
- สีปพนนท์ เกตุทัต. "การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการพัฒนาการศึกษา" ใน ก. เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ เรื่องการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออก.
ชลบุรี: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชางแสน, 2525.
- สิริถนอม รัตนะรัก. "ทรรศนะของผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ไทยต่อการจัดประสบการณ์ในการศึกษาภาคบังคับ พุทธศักราช 2534." วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- สุชาภิบาล, กอง กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการสุชาภิบาลอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การชายและการชื้อา, 2519.
- _____. คู่มือสุชาภิบาลอาหารสำหรับแม่บ้านชนบท. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักข่าวพาณิชย์, ม.ป.ป.
- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยที่ 1-7. กรุงเทพมหานคร: สारมวลดชน, 2526.
- _____. เอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรมกรสอนประถมศึกษา หน่วยที่ 6-10. กรุงเทพมหานคร: หนึ่งเจ็ดการพิมพ์, 2527.
- _____. เอกสารการสอนชุดวิชาวรรณกรรมประถมศึกษา หน่วยที่ 1-7. กรุงเทพมหานคร: นวกนก, 2528.
- สุชาภา ชินะจิกร. อันตราจจากสารเคมี. กรุงเทพมหานคร: ห.จ.ก. สืทองกิจพิศาล (แผนกพิมพ์), 2523.
- สุนน อมรวีวัฒน์, "โรงเรียนประถมศึกษา: ความหมายในแนวคิดใหม่." หลักและแนวปฏิบัติในโรงเรียนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช, 2526.

- สมณฑา วัฒนสินธ์. "อาหารกับสิ่งปนเปื้อน." วารสารวิทยาศาสตร์การแพทย์
17(เมษายน 2518): 89-93.
- สมิทร คุณานุกร. หลักสูตรประถมศึกษา 2521 ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ:
สารมวลชน, 2520.
- สุวิทย์ อารีกุล. "สารมีรสหวานใช้แทนน้ำตาล" วารสารสุขภาพ 10(ธันวาคม
2524): 67-71.
- เสนีย์ คุรุพานุช. "การหาปริมาณตกค้างของคีโคทีโนไลด์ในปลาน้ำจืดในเขตกรุงเทพฯ"
รายงานการวิจัยฉบับที่ 2: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย
ไทย, 2518.
- เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ และ เชนกกุล กริแสง. หลักเบื้องต้นของการวัดผล
การศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พิชเชส, 2522.
- สำนักนายกรัฐมนตรี. ข่าวสารจากสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค.
"บอแรกซ์" ทำเนียบรัฐบาล พฤษภาคม, 2524. (อัครสำเนา)
- เสาวนีย์ จักรพิทักษ์. เคมีประยุกต์ในคหกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนา
พานิช, 2524.
- อนามัยสิ่งแวตล้อม, กอง สำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร. คู่มือการสุขาภิบาลสำหรับ
ร้านอาหารและผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร
แห่งประเทศไทย, 2524.
- อมรรัตน์ เจริญชัยและอุทัย พิศลยบุตร. "เรื่องของดวงซุรต" โภชนาการสาร
6(กรกฎาคม-กันยายน 2515): 1-15.
- อารี วัลยะเสวีและคณะ. โรคโภชนาการ. กรุงเทพฯ: บริษัทประชาช่างจำกัด,
ม.ป.ป.
- อุทุมพร ทองอุไทย. สารบบจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษา คู่มือเล่ม 1 :
พหุวิชา กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

ภาษาอังกฤษ

- Babcock Gove, Philip and The Merriam-Webster, Webster's Third New International Dictionary, Springfield : G & C Murian Company.
- Bloom, S. Benjamin (ed.). Taxonomy of Educational Objectives Handbook I: Cognitive Domain. New York: David McKay Company Inc., 1975.
- Borgstrom, George. Principles of Food Science. 2 Vols New York: MacMillan Publishing Co., 1968.
- Potter, Norman N. Food Science. 2d ed. Connecticut: West-Port, 1973.
- Sippanondha Ketudat. Science Education Reform in Developing Countries. Bangkok: Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 1981.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย




ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รัชกา สุทรา
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม)
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นันทนา เทพบวิรักษ์
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม)
3. อาจารย์ มนต์ รัตนคิดถ ฃ ภูเก็ท
ศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
4. อาจารย์เพราพรณ โกมลมาลย์
หัวหน้ากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กระทรวงศึกษาธิการ
5. อาจารย์มงคล อิศระมโนรส
หัวหน้างานวิศนล สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร
6. อาจารย์สุกร ประเสริฐศิลป์
ศึกษานิเทศก์กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร

ศูนย์วิทยพัทพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบความรู้เรื่องสารเคมีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำสั่ง จงเขียนเครื่องหมาย X หน้าอักษร ก, ข, ค, หรือ ง ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด
เพียงข้อเดียว

1. อาหารกระป๋องที่ดี ควรสังเกตจากอะไร เป็นอันดับแรก
 - ก. ระบุชื่อของส่วนผสมที่ชัดเจน
 - ข. มีเครื่องหมายรับประกันคุณภาพ
 - ค. ลักษณะของกระป๋อง เรียบไม่โป่งบวม
 - ง. ราคาพอเหมาะ ไม่ถูกหรือแพงเกินไป
2. เหตุใดจึงควรนำอาหารกระป๋องออกจากกระป๋อง ไปต้มให้เดือดก่อนรับประทาน
 - ก. เพื่อฆ่าเชื้อโรค
 - ข. เพื่อทำให้อาหารรสชาติขึ้น
 - ค. เพื่อป้องกันไม่ให้ท้องเสีย
 - ง. เพื่อทำให้น้ำรับประทานมากขึ้น
3. ผงชูรสแท้ทำมาจากอะไร
 - ก. ข้าวเจ้า
 - ข. ถั่วเขียว
 - ค. มันสำปะหลัง
 - ง. น้ำตาลทราย
4. ผงชูรสแท้จะมีลักษณะอย่างไร
 - ก. เป็นเกล็ดสีขาว แฉวฉว
 - ข. เป็นผลึกรูปสี่เหลี่ยม สีขาวขุ่น
 - ค. เป็นเกล็ดคล้ายรูปกระดูก สีขาวใส
 - ง. เป็นเกล็ดแท่งเหลี่ยม ยาวเรียวไม่มีสี

5. ผู้ที่แพ้งูรส จะมีอาการอย่างไร
- ผมร่วง
 - ท้องเสีย
 - ปากคีระชะ
 - ชาอูบวาว
6. น้ำส้มสายชูที่เหมาะสมสำหรับบริโภค ควรเป็นชนิดใด
- น้ำส้มสายชูหมัก และหัวน้ำส้ม
 - น้ำส้มสายชูกลั่น และหัวน้ำส้ม
 - น้ำส้มสายชูหมัก และน้ำส้มสายชูกลั่น
 - น้ำส้มสายชูผสม และน้ำส้มสายชูกลั่น
7. น้ำส้มสายชูควรบรรจุกาษณะชนิดใด จึงจะปลอดภัย
- ขวดแก้ว
 - ภาชนะพลาสติก
 - ภาชนะที่เป็นโลหะ
 - ถวยแก้วปากกว้าง
8. น้ำปลาแท้ หรือหัวน้ำปลา ทำมาจากอะไร
- ปลาน้ำจืดกับเกลือ
 - กากปลาผสมน้ำเกลือ
 - ปลาแห้งผสมน้ำบีเอ็กซ์
 - กากปลาผสมน้ำเกลือ และน้ำบีเอ็กซ์
9. น้ำปลาที่ได้มาตรฐาน ควรสังเกตจากอะไร
- มีราคาถูก
 - มีตะกอนที่ก้นขวด
 - มีสีใส และกลิ่นความมาก
 - บรรจุขวดที่ฉีกฝาเรียบร้อย

10. สีเขียวจากธรรมชาติที่ใช้นผสมอาหารมาจากอะไร
- ไขมัน
 - ใบเตย
 - กระเจี๊ยบ
 - คอกอัญชัน
11. อาหารที่ผสมด้วยสีข้อมัน จะมีลักษณะอย่างไร
- สีอ่อนซีดจาง
 - สีเหมือนของจริง
 - สีสายนำกับประทาน
 - สีดูฉูดฉาด ค่อนข้างเข้ม
12. อาหารที่ใส่สารกันบูด จะมีลักษณะอย่างไร
- เก็บไว้ได้นาน
 - สีสวยงามสะดูดตา
 - อาหารนำกับประทานขึ้น
 - คงสภาพรูปร่างของอาหารไว้
13. สารกันบูดผสมอาหารในปริมาณมากเกินไป จะมีผลอย่างไร
- ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ มีนชา
 - การทำงานของหัวใจช้าลง
 - ทำให้เมื่อกเลือกแกงนิคปรกติ
 - คลื่นเหียน อาเจียน หน้ามืด
14. ข้อใดมีคุณสมบัติในการหมักเนื้อสัตว์ให้อ่อนนุ่มได้
- น้ำปูนใส
 - น้ำมะนาว
 - ยางมะม่วง
 - ยางมะละกอ

15. ผงเนื้อมันที่ผสมในอาหาร จะมีอันตรายต่ออวัยวะส่วนใด

- ก. ปอด
- ข. หัวใจ
- ค. หลอดลม
- ง. กระเพาะ

16. น้ำประสานทอง เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าอะไร

- ก. ชัคคาร์ริน
- ข. บอแรกซ์
- ค. ผงเนื้อมัน
- ง. โซดาซักผ้า

17. อาหารบางชนิดถูกรวบ และให้โทษต่อร่างกาย เพราะมีส่วนผสมของอะไร

- ก. น้ำประสานทอง
- ข. สีสผสมอาหาร
- ค. สารกันบูด
- ง. ผงฟู

18. สารชนิดใดที่ใช้เติมในอาหาร เพื่อให้มีรสหวาน

- ก. ผงกรอบ
- ข. ซัฟเฟอร์
- ค. โซดาผง
- ง. ผงแป้ง

19. อันตรายจากการใช้สารให้ความหวาน อาจเป็นสาเหตุให้เกิดโรคอะไร

- ก. มะเร็ง
- ข. วัณโรค
- ค. ทับอักเสบ
- ง. กระเพาะอาหาร

20. ข้อใดเป็นส่วนผสมของน้ำอืดลม

- ก. น้ำ น้ำตาล วิตามิน สารแต่งสี
- ข. น้ำ สารกันบูด บอแรกซ์ วิตามิน
- ค. น้ำ สารแต่งสี บอแรกซ์ น้ำตาล
- ง. น้ำ น้ำตาล สารแต่งสี สารกันบูด

21. ฟองในน้ำอืดลมเป็นฟองก๊าซอะไร

- ก. คาร์บอนไดออกไซด์
- ข. ไนโตรเจน
- ค. ไฮโดรเจน
- ง. ออกซิเจน

22. ในน้ำอืดลมจะมีกรดประเภทใด

- ก. กรดเกลือ
- ข. กรดอะมิโน
- ค. กรดกำมะถัน
- ง. กรดคาร์บอนิก

23. กรดในน้ำอืดลมจะมีโทษต่ออวัยวะส่วนใด

- ก. ปอด
- ข. ผิวหนัง
- ค. หลอดลม
- ง. กระเพาะอาหาร

24. เด็กที่ดื่มน้ำอืดลมมากจะเกิดผลอย่างไร

- ก. ทำให้ฟันผุ
- ข. ทำให้ท้องอืด
- ค. ทำให้ท้องเสีย
- ง. ทำให้เกิดอาการร้อนใน

25. ผงซักฟอกเป็นสารเคมีที่มีฤทธิ์เป็นอะไร

- ก. กรด
- ข. ค่าง
- ค. เกลือ
- ง. ของผสม

26. ผงซักฟอกจะเกิดฟองได้ดีในน้ำอะไร

- ก. น้ำคลอง
- ข. น้ำทะเล
- ค. น้ำบาดาล
- ง. น้ำประปา

27. ผงซักฟอกบางชนิดผสมเอนไซม์เพื่ออะไร

- ก. ช่วยทำให้ผ้าแลดูขาวขึ้น
- ข. เพิ่มความหอมให้กับเนื้อผ้า
- ค. เพื่อช่วยชำระคราบโปรตีนต่าง ๆ
- ง. ช่วยชำระล้างสิ่งสกปรกให้หลุดง่ายขึ้น

28. เกลือฟอสเฟตที่ผสมอยู่ในผงซักฟอกทำหน้าที่อะไร

- ก. เพิ่มฟองให้มากขึ้น
- ข. ช่วยทำให้ผ้านุ่มขึ้น
- ค. ช่วยให้ละลายน้ำได้ดี
- ง. กำจัดคราบสิ่งสกปรกต่าง ๆ

29. ผงซักฟอกที่ดี มีลักษณะอย่างไร

- ก. มีส่วนผสมของน้ำหอม
- ข. ละลายน้ำได้ดี มีฟองมาก
- ค. ไม่เป็นอันตรายต่อผิวหนัง
- ง. มีสารสีฟ้าช่วยทำให้ผ้าขาว

30. ในการซักผ้าอ้อมเด็ก ควรใช้สบู่แทนผงซักฟอกเพราะเหตุใด

- ก. ผงซักฟอกให้ฟองมากเกินไป
- ข. ผงซักฟอกมีราคาแพงกว่าสบู่
- ค. สบู่มีกลิ่นหอมและให้ฟองที่นุ่มกว่า
- ง. ผงซักฟอกอาจเป็นอันตรายต่อผิวเด็ก

31. เราควรเก็บผงซักฟอกไว้ในที่ใด

- ก. ในตู้ที่ปิดมิดชิด
- ข. เอาไว้ใกล้ ๆ กับที่ซักผ้า
- ค. ในที่แห้งและพ้นมือเด็ก
- ง. ใว้บนชั้นวางของในครัว

32. สบู่ที่ใช้ซักล้างทั่วไป มีส่วนผสมของอะไร

- ก. ค่างและโซลิวต์
- ข. โซเดียมคาร์บอเนต
- ค. กรดกับน้ำมันมะพร้าว
- ง. สารประกอบคีเทอร์เจน

33. การเติมสารฟีนอลในสบู่เพื่อประโยชน์อะไร

- ก. ช่วยดับกลิ่น
- ข.ฆ่าเชื้อโรค
- ค. เพิ่มความหอม
- ง. ทำความสะอาดได้ดีขึ้น

34. สาเหตุที่ไม่นิยมใช้สบู่ซักเสื้อผ้าเพราะอะไร

- ก. ให้ฟองน้อย
- ข. สิ้นเปลืองมาก
- ค. ซักผ้าไม่สะอาด
- ง. ทำให้ผ้าไม่หอม

35. สารพิษที่สกัดจากพืชชนิดใดสามารถกำจัดแมลงได้
- ครึ่ง
 - ยาสูบ
 - ค้อยกิ่ง
 - ใบชอย
36. สิ่งสำคัญในการใช้ยาปราบศัตรูพืชคือข้อใด
- ใช้ยาในปริมาณน้อย
 - ระวังไม่ให้ยาถูกผิวหนัง
 - ล้างมือทุกครั้งที่ใช้ยาเสร็จ
 - อ่านฉลากและปฏิบัติตามคำแนะนำ
37. พืชที่ถูกฉีดด้วยยาฆ่าแมลง ควรทิ้งไว้กี่วันจึงเก็บไปรับประทานได้
- 1 - 2 วัน
 - 3 - 5 วัน
 - 5 - 7 วัน
 - 7 - 15 วัน
38. ข้อใดคือวิธีป้องกันอันตรายจากการใช้ยาฆ่าแมลงที่ดีที่สุด
- ศึกษาวิธีการใช้ และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
 - ใส่ถุงมือขณะที่ใช้ยาฆ่าแมลงเสมอ
 - ไม่รับประทานอาหารในบริเวณที่ใช้ยา
 - ใส่หน้ากากทุกครั้งที่ใช้ยา
39. ในการล้างผัก ต้องล้างน้ำหลายครั้งเพื่ออะไร
- เพื่อทำให้ผักแลดูสดยิ่งขึ้น
 - เพื่อช่วยให้ผักเก็บได้นานไม่เหี่ยวง่าย
 - เพื่อช่วยลดปริมาณสารพิษที่ตกค้างอยู่
 - เพื่อทำให้ผักสะอาดน่ารับประทานมากขึ้น

40. คนที่ได้รับพิษยาปราบศัตรูพืช จะมีอาการอย่างไร
- หน้าแดง ปากแห้ง มีอาการไอ หน้าวสัน
 - มีอาการไอ เจ็บคอ น้ำมูกไหล ตัวร้อนจัด
 - ใจสั่น ชากการทรงตัว กล้ามเนื้อชักกระตุก
 - วิงเวียน อาเจียน เหงื่อออกมาก น้ำลายฟูมปาก
41. ข้อใดคือปุ๋ยอินทรีย์
- ปุ๋ยไนโตรฟอสฟา
 - ปุ๋ยที่ได้จากสิ่งมีชีวิต
 - ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต
 - ปุ๋ยที่สังเคราะห์จากสารเคมี
42. ข้อใดคือปุ๋ยอนินทรีย์
- ปุ๋ยคอก
 - ปุ๋ยหมัก
 - ปุ๋ยยูเรีย
 - มูลคางคาว
43. ปุ๋ยที่เทศบาลทำขึ้นจากขยะมูลฝอย จัดเป็นปุ๋ยประเภทใด
- ปุ๋ยเคมี
 - ปุ๋ยอินทรีย์
 - ปุ๋ยอนินทรีย์
 - ปุ๋ยสังเคราะห์
44. ปุ๋ยอนินทรีย์ มีประโยชน์อย่างไร
- ทำให้ดินร่วนซุย
 - หาง่าย ราคาถูก
 - มีผลต่อพืชเร็วประหยัดเวลา
 - มีฮอร์โมนช่วยกระตุ้นการเจริญเติบโตของพืช

45. ประโยชน์ของการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ คือข้อใด
- สะดวกในการขนส่ง
 - ให้ปริมาณธาตุอาหารหลักสูง
 - ใช้สะดวกเปลืองแรงงานน้อย
 - ควบคุมความเป็นกรดเป็นด่างของดินได้ดี
46. ข้อใดคือหลักในการใส่ปุ๋ยที่ถูกต้อง
- ใส่ปุ๋ยในปริมาณมาก
 - ใส่ปุ๋ยขณะที่ดินมีความแข็งตัว
 - ใส่ปุ๋ยทันทีหลังจากที่ใส่ปุ๋ยแล้ว
 - ใส่ปุ๋ยให้เหมาะกับสภาพของดิน
47. ถ้าปุ๋ยอินทรีย์อยู่ใกล้ความร้อนจะเกิดผลอย่างไร
- อาจเกิดลูกไหมขึ้นได้
 - จะทำให้ปุ๋ยแห้งเกินไป
 - จะทำให้ปุ๋ยเสื่อมคุณภาพ
 - ความร้อนจะถูกธาตุอาหารให้หมดไป
48. ปริมาณของปุ๋ยอินทรีย์ที่มากเกินไป จะทำให้ดินเป็นอย่างไร
- ดินร่วนซุย
 - ดินอุ้มน้ำได้ดี
 - ดินจะมีสีน้ำตาล
 - ดินเกาะตัวกันแน่น
49. การใส่ปุ๋ยในดิน เพื่อประโยชน์อะไร
- เพิ่มปุ๋ยในดิน
 - ทำให้ดินร่วนซุย
 - ลดความเป็นกรดของดิน
 - ป้องกันแมลงที่จะมากินใบพืช

50. ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยอนินทรีย์ให้ผลผลิตต่างกันอย่างไร
- ก. ในระยะสั้น ปุ๋ยอินทรีย์ให้ผลผลิตที่สูงกว่า
 - ข. ในระยะสั้น ปุ๋ยอนินทรีย์ให้ผลผลิตที่สูงกว่า
 - ค. ในระยะยาว ปุ๋ยอนินทรีย์ให้ผลผลิตที่สูงกว่า
 - ง. ปุ๋ยอนินทรีย์จะให้ผลผลิตสูงกว่าปุ๋ยอินทรีย์เสมอ
-



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสัมภาษณ์การนำความรู้เรื่องสารเคมีไปใช้ในชีวิตประจำวันของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ.....

โรงเรียน.....

1. หลังจากโรงเรียนเลิก สมศรีมักจะรีบกลับบ้านเสมอ ที่ปากทางเข้าบ้านของสมศรีมีร้านค้ามากมาย พอเดินผ่านร้านขายของชำ สมศรีจึงนึกได้ว่าแม่ให้เงินมาไว้สำหรับซื้อปลากระป๋องกลับไปค้วย ถ้านักเรียนเป็นสมศรีจะมีวิธีเลือกซื้อปลากระป๋องที่ดีได้อย่างไร
 - บอกให้คนขายหยิบให้ เอกชนิกที่แม่เคยซื้อประจำ
 - เลือกชนิดที่มีราคาถูก เพราะจะได้มีเงินเหลือไว้สำหรับซื้อของอื่นได้อีก
 - เลือกดูลักษณะของกระป๋องก่อนว่าต้องเรียบไม่โป่งนูน หรือเป็นสนิมทั้งตัวและฝา

2. ในวันอาทิตย์ซึ่งเป็นวันหยุดสุดสัปดาห์ นักเรียนมีโอกาสออกไปเที่ยวซื้อของกับแม่ เดินจนเพลินถึงเที่ยงวันพอดี รู้สึกหิว นักเรียนจึงชวนแม่เข้าไปรับประทานอาหารที่ร้านอาหารแห่งหนึ่ง ซึ่งคิดว่าคงจะอร่อย เพราะมีคนเต็มร้าน นักเรียนเห็นคนชายทำถ้วยความชำนาญ หยิบน้ำใส่ถ้วยความว่องไว แล้วก็เห็นถ้วยว่าคนชายก็ตักผงชูรสใส่ในชามถ้วยถ้วยช้อนโต ๆ นักเรียนจะทำอย่างไรดี
 - สั่งคนชายเป็นพิเศษว่าไม่ต้องใส่ผงชูรส
 - บอกคนชายว่าให้ใส่น้ำเค็ม
 - ไม่ต้องบอกเรื่องผงชูรสหรอกเพราะคนชายคงไม่สนใจ เสียเวลาเปล่า ๆ

3. วันนี้เป็นวันหยุด กานดาจึงชวนให้เพื่อน ๆ ในกลุ่มที่ทำรายงานด้วยกันเอางานมาทำที่บ้านของตน โดยกานดาเสนอว่าคุณแม่ของเธอจะทำกายเทียวยุวรากหน้าเลี้ยง ซึ่งทุกคนต่างก็ยินดี แต่พอถึงเวลาทำกายเทียวยุวจริง ๆ คุณแม่สำรวจพบว่าส้มช้อนน้ำส้มมา จึงเรียกให้กานดาออกไปช้อนน้ำส้มที่ร้านหน้าปากซอยมาให้ ถ้านักเรียนเป็นกานดาจะมีวิธีเลือกช้อนน้ำส้มอย่างไร
- ช้อนหัวน้ำส้มมาเจอจากเอง
 - ช้อนน้ำส้มสายชูเทียมที่มีเครื่องหมายรับรองคุณภาพ
 - ช้อนน้ำส้มที่แม่ค้าแบ่งขายให้
4. เย็นวันหนึ่ง แม่ใช้ให้วิไลออกไปช้อนน้ำปลาที่ร้านหน้าปากซอยมาให้ 1 ขวด โดยให้เงินไป 15 บาท แต่ไม่ได้บอกว่าเป็นช้อนน้ำปลา ในร้านนั้นมีน้ำปลาหลายชนิดหลายยี่ห้อ บางอย่างก็ราคาถูก บางอย่างราคาแพง ถ้านักเรียนเป็นวิไล จะมีวิธีการเลือกช้อนน้ำปลาได้อย่างไร
- ดูจากราคาต้องไม่แพงเกินไป
 - สังเกตจากสีของน้ำปลาคือใส และไม่มีตะกอนขุ่น
 - ถามคนขายว่าชนิดใดคนนิยมช้อนมากที่สุดก็ช้อนอย่างนั้น
5. ครอบครัวของแดงมีอาชีพทำขนมขาย มีทั้งขนมเปียกปูน ขนมชั้น และอื่น ๆ อีกหลายชนิด แดงเคยช่วยแม่ทำขนม และออกไปขายด้วย สังเกตเห็นว่าขนมจะขายดีถ้าใส่สีให้สวยงามและดูน่ากิน แต่ถ้า วันไหนไม่ใส่สีในขนมเลยจะขายไม่ค่อยได้ แดงเคยเรียนหนังสือรู้ว่าการผสมสีในอาหารนั้น อาจเกิดอันตรายแก่ผู้บริโภค ถ้านักเรียนเป็นแดงจะช่วยแนะนำแม่ได้อย่างไร
- หาสีจากธรรมชาติมาผสม
 - นำสีสังเคราะห์ที่กระทรวงสาธารณสุขอนุญาตให้ใช้มาผสม
 - ใช้สีผสมเข้ามาผสมเพราะราคาถูกหาซื้อง่ายใส่สีเล็กน้อยคงไม่เป็นไร

6. แม่ของสายใจทำสังฆาทาชนมบั้งชาย ซึ่งแม่จะทำไว้ครั้งละมาก ๆ เพื่อเป็นการประหยัดเวลาและทุนค่าใช้จ่าย แต่ปรากฏว่าของที่ทำไว้ขายไม่หมด เก็บไว้ได้ไม่นานก็เสียทำให้ขาดทุน ถ้านักเรียนเป็นสายใจจะช่วยแม่แก้ปัญหานี้ได้อย่างไร
- นำสารกันบูดผสมลงไปเพื่อเก็บได้นานไม่เสียง่าย
 - ทำขายในปริมาณน้อย เพื่อให้ขายได้หมดในแต่ละวัน
 - ทำขายในปริมาณมากเหมือนเดิมแล้วโฆษณาคุณภาพให้มากขึ้น
7. ป้าแหม่มเป็นแม่ค้าขายข้าวแกงอยู่ในตลาด แกเป็นคนใจดีคุยเก่ง ยิ้มแย้มเสมอ และที่สำคัญคือป้าแหม่มทำกับข้าวอร่อยมาก จึงมีลูกค้าประจำมากมาย แต่พอมาระยะหลังนี้ป้าแหม่มมักถูกลูกค้าบ่นว่าทำไมเนื้อที่ใส่แกงจึงเหนียวหนักไม่เปื่อยเหมือนก่อนเลย ป้าแหม่มเองก็รู้สึกเพราะแกงซื้อเนื้อราคาถูกมาทำ เนื่องจากของขึ้นราคา นักเรียนจะช่วยแนะนำป้าแหม่มเกี่ยวกับปัญหานี้ได้อย่างไร
- บอกให้ป้าแหม่มลงทุนซื้อเนื้อชนิดที่หน้อยมาทำถึงจะราคาแพงก็เพิ่มราคาขายได้
 - แนะนำให้หมักเนื้อ กับผงเหนียว จะช่วยทำให้เนื้อเปื่อยลงได้
 - แนะนำให้หมักเนื้อ/กับยางมะละกอ จะช่วยให้ความเหนียวลดลงได้
8. หลังจากโรงเรียนเลิกแล้วชากลับบ้านชูใจจะแวะซื้อลูกชิ้นปิ้งที่หน้าโรงเรียนเสมอ เพราะมีรสอร่อยกรอบดี แต่พอชูใจเรียนในเรื่องโภชนาการแล้วรู้ว่า พวกลูกชิ้นเค็มมีพอสัณนิยมีใส่สารบอแรกซ์ เพื่อเพิ่มความกรอบทำให้มีรสอร่อยขึ้น ซึ่งสารนี้จะเป็นอันตรายแก่ผู้บริโภค ดังนั้น เมื่อชูใจเดินผ่านร้านลูกชิ้นปิ้งเหมือนอย่างเคย นักเรียนคิดว่าชูใจควรจะทำอย่างไร
- ไม่ซื้อลูกชิ้นนั้นรับประทานอีกเลย
 - ซื้อบางครั้ง เพราะอร่อยดี
 - ถามคนขายก่อนว่าใส่สารบอแรกซ์หรือไม่

9. สุนีย์ กับวิภา เป็นเพื่อนที่เรียนอยู่โรงเรียนเดียวกัน บ้านของคนทั้งสองอยู่ใกล้กัน เวลากลับบ้าน จึงมักจะเดินกลับด้วยกันเสมอ ระหว่างทางที่เดินกลับบ้าน สุนีย์ รู้สึกหิวน้ำพอกก็เห็นแม่ค้าขายเร่ขายน้ำหวานหลายชนิด มีทั้งน้ำส้ม น้ำเชียว น้ำแดง สีสด ๆ ทั้งนั้นสุนีย์ จึงชวนวิภาให้แวะซื้อน้ำก่อน ถ้านักเรียนเป็นวิภา จะทำอย่างไร

- บอกให้ซื้อน้ำแดง เพราะตนเองก็ชอบ
- แนะนำว่าน่าจะกลับไปกินน้ำที่บ้าน เพราะใกล้จะถึงบ้านแล้ว
- ให้สุนีย์แวะคนเดียว เพราะตนจะรีบกลับบ้าน

10. แก้วเป็นเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แก้วมักจะช่วยแม่ทำกับข้าวเสมอ และในเย็นวันนั้นก็เช่นกัน แล้วช่วยแม่ทำอาหารเย็นอีกเช่นเคย มีอันแม่ทำกับข้าวหลายอย่าง เพราะจะมีแขกมาร่วมรับประทานอาหาร แม่บอกให้แก้วนำผักไปล้างให้ที นักเรียนคิดว่าแก้วจะล้างผักด้วยวิธีใดจึงจะสะอาด

- ล้างผักด้วยน้ำอุ่น เพื่อให้ความร้อนช่วยฆ่าเชื้อโรคที่ติดอยู่ตามใบผัก
- ล้างในน้ำสะอาดหลาย ๆ ครั้ง หรือแช่น้ำไว้นาน ๆ
- ให้นำไปเตรียมร่อนก่อนแล้วจึงนำไปล้างในน้ำสะอาดหลาย ๆ ครั้ง

11. ที่บ้านของนงรามมีฝูงหมูแม้ว่าจะคึกคักแล้วก็ตาม แคน้อง ๆ มักเปิดประตูเข้าออกบ่อย ๆ ทำให้ฝูงหมูเข้าบ้านได้ เย็นวันหนึ่งขณะที่นงราม และน้อง ๆ กำลังนั่งดูทีวีกันอยู่ แม่ก็ใช้ให้นงรามเอาไปฉีดยุ้งในห้องนั้น ถ้านักเรียนเป็นนงรามจะทำอย่างไร

- บอกแม่ว่าไม่ควรฉีดยาเพราะยาฆ่าแมลงอาจเป็นอันตรายต่อคน
- รีบไปเขลดยามาฉีด เพื่อจะได้นั่งดูทีวีกันอย่างสบาย
- ให้ทุกคนออกจากห้องก่อนแล้วจึงฉีดยาทั้งไว้สักครู่ค่อยกลับเข้ามา

12. หลังบ้านของโด้ยังมีที่คั่นวางอยู่พอจะปลุกพืชผักได้บ้าง ซึ่งโด้เคยเรียนในงานเกษตรมาแล้ว จึงคิดว่าจะปลุกผักไว้กินบ้าง โด้จึงลงมือปลุกผักคะน้า โด้เป็นเด็กขยัน เอาใจใส่หมั่นรดน้ำพรวันคืน ไม่ช้าคะน้าของโด้ก็โตขึ้น มีใบเขียวงอกงามดี ต่อมาโด้พบว่ามีพวกแมลงตัวเล็ก ๆ เกาะกินตามใบคะน้าของโด้ เป็นรอย ถ้านักเรียนเป็นโด้ จะแก้ปัญหาได้อย่างไร

- ใช้น้ำชะล้างผักตามใบคะน้า
- หมั่นเหย้าแมลงที่เกาะตามใบคะน้าออกทุกวัน
- ใช้น้ำละลายยาจุนโรยรอบต้นคะน้า

13. มาลีออกไปช่วยป้าชายควยเที่ยวในวันหยุดเสาร์ อาทิตย์ โดยช่วยเป็นลูกมือในการเก็บขามล้างขาม บางครั้งมีลูกขามาก ขามล้างไม่ค่อยทันใช้ เพราะกว่าจะล้างหมดพองก็เสียเวลามาก นักเรียนจะแนะนำมาลีในการล้างขามได้อย่างไร

- บอกให้ใช้ส้อมสำหรับล้างขามแทนดวงซีกพอก
- ใช้ล้างควยน้ำเปล่า แต่ล้างหลายครั้ง
- ใช้ล้างควยน้ำยาล้างจาน

14. จุงโกร่งเป็นเจ้าของร้านค้าในหมู่บ้านแห่งหนึ่ง แยกขายของทุกชนิดในราคาส่งวันหนึ่งแม่ใช้ให้ निकไปซื้อดวงซีกพอกมาให้ ๑ คล่อง เมื่อนิกไปถึงร้านจุงโกร่งมองเห็นดวงซีกพอกหลายชนิด บางอย่างก็ลดราคาพิเศษ นิกยั้งลังเลตัดสินใจไม่ถูก นักเรียนจะช่วยนิกตัดสินใจได้อย่างไร

- เลือกซื้ออย่างที่มีของแถมที่ใช้ประโยชน์ได้
- ซื้อชนิดที่เคยเห็นโฆษณาในโทรทัศน์บ่อย ๆ
- ซื้อชนิดที่แม่เคยใช้แล้วไม่เป็นอันตรายต่อผิวหนัง

15. บ้านของสมรเป็นร้านค้าขายของชำ มีสินค้าต่าง ๆ มากมาย วันหนึ่ง ๆ แม่ไม่ค่อยมีเวลาว่างเลย สมรจึงต้องช่วยคุณแม่เองเล็ก ๆ แทนแม่ ในเย็นวันหนึ่งหลังจากที่สมรกลับจากโรงเรียนแล้ว แม่บอกให้สมรพาลูกคนเล็กไปอาบน้ำให้เรียบร้อย ถ้านักเรียนเป็นสมร นักเรียนคิดว่า จะเลือกสบู่ชนิดใดฟอกตัวให้

- สบู่หอมอย่างดี
- สบู่อ่อนสำหรับเด็ก
- สบู่ที่มีตัวยาฆ่าเชื้อโรค

16. น้อยเป็นเด็กขยันมักช่วยแม่ทำงานบ้านทุกครั้ง และในระบะนี้แม่มีน้องคนเล็ก น้อยจึงต้องช่วยงานแม่หลายอย่างมากขึ้น วันหนึ่งหลังจากที่น้อยรับประทานอาหารเช้าเสร็จแล้ว แม่ก็เรียกให้น้อยเอาผ้าอ้อมไปซักให้ที่ นักเรียนคิดว่าน้อยจะซักผ้าอ้อมของน้องอย่างไร

- ซักด้วยผงซักฟอกธรรมดา
- ซักด้วยสบู่
- ซักด้วยน้ำเปล่า เพราะไม่มีคราบสกปรก

17. ในวันเด็กปีนี้ พ่อกับแม่ตกลงจะพาอ้อมกับโอ้ออกไปรับประทานอาหารนอกบ้าน ทั้งสองดีใจมาก พ่อบอกให้อ้อมกับโอ้อั่งอาหารไก่สามชอบ และเครื่องค้มคัวย ถ้าโอเป็นโรคกระเพาะอาหาร นักเรียนคิดว่าเขาจะสั่งเครื่องค้มชนิดใด

- น้ำแข็ง และน้ำอัดลมชวคยักษ์ 1 ชวค
- น้ำค้มสะอากแซ่เย็น 1 ชวค
- สั่งน้ำอัดลมหลายชนิด โดยถามว่าใครชอบชนิดใด

18. พ่อของสมจิต มีอาชีพในการทำสวนผัก ปลูกพวกผักกาด เขียวปลี ชาวปลี และ กระหล่ำปลี และกระหล่ำคอก วันหนึ่งพ่อบอกให้สมจิต ช่วยใส่ปุ๋ยต้นผักกาด ที่ปลูกไว้เมื่อ 10 วันที่ผ่านมา นักเรียนคิดว่าสมจิตจะใส่ปุ๋ยอย่างไรจึงจะถูก
- ใส่ปุ๋ยคอกทุกวันในปริมาณน้อย
 - ใส่ปุ๋ยวันเว้นวัน แล้วรดน้ำให้ชุ่ม
 - อ่านคำอธิบายการใช้ปุ๋ยก่อน แล้วจึงทำตามคำแนะนำนั้น
19. สมชายกับชูศักดิ์ เป็นเพื่อนบ้านกัน ที่หลังบ้านของทั้งสองมีที่ว่างพอที่จะปลูกผัก ไว้กินได้จึงตกลงกันว่าจะปลูกผักกันคนละอย่าง แล้วเมื่อผักโตจะเก็บมาแลกกัน ต่อมาระยะหนึ่ง สมชายเห็นว่าผักของชูศักดิ์นั้นงอกงามดีกว่าของตนมาก ทั้ง ๆ ที่ตนก็พยายามรดน้ำพรวนดินอย่างสม่ำเสมอ สมชายจึงคิดว่าจะทำอย่างไร ให้ผักของตนเจริญงอกงามเหมือนของชูศักดิ์บ้าง นักเรียนจะแนะนำสมชายได้อย่างไร
- บอกให้สมชายถามวิธีการปลูกผักของชูศักดิ์ แล้วมาทำตาม
 - ศึกษาวิธีปลูกผักชนิดนั้น และหาปุ๋ยมาใส่ให้เหมาะสมกับชนิดของผัก
 - ต้องพยายามรดน้ำพรวนดินให้มากขึ้นอีก
20. พ่อของคำมีอาชีพในการ เพาะต้นไม้ขาย เพื่อให้พันธุ์ไม้เจริญงอกงามดีขึ้น พ่อ มักจะใส่ปุ๋ยเคมีบำรุงเสมอ เมื่อใส่ปุ๋ยหมด พ่อก็สั่งให้ค่าเก็บถุงปุ๋ยไปทิ้งเสีย ถ้า นักเรียนเป็นคำนักเรียนจะทำอย่างไรกับถุงปุ๋ยเหล่านั้น
- นำไปเผาในกองขยะหลังบ้าน
 - นำไปฝังให้มิดชิด
 - ล้างให้สะอาดเพื่อเก็บไว้ขายต่อ
-



ภาคผนวก ค
สถิติที่ใช้ในการวิจัย และตัวอย่างวิธีคำนวณ

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 การวิเคราะห์เนื้อหาเรื่องสารเคมี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เนื้อหา	จำนวนข้อสอบ	
	แบบทดสอบ	แบบสัมภาษณ์
1. โภชนาการ (15 คาบ) 19 ข้อ		
อาหารกระป๋อง	2	1
สารปรุงแต่งอาหาร- ผงชูรส	3	1
- น้ำส้มสายชู	2	1
- น้ำปลา	2	1
- สีผสมอาหาร	2	1
- สารกันบูด	2	1
- สารทำให้เหนียว	2	1
- สารให้ความหวาน	2	1
- สารทำให้เบื่อยนุ่ม	2	1
2. พลังงานและสารเคมี (21 คาบ) 21 ข้อ		
ยาฆ่าแมลง	6	3
ผงซักฟอก	5	2
สี	5	2
น้ำอึกสม	5	1
3. ปุ๋ย (12 คาบ) 10 ข้อ		
ลักษณะ การใช้ การเก็บรักษา การเปรียบเทียบ	10	3
รวม	50	20

ตารางที่ 10 ค่าความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความรู้เรื่องสารเคมี

ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
1.	.46	.50	26.	.75	.21
2.	.32	.36	27.	.21	.29
3.	.74	.29	28.	.43	.29
4.	.32	.36	29.	.50	.43
5.	.36	.43	30.	.54	.36
6.	.46	.21	31.	.29	.29
7.	.79	.43	32.	.36	.43
8.	.57	.71	33.	.25	.21
9.	.29	.29	34.	.61	.50
10.	.61	.36	35.	.32	.36
11.	.75	.21	36.	.61	.21
12.	.32	.50	37.	.61	.36
13.	.25	.36	38.	.50	.29
14.	.21	.50	39.	.79	.43
15.	.64	.29	40.	.32	.36
16.	.36	.43	41.	.43	.57
17.	.43	.43	42.	.39	.21
18.	.61	.50	43.	.21	.29
19.	.43	.29	44.	.25	.36
20.	.32	.36	45.	.29	.43
21.	.39	.21	46.	.71	.43
22.	.61	.50	47.	.29	.43

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
23.	.39	.36	48.	.25	.36
24.	.39	.50	49.	.68	.64
25.	.25	.26	50.	.21	.36

p = ค่าความยาก

r = ค่าอำนาจจำแนก

1. การคำนวณหาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

$$P = \frac{R_u + R_l}{2f}$$

$$r = \frac{R_u - R_l}{f}$$

P = ค่าความยาก

r = ค่าอำนาจจำแนก

R_u = จำนวนนักเรียนที่ตอบแบบทดสอบถูกในกลุ่มสูง

R_l = จำนวนนักเรียนที่ตอบแบบทดสอบถูกในกลุ่มต่ำ

f = จำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่ม

ตัวอย่าง การคำนวณค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ ข้อที่ 1

$$R_u = 10$$

$$R_l = 3$$

$$f = 14$$

$$P = \frac{10 + 3}{28}$$

$$= .46$$

$$r = \frac{10 - 3}{14}$$

$$= .50$$

2. การคำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ

$$r_{xx} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\bar{X}(n-\bar{X})}{nS_x^2} \right]$$

$$r_{xx} = \text{สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง}$$

$$n = \text{จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ}$$

$$S_x^2 = \text{ความแปรปรวนของคะแนนของผู้ถูกทดสอบทั้งหมด}$$

$$\bar{X} = \text{มัธยฐานเลขคณิตของคะแนนของผู้ถูกทดสอบทั้งหมด}$$

ตัวอย่าง การคำนวณค่าความเที่ยงของแบบทดสอบความรู้เรื่องสารเคมี

$$n = 50$$

$$\bar{X} = 22.1$$

$$s_x^2 = 51.22$$

$$r_{xx} = \frac{50}{50 - 1} \left[1 - \frac{22.1 (50 - 22.1)}{50 \times 51.22} \right]$$

$$\frac{50}{49} \left[1 - \frac{616.59}{2561} \right]$$

$$1.02 \left[1 - 0.24 \right]$$

$$1.02 (0.76)$$

$$0.78$$

3. การคำนวณหาค่ามัชฌิมเลขคณิต

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\bar{X} = \text{มัชฌิมเลขคณิต}$$

$$\sum \bar{X} = \text{ผลรวมของคะแนนทั้งหมด}$$

$$N = \text{จำนวนกลุ่มตัวอย่าง}$$

ตัวอย่าง การคำนวณค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนแบบทดสอบความรู้เรื่องสารเคมี

$$\begin{aligned} N &= 440 \\ \sum X &= 11539 \\ \bar{X} &= \frac{11539}{440} \\ &= 26.23 \end{aligned}$$

4. การคำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ = ผลรวมของกำลังสองของคะแนนทั้งหมด

N = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ตัวอย่าง การคำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบทดสอบความรู้เรื่องสารเคมี

$$N = 440$$

$$\sum X = 11539$$

$$\sum X^2 = 314181$$

$$S.D. = \sqrt{\frac{314181}{440} - \left(\frac{11539}{440}\right)^2}$$

$$= \sqrt{714.05 - 687.75}$$

$$= 5.13$$

5. การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

ให้ X = คะแนนในชุดแรก Y = คะแนนในชุดหลัง

$\sum XY$ = ผลรวมของผลคูณของคะแนนทั้ง 2 ชุด

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนนในชุดแรก

$\sum Y$ = ผลรวมของคะแนนในชุดหลัง

$\sum X^2$ = ผลรวมของกำลังสองของคะแนนในชุดแรก

$\sum Y^2$ = ผลรวมของกำลังสองของคะแนนในชุดหลัง

N = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่าง การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องสารเคมีกับการนำไปใช้ในชีวิคประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

$$\sum XY = 26758$$

$$\sum X = 2930$$

$$\sum Y = 980$$

$$\sum X^2 = 81520$$

$$\sum Y^2 = 9384$$

$$N = 110$$

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{110 (26758) - (2930) (980)}{\sqrt{[110 (81520) - (2930)^2] [110 (9384) - (980)^2]}} \\ &= \frac{2943380 - 2871400}{\sqrt{(8967200 - 8584900) (1032240 - 960400)}} \\ &= \frac{71980}{\sqrt{(382300) (71840)}} \\ &= \frac{71980}{165722.94} \\ &= 0.434 \end{aligned}$$

ตารางที่ 11 คะแนนความรู้เรื่องสารเคมี: คะแนนการนำความรู้เรื่องสารเคมี
ไปใช้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 110 คน

คนที่	X (คะแนนความรู้)	Y (คะแนนการนำไปใช้)	X ²	Y ²	XY
1	25	11	625	121	275
2	33	15	1089	225	495
3	14	7	196	49	98
4	36	14	1296	196	504
5	34	11	1156	121	374
6	18	9	324	81	162
7	28	10	784	100	280
8	23	11	529	121	253
9	33	8	1089	64	264
10	19	4	361	16	76
11	25	9	625	81	225
12	24	7	576	49	168
13	25	7	625	49	175
14	30	8	900	64	240
15	21	9	441	81	189
16	29	12	841	144	348
17	26	9	676	81	234
18	30	11	900	121	330
19	29	12	841	144	348
20	26	9	676	81	234

ตารางที่ 11 (ต่อ)

คนที่	X (คะแนนความรู้)	Y (คะแนนการนำไปใช้)	X ²	Y ²	XY
21	24	9	576	81	216
22	29	12	841	141	348
23	31	7	961	49	217
24	24	11	576	121	264
25	23	6	529	36	138
26	31	7	961	49	217
27	29	10	841	100	290
28	26	6	676	36	156
29	32	14	1024	196	448
30	33	15	1089	225	495
31	30	12	900	144	360
32	27	10	729	100	270
33	20	8	400	64	160
34	29	7	841	49	203
35	24	9	576	81	216
36	28	9	784	81	252
37	31	11	961	121	341
38	19	9	361	81	171
39	19	5	361	25	95
40	24	7	576	49	168
41	30	8	900	64	240



ตารางที่ 11 (ต่อ)

คนที่	X (คะแนนความรู้)	Y (คะแนนการนำไปใช้)	X ²	Y ²	XY
42	26	6	676	36	156
43	20	8	400	64	160
44	36	13	1296	169	468
45	31	10	961	100	310
46	29	9	841	81	261
47	22	6	484	36	132
48	22	10	484	100	220
49	33	6	1089	36	198
50	21	8	441	64	168
51	21	4	441	16	84
52	31	11	961	121	341
53	34	9	1156	81	306
54	32	12	1024	144	384
55	28	8	784	64	224
56	11	7	121	49	77
57	34	7	1156	49	238
58	35	9	1225	81	315
59	21	8	441	64	168
60	30	7	900	49	210
61	31	6	961	36	186
62	34	10	1156	100	340

ตารางที่ 11 (ต่อ)

คนที่	X (คะแนนความรู้)	Y (คะแนนการนำไปใช้)	X ²	Y ²	XY
63	22	8	484	64	176
64	25	6	625	36	150
65	24	9	576	81	216
66	31	10	961	100	310
67	28	12	784	144	336
68	27	7	729	49	189
69	34	8	1156	64	272
70	30	12	900	144	360
71	36	13	1296	169	468
72	28	6	784	36	168
73	30	9	900	81	270
74	25	9	625	81	225
75	25	10	625	100	250
76	30	7	900	49	210
77	22	9	484	81	198
78	29	6	841	36	174
79	28	10	784	100	280
80	40	14	1600	196	560
81	27	5	729	25	135
82	13	6	169	36	78

ตารางที่ 11 (ต่อ)

คนที่	X (คะแนนความรู)	Y (คะแนนการนำไปใช้)	X ²	Y ²	XY
83	20	9	400	81	180
84	27	10	729	100	270
85	31	9	961	81	279
86	14	8	196	64	112
87	30	13	900	169	390
88	25	6	625	36	150
89	33	10	1089	100	330
90	23	11	529	121	253
91	30	7	900	49	210
92	24	5	576	25	120
93	23	11	529	121	253
94	29	9	841	81	261
95	23	6	529	36	138
96	19	9	361	81	171
97	32	14	1024	196	448
98	28	6	784	36	168
99	25	9	625	81	225
100	23	8	529	64	184
101	17	7	289	49	119
102	24	11	576	121	264

ตารางที่ 11 (ต่อ)

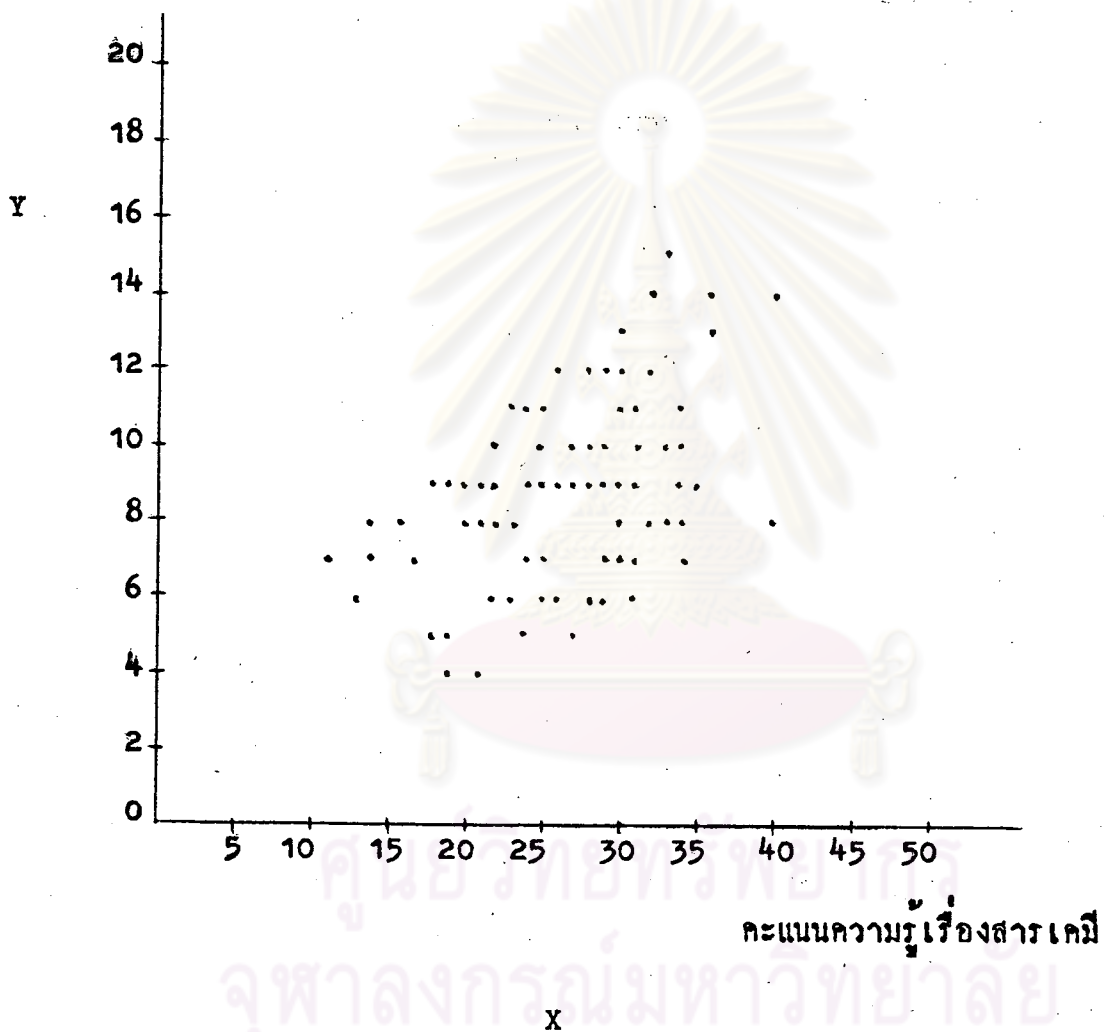
คนที่	X (คะแนนความรู้อยู่)	Y (คะแนนการนำไปใช้)	X ²	Y ²	XY	
103	16	8	256	64	128	
104	18	5	324	25	90	
105	26	12	676	144	312	
106	40	8	1600	64	320	
107	24	7	576	49	168	
108	25	11	625	121	275	
109	32	8	1024	64	256	
110	22	8	484	64	176	
ΣX = 2930			ΣX ² = 81520	ΣY = 980	ΣY ² = 9384	ΣXY = 26758

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


แผนภาพแสดงการกระจายของคะแนนความรู้เรื่องสารเคมีกับการนำไปใช้
ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

n = 110

คะแนนการนำความรู้เรื่องสารเคมี
ไปใช้ในชีวิตประจำวัน



ศูนย์วิจัยทางพิษวิทยา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง
หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่ ทม ๐๓๐๔/๑๓๒๓

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท ๑๐๕๐๔



กุมภาพันธ์ ๒๕๒๔

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

เนื่องด้วย นางสาว รัชฎี ภูด้วง นิสิตปริญญาโทบัณฑิต ภาคริชาประถมศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องสารเคมีกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร" ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องทำการสำรวจเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยการแจกแบบทดสอบแก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ของโรงเรียนต่าง ๆ ในเขตคูสิต ยานนาวา พระโขนง คลองสาน ราษฎร์บูรณะ และ เขตหนองแขม ในสังกัดของสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลดังกล่าว และหากจะกรุณามีหนังสือแจ้งไปยังเขตต่าง ๆ ให้ความอนุเคราะห์แก่นิสิตผู้นี้ ก็จักเป็นพระคุณยิ่ง

บัณฑิตวิทยาลัย หวังอย่างยิ่งในความกรุณาของท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายสรชัย ชิตานนตร)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ

ที่ กท ๓๔๔๓/ ๑๐๐๔

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

สำนักการศึกษา โทร ๘๖๐๒๐๘

วันที่ ๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

เรียน ผู้อำนวยการเขตคูสิต เขตกานนาวา เขตพระโขนง เขตคลองสาน เขตราชบุรีบูรณะและเขตหนองแขม

ด้วย นางสาวรัชฎิ กุลวง นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาประถมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความประสงค์จะทดสอบนักเรียน ชั้น ป.๕ โรงเรียนประถมศึกษากรุงเทพมหานคร เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบการทำวิจัย เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องสารเคมีกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน ชั้น ป.๕ ในโรงเรียนประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดขอความร่วมมือจากผู้บริหารโรงเรียนช่วยอนุเคราะห์แก่นิสิตต่อไป.

(นายศรี ภาวภูตานนท์)

ผู้อำนวยการสำนักการศึกษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อโรงเรียนทั้ง ๕ เขต

๑. เขตกุสุมาลย์

๑. วัดประทุมธารามาริย์
๒. วัดสร้อยทอง
๓. วัดเลียบราษฎร์บำรุง

๒. เขตยานนาวา

๑. วัดกอบ
๒. วัดยานนาวา
๓. วัดคลองภูมิ

๓. เขตพระโขนง

๑. วัดธาตุทอง
๒. วัดสะพาน
๓. บางจาก
๔. วัดบางนาออก
๕. วัดราษฎร์รัทธาธรรม
๖. แดงระลอกอนุสรณ์
๗. วัดภาษี
๘. วัดทองใบ
๙. เพ็ญพินอนุสรณ์
๑๐. สมโภชกรุงอนุสรณ์

๔. เขตคลองสาน

๑. วัดสุทธาวาส

๕. เขตราษฎร์บูรณะ

๑. วัดบางปะกอก
๒. บางมก
๓. วัดนันทะอุทิศ

๖. เขตหนองแขม

๑. วัดหนองแขม
๒. วัดอุดมรังษี

ศูนย์วิทยุวิทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้วิจัย

นางสาว รัชณี ภูควง เกิดเมื่อวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2500 สำเร็จการศึกษาปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศษ.บ) วิชาเอกการประถมศึกษา จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อปีการศึกษา 2522 และเข้าศึกษาต่อปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา สาขาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2526 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่ง อาจารย์ 1 ระดับ 3 โรงเรียนห้วยน้ำผึ้งระ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 1,000 บาท



ศูนย์วิจัยสุขภาพกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย