

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

หนังสือ

กรรณิการ์ ภูประเสริฐ และคณะ. ตำราเรียนจิตวิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 2. เชียงใหม่ :
โรงพิมพ์ข้างเฟือก, 2527.

กิลฟอร์ด, เจ.พี. และ ฟรังซ์เทอร์, เบนจามิน. สถิติมูลฐานทางจิตวิทยาและการศึกษา.
แปลโดย สวัสดิ์ ปทุมราช. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2526.

ชม ภูมิภาค. จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช,
2523.

ชัยพร วิชาวุธ. การวิจัยเชิงจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2523.

เดโช สนวนานนท์. หลักคำสอนของนักจิตวิทยาคนสำคัญ. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช,
2526.

ด้อย ชุมสาย. จิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2508.

นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์. หลักการบริหารการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์การพิมพ์กรุงเทพ,
2529.

นิภา นิธยานน. การปรับตัวและบุคลิกภาพ : จิตวิทยาเพื่อการศึกษาและชีวิต. กรุงเทพมหานคร:
สารศึกษาการพิมพ์, 2520.

_____. การปรับตัวและบุคลิกภาพ : จิตวิทยาเพื่อการศึกษาและชีวิต. กรุงเทพมหานคร:
โอเดียนสโตร์, 2530.

บังอร ภูภิรมย์ขวัญ. การวิเคราะห์สหสัมพันธ์การถดถอยและความแปรปรวน. กรุงเทพมหานคร:
ภาควิชาวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526.

บุญเรียง ขจรศิลป์. สถิติวิจัย 1. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530.

ประดิมันท์ อปรมัย. วิทยาการการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: วิกตอรี
เพาเวอร์พอยท์, 2527.

ปราณี รามสูต. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เจริญกิจ,
2528.

เผยแพร่งการศึกษา, กอง. เอกสารชุดแนะแนวการศึกษาและอาชีพ. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์คุรุสภา, 2515.

พรรณี ชูทัย เจนจิต. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: วรุฒิกการพิมพ์, 2522.

พรรณทิพย์ ศิริวรรณบุษย์. จิตวิทยาครอบครัว. ภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

รุ่งทิวา จักรกร. วิธีสอนทั่วไป. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.

วิเชียร เกตุสิงห์. หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย. กรุงเทพมหานคร:
ไทยวัฒนาพานิช, 2530.

วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน, กระทรวง. สถานภาพทางด้านวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2531.

สงวน สุทธิเลิศอรุณ. จิตวิทยาการศึกษา. ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร.
อักษรบัณฑิต, 2528.

สุชา จันทรเอม. จิตวิทยาเด็กเกเร. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2527.

สุพิน บุญชูวงศ์. หลักการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3 ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์
วิทยาลัยครูสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แสงสุทธิการพิมพ์, 2531.

สุภาพ วาดเขียน. เครื่องมือวิจัยทางสังคมศาสตร์ลักษณะที่ตีชนิดและวิธีหาคุณภาพ.
กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2525.

อนันต์ ศรีโสภณ. การวัดและการประเมินผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร:
ไทยวัฒนาพานิช, 2524.

เอนกกุล กริแสง. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์พิชฌเศศ, 2520.

บทความ

- จรรยา สุวรรณทัต. การพัฒนาบุคลิกภาพและสุขภาพจิต. ประมวลบทความทางวิชาการ
ที่บรรยายในโอกาสต่าง ๆ ภายในประเทศไทย พ.ศ.2511 - 2526, หน้า 66.
สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526.
- ฉุบพัน พรหมโยธี. ที่อยู่. ใน พิณฑิพย์ บริบูรณ์สุข. การปรับปรุงบ้าน. หน้า 15 - 16.
กรุงเทพมหานคร: หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา, 2517.
- ทรวง เหลี่ยมรังษี. การสุขาภิบาลบ้านเรือน. ใน พิณฑิพย์ บริบูรณ์สุข. การปรับปรุงบ้าน.
หน้า 169 - 171. กรุงเทพมหานคร: หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา, 2517.
- ผจงวาด วายวานนท์. บ้านกับโรงเรียน. รู้จักกับปัญหานักเรียน. หน้า 23 - 32.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2518.
- ฝน แสงสิงแก้ว. ความผูกพันรักใคร่ในครอบครัว. วารสารแนะแนว. 16 (กุมภาพันธ์ -
มีนาคม 2525) : 9 - 12.
- ภิญโญ สาธร. เรื่องของคน. วารสารวิสามัญ. 9 (มิถุนายน 2515) : 29 - 33.
- ยงยุทธ ยุทธวงศ์. บทบาทของนักวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยและโลกที่กำลังพัฒนา.
วันสถาปนากระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน 24 มีนาคม 2528.
หน้า 53, กรุงเทพมหานคร: พันนี้พับบลิชซิง, 2528.
- วิรัช วรรณรัตน์. สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาบุคลิกภาพของเด็ก. วารสารครู. 5 (กรกฎาคม
2523) : 21 - 23.

เอกสารอื่น ๆ

- ฉวี กาหยี. "การศึกษาเปรียบเทียบบุคลิกภาพและความสามารถในการปรับตัวในโรงเรียน
ของนักเรียนที่มาจากครอบครัวชั้นกลางและชั้นต่ำ." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2511.
- ดวงเดือน ไชยคำ. "บุคลิกลักษณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่มีเพื่อนมากที่สุด และที่ไม่มีเพื่อน."
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513.

- ดวงเดือน พันธุนาวิณ, งามตา วนิทานนท์ และ อรพิน ชูชม. ปัจจัยทางจิตวิทยาใน
ที่เกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูของมารดาไทย. รายงานการวิจัยฉบับที่ 32 สถาบัน
วิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.
- _____. สภาพแวดล้อมในครอบครัวสุขภาพจิตและการอบรมเลี้ยงดูเด็กของบิดามารดาใน
กรุงเทพมหานคร. วารสารการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
การศาสนา, 2529.
- คำรง ลัทธพิพัฒน์. วันสถาปนากระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน 24 มีนาคม
2528. กรุงเทพมหานคร: พันนี้พับบลิชชิ่ง, 2528.
- นฤมล ลิริพันธุ์. "ความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการอบรมเลี้ยงดูของพ่อแม่ ความคิดเห็นเกี่ยวกับ
ตนเอง ลำดับการเกิด เพศ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับพฤติกรรมกล้าแสดงออก
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- บุญชม ศรีสะอาด. "รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน." ปริญญานิพนธ์การศึกษาคุชฌิบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524.
- บุญยืน เสริมศักดิ์สกุล. "อาคารสถานที่และการใช้ประโยชน์ของโรงเรียนประถมศึกษาสังกัด
กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตกรุงเทพมหานคร." ปริญญานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521.
- พรพิมล เพ็ญศรีทอง. "การศึกษาเปรียบเทียบบุคลิกภาพของครูกับนักวิทยาศาสตร์." ปริญญานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2515.
- พิศมัย วิบูลย์สวัสดิ์. "การศึกษาบัญหาความสัมพันธ์ในครอบครัว ตามทัศนคติของ เด็กที่กระทำผิด
กฎหมาย และเด็กที่ไม่กระทำผิดกฎหมาย." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2510.
- มนตรี อุดสาหะ. "การศึกษาคุณลักษณะปรีชาญาณทางวิทยาศาสตร์ ทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์
และบุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัด
พระนครศรีอยุธยา." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์,
2528.

- รัตนา ฉากฉลัก. " การเปรียบเทียบมโนทัศน์ทางจริยธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย แบบปล่อยปละละเลย และแบบคุ้มครองมากเกินไป." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- วรรณภา เฟื่องฟู. " การสร้างแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์เพื่อวัดคุณลักษณะของผู้มีปรีชาญาณทางวิทยาศาสตร์." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527.
- วัฒนา พันธุ์เมฆา. " องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมกล้าแสดงออกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- วัฒนา สุขรื่น. " การใช้ประโยชน์อาคารเรียนด้านการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 6." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- วิรัตน์ เลหาวัฒน์. " การศึกษาพฤติกรรมของครูที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ประทับใจในทางบวกและลบ โดยใช้คริติเคลอินซิเคนท์เทคนิค." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- วิลาศ บุญทองขาว. " บรรยากาศการเรียนการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาตามทัศนะของนักเรียนครู และผู้บริหาร เขตการศึกษา 4." วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.
- ส่ง เสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. การเสาะแสวงหาพัฒนาและส่งเสริมปรีชาญาณทางวิทยาศาสตร์ : การศึกษาคุณลักษณะปรีชาญาณทางวิทยาศาสตร์. รายงานการวิจัยสาขาวิจัยและประเมินผล, 2525.
- _____. การพัฒนาแบบวัดผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ : แบบวัดบุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์. รายงานการวิจัยสาขาวิจัยและประเมินผล, 2530.
- สิริวรรณ ศรีพหล. รูปแบบการสอนและกิจกรรมการเรียนในวิชาสังคมศึกษา. เอกสารการสอนสังคมศึกษาหน่วยที่ 10 - 15 สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2526.

- สุกัญญา กุลอึ้ง . " ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมที่เหมาะสมในการแสดงออกและการอบรมเลี้ยงดูตามการรายงานของตนเอง ." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2523 .
- สุเทพ สุขเจริญ . " ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ กับคะแนนเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร ." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2529 .
- สุปรีชา หิรัญโต . การวางแผนพัฒนาโรงเรียน . เอกสารการสอนมหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมมาธิราช , 2524 .
- สุมาลี สังข์ศรี . " ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับสภาพแวดล้อมทางบ้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตการศึกษา 6 ." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2521 .
- สุวิทย์ สังข์โยคะ . " การศึกษาบุคลิกภาพของนักเรียนฝึกหัดครู ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 และประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับชั้นปีที่ 2 ณ วิทยาลัยครู ในภาคศึกษา 6 ." วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร , 2514 .
- สุลินี อินสว่าง . " การศึกษาเปรียบเทียบบุคลิกภาพของเด็กวัยรุ่นในสถานพินิจ และคุ้มครองเด็กกลางกับเด็กวัยรุ่นในโรงเรียน ." วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร , 2526 .
- อรพิน หงวนศิริ . " ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ." วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2533 .
- อัจฉรา สุขารมณ์ และอรพินท์ ชูชม . การศึกษาเปรียบเทียบนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปกติ . กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2530 .

ภาษาอังกฤษBooks

Allport, Gordon W. Personality : A Psychological Interpretation.

New York : Henry Holt & Co., 1937.

Barron, Frank. Creative Person and Creative Process. New York :

Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1969.

Bloom, Benjamin S. Human Characteristics and School Learning.

New York : McGraw-Hill Book Co., 1976.

Cattell, B. Personality and Social Psychology. San Diego : Robert

R. Knapp, 1964.

Crites, John O. Vocational Psychology. New York : McGraw-Hill Book

Company, 1969.

Cronbach, Lee J. Essentials of Psychological Testing. 3rd.ed.

New York : Harper & Row Publishes Co.Inc., 1970.

Danial, Robert S. Contemporary Reading in General Psychology. Boston :

Haughton Mifflin, Co., 1959.

Dinkmeyer, Don C. Child Development : The Emerging Self. N.T. :

Prentice-Hall, Inc., 1965.

Flores, Thomas W. Fundamental in Tests and Measurment. Boston :

Haughton Mifflin, Co., 1957.

Freud, S. The Psychopathology of Everyday Life. cited by Calvin S.

Hall, and Gardner Lindzey, Theories of Personality. New York :

John Wiley and Sons, Inc., 1967.

- Hurlock, Elizabeth B. Child Development. New York : McGraw-Hill Book Company, 1964.
- Levin, David E. The Prediction of Academic Performance. New York : The Russel Sage Foundation, 1965.
- Mussen, H.P., and Conger, J.J. Child Development and Personality. New York : Harper and Brother, 1956.
- Mussen, P. The Psychological Development of the Child. Anglewood Cliffs, 1963.
- Roe, Anne. The Role of Occupations. New York : John Wiley and Sons. Inc., 1956.
- Roger, Carl. Freedom to Learn. Columbus, Ohio : Charles E. Merrill, 1969.
- Rogers, Dorothy. Issue in Adolescent Psychology. New York : Meredith Cooperation, 1972.
- Stagner, R. Psychology of Personality. 3rd.ed. New York : McGraw-Hill Book Company, 1961.
- William, Shakian S. Psychology of Personality. Chicago, Illinois Rand Macnally and Company, 1969, pp.134-150. Citing Horney, 1945.
- Woodburn, John H. and Obourn, Ellsworth S. Teaching the Pursuit of Science. New York : The Macmillian Company, 1965.

Articles

- Anastasi, Anne. "Constitutional Types," Differential Psychology. London : The Macmillan Company 1970 , pp.162-177.

- Balwin Alfred L. "Socialization and Parent-Child Relationship,"
Child Development. 19 (September 1948), pp. 285-290.
- Blatt and Stein, M.I., "Some Personality Value and Cognitive
Characteristics of the Creative Person," American Journal
of Psychology. XII (1957), 406 PP.
- Booth, A., & Edwards, J.N. "Crowding and Family Relations." American
Sociological Review. (1976) : 41, 308-321.
- Brandwein, F. "The Selection and Training of Future Scientists :
Hypotheses on the Nature of Science Talent." Science Education.
Vol.38 (February 1952), pp.25-26.
- Breyse, P.A. "Important Sources of Noise in School." Journal of
Environment Health. (July - August 1980), pp.22-25.
- Frankel, Edward. "A Comparative Study of Achieving and Underachieving
High School Boys of High Intellectual Ability." Reading in
Educational Psychology. (1962) : 174-179.
- Gove, W.R., Hughes, M., and Galle, O.R. "Over crowding in the home :
An Empirical Investigation of its possible pathological
Consequences." American Sociological Review. (1979) :
59-80.
- Lewin K.R., Lippert, and Lewin White. "Patterns of Aggressive Behavior
in Experimentally Created, Social Climate." Journal of Social
Psychology. 10 (September 1939), pp.271-299.
- Mitchell, R.E. "Some Social Implications of High Density Housing."
American Sociological Review. (1971) : 36, 18-29.

Roe, Anne. "The Psychology of the Scientist." Science. 134 (August 1961) : 59.

Rowland, R.G. "Some Differences Between Prospective Scientists-Non Scientists Early Leaves in A Representative Sample of English Grammar School Boys." The British Journal of Education Psychology. 31 (February 1961), pp.117.

Slater, Elisa J., and Haber, Joel D. "Adolescent Adjustment Following Divorce as a Function of Familial Conflict." Journal of Counseling and Clinical Psychology. 52 (October 1984) : 920-921.

Timmreck, C.T. "Will the Real Classroom Discipline Problems Please Stand Up." The Journal of School Health. 48 (October 1978): 491-493.

Terman, Lewis M., "Gifted Men : Scientists and Nonscientists." Basic Contributions to Psychology : Reading. Wadsworth Publishing Company, Inc., Belmont, California, 1966 : 79-87.

Other Materials

Afsar, Alumshahi. "The Relationship Between Self-Concept and Attitude toward School Environment of Selected Groups of Sixth-Grade Students." Dissertation Abstracts International. 46 (1986): 2861 A.

Anderson, Stephen A., and Fleming, William M. "Late Adolescents' Identity Formation : Individuation from the Family of Origin." Psychological Abstract. 74 (June 1987) : 1537 A.

- Haukoos, Gerry D., and Penick, John E. "The Effects of Classroom Climate on College Science Students : A Replication Study." Research in Science Teaching. 22 (1985), pp.163-168.
- Kniep, W.M., and Grossman, G. "The Effects of High Level Questions in Competitive and Cooperative Environments on the Achievement of Selected Studies Concepts." The Journal of Education Research. 73 (November/December 1979): 82.
- Lawrenz, Frances. "Student Perception of the Classroom Learning Environment in Biology, Chemistry, and Physics." Journal of Research in Science Teaching. 13 (July 1976) : 315-323.
- Paige, Richard Michael. "The Classroom Learning Environment on Academic Achievement and Individual Modernity in East Java, Indonesia." Dissertation Abstracts International. 39 (December 1978) : 3541 A.
- Vanzelt, R.H., and Kerw, W.A. "Personality Self-Assessment of Scientific and Technical." Research Journal of Applied Psychology. 38 (December 1954) : 145-147.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม
สภาพแวดล้อมที่บ้าน และแบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน

1. รองศาสตราจารย์กมลรัตน์ หล้าสว่างษ์ คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2. ดร.คมเพชร ฉัตรสุภกุล คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา
ของแบบวัดบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์

1. ศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ดำรงค์เลิศ คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร เล็งทะพันธ์ คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. รองศาสตราจารย์ไช สาสีฉันทน์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
4. ดร.สุวพร เข้มเฮง สาขาวิจัยและประ เมินผล
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี
โรงเรียน เบญจมราชาลัย
กรุงเทพมหานคร

ที่ ทม 0309/430

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

24 มกราคม 2534

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน อธิบดีกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงร่างวิทยานิพนธ์
2. เครื่องมือวิจัย
3. รายชื่อโรงเรียน

เนื่องด้วย นางสาวสุรพร กุลนาม นิสิตชั้นปริญญาโท บัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา กำลังดำเนินการวิจัย เพื่อเสนอ เป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางบ้าน สภาพแวดล้อมทางโรงเรียน และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6" โดยมีรองศาสตราจารย์สุนทร ช่วงสุนิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยการนำเครื่องมือวิจัยมาเก็บข้อมูลกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ ของโรงเรียนต่าง ๆ สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้นางสุรพร กุลนาม ได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย.

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรภักย์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2150871-3 ต่อ 3530

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางบ้าน
2. แบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน
3. แบบวัดบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์

แบบสอบถามสภาพแวดล้อมที่บ้าน

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ

โรงเรียน

คำชี้แจง 1. แบบสอบถามนี้ต้องการทราบถึงสภาพแวดล้อมที่บ้านของนักเรียน มีทั้งหมด

4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพที่อยู่อาศัย

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพทาง เศรษฐกิจของครอบครัว

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับความสัมพันธ์ภายในครอบครัว

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับวิธีการที่บิดามารดาหรือผู้ปกครองปฏิบัติต่อนักเรียน

2. ในการตอบแบบสอบถาม ให้นักเรียนพิจารณาข้อความในแต่ละข้อว่าตรงกับสภาพที่เป็นอยู่จริงเพียงใด ซึ่งแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ มากที่สุด มาก น้อย น้อยที่สุด สำหรับข้อความที่เกี่ยวกับการปฏิบัติ ให้พิจารณาว่ามีการปฏิบัติมากน้อยเพียงใด แบ่งเป็น 4 ระดับ เช่นเดียวกัน คือ

มากที่สุด หมายถึง มีการปฏิบัติทุกครั้งหรือบ่อยครั้ง

มาก หมายถึง มีการปฏิบัติค่อนข้างบ่อยครั้ง

น้อย หมายถึง มีการปฏิบัติในบางครั้ง

น้อยที่สุด หมายถึง มีการปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง หรือไม่เคยปฏิบัติเลย

โดยให้นักเรียนใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่นักเรียนคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงที่สุด โดยผู้วิจัยขอรับรองว่า คำตอบของนักเรียนจะไม่มีผลเสียต่อตัวนักเรียนและครอบครัวแต่อย่างใด แต่จะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยเพื่อการปรับปรุงทางด้านการศึกษาต่อไป

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถาม เกี่ยวกับสภาพที่อยู่อาศัย

ข้อที่	ข้อความ	ระดับสภาพที่เป็นอยู่จริง			
		มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
1	บ้านของนักเรียนสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อย	.....	.....	.....	.....
2	บริเวณบ้านของนักเรียนร่มรื่น มีบรรยากาศดี	.....	.....	.....	.....
3	ละแวกบ้านของนักเรียนเป็นแหล่งมั่วสุมอบายมุข เช่น ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น	.....	.....	.....	.....
4	บ้านของนักเรียนตั้งอยู่ในแหล่งชุมชนที่มีเสียงดังรบกวน	.....	.....	.....	.....
5	บริเวณรอบ ๆ บ้านของนักเรียนมีแหล่งน้ำค้ำหรือกองขยะ	.....	.....	.....	.....
6	บ้านของนักเรียนมีบริเวณสำหรับพักผ่อนหย่อนใจ	.....	.....	.....	.....
7	บ้านของนักเรียนมีการประกอบธุรกิจ เช่น ค้าขาย รับซ่อมรถ หรืออื่น ๆ ทำให้นักเรียนรู้สึกวุ่นวาย	.....	.....	.....	.....
8	บ้านของนักเรียนตั้งอยู่ในแหล่งชุมชนที่แออัด	.....	.....	.....	.....
9	บ้านของนักเรียนมีการแบ่งห้องต่าง ๆ อย่างเป็นสัดส่วน เช่น ห้องนอน ห้องครัว ห้องนั่งเล่น เป็นต้น	.....	.....	.....	.....
10	เพื่อนบ้านชอบสร้างความรำคาญ เช่น ทะเลาะวิวาท เม้าอาละวาด เสียงดังเอะอะ เป็นต้น	.....	.....	.....	.....
11	บ้านของนักเรียนมีบริเวณสำหรับเดินเล่นและออกกำลังกาย	.....	.....	.....	.....
12	บ้านของนักเรียนมีปัญหาเกี่ยวกับอากาศไม่บริสุทธิ์ จากควันที่ได้จากการเผาไหม้ต่าง ๆ จากรอบ ๆ บ้านหรือบริเวณใกล้เคียง	.....	.....	.....	.....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพทางเศรษฐกิจของครอบครัว

ข้อที่	ข้อความ	ระดับสภาพที่เป็นอยู่จริง			
		มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
13	ครอบครัวของนักเรียนมีเงินใช้จ่ายสำหรับ ซื้ออาหารการกินอย่างอุดมสมบูรณ์				
14	นักเรียนมีปัญหาเกี่ยวกับเงินไม่เพียงพอสำหรับ ซื้อของใช้ส่วนตัวที่จำเป็น				
15	บ้านของนักเรียนมีเครื่องใช้อำนวยความสะดวก ราคาแพง เช่น รถยนต์ เครื่องปรับอากาศ วิดีโอ เครื่องซักผ้า หรืออื่น ๆ				
16	ผู้ปกครองของนักเรียนมีเงินให้นักเรียนเสมอ เมื่อขอซื้อของใช้ เสื้อผ้าหรือเครื่องประดับ				
17	นักเรียนมีความจำเป็นต้องช่วยผู้ปกครอง ประกอบอาชีพ หลังจากเลิกเรียนหรือในวันหยุด				
18	บ้านของนักเรียนมีเฟอร์นิเจอร์ตกแต่งบ้าน ราคาแพง				
19	นักเรียนรู้สึกไม่อยากร่วมกิจกรรมสังสรรค์ ระหว่างเพื่อน เพราะที่บ้านไม่มีเงินเหลือเพื่อ สำหรับสิ่งที่ฟุ่มเฟือย เช่นนี้				
20	ครอบครัวของนักเรียนมีความจำเป็นต้องขอ ความช่วยเหลือจากญาติพี่น้องหรือบุคคลอื่น ๆ ในด้านการเงิน				
21	ครอบครัวของนักเรียนมีปัญหาเกี่ยวกับเงินไม่ เพียงพอสำหรับใช้จ่ายภายในครอบครัว				
22	นักเรียนมีความจำเป็นต้องขอทุนการศึกษา				
23	ในแต่ละเดือนทางบ้านของนักเรียนมีเงินเหลือเก็บ				
24	นักเรียนมีความจำเป็นต้องหารายได้พิเศษเพื่อ ช่วยเหลือครอบครัว				

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับความสัมพันธ์ภายในครอบครัว

ข้อที่	ข้อความ	ระดับสภาพที่เป็นอยู่จริง			
		มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
25	เมื่อบุคคลใดในครอบครัวมีปัญหาทุกซักร้อน ทุกคนจะร่วมกันปรึกษาหารือ เพื่อแนะนำช่วยเหลือ				
26	บิดามารดาหรือผู้ปกครองมักจะทะเลาะวิวาทหรือมีปากเสียงกัน				
27	มีปัญหา เรื่องการอิจฉาริษยากันของบุคคลในครอบครัวทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างกัน				
28	บุคคลในครอบครัวมีเวลาร่วมสนทนากันอย่างสนุกสนานและ เป็นกันเอง				
29	เมื่อนักเรียนประสบความสำเร็จในการทำสิ่งใดทุกคนในครอบครัวจะร่วมแสดงความยินดี				
30	บุคคลในครอบครัวมีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตน				
31	บุคคลในครอบครัวไม่ไว้วางใจซึ่งกันและกัน				
32	บิดามารดาหรือผู้ปกครองประพฤติดนในสิ่งที่ เป็นอธิบายมุขทำให้ครอบครัวเดือดร้อน				
33	บุคคลในครอบครัวชอบสร้างปัญหาหรือ นำความเดือดร้อนมาสู่ครอบครัว				
34	ในวันหยุดหรือปิดภาคเรียน ทุกคนในครอบครัวจะไปเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจด้วยกัน				
35	บุคคลในครอบครัวมีเวลาร่วมรับประทานอาหารกันอย่างพร้อมหน้า				
36	เมื่อบุคคลใดในครอบครัวมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมทุกคนจะช่วยกันว่ากล่าวตักเตือนแนะนำในสิ่งที่ถูกต้อง				

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับวิธีการที่บิดามารดาหรือผู้ปกครองปฏิบัติต่อนักเรียน

ข้อที่	บิดามารดาหรือผู้ปกครองปฏิบัติต่อนักเรียน	ระดับการปฏิบัติ			
		มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
37	ยินดีให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงเรียน ตามที่นักเรียนสนใจ				
38	มักแสดงให้เห็นว่านักเรียนยังเป็นเด็ก ไม่สามารถ ตัดสินใจได้ด้วยตนเองได้				
39	ยินดีอธิบาย เมื่อนักเรียนสงสัยในสิ่งที่เป็นความรู้ใหม่				
40	เมื่อนักเรียนทำผิดจะทำโทษหรือดุด่า โดยไม่ซักถาม ถึงเหตุผล				
41	มอบหมายงานในบ้านให้นักเรียนรับผิดชอบอย่างเป็น ระบบและตรงกับความสามารถของนักเรียน				
42	เมื่อนักเรียนมีปัญหาทุกข้อนใด ๆ จะเป็นที่ปรึกษาที่ดี				
43	เปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกทำในสิ่งที่นักเรียนพอใจ แต่ต้องอยู่ในขอบเขตที่เหมาะสม				
44	เมื่อนักเรียนทำงานหรือเก็บสิ่งของไม่เป็นระเบียบ จะให้ทำใหม่จนกว่าจะเรียบร้อย				
45	เมื่อนักเรียนทำสิ่งใด จะให้นักเรียนพยายาม ช่วยเหลือตนเองมากที่สุด				
46	ฝึกให้นักเรียนสร้างวินัยในตนเองมากกว่าการใช้ ระเบียบกฎเกณฑ์				
47	เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นในครอบครัว ยินดีให้นักเรียน มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา				
48	นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นที่ขัดแย้งกับ ผู้ปกครองได้ ถ้ามีเหตุผลที่ดีพอ				

แบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ

โรงเรียน

คำชี้แจง 1. แบบสอบถามนี้ต้องการทราบถึงสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนของนักเรียน มีทั้งหมด 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของห้องเรียน อาคารและบริเวณโรงเรียน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพของการสอน

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับบรรยากาศในชั้นเรียน

2. ในการตอบแบบสอบถามให้นักเรียนพิจารณาข้อความในแต่ละข้อว่าตรงกับสภาพที่เป็นอยู่จริงเพียงใด ซึ่งแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ มากที่สุด มาก น้อย น้อยที่สุด สำหรับข้อความที่เกี่ยวกับการปฏิบัติ ให้พิจารณาว่ามีการปฏิบัติมากน้อยเพียงใด แบ่งเป็น 4 ระดับ เช่นเดียวกัน คือ

มากที่สุด หมายถึง มีการปฏิบัติทุกครั้งหรือบ่อยครั้ง

มาก หมายถึง มีการปฏิบัติค่อนข้างบ่อยครั้ง

น้อย หมายถึง มีการปฏิบัติในบางครั้ง

น้อยที่สุด หมายถึง มีการปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง หรือไม่เคยปฏิบัติเลย

โดยให้นักเรียนใส่เครื่องหมาย ลงในช่องที่นักเรียนคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงที่สุด ซึ่งผลจากการตอบแบบสอบถามดังกล่าวนี้ จะไม่มีผลใด ๆ ต่อผลการเรียนของนักเรียน แต่จะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย เพื่อปรับปรุงทางการศึกษาคือไป จึงขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามให้ตรงกับความเป็นจริงที่สุด

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของห้องเรียน อาคาร และบริเวณโรงเรียน

ข้อที่	ข้อความ	ระดับสภาพที่เป็นอยู่จริง			
		มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
1	ห้องเรียนมีความสะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย				
2	นักเรียนมักได้รับเสียงรบกวนจากบริเวณรอบ ๆ โรงเรียนขณะกำลังเรียน				
3	โรงเรียนได้จัดป้ายนิเทศเสริมความรู้ในห้องเรียน และอาคารเรียน				
4	บริเวณโรงเรียนมีความร่มรื่น มีบรรยากาศสดชื่น				
5	โรงเรียนมีสถานที่จัดกิจกรรมต่าง ๆ ได้ตาม ความเหมาะสม				
6	โรงเรียนได้จัดมุมวิชาการ เช่น มุมวิทยาศาสตร์ และอื่น ๆ ที่น่าสนใจและให้ความรู้				
7	บริเวณโรงเรียนมีที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจ				
8	ห้องเรียนมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก				
9	ห้องสมุดมีหนังสือสำหรับค้นคว้าอย่างเพียงพอ				
10	โรงเรียนมีการจัดป้ายคำขวัญ คติเตือนใจเพื่อ ปลูกฝังความดีงามของนักเรียนในด้านต่าง ๆ				
11	ห้องสมุดเงียบสงบ มีบรรยากาศเหมาะสมต่อการ ค้นคว้าหาความรู้				
12	ห้องทำการทดลองทางวิทยาศาสตร์มีสภาพ เหมาะสม และมีวัสดุอุปกรณ์อย่างเพียงพอ				
13	โรงอาหารมีระเบียบกฎเกณฑ์ในการซื้ออาหาร และการรักษาความสะอาดอย่างเหมาะสม				

ตอนที่ 2 แบบสอบถาม เกี่ยวกับคุณภาพของการสอน

หมายเหตุ ครูหรือครูผู้สอน หมายถึง ครูโดยส่วนใหญ่ที่กำลังสอนและ เคยสอนในชั้นของนักเรียน

ข้อที่	ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ			
		มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
14	เมื่อนักเรียนตอบคำถามผิด ครูจะให้ข้อเสนอแนะ และกระตุ้นให้นักเรียนพยายามคิดต่อไป				
15	ครูจะพยายามซักถามเพื่อให้รู้ว่านักเรียนยังไม่เข้าใจในเรื่องใด				
16	ครูจะทดสอบย่อยเพื่อให้นักเรียนรู้ความก้าวหน้าหรือ ข้อบกพร่องของตน				
17	ในชั่วโมงเรียน ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียน ได้อภิปราย ซักถามและแสดงความคิดเห็น				
18	ในวิชาที่ต้องฝึกปฏิบัติ นักเรียนมีโอกาสได้ฝึก ปฏิบัติจริง				
19	ครูผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ในเรื่องที่จะเรียน ต่อไป ก่อนจะเริ่มสอน				
20	ครูส่งเสริมนักเรียนในการค้นคว้าหาความรู้นอกเหนือ จากตำราเรียนและการเรียนในชั้นเพิ่มเติม				
21	ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามเมื่อมีข้อสงสัย				
22	ก่อนสอน ครูจะเล่าเรื่องหรือยกตัวอย่างที่น่าสนใจ เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน				
23	หลังจากการทดสอบหรือทำแบบฝึกหัด ครูจะอธิบาย เพิ่มเติมในเรื่องที่นักเรียนส่วนใหญ่ไม่เข้าใจ				
24	ครูจะกล่าวชมเชย เมื่อนักเรียนเสนอความคิดเห็นที่ดี หรือน่าสนใจ				

ตอนที่ 2 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ			
		มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
25	เมื่อนักเรียนอยากรู้สิ่งใด ครูจะชี้แนวทาง แล้วให้นักเรียนพยายามคิดหาคำตอบ /				
26	หลังจากการทดสอบย่อย ครูจะแจ้งผลการสอบให้นักเรียนทราบ				

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับบรรยากาศในชั้นเรียน

หมายเหตุ ครูหรือครูผู้สอน หมายถึง ครูโดยส่วนใหญ่ที่กำลังสอนและ เคยสอนในชั้น
ของนักเรียน

ข้อที่	ข้อความ	ระดับสภาพที่เป็นอยู่จริง			
		มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
27	นักเรียนในชั้นมีความเห็นอกเห็นใจและช่วยเหลือ ซึ่งกันและกัน				
28	ถ้ามีกิจกรรมที่ต้องใช้นักเรียนทั้งชั้นร่วมกันทำ จะได้ รับความร่วมมือเป็นอย่างดี				
29	ขณะเรียนในแต่ละวิชา นักเรียนส่วนใหญ่มีความ สนใจแสดงความคิดเห็น				
30	นักเรียนในชั้นมีความกระตือรือร้นที่จะได้เกรดดี ๆ				
31	นักเรียนจะได้รับการชมเชยจากครู เมื่อเสนอสิ่งที่ เป็นความคิดสร้างสรรค์				
32	ในช่วงเวลาเรียนที่เป็นวิชายาก ๆ เช่น ฟิสิกส์ นักเรียน ในชั้นมักท้อแท้ไม่กระตือรือร้นในการเรียน				
33	เมื่อนักเรียนในชั้นมีปัญหาส่วนตัวหรือในด้านการเรียน ครูจะให้ความสนใจและแนะนำช่วยเหลือ				
34	ก่อนที่นักเรียนจะลงมือทำอะไร ครูมักจะให้มีการ วางแผนร่วมกันให้คอบคอบและชัดเจนก่อน				
35	ครูผู้สอนมุ่งให้นักเรียนได้รับความรู้และประสบการณ์ จากครูเป็นสำคัญ				
36	มีนักเรียนที่ไม่ค่อยสนใจร่วมกิจกรรมการเรียน				
37	ครูผู้สอนเข้าใจความสามารถและความต้องการ ของนักเรียน				

ตอนที่ 3 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	ระดับสภาพที่เป็นอยู่จริง			
		มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
38	ในการเรียนมีการฝึกให้ทำงานอย่างมีขั้นตอน				
39	ครูผู้สอนจะ เน้นความถูกต้องและความเป็นระเบียบ เรียบร้อยของงาน				
40	ในช่วงเวลาที่มีการทดลองวิทยาศาสตร์ นักเรียนใน ชั้นมีความสนใจและกระตือรือร้น				

แบบวัดบุคลิกภาพ

คำชี้แจง

1. แบบวัดบุคลิกภาพนี้ มีทั้งหมด 40 ข้อ ให้เวลาทำ 30 นาที
2. คำถามทุกคำถาม เป็นสถานการณ์ที่สมมติขึ้น ซึ่งบุคคลประสบในชีวิตประจำวัน ให้นักเรียนพิจารณาว่า ถ้านักเรียนเป็นบุคคลในสถานการณ์นั้น นักเรียนจะตัดสินใจทำอะไร หรือมีความรู้สึกต่อเหตุการณ์นั้นอย่างไร โดยคำตอบแต่ละข้อไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิด และไม่มีผลใด ๆ ต่อผลการเรียนของนักเรียน จึงขอความร่วมมือจากนักเรียนในการตอบคำถาม โดยเลือกคำตอบที่ตรงกับสิ่งที่นักเรียนปฏิบัติหรือมีความรู้สึกเช่นนั้นจริง
3. ในแต่ละสถานการณ์ มีคำตอบอยู่ 3 ข้อคือ ข้อ ก ข และ ค โปรดเลือกคำตอบที่นักเรียนต้องการเพียงคำตอบเดียว โดยกากบาท (X) ลงในช่อง ที่ตรงกับตัวอักษร ก ข หรือ ค ที่นักเรียนเลือกลงในกระดาษคำตอบ ดังตัวอย่าง

ข้อ	ก	ข	ค
๑		X	

และถ้านักเรียนต้องการแก้ไขคำตอบ ให้เขียนเครื่องหมาย ≡ ทับข้อที่ไม่ต้องการ แล้วกากบาท (X) ลงในช่อง ที่ต้องการ ดังตัวอย่าง

ข้อ	ก	ข	ค
๑	X	≡	

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

1. บ้านของสุทัศน์เป็นร้านซ่อมเครื่องไฟฟ้า โดยมีคุณพ่อของเขาเป็นช่าง สุทัศน์มีความสนใจเกี่ยวกับเรื่องของไฟฟ้ามาตั้งแต่เด็ก ๆ และขณะนี้เขากำลังเรียนเรื่องเครื่องไฟฟ้าและช่างไฟฟ้าในบ้านที่โรงเรียน ถ้านักเรียนเป็นสุทัศน์ จะทำอย่างไร
 - ก. ศึกษาเพิ่มเติมจากเครื่องไฟฟ้าที่คุณพ่อซ่อมทิ้งไว้
 - ข. ชักถามในสิ่งที่ตนสงสัยจากคุณพ่อ และทดลองซ่อมเครื่องไฟฟ้าเก่า ๆ ในร้านดูบ้าง
 - ค. ศึกษาตำราที่ตนเรียนอยู่ให้เข้าใจ

2. ขณะที่ธงชัยสนทนากับเพื่อนในกลุ่มอยู่ สมหวังเพื่อนของเขาคนหนึ่งได้เสนอข้อคิดบางอย่างที่ขัดแย้งกับความคิดของธงชัย ซึ่งสมหวังก็มีเหตุผลของเขา และธงชัยคิดว่า เหตุผลของคนก็ดีพอ ถ้านักเรียนเป็นธงชัย จะทำอย่างไร
 - ก. ชี้แจงเหตุผลของคนซึ่งคิดว่าดีกว่าให้สมหวังเข้าใจและยอมรับให้ได้
 - ข. รับฟังเหตุผลของสมหวัง แต่ยังคงเชื่อว่าเหตุผลของคนดีกว่า
 - ค. รับฟังเหตุผลของสมหวัง แล้วนำมาพิจารณา

3. สาธิต เคยเรียนเกี่ยวกับการเพาะเห็ดฟางทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติจริง ปีนี้ทางโรงเรียนมีโครงการสนับสนุนให้นักเรียนหารายได้พิเศษระหว่างเรียน เขาได้พิจารณาอย่างรอบคอบและคิดว่าตนเองจะเพาะเห็ดฟางขายที่บ้าน แต่พ่อแม่ของเขากลัวว่าจะล้มเหลว จึงไม่ออกความคิดเห็นหรือสนับสนุนใด ๆ ถ้านักเรียนเป็นสาธิต จะทำอย่างไร
 - ก. ปรึกษาเพื่อนเพื่อขอความคิดเห็น ถ้าส่วนใหญ่บอกว่าดีก็จะทำ
 - ข. ขอยืมทุนจากโรงเรียนเพื่อทำตามที่ตั้งใจไว้
 - ค. เลิกล้มความคิดที่จะทำ เนื่องจากพ่อแม่ไม่สนับสนุนและให้ความช่วยเหลือใด ๆ

4. ครูได้มอบหมายให้นักเรียนช่วยกันทำสวนพฤกษศาสตร์ในบริเวณโรงเรียน โดยจัดหาพันธุ์ไม้ชนิดต่าง ๆ มาปลูกในสวน ประจวบได้รับอาสาที่จะเป็นผู้เขียนป้ายชื่อต้นไม้แต่ละชนิด ทั้งชื่อภาษาไทยและชื่อวิทยาศาสตร์ เมื่อเขาเขียนเสร็จแล้ว เพื่อนหลายคนได้วิจารณ์ป้ายชื่อที่ประจวบเขียนว่าไม่สวย ศีมือเช่นนี้ไม่น่ารับอาสาเขียนเลย ถ้านักเรียนเป็นประจวบ จะทำอย่างไร
 - ก. รับฟังคำติเตียนและนำมาแก้ไข
 - ข. ไม่ได้ตอบใด ๆ ที่เพื่อนตำหนิฝีมือของตน แต่ก็ไม่แก้ไขหรือเขียนใหม่แน่
 - ค. ได้ตอบคนที่วิจารณ์และบอกว่าถ้าเขียนสวยก็เอาไปเขียนเองใหม่

5. สวนพืชสมุนไพรที่ชุมชนวิทยาศาสตร์จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแหล่งสำหรับค้นคว้า ซึ่งทางโรงเรียนมีระเบียนห้ามนักเรียนเด็ดใบ ดอก หรือทำสิ่งใดที่ทำให้พืชสมุนไพรได้รับความเสียหาย เพราะแต่ละชนิดมีอยู่น้อยต้น แต่เมื่อคุณปู่ของวันดีรู้ว่าที่โรงเรียนมีพืชสมุนไพร จึงบอกให้วันดีนำว่านเสลดพังพอนมาใส่ใส่ทำใบ เพื่อมาปรุงยาของท่าน ถ้านักเรียนเป็นวันดี จะทำอย่างไร
- ซีแจ้งระเบียนให้คุณปู่ทราบ โดยจะหาจากที่อื่นมาให้
 - บอกให้ครูทราบเพื่อขออนุญาต โดยจะเก็บตอนที่ไม่มีใครอยู่
 - หาโอกาสเก็บไปเพียงใส่ทำใบ ตามที่คุณปู่ต้องการเท่านั้น
6. มนัส เป็นสมาชิกชุมนุมอนุรักษ์ธรรมชาติและสภาพแวดล้อมซึ่งทางชุมนุมนัดให้นักเรียนไปช่วยกันปลูกต้นไม้ในวันต้นไม้แห่งชาติ โดยไม่มีการเช็คชื่อ บังเอิญในเช้าวันนั้นคุณตาของมนัสซึ่งอยู่ต่างจังหวัด เดินทางมาเยี่ยมและได้ซื้อของมาฝากเขาหลายอย่าง เพราะเป็นหลานคนโปรด มนัสเองก็อยากอยู่คุยกับคุณตา เพราะไม่ได้เจอกันมานาน ถ้านักเรียนเป็นมนัส จะทำอย่างไร
- ไม่ไปเพราะคงมีเพื่อนคนอื่น ๆ ไปมากแล้ว ถ้าขาดเราคนเดียวไม่น่ามีปัญหา
 - ไปร่วมกิจกรรมระยะหนึ่งแล้วรีบกลับ
 - ไปร่วมกิจกรรมแล้วกลับพร้อมเพื่อนตามเวลาที่กำหนด
7. พ่อของพงษ์พันธ์มีอาชีพเลี้ยงปลาขาย โดยจะไปซื้อลูกปลาจากต่างจังหวัดมาเลี้ยง ซึ่งพงษ์พันธ์มีความคิดว่าน่าจะทำการเพาะพันธุ์ปลาเอง โดยการผสมเทียมซึ่งเคยเรียนมาแล้วในวิชาวิทยาศาสตร์ และครูเคยพาไปชมการสาธิตการผสมเทียมปลามาแล้ว ดังนั้นพงษ์พันธ์จึงทดลองทำบ้าง ปรากฏว่าเขาได้ทดลองอยู่หลายครั้งก็ไม่ประสบผลสำเร็จ ถ้านักเรียนเป็นพงษ์พันธ์ จะทำอย่างไร
- เลิกเลี้ยงโครงการ เพราะคิดว่ามีความรู้และประสบการณ์น้อยเกินไป
 - ให้โตขึ้นสักหน่อยจะศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมและทำการทดลองใหม่
 - ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม และทดลองทำต่อไปจนกว่าจะประสบผลสำเร็จ

8. สุเทพเป็นประธานคณะกรรมการในการจัดงานนิทรรศการแสดงผลงานทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่โรงเรียน ซึ่งงานนี้มีหลายโรงเรียนให้ความสนใจ เขาจึงเสนอในที่ประชุมว่า ควรติดต่อขอยืมผลงานทางวิทยาศาสตร์จากหน่วยงานอื่นเพื่อให้งานน่าสนใจยิ่งขึ้น แต่ในที่ประชุมส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วย เพราะไม่ได้เป็นผลงานของนักเรียนอย่างแท้จริง ถ้านักเรียนเป็นสุเทพ จะตัดสินใจอย่างไร
- ยืนยันตามความคิดเดิม เพราะคิดว่าสิ่งที่ตนเสนอนั้นดีแล้ว
 - เลิกล้มความคิดดังกล่าว แล้วทำตามข้อตกลงของที่ประชุม
 - ทำตามข้อตกลงของที่ประชุม แต่ยังไม่พอใจ
9. ประสิทธิ์ได้อธิบายเกี่ยวกับโครงการวิทยาศาสตร์ที่เขาคิดและทำขึ้นให้สมาชิกที่อยู่ในชุมนุมวิทยาศาสตร์ฟัง ซึ่งมีผู้สนใจฟังมากมาย หลังจากอธิบายเสร็จ บุญส่งซึ่งเป็นเพื่อนสนิทของเขา มีความสงสัย จึงได้ซักถามหลายคำถามแทน ถ้านักเรียนเป็นประสิทธิ์จะรู้สึกอย่างไร
- โกรธบุญส่งมาก และคิดว่าถ้ามีโอกาสจะต้องต่อว่าให้ได้ที่ทำให้เขาอับอาย
 - ไม่ว่าอะไรเขา และคิดว่าเป็นการดีมากกว่า เพราะทำให้รู้ว่าตนเองยังไม่เข้าใจสิ่งใด
 - ไม่พอใจบุญส่งเหมือนกัน แต่คิดว่าเขาคงอยากรู้จริง ๆ
10. เฉลิมลิ้มกระบอง เพาะถั่วเขียวไว้ที่บ้าน ซึ่งอยู่ติดกับรั้วโรงเรียน และจะต้องใช้ทำการทดลองในช่วงโมงแรกหลังจากพักตอนเที่ยงแล้ว แต่ระเบียบของโรงเรียนห้ามนักเรียนออกนอกบริเวณโรงเรียน ถึงแม้จะเป็นตอนพักเที่ยง ถ้านักเรียนเป็นเฉลิม จะทำอย่างไร
- เนื่องจากบ้านอยู่ใกล้แค่นี้จึงกลับไปเอากระบองเพาะถั่วเขียวแล้วรีบกลับมาโรงเรียนโดยเร็ว
 - ขออนุญาตครูฝ่ายปกครองก่อน เมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงจะกลับไปเอากระบองเพาะถั่วเขียว
 - ฝากใบอนุญาตออกนอกโรงเรียนไปส่งครูแล้วรีบกลับไปเอากระบองเพาะถั่วเขียวโดยเร็ว

11. สุชาติ เรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง บ้านของเขาอยู่ต่างจังหวัด และเขาตั้งใจว่าปีใหม่นี้จะกลับไปเยี่ยมบ้าน เพราะมีวันหยุดหลายวัน และไม่ได้กลับมาเยี่ยมบ้านมานาน แต่ในช่วงปีใหม่นี้ ทางโรงเรียนได้เข้าร่วมงานชุมนุมทางวิชาการของกลุ่มโรงเรียน ครูจึงให้นักเรียนมาช่วยงานทุกคน ถ้านักเรียนเป็นสุชาติ จะทำอย่างไร

- ก. กลับบ้านตามที่ตั้งใจไว้แล้ว จึงกลับมาบอกถึงความจำเป็นให้ครูทราบภายหลัง
- ข. ช่วงก่อนปีใหม่มีสิ่งที่จะช่วยได้จะช่วยก่อน แล้วขอกลับบ้านในวันปีใหม่
- ค. อยู่ช่วยงานจนเสร็จสิ้นเรียบร้อย แล้วหาโอกาสกลับบ้านภายหลัง

12. สุเมธพักอาศัยอยู่กับพี่ชายซึ่งเปิดร้านซ่อมมอเตอร์ไซด์ เขามีความสนใจเกี่ยวกับเรื่องนี้มาก และในช่วงเวลาว่าง เขาจะเป็นลูกมือของพี่อยู่เสมอ วันหนึ่งมอเตอร์ไซด์ของเขาเกิดเสีย แต่พี่ชายไม่ว่าง เนื่องจากมีรถมาซ่อมเต็มร้าน เขาจึงคิดว่าจะซ่อมด้วยตนเองและได้ทดลองซ่อมอยู่หลายวันก็ไม่สำเร็จ ถ้านักเรียนเป็นสุเมธ จะทำอย่างไร

- ก. พยายามหาสาเหตุและซ่อมด้วยตนเองให้สามารถใช้งานได้
- ข. ให้พี่ชายช่วยค้นหาสาเหตุให้ แล้วจะซ่อมด้วยตนเอง
- ค. รอให้พี่ชายซ่อมให้ เพราะเขามีความชำนาญมากกว่า

13. เพื่อน ๆ ได้ชวนวิเศษไปชมการแสดงการบินของเครื่องบินเล็กของชมรมเครื่องบินเล็กสมัครเล่นแห่งหนึ่ง ซึ่งสามารถบินได้โดยใช้เครื่องบินบังคับควบคุมในการบิน ซึ่งชมรมได้ประดิษฐ์ขึ้นเอง มีประสิทธิภาพพอใช้ วิเศษรู้สึกตื่นเต้นและประทับใจมาก อยากจะมีของเล่นแบบนี้บ้าง แต่ทราบว่ามียาราคาแพงมาก ถ้านักเรียนเป็นวิเศษจะทำอย่างไร

- ก. เก็บสะสมเงินไว้และขอจากคุณแม่เพิ่มเติมเพื่อซื้อเครื่องบินเล็ก
- ข. ชักถามครูวิทยาศาสตร์ว่ามันสามารถบินได้โดยอาศัยหลักการใด
- ค. สมัครเข้าเป็นสมาชิกของชมรมเครื่องบินเล็กสมัครเล่น เพื่อศึกษารายละเอียดสำหรับสร้างไว้เล่นเอง

14. ไททอรี่ เป็นตัวแทนของโรงเรียนในการเข้าแข่งขันการจัดสวนขวด ก่อนการแข่งขัน เขารู้สึกปวดศีรษะและเป็นไข้ แต่คิดว่าสามารถทำได้ ผลการแข่งขันปรากฏว่าเขาแพ้ เป็นอันดับสุดท้าย เพื่อน ๆ จึงพากันต่อว่าเขาอย่างรุนแรง ที่ทำให้โรงเรียนเสียชื่อเสียง ถ้านักเรียนเป็นไททอรี่ จะรู้สึกหรือทำอย่างไร
- เสียใจที่เพื่อนทำเช่นนั้น แต่จะอธิบายให้เพื่อนเข้าใจว่า ตอนนั้นรู้สึกไม่สบาย
 - เข้าใจที่เพื่อนต่อว่าเช่นนั้น เพราะไม่อยากให้โรงเรียนเสียชื่อเสียง
 - ไม่พอใจมาก เพราะการแข่งขันย่อมมีแพ้มีชนะ เพื่อนน่าจะเข้าใจ
15. ในวิชาฟิสิกส์ครูให้ โจทย์ปัญหาทำ 5 ข้อ และกำหนดให้ทำมาส่งอย่างน้อย 4 ข้อ นักเรียนทุกคนจึงทำมาเพียง 4 ข้อเท่านั้น เพราะมีข้อหนึ่งที่ยากมาก ไม่มีใครทำได้เลย ครูจึงบอกว่า ถ้าใครทำข้อนี้ได้ แสดงว่าเข้าใจในเรื่องนี้เป็นอย่างดี พิสูจน์ดูว่าจะทำข้อนี้ให้ได้ เขาพยายามอยู่หลายวันแต่ไม่สำเร็จ ถ้านักเรียนเป็นพิณิจ จะทำอย่างไร
- เป็นปัญหาที่ยากเกินไป จึงขอคำแนะนำจากครูบ้าง และจะทำต่อไปให้สำเร็จ
 - ส่งเพียง 4 ข้อเท่ากับเพื่อน เพราะครูไม่ได้บังคับให้ทำหมด
 - ถึงแม้จะใช้เวลาหลายวันก็ตาม จะพยายามศึกษาจากตำราต่าง ๆ เพื่อทำข้อนี้ให้ได้
16. กลุ่มของวิชาทำการทดลองในวิชาเคมี ปรากฏว่าผลการทดลองที่ได้ไม่เหมือนกับในสมุดบันทึก ผลการทดลองที่ยืมรุ่นพี่มาดู ซึ่งรุ่นพี่ได้ผลเหมือนกลุ่มของสุพจน์ ซึ่งเรียนเก่งที่สุดในห้อง แต่ผลการทดลองของกลุ่มวิชาเหมือนกับเพื่อนกลุ่มอื่นที่เหลือ ถ้านักเรียนเป็นวิชา จะทำอย่างไร
- บันทึกผลการทดลองตามรุ่นพี่และกลุ่มของสุพจน์
 - บันทึกผลการทดลองตามที่ได้ทำได้อย่างมั่นใจ
 - บันทึกผลการทดลองตามที่ได้แต่ไม่ค่อยมั่นใจนัก
17. ในงานแสดงโครงงานวิทยาศาสตร์ สมภพเป็นผู้รับผิดชอบทำโครงงานหนึ่งจึงต้องอยู่เผ้าการแสดงโครงงานของตน โกมลเพื่อนสนิทของเขา เคยซักถามรายละเอียดของโครงงานนี้อยู่บ้างมาอยู่เผ้า เป็นเพื่อน และในระหว่างที่สมภพขอตัวไปห้องน้ำ ขณะ

เดียวกัน ท่านรัฐมนตรีและคณะ ได้เข้ามาซักถามเกี่ยวกับโครงการของสมภพ ถ้านักเรียนเป็นโงมล จะรู้สึกหรือทำอย่างไร

- ก. ตอบท่านเท่าที่รู้ข้อมูลมาจากสมภพ
- ข. บอกท่านว่าเจ้าของโครงการไปท้องน้ำ คนเพียงแต่เฝ้าแทนเท่านั้น
- ค. คงตื่นเต้นมากจนอาจพูดอะไรไม่ออกในทันที

18. ครูให้นักเรียนทำไวน์จากน้ำผลไม้ ซึ่งสุนีย์ไม่ได้มาเรียนในวันนั้น ในวันต่อมา สุนีย์จึงรู้ว่าครูสอนวิธีการทำไวน์ จึงเดินไปดูที่เพื่อนในกลุ่มทำเก็บไว้ในห้องปฏิบัติการทดลอง เธอเห็นว่า เพื่อนใช้ส้อมปิดปากขวดไว้ ด้วยความไม่รู้จึงทามาปิดจนแน่น เพื่อนคนอื่นก็ไม่ได้สังเกต จนวันหนึ่ง เกิดแก๊สในขวดมากและดันจนขวดระเบิด ถ้านักเรียนเป็นสุนีย์ จะทำอย่างไร

- ก. ทำเฉยเสียไม่บอกเรื่องนี้ให้ใครรู้ เพราะอาจทำให้ตนเองเดือดร้อนได้
- ข. สาราภาพผิดกับครู
- ค. สาราภาพผิดกับเพื่อนในกลุ่ม แต่ขอร้องไม่ให้บอกเรื่องนี้กับครู

19. ครูได้มอบหมายให้นักเรียนขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีการติดตาไปส่ง โดยให้เวลาถึง 1 เดือน ปรากฏว่าตาไม้ที่วิชาติดตานั้นเน่า เธอจึงลองทำใหม่ก็เน่าอีก คุณแม่ของวิชาจึงได้แนะนำให้ไปถามคุณลุง เพราะว่าท่านมีอาชีพทำสวนและเพาะพันธุ์พืช โดยวิธีการติดตาขยายด้วย ถ้านักเรียนเป็นวิชาจะทำอย่างไร

- ก. ให้คุณลุงสาธิตวิธีการติดตาให้ดู ขณะเดียวกันก็ทำตามคุณลุงไปด้วย
- ข. ลองทำอีกครั้งหนึ่ง ถ้าเน่าอีกจะขอกิ่งของคุณลุงติดตาไว้ไปส่งครู
- ค. ศึกษาเพิ่มเติมจากตำราและวิธีการที่ได้รับคำแนะนำจากคุณลุงแล้วทดลองทำใหม่

20. ปกติประทีปจะใช้เวลาหลังเลิกเรียนหรือในวันหยุดเพื่อเลี้ยงกบขาย อยู่มาวันหนึ่ง เขาได้ชมข่าวเกษตรกรจากโทรทัศน์ เรื่องวิธีการเลี้ยงกบในกะลาครอบ ซึ่งทำให้กบโตเร็วและมีขนาดใหญ่ ประทีปมีความสนใจมาก เพราะวิธีที่ตนทำอยู่นั้น กบโตช้าและมีขนาดเล็ก ถ้านักเรียนเป็นประทีป จะทำอย่างไร

- ก. ไปดูการเลี้ยงกบของ เกษตรกรผู้นั้น
- ข. ศึกษาและ เลี้ยงตามวิธีของ เกษตรกรผู้นั้นและในขณะที่เดียวกันก็ทดลอง เลี้ยง โดยวิธีอื่นด้วย
- ค. เลี้ยงตามวิธีที่เคยทำมา เพราะมีความถนัดและถ้า เปลี่ยนวิธีใหม่อาจให้ผลไม่ดี เพราะสถานที่ เลี้ยงต่างกัน
21. ครูมอบหมายให้นักเรียนสร้างแบบจำลอง โมเลกุลของสารจากลูกบิ๊งปองและพินสีให้สวยงาม วิรัตน์ได้พยายามทำอย่างสุดฝีมือเพื่อนส่วนใหญ่ชมว่าแบบจำลอง โมเลกุลของวิรัตน์ทำได้ดีมาก แต่ขณะที่เขาวางไว้บนโต๊ะก่อนที่จะส่งครู มีเพื่อนสองคนหยอกล้อกันและผลักไปถูกโต๊ะ ทำให้แบบจำลอง โมเลกุลของวิรัตน์หล่นจากโต๊ะเสียหายในบางส่วน แต่ทั้งสองยังคงหยอกล้อกันต่อ ถ้านักเรียนเป็นวิรัตน์ จะรู้สึกหรือทำอย่างไร
- ก. รู้สึกโกรธมากจนไม่อยากจะพูดกับเพื่อนทั้งสองเลย เพราะ เหมือนกับแสร้งทำ
- ข. ทั้งสองคนอาจหยอกล้อกันจนเพลินจึงไม่เห็นผลการกระทำของตน จึงบอกให้เขา เลิกและมาช่วยกันแก้ไข
- ค. ต่อกว่า เล็กน้อยและให้เพื่อนทั้งสองนำไปแก้ไขให้ดีขึ้น
22. ในช่วงโมงกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ ทางชุมนุมได้เชิญวิทยากรจากที่อื่นมาสาธิตการ เป่าแก้วเป็นรูปดอกไม้ชนิดต่าง ๆ หลังจากการสาธิตเสร็จสิ้นลง ได้มีการแจกดอกไม้ จากหลอดแก้วนี้ ให้นักเรียนในชุมนุม อริญ เป็นผู้ที่หนึ่งซึ่งกำลังรอรับของแจกและอยู่ท้ายแถว โดยผู้ที่กำลังแจกเป็นเพื่อนสนิทของเขา และดอกไม้ที่แจกมีจำนวนจำกัดด้วย ถ้านักเรียนเป็นอริญ จะทำอย่างไร
- ก. ไปกระซิบขอดอกไม้กับเพื่อนที่ด้านหลัง
- ข. ถ้าเห็นว่าดอกไม้ที่แจกจะไม่พอจริง ๆ ก็ฝากเพื่อนที่อยู่ต้นแถวรับเผื่อด้วย
- ค. รอคิวต่อไปจนกว่าจะถึงตน
23. หลังการทดลอง เสร็จสิ้นลงทุกครั้ง นักเรียนจะต้องล้างอุปกรณ์และ เก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย แต่ในวันหนึ่งขณะที่ครูกำลังให้นักเรียนทำการทดลองซึ่งใกล้จะหมดชั่วโมงพอดี ครูมีธุระ ต้องไปประชุมด่วนจึงให้นักเรียนทำการทดลองคือ พอหมดชั่วโมงปรากฏว่าเพื่อนในกลุ่มของมาลัยถือโอกาสเก็บอุปกรณ์โดยไม่ทำความสะอาด และรีบไปเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ต่อ ส่วนมาลัยต้องหาเวลาทำการบ้านคณิตศาสตร์ที่เหลืออีกข้อเดียวให้เสร็จก่อนที่ครูจะ

เข้าสอน ถ้านักเรียนเป็นมาลัย จะทำอย่างไร

- ก. รีบไปเรียนวิชาคณิตศาสตร์และทำการบ้านให้เสร็จก่อนที่ครูจะเข้าสอน
- ข. รีบล้างอุปกรณ์ให้สะอาดและเก็บเข้าที่
- ค. ถ้ามีชั่วโมงว่างจะหาโอกาสชวนเพื่อนมาล้าง

24. คุณพ่อของสุมาลีไปเที่ยวญี่ปุ่นและได้ซื้อของเล่นชิ้นหนึ่งมาฝาก เธอพอใจของเล่นชิ้นนี้มาก เพราะเป็นหุ่นยนต์ขนาดเล็กที่มีความสามารถหลายอย่าง เช่น เดินได้ หัวเราะได้ พูด ทักทายได้ เป็นต้น ถ้านักเรียนเป็นสุมาลี จะทำอย่างไร

- ก. อยากรู้ว่าหุ่นยนต์นี้มีความสามารถในการทำสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ได้ได้อย่างไร
- ข. เก็บรักษาไว้อย่างดี เนื่องจากราคาแพงและหาซื้อได้ยาก
- ค. ศึกษาคู่มือที่ติดมาแล้วพยายามเปิดคู่มือในเพื่อศึกษาการทำงานแล้วลองประกอบใหม่

25. ในชั่วโมงชีววิทยา นักเรียนทำการทดลองโดยการทดสอบสารอาหารที่มีอยู่ในอาหารแต่ละชนิด หลังจากที่แบ่งกลุ่มแล้ว วิชัยและเพื่อน ๆ ในกลุ่มนำหลอดทดลองไปเติมอาหาร และสารเคมีเพื่อมาต้ม ขณะที่กำลังต้มอยู่นั้น ชูศรีสังเกตเห็นว่าหลอดทดลองที่วิชัยเตรียมนั้นไม่สะอาด จึงบอกให้เขาไปล้างและเตรียมใหม่ เพราะอาจมีผลกระทบต่อผลการทดลอง ถ้านักเรียนเป็นวิชัย จะทำอย่างไร

- ก. บอกชูศรีว่าตนมั่นใจว่า หลอดทดลองสะอาดเพียงเท่านั้น จะไม่มีผลกระทบต่อผลการทดลองแน่
- ข. คิดว่าชูศรีแนะนำอย่างมีเหตุผล จึงทำใหม่ตามที่เธอบอก
- ค. บอกชูศรีว่า รอผลการทดลองก่อน ถ้าต่างจากกลุ่มอื่นจึงจะทำใหม่ เพราะได้ทำไปแล้ว

26. เดโชเป็นนักเรียนของโรงเรียนซึ่งตั้งอยู่ใกล้ป่าสงวนแห่งหนึ่ง เขารักธรรมชาติและสัตว์ป่า ซึ่งนับวันใกล้จะสูญพันธุ์เพราะมนุษย์ ทั้งเพื่อการค้าและเป็นอาหาร จึงคิดว่าถ้าทุกคนช่วยกันต่อต้านหรือรณรงค์ในเรื่องนี้ จะมีผลดีมากต่อไป เขาจึงพยายามชักชวนเพื่อนตั้งชมรมอนุรักษ์และต่อต้านการล่าสัตว์ป่าในเขตป่าสงวนแห่งนี้ แต่ไม่มีใครเห็นด้วย เพราะคิดว่าเป็นไปไม่ได้ ถ้านักเรียนเป็นเดโช จะทำอย่างไร

- ก. พยายามชักชวนเพื่อน ๆ ให้ทุกคนเห็นว่าเราสามารถทำในสิ่งนี้ได้ ถึงแม้ยังเป็นนักเรียนอยู่
- ข. ตั้งใจที่จะตั้งชุมนุมนี้ต่อไป แต่จะนำความคิดเห็นของเพื่อนมาพิจารณาก่อน
- ค. ในเมื่อไม่มีใครเห็นด้วยกับความคิดนี้ จึงเลิกล้มที่จะตั้งชุมนุมนี้ต่อไป
27. เข้าวันหนึ่ง อูชาต้องไปซื้อของที่ตลาดให้แม่ เธอจึงไม่ได้กินข้าวเข้าไปโรงเรียน พอถึงชั่วโมงวิชาเคมี ซึ่งทุกคนกำลังทำการทดลองอยู่ ครูได้มอบหมายให้หัวหน้าห้องดูแลห้องแทนครูสักครู ซึ่งขณะนั้นอุชารู้สึกหิวมาก แต่ระเบียบของห้องห้ามนักเรียนรับประทานอาหารในห้องเรียน ถ้านักเรียนเป็นอูชา จะทำอย่างไร
- ก. หลบมากินขนมนอกห้องแล้วจึงรีบกลับ เข้าห้องเพื่อทำการทดลองต่อ
- ข. ครูไม่อยู่ในห้องเรียน มีแต่เพื่อนที่สนิทกันเท่านั้น จึงหลบไปกินข้างหลังห้อง
- ค. ทนหิวต่อไปจนกว่าจะหมดชั่วโมงเรียน
28. ขณะที่พี่ชายกำลัง เทศารละลายกรดซัลฟิวริกลงในหลอดทดลอง เขาไม่ระมัดระวังและเกิดวิธี จึงกระเด็นไปถูกแขนเสื้อของมานิต แต่มานิตไม่รู้สึกรู้สิดัว เพื่อน ๆ ก็ไม่มีใครเห็น ถ้านักเรียนเป็นพิชัย จะทำอย่างไร
- ก. ทำเฉย ๆ เพราะหากมานิตรู้จะต้องต่อว่าตนและอาจจะถูกครูดุด้วย
- ข. รอดูเหตุการณ์ ถ้ามานิต เป็นอะไรจึงจะยอมรับผิดและช่วยเหลือ
- ค. รีบบอกให้มานิตไปล้างและขอโทษเขา
29. ในแต่ละวันหลังจากที่นิตาทำการบ้าน อ่านหนังสือ ช่วยพ่อแม่ทำงานบ้าน และชมข่าวในโทรทัศน์ตอนหัวค่ำแล้วจะมีเวลาว่างเหลืออีกมากก่อนที่จะถึงเวลานอน ถ้านักเรียนเป็นนิตา คิดว่าเวลาว่างที่เหลือส่วนใหญ่นักเรียนจะเลือกทำอะไรต่อไปนี้มากที่สุด
- ก. หาหนังสืออย่างอื่นอ่านเพิ่มเติม โดยเฉพาะในเรื่องที่เรายังไม่เคยรู้มาก่อน
- ข. อ่านหนังสือ เรียนให้เข้าใจอย่างถ่องแท้
- ค. ชมรายการโทรทัศน์ที่ให้ความบันเทิง

30. ในช่วงโมงชีวิตวิทยา นักเรียนทำการทดลอง โดยจะแบ่งกันไปเตรียมสารลงในหลอดทดลอง เพราะต้องเตรียมหลายหลอด หลังจากทำการทดลองเสร็จสิ้นลง จึงมีการอภิปรายผลการทดลอง ปรากฏว่า หลอดที่บัญชาเป็นผู้เตรียมนั้น ได้ผลไม่ถูกต้อง ซึ่งมีเพียงกลุ่มเดียวเท่านั้น เพื่อน ๆ ในกลุ่มจึงพากันต่อว่าบัญชา ถ้านักเรียนทำการทดลองร่วมอยู่ในกลุ่มนี้ด้วย จะทำอย่างไร
- ชี้แจงเพื่อนในกลุ่มว่าในการทดลองอาจมีการผิดพลาดได้
 - ตักเตือนวิชัยว่าควรทำงานให้ละเอียดรอบคอบกว่านี้
 - รู้สึกไม่พอใจเหมือนกัน เพราะวิชัยทำให้ครูมองว่ากลุ่มของเราไม่ตั้งใจทำงานอย่างจริงจัง
31. สุรชัยมีความสนใจเกี่ยวกับการเขียนบทความทางวิทยาศาสตร์ เมื่อทางจังหวัดจัดให้มีการประกวดบทความทางวิทยาศาสตร์เพื่อรณรงค์ให้ช่วยกันรักษาสภาพแวดล้อม เขาจึงแต่งบทความเพื่อเข้าประกวดด้วย แต่เพื่อน ๆ บอกว่าถ้าส่งไปก็ไม่ชนะแน่ เพราะนารีซึ่งเคยชนะเลิศการประกวดบทความในระดับประเทศมาแล้วได้ส่งเข้าประกวดด้วย ถ้านักเรียนเป็นสุรชัย จะทำอย่างไร
- นำไปปรึกษาครูให้แน่ใจแล้วจึงส่งเข้าประกวด
 - ส่งเข้าประกวดตามที่ตั้งใจ
 - ฝึกเขียนบทความให้ดีกว่านี้ แล้วค่อยส่งเข้าประกวดในครั้งต่อไป
32. ตอนพักเที่ยงหลังจากรับประทานอาหารแล้ว สีดาเดินผ่านห้องเตรียมอุปกรณ์การทดลอง และเห็นว่าครูไสวกำลังจัดอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าเรียงในตู้ให้เป็นระเบียบ เธอจึงเข้าไปช่วยครู โดยจัดบีกเกอร์เข้าเรียงในตู้ ปรากฏว่าเมื่อจัดจวนจะเสร็จแล้ว เธอได้ถือบีกเกอร์พร้อมกันหลายใบ ทำให้บีกเกอร์หล่นแตก ครูจึงดุสีดา และให้เธอเลิกทำทันที ถ้านักเรียนเป็นสีดา จะรู้สึกหรือทำอย่างไร
- กล่าวขอโทษคุณครูและช่วยทำต่อให้เสร็จ
 - รู้สึกน้อยใจมาก เพราะมีความตั้งใจที่จะช่วยครูจริง ๆ และเป็นสิ่งที่ทำพลาดกันได้
 - รู้สึกน้อยใจอยู่บ้าง แต่คิดว่าตนเองสะเพร่าเกินไป

33. เดชาทำอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ชิ้นหนึ่งจนเสร็จและนำไปส่งครู โดยคิดว่าตนเองได้พยายาม
ตั้งใจทำที่สุด แต่ครูก็ยังตำหนิและให้ทำใหม่ให้ดีกว่านี้ ถ้านักเรียนเป็นเดชา จะทำ
อย่างไร
- อธิบายให้ครูเข้าใจว่า คนได้พยายามอย่างดีที่สุดแล้ว แต่จะแก้ไขตามที่ครู
ตำหนิ
 - ขอร้องให้เพื่อนช่วยแก้ไขข้อบกพร่องนั้น
 - พยายามแก้ไขข้อบกพร่องและคิดหาวิธีที่จะทำให้ผลงานดียิ่งขึ้น
34. หลังจากที่สุทัศน์ เรียนวิชาพลศึกษาแล้ว เขาจะต้องรีบข้ามไปเรียนวิชาชีววิทยาอีก
อาคารหนึ่ง ซึ่งอยู่ตรงข้ามสนาม และเนื่องจากสนามดังกล่าวเป็นหญ้าญี่ปุ่น โรงเรียน
จึงมีระเบียบห้ามนักเรียน เดินลัดสนามนี้ แต่วันนี้สุทัศน์ถูกครูทำโทษให้วิดพื้นจึงเหนื่อยมาก
และเลิกทีหลังเพื่อน หากเข้าเรียนวิชาชีววิทยาไม่ทันจะถูกครูทำโทษอีก ถ้านักเรียนเป็น
สุทัศน์ จะทำอย่างไร
- รีบวิ่งอ้อมไปตามถนนให้ทันเข้าเรียน
 - ถ้าไม่มีใครอยู่บริเวณนั้นเลยจะรีบกระโดดก้าวยาว ๆ ลัดสนามโดยเร็วที่สุด
เพื่อให้ทันเข้าเรียน
 - เดินอ้อมไปตามถนน ถ้าไม่ทันเข้าเรียนก็ไม่เป็นไร โดยจะชี้แจงเหตุผล
ให้ครูทราบ
35. ในวิชาชีววิทยาครูให้นักเรียนทำสมุดภาพสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง โดยจัดแบ่งคลาสให้
ถูกต้อง และกำหนดให้ส่งในวันแรกของการสอบปลายภาค อยากทราบว่าถ้านักเรียนได้
รับมอบหมายให้ทำงาน เช่นนี้บ้าง จะมีวิธีการทำงานชิ้นนี้ให้สำเร็จได้อย่างไร
- หาสมุดภาพเก่า ๆ ของรุ่นที่มาจัดเพิ่มเติมให้น่าสนใจยิ่งขึ้น
 - หาชื่อภาพไปสเตอร์แล้วนำมาจัดทำสมุดภาพช่วงก่อนสอบสักสองสามสัปดาห์
ก็คงจะส่งทันตามกำหนด
 - เริ่มสะสมภาพตั้งแต่วันที่ครูสั่งจนกระทั่งใกล้สอบจึงรวบรวมจัดทำสมุดภาพ

36. อากา เป็นสมาชิกชุมนุมเกษตรกรรม เธอมีความสนใจเกี่ยวกับการเพาะพันธุ์กุหลาบมาก วันหนึ่งเธออ่านหนังสือพิมพ์บทความเกี่ยวกับงานวิจัยเรื่องหนึ่งคือ การผสมพันธุ์กุหลาบระหว่างพันธุ์ต่าง ๆ จะได้ดอกที่มีสีสรรแปลกไปและสวยงามมาก ซึ่งเป็นผลงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในกรุงเทพฯ ถ้านักเรียนเป็นอากา จะทำอย่างไรต่อไป
- คัดลอกบทความนี้ไว้เพื่ออ่านทำความเข้าใจอีกครั้งหนึ่ง
 - เป็นวิทยากรใหม่ที่ซับซ้อนพอสมควร จึงอ่านพอให้รู้ไว้เท่านั้น
 - หาโอกาสไปพบอาจารย์ท่านนั้น เพื่อซักถามรายละเอียดและนำมาทดลองทำบ้าง
37. ในการประชุมคราวหนึ่ง ที่ประชุมได้ลงมติให้มีการจัดงานโดยมีการจัดแสดงผลงานและกิจกรรมการแสดงของนักเรียน เพื่อหารายได้เข้าโรงเรียน แสงซึ่งเป็นกรรมการคนหนึ่ง ไม่เห็นด้วยในวิธีการดังกล่าว เพราะโรงเรียนได้จัดงานหารายได้เมื่อไม่นานนี้เอง แต่จากการลงมติคะแนนเสียงเห็นควรให้จัดกิจกรรมนี้ 5 เสียง ไม่เห็นด้วย 4 เสียง ถ้านักเรียนเป็นแสงจะทำอย่างไร
- เต็มใจช่วยงาน เพราะเสียงส่วนใหญ่ให้มีการจัดงาน
 - ไม่ให้ความร่วมมือ เพราะคิดว่าเป็นสิ่งที่ไม่ควรทำ
 - ช่วยด้วยความไม่เต็มใจ เพราะถึงแม้เป็นเสียงส่วนใหญ่แต่ไม่เป็นเอกฉันท์
38. เมื่อครูตรวจข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์เสร็จแล้ว จึงได้นำส่งคืนแก่นักเรียนเพื่อให้ได้รู้ข้อบกพร่องของตนเอง อภิชัยพบว่ามียุ่ข้อหนึ่งที่มั่นใจว่าทำถูก แต่ครูตรวจให้ผิด เขาจึงได้นำของ เพื่อนที่ครูตรวจให้ถูกมาพิจารณาเปรียบเทียบดู จึงพบว่าของเพื่อนผิด ซึ่งครูอาจดูพลาดไป และครูท่านนี้ก็ดูมากด้วย ถ้านักเรียนเป็นอภิชัย จะทำอย่างไร
- หาโอกาสเข้าพบครูเพื่อสอบถามให้แน่ใจ
 - ครูท่านนี้ดูมาก จึงปล่อยเลยตามเลยไปก่อน
 - อธิบายให้เพื่อนหลายคนเข้าใจ เพื่อจะได้ไปถามครูแทนตน

39. โรงเรียนมีโครงการให้นักเรียนใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ จึงได้จัดกิจกรรมเสริมความรู้ในเวลาพักเที่ยงให้กับนักเรียน โดยจัดแข่งขันตอบปัญหาความรู้ทั่ว ๆ ไป มีนักเรียนที่สนใจชมการแข่งขันมากมาย กำพลได้เข้าร่วมแข่งขันครั้งนี้ด้วย ปรากฏว่ามีคำถามข้อหนึ่งที่ยากมาก แต่มีเขาคนเดียวเท่านั้นที่ตอบคำถามนี้ไม่ได้ นักเรียนจำนวนมากที่ชมการแข่งขันอยู่ จึงพากันหัวเราะ ถ้านักเรียนเป็นกำพล จะรู้สึกหรือทำอย่างไร
- ก. คิดว่าเป็นเรื่องปกติ จึงตอบปัญหาอื่น ๆ ต่อไปให้ดีที่สุด
 - ข. รู้สึกไม่สบายใจที่พบเหตุการณ์เช่นนี้ และอาจทำให้คิดคำตอบข้อต่อไปได้ไม่ดี
 - ค. รู้สึกไม่สบายใจอยู่บ้าง แต่จะพยายามแข่งขันต่อไปให้ดีที่สุด
40. ในปีนี้ศักดิ์ชัยได้รับ เลือกให้เป็นประธานนักเรียนของโรงเรียน ซึ่งในฐานะที่เป็นประธาน เขาจึงต้องรับผิดชอบงานหลายอย่าง ทำให้ต้องกลับบ้านเย็น ๆ บ่อยครั้ง ขณะเดียวกันก็ต้องช่วยแม่ขายของที่บ้านหลังเลิกเรียน และอีกไม่กี่วันข้างหน้า โรงเรียนจะจัดงานวันสถาปนาโรงเรียนครบหนึ่งรอบ คิดว่าต้องมียานเพิ่มมากมายในสภาพการณ์เช่นนี้ ถ้านักเรียนเป็นศักดิ์ชัย จะทำอย่างไร
- ก. ขอลาออกจากการเป็นประธานนักเรียน
 - ข. ขอให้ครูหาคนมาช่วยเพิ่มอีก ซึ่งคิดว่าจะทำให้คนทำงานได้ดีขึ้น
 - ค. พยายามทำหน้าที่ที่มีอยู่ให้ดีที่สุด

ขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ภาคผนวก ค

แสดงการคำนวณผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์แบบสอบถามสภาพแวดล้อมที่บ้าน
2. การวิเคราะห์แบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน
3. การวิเคราะห์แบบวัดบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์
4. การวิเคราะห์ผลการวิจัย

การวิเคราะห์แบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางบ้าน

การหาค่าความแปรปรวนของคะแนนจากแบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางบ้าน จากสูตร

$$\begin{aligned}
 s_t^2 &= \frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2 \\
 &= \frac{596143}{30} - \left(\frac{4175}{30}\right)^2 \\
 &= 504.07
 \end{aligned}$$

การหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางบ้าน จากสูตร

$$\begin{aligned}
 r_{tt} &= \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right) \\
 &= \frac{48}{48-1} \left(1 - \frac{39.88}{504.07}\right) \\
 &= 0.94
 \end{aligned}$$

การหาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดของแบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางบ้าน จากสูตร

$$\begin{aligned}
 s_e &= s_t \sqrt{1 - r_{tt}} \\
 &= 22.45 \sqrt{1 - 0.94} \\
 &= 5.48
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 8 ค่าความแปรปรวนของคะแนนแบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางบ้าน เป็นรายข้อ (S_i^2)

ข้อที่	S_i^2	ข้อที่	S_i^2
1	0.33	25	1.29
2	0.74	26	0.59
3	1.09	27	1.07
4	0.81	28	0.69
5	0.77	29	0.76
6	1.09	30	0.37
7	1.0	31	1.10
8	0.68	32	1.35
9	0.74	33	1.23
10	0.80	34	0.88
11	1.02	35	1.01
12	0.93	36	0.58
13	0.72	37	0.56
14	0.35	38	0.75
15	0.92	39	0.76
16	0.31	40	1.03
17	0.83	41	0.70
18	0.60	42	0.87
19	1.0	43	0.74
20	0.83	44	0.69
21	0.82	45	0.49
22	1.66	46	0.67
23	0.85	47	0.82
24	0.96	48	1.03
			$\sum S_i^2 = 39.88$

การวิเคราะห์แบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน

การหาค่าความแปรปรวนของคะแนนจากแบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน

จากสูตร

$$\begin{aligned}
 S_t^2 &= \frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N} \right)^2 \\
 &= \frac{353384}{30} - \left(\frac{3240}{30} \right)^2 \\
 &= 115.47
 \end{aligned}$$

การหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน จากสูตร

$$\begin{aligned}
 r_{tt} &= \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \\
 &= \frac{40}{40-1} \left(1 - \frac{18.56}{115.47} \right) \\
 &= 0.86
 \end{aligned}$$

การหาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดของแบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน จากสูตร

$$\begin{aligned}
 S_e &= S_t \sqrt{1 - r_{tt}} \\
 &= 10.75 \sqrt{1 - 0.86} \\
 &= 4.01
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 9 ค่าความแปรปรวนของคะแนนแบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน เป็นรายข้อ
 (S_i^2)

ข้อที่	S_i^2	ข้อที่	S_i^2
1	0.44	21	0.37
2	0.63	22	0.45
3	0.64	23	0.52
4	0.57	24	0.32
5	0.70	25	0.46
6	0.47	26	0.40
7	0.49	27	0.42
8	0.32	28	0.58
9	0.41	29	0.59
10	0.46	30	0.57
11	0.64	31	0.26
12	0.36	32	0.44
13	0.39	33	0.67
14	0.23	34	0.47
15	0.22	35	0.52
16	0.54	36	0.79
17	0.40	37	0.32
18	0.50	38	0.37
19	0.54	39	0.39
20	0.40	40	0.30
			$\sum S_i^2 = 18.56$

การวิเคราะห์แบบวัดคุณลักษณะนักวิทยาศาสตร์

การหาค่าความเที่ยงของแบบวัดคุณลักษณะนักวิทยาศาสตร์ จากสูตร

$$\begin{aligned}
 r_{tt} &= \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \\
 &= \frac{40}{40-1} \left(1 - \frac{15.03}{78.49} \right) \\
 &= 0.83
 \end{aligned}$$

การวิเคราะห์รายข้อของแบบวัดคุณลักษณะนักวิทยาศาสตร์ โดยการทดสอบ

ค่าที (t-test) จากสูตร

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2 + S_L^2}{n}}}$$

ตัวอย่างแสดงการวิเคราะห์รายข้อของแบบวัดคุณลักษณะนักวิทยาศาสตร์โดยการทดสอบ

ค่าที ข้อที่ 1

$$\bar{X}_H = 1.53$$

$$\bar{X}_L = 0.59$$

$$S_H^2 = 0.6$$

$$S_L^2 = 3$$

$$n = 17$$

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{1.53 - 0.59}{\sqrt{\frac{0.6 + 3}{17}}} \\
 &= 2.04
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 10 ค่าที่จากการวิเคราะห์รายข้อของแบบวัดบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์

ข้อที่	t	ข้อที่	t
1	2.04	21	2.07
2	3.25	22	2.03
3	2.46	23	4.30
4	2.36	24	2.50
5	3.30	25	1.96
6	3.27	26	3.30
7	2.80	27	6.17
8	2.95	28	2.19
9	2.94	29	2.46
10	3.89	30	2.19
11	4.14	31	2.65
12	1.96	32	2.12
13	3.19	33	3.20
14	2.65	34	3.20
15	3.18	35	4.50
16	2.14	36	3.18
17	2.76	37	2.14
18	3.36	38	2.47
19	2.06	39	2.68
20	2.35	40	2.15

ตัวอย่างการวิเคราะห์ผลการวิจัย

การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสภาพแวดล้อมในบ้าน (X_1)
และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ (Y)

$$\begin{aligned}
 r_{x_1Y} &= \frac{n\sum x_1y - \sum x_1\sum y}{\sqrt{[n\sum x_1^2 - (\sum x_1)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}} \\
 &= \frac{(405 \times 3238906) - (58571 \times 22331)}{\sqrt{[405 \times 8562437 - (58571)^2][405 \times 1275515 - (22331)^2]}} \\
 &= 0.1475
 \end{aligned}$$

การทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r_{x_1Y})

ก. ตั้งสมมติฐาน

$$H_0 : r = 0$$

$$H_1 : r \neq 0$$

ข. ทดสอบค่า t จากสูตร

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0.1475\sqrt{405-2}}{\sqrt{1-(0.1475)^2}} \\
 &= 2.9939
 \end{aligned}$$

จากการเปิดตาราง t, df = 403 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 มีค่า t
เท่ากับ 2.5760 แต่ค่า t ที่คำนวณได้เท่ากับ 2.9939 ซึ่งมากกว่าค่า t จากตาราง
จึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 แสดงว่า r_{x_1Y} มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .01

การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน (x_2)
และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ (y)

$$\begin{aligned}
 r_{x_2y} &= \frac{n \sum x_2 y - \sum x_2 \sum y}{\sqrt{[n \sum x_2^2 - (\sum x_2)^2] [n \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \\
 &= \frac{(405 \times 2299342) - (41615 \times 22331)}{\sqrt{[405 \times 4348919 - (41615)^2] [405 \times 1275515 - (22331)^2]}} \\
 &= 0.0839
 \end{aligned}$$

การทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r_{x_2y})

ก. ตั้งสมมติฐาน

$$H_0 : r = 0$$

$$H_1 : r \neq 0$$

ข. ทดสอบค่า t จากสูตร

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0.0839 \sqrt{405-2}}{\sqrt{1-(0.0839)^2}} \\
 &= 1.6904
 \end{aligned}$$

จากการเปิดตาราง t , $df = 403$ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 มีค่า t
เท่ากับ 2.5760 แต่ค่า t ที่คำนวณได้เท่ากับ 1.6904 ซึ่งน้อยกว่าค่า t จากตาราง
จึงยอมรับ H_0 แสดงว่า r_{x_2y} ไม่มีความสัมพันธ์กันที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างคะแนนสภาพแวดล้อมทางบ้าน
(x_1) และสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน (x_2) กับบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ (y)

จากสูตร

$$R_{Y.12} = \sqrt{\frac{r_{x_1Y}^2 + r_{x_2Y}^2 - r_{x_1Y}^2 \cdot r_{x_2Y}^2 \cdot r_{x_1x_2}^2}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

$$= \sqrt{\frac{(0.1475)^2 + (0.0839)^2 - (0.1475)^2 \cdot (0.0839)^2 \cdot (0.3031)^2}{1 - (0.3031)^2}}$$

$$= 0.1780$$

การทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ($R_{Y.12}$) โดยการทดสอบ
ค่าเอฟ (F-test)

ก. ตั้งสมมติฐาน

$$H_0 : R = 0$$

$$H_1 : R \neq 0$$

ข. ทดสอบค่า F จากสูตร

$$F = \frac{R^2}{1 - R^2} \left(\frac{N - g - 1}{g} \right)$$

$$= \frac{0.1780}{1 - 0.1780} \left(\frac{405 - 2 - 1}{2} \right)$$

$$= 43.5165$$

จากการเปิดตาราง F, $df_1 = 2$, $df_2 = 402$ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01
มีค่า F เท่ากับ 4.61 แต่ค่า F ที่คำนวณได้เท่ากับ 43.5165 ซึ่งมีค่ามากกว่า F
จากตาราง จึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 แสดงว่า $R_{Y.12}$ มีความสัมพันธ์กันทางบวก
ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

ประวัติผู้เขียน

นางสุรีพร กุลนาม เกิดเมื่อวันที่ 11 เมษายน 2505 ที่จังหวัดลพบุรี สำเร็จ
การศึกษาศึกษาศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับสอง (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) จากมหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช เมื่อปีการศึกษา 2528 และเข้าศึกษาต่อในสาขาการศึกษาวิทยาศาสตร์
(ชีววิทยา) ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา
2532 ปัจจุบันรับราชการตำแหน่งอาจารย์ 1 โรงเรียนสระโบสถ์วิทยาคาร จังหวัดลพบุรี
ช่วยราชการโรงเรียนสหราษฎร์รังสฤษดิ์ จังหวัดนครพนม