

บรรณานุกรม

หนังสือ

ศึกษาธิการ, กระทรวง. กรมวิชาการ. คู่มือประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประโยค
มัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2518. พระนคร : โรงพิมพ์คุรุสภา,
2518.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. หลักสูตรประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2518.
กรุงเทพฯ : แผนกการพิมพ์โรงเรียนสารพัดช่างพระนคร, 2518.

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

ลีปนันท เกตุทัต. ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา.
พระนคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2519.

สุมิตร คุณานุกร. หลักสูตรและการสอน. กรุงเทพฯ : กรุงเทพมหานครการพิมพ์, 2519.

สุทธิชัย โจ้วศิริ. หลักสถิติ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง,
2519.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. แบบเรียนวิชาเคมี ชีววิทยา
และฟิสิกส์ เล่ม 1-4 ประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย. กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์คุรุสภา, 2519.

คู่มือครูวิชา เคมี ชีววิทยา และฟิสิกส์ เล่ม 1-4 ประโยคมัธยมศึกษา
ตอนปลาย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2519.

หน่วยทดสอบและประเมินผล, สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

รายงานติดตามผลการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
ปีการศึกษา 2520, 2521 (เอกสารโรเนียว)

บทความ

นิตา สะเพียรชัย. "การอบรมครูประจำการวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย." ข่าวสารสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 3 (กรกฎาคม 2518) : 7 - 9.

บุญชนะ อัครถาวร. "บทบาทของการศึกษาในการพัฒนาเศรษฐกิจ." วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ. 6 (ตุลาคม 2514) : 7.

วิเวก ปางพุทธิพงศ์. "จุดหมาย หลักการ และโครงสร้างของหลักสูตรประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2518." มิตรครู. 17 (มิถุนายน 2518) : 31.

สุนน ผลภาค. "ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรใหม่และการนำไปใช้." วารสารสามัญศึกษา 12 (พฤษภาคม 2518) : 12.

อัมพร มีสุข. "สรุปคำบรรยายเรื่องปัญหาและแนวโน้มของหลักสูตร." ข่าวพัฒนาหลักสูตร. 1 (กันยายน 2518) : 8.

เอกวิทย์ ณ ถลาง. "สาระสำคัญที่ควรพิจารณาในการสร้างหลักสูตรระดับมัธยมศึกษา." วารสารสามัญศึกษา. 7 (มีนาคม 2513) : 3 - 6.

วิทยานิพนธ์

- นงลักษณ์ จำปาเทศ. "ปัญหาและความต้องการสื่อการสอนวิชาชีววิทยาสำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.
- พินิจ วรฉวีเวชศิลป์. "ปัญหาการเรียนการสอนวิชาเคมีในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.
- ไพฑูรย์ เลาทวีเชียร. "ความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจวิชาชีววิทยากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย." วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- สุกัญญา ศรีสุขวัฒน์. "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์แบบสืบสอบชนิดที่ใช่และไม่ใช่ศูนย์การเรียนรู้." วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.
- อติศรา ศิริศรี. "การผลิตและการใช้ครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา." วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.

Books

Good, Carter V. Dictionary of Education. New York & Mc Graw-Hill, Book Company, 1973.

Nie, Norman H., C. Hadlai Hull, Jean G. Jenkins, Kasin Steinbrenner, Dale H. Bent. Statistical Package for the Social Sciences. New York ; Mc Graw-Hill, Book Company, 1975.

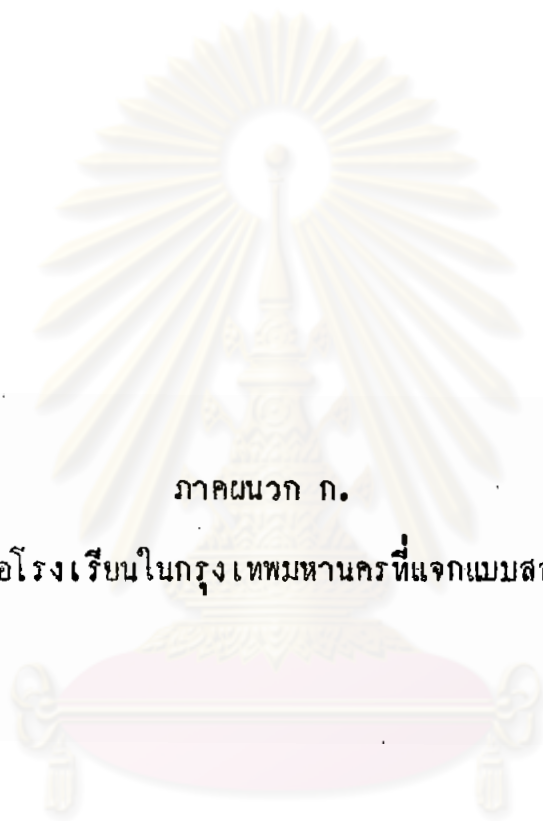
Thesis

Thongchai Chewprecha. "A Comparison of Instructional Pamphlets Audiotape Models on Acquisition of Questioning Skills by Thai High School Chemistry Teachers." Doctor's thesis, The Faculty of the Graduate School of the University of Maryland, 1977.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

รายชื่อโรงเรียนในกรุงเทพมหานครที่แจกแบบสอบถาม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อโรงเรียนในกรุงเทพมหานคร ที่แจกแบบสอบถาม

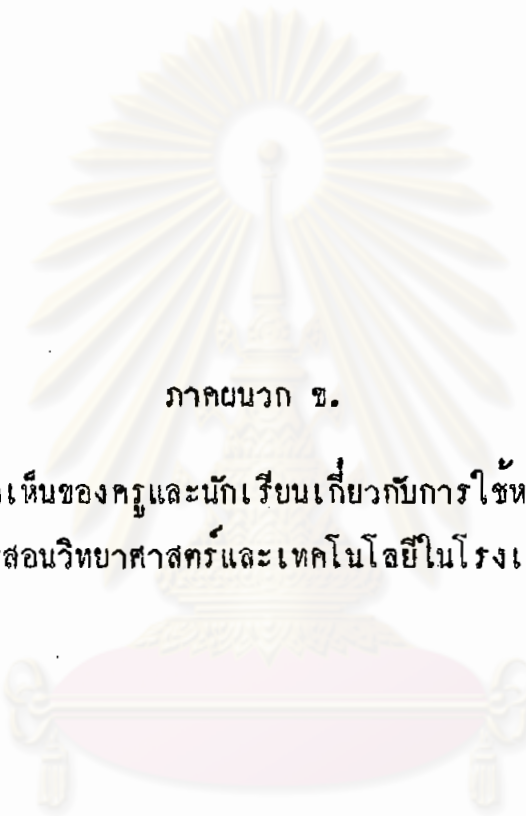
โรงเรียนรัฐบาล

1. โรงเรียนวัดสุทัศนวิหาราราม
2. โรงเรียนไทรมิตรวิทยาลัย
3. โรงเรียนสตรีวิทยา
4. โรงเรียนสตรีวัดอัมพรสวรรค์
5. โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
6. โรงเรียนสิงหราชพิทยาคม

โรงเรียนราษฎร์

1. โรงเรียนอานวยศิลป์
2. โรงเรียนเซนต์คาเบรียล
3. โรงเรียนสมถวิลราชคำริ
4. โรงเรียนสตรีวรนาถบางเขน
5. โรงเรียนครูณพิทยา
6. โรงเรียนณคungskษย์พิทยา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข.

แบบสอบถามความคิดเห็นของครูและนักเรียนเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์
ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

7 มกราคม 2523

เรื่อง ขอความร่วมมือตอบแบบสอบถาม

เรียน ท่านอาจารย์ที่เคารพ

ควัดินัน นางชนิตรา สิทธิไส นิสิตปีที่ 2 หลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังทำการวิจัยเรื่อง "ความคิดเห็นของ
ครูและนักเรียนเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอน
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย" ในการนี้จำเป็นต้อง
ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งคำตอบของท่านมีความ
สำคัญต่อการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง และผลการวิจัยที่ได้รับจะเป็นแนวทางในการ
ปรับปรุงการเรียนการสอนของครู ตลอดจนเป็นแนวทางแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในการปรับ-
ปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์ให้ได้ผลดียิ่งขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาคือไป

จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงจะได้รับความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบ
สอบถาม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

ชนิตรา สิทธิไส

(นางชนิตรา สิทธิไส)

แบบสอบถาม "ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์
ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียนมัธยมศึกษา
ตอนปลาย"

คำชี้แจง แบบสอบถามชุดนี้มี 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับ แบบเรียน อุปกรณ์ กระบวนการ
เรียนการสอน คู่มือครู

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นแบบปลายเปิด

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

กรุณาเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในกรอบสี่เหลี่ยมหน้าข้อความที่ตรงกับ

ความเป็นจริง

1. เพศ หญิง ชาย
2. อายุ ปี น้อยกว่า 20 20 - 30
 31 - 40 มากกว่า 40
3. วุฒิทางวิชาชีพ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ปริญญาโทหรือเทียบเท่า
 ปริญญาเอก อื่น ๆ โปรดระบุ
4. ประสบการณ์ในการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
 ต่ำกว่า 3 ปี 3 - 5 ปี
 6 - 10 ปี มากกว่า 10 ปี
5. โรงเรียนที่ท่านทำการสอนอยู่นี้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โปรแกรมวิทยาศาสตร์
มีจำนวน 1 ห้องเรียน 2 ห้องเรียน
 3 ห้องเรียน มากกว่า 3 ห้องเรียน

6. ท่านเคยเข้าร่วมประชุมสัมมนา หรืออบรมเกี่ยวกับงานในหน้าที่ตามหลักสูตรที่ท่านสอนอยู่หรือไม่

เคย

ไม่เคย

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับ แบบเรียน อุปกรณ์ กระบวนการเรียนการสอน
คู่มือครู

แบบสอบถามฉบับนี้ แต่ละข้อจะมีข้อความไว้ทางซ้ายมือ และมีมาตราส่วนประมาณค่า 5 ค่า กำกับไว้ในแต่ละข้อ โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อและชี้เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังตัวอย่าง

ข้อความ	มาตราส่วนประมาณค่า	เหตุผลประกอบการตอบ (ถ้ามี)
(0) วิชาที่สอน	หนัก <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่หนัก	<u>ข้าพเจ้าสอนวิชาที่ตรงกับ</u> <u>วิชาเอกของข้าพเจ้า</u>

จากตัวอย่าง (0) หมายความว่า ท่านมีความหนักในวิชาที่ท่านสอนอยู่มากที่สุด แต่ถ้าท่านมีความหนักน้อยลงจากนี้ตามลำดับไปจนถึงไม่หนักเลย ก็ให้ชี้เครื่องหมาย ✓ ในช่องต่อ ๆ ไปทางขวามือ

ส่วนในช่องขวาสุดนั้นสำหรับให้ท่านแสดงเหตุผลประกอบ หรืออธิบายการตอบของท่าน เช่น ถ้าท่านตอบว่าไม่หนักเลย (ทั้ง ๆ ที่สอนวิชานี้) ท่านอาจให้เหตุผลประกอบว่า "ไม่เคยสอนวิชานี้มาก่อนเลย" หรือขาดหนังสือค้นคว้าประกอบหรืออื่น ๆ แล้วแต่กรณี แต่ถ้าท่านไม่สามารถอธิบายหรือให้เหตุผลประกอบในการตอบได้ ก็ไม่ต้องเขียนลงในช่องสุดท้าย

แบบสอบถามเกี่ยวกับแบบเรียนวิชา

ข้อความ	มาตราส่วนประสิทธิผล	เหตุผลประกอบการตอบ (ถ้ามี)
1. ความพอเพียงของความรู้พื้นฐานของนักเรียน	พอเพียง _____ ไม่พอเพียง	.....
2. เนื้อหาเข้าใจได้ง่าย	เข้าใจง่าย _____ เข้าใจยาก	.....
3. ความเหมาะสมของการเรียงลำดับก่อนหลังของแบบเรียน	เป็นลำดับดี _____ สับสน	.....
4. ภาษาที่ใช้ในแบบเรียนเข้าใจง่าย	ง่าย _____ ยาก	.....
5. ไม่ควรตัดเนื้อหาออก	ควร _____ ไม่ควร	.....
6. มีข้อผิดพลาดเกี่ยวกับเนื้อหา	ผิดพลาดมาก _____ ผิดพลาดน้อย	.....
7. มีความสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน	สอดคล้อง _____ ไม่สอดคล้อง	.....
8. การอธิบายเนื้อหาในแบบเรียนชัดเจน	ชัดเจน _____ ไม่ชัดเจน	.....
9. ความเหมาะสมของขนาดรูป ตาราง หรือกราฟ ประกอบคำอธิบาย	เหมาะสม _____ ไม่เหมาะสม	.....
10. ความพอเพียงของรูปประกอบคำอธิบาย	พอเพียง _____ ไม่พอเพียง	.....
11. ความสัมพันธ์ระหว่างรูป ตาราง หรือกราฟข้างอื่นกับเนื้อหา	มี _____ ไม่มี	.....

ข้อความ	มาตราส่วนประเมินค่า	เหตุผลประกอบการตอบ (ถ้ามี)
12. ตาราง กราฟ หรือรูป ช่วยให้เข้าใจบทเรียน ง่ายขึ้น	ช่วย <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่ช่วย	...............
13. คำอธิบายศัพท์เฉพาะมี ความชัดเจน	ชัดเจน <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่ชัดเจน	..........
14. คำถามแทรกในบทเรียน ช่วยให้ให้นักเรียนเข้าใจ บทเรียน	ช่วย <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่ช่วย	...............
15. ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ หน่วย ระบบ SI	มี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่มี	..... ..... .....
16. ไม่มีศัพท์เทคนิคที่ไม่จำเป็น	มี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่มี	.....
17. ความพอเพียงของตัวอย่าง ต่าง ๆ ในแบบเรียนแต่ละ บท	พอเพียง <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่พอเพียง	...............
18. ความคงทนของกระดาษ ภายในเล่ม	คงทนน้อย <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> คงทนมาก	..........
19. ความคงทนของปกหน้า	คงทนน้อย <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> คงทนมาก	.....
20. ความคงทนของปกหลัง	คงทนน้อย <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> คงทนมาก	.....
21. ราคาของแบบเรียนถูก	ถูก <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> แพง	.....
22. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในแบบเรียนมี ประโยชน์	มี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่มี	..... ..... .....

ข้อความ	มาตราส่วนประเมินค่า	เหตุผลประกอบการตอบ (ถ้ามี)
23. ควรพิมพ์จุดประสงค์เชิง พฤติกรรมไว้ในแบบเรียน ทุก ๆ การทดลอง	ควร <input type="checkbox"/> ไม่ควร <input type="checkbox"/>
24. ข้อผิดพลาดในการพิมพ์ มีน้อย	มีน้อย <input type="checkbox"/> มีมาก <input type="checkbox"/>
25. ความชัดเจนของอักษรที่ใช้	ชัดเจนดี <input type="checkbox"/> ไม่ชัดเจน <input type="checkbox"/>
26. ไม่มีการทดลองที่ยากเกินไป	มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/>
27. ไม่มีการทดลองที่ง่ายเกินไป	มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/>
28. การจัดรูปเล่มเหมาะสมดี	ดี <input type="checkbox"/> ไม่ดี <input type="checkbox"/>

แบบสอบถามเกี่ยวกับอุปกรณ์การเรียนการสอนวิชา

ข้อความ	มาตราส่วนประเมินค่า	เหตุผลประกอบการตอบ (ถ้ามี)
1. ความคงทนของอุปกรณ์ การทดลอง	คงทน <input type="checkbox"/> ไม่คงทน <input type="checkbox"/>
2. ความพอเพียงของอุปกรณ์ ที่ใช้ทำการทดลอง	พอเพียง <input type="checkbox"/> ไม่พอเพียง <input type="checkbox"/>
3. นักเรียนมีโอกาสได้ใช้ อุปกรณ์ในการทดลองมาก	มาก <input type="checkbox"/> น้อย <input type="checkbox"/>
4. คำอธิบายวิธีทดลองชัดเจน	ชัดเจน <input type="checkbox"/> ไม่ชัดเจน <input type="checkbox"/>
5. อุปกรณ์ที่ใช้ได้ผล	ได้ผล <input type="checkbox"/> ไม่ได้ผล <input type="checkbox"/>
6. มีความปลอดภัยขณะทดลอง มาก	มีมาก <input type="checkbox"/> มีน้อย <input type="checkbox"/>

ข้อความ	มาตราส่วนประเมินค่า	เหตุผลประกอบการตอบ (ถ้ามี)
7. โรงเรียนของท่านมีการ ซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ชำรุดเอง	ซ่อมแซม <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่ได้ซ่อม	..........
8. ไม่มีปัญหาในการจัดห้อง ทดลอง	มี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่มี	.....
9. ไม่มีปัญหาในการใช้ห้อง เรียนเป็นห้องทดลอง	มี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่มี	..... .....
10. มีความสะดวกในการใช้ ห้องทดลอง	สะดวก <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่สะดวก	..........

แบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนวิชา

ข้อความ	มาตราส่วนประเมินค่า	เหตุผลประกอบการตอบ (ถ้ามี)
1. จุดมุ่งหมายของการเรียน การสอนมีความชัดเจน	มาก <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> น้อย	..........
2. ท่านแนะนำวิธีทำการทดลอง ก่อนการปฏิบัติจริง	ทุกครั้ง <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่เคยเลย	.....
3. นักเรียนมีโอกาสซักถาม ปัญหาในชั้นเรียน	มาก <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> น้อย	.....
4. ท่านเตรียมการสอนก่อน เข้าห้องสอนทุกครั้ง	เตรียม <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่เตรียม	..........
5. ไม่มีความยุ่งยากในการ เตรียมอุปกรณ์การสอน	ยุ่งยาก <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่ยุ่งยาก	..........

ข้อความ	มาตราส่วนประเมินค่า	เหตุผลประกอบการตอบ (ถ้ามี)
6. ไม่มีความยุ่งยากในการใช้อุปกรณ์การสอน	ยุ่งยาก _____ ไม่ยุ่งยาก	..........
7. ความผสมผสานกันระหว่าง การเรียนการสอนภาค ทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	สอนแยกกัน _____ ผสมผสานกัน	..........
8. นักเรียนอ่านบทเรียนล่วงหน้า	อ่าน _____ ไม่อ่าน	..........
9. นักเรียนมีความสนใจ ทำการทดลอง	มาก _____ น้อย	..........
10. นักเรียนสามารถเรียนรู้ และทำการทดลองด้วยตนเอง	มาก _____ น้อย	..........
11. นักเรียนสามารถสรุปผล การทดลองได้ด้วยตนเอง	สรุปได้ _____ สรุปไม่ได้	..... .....



ศูนย์วิจัยและพัฒนา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นแบบปลายเปิด

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของปัญหาต่าง ๆ

1. ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับแบบเรียน

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

2. ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับอุปกรณ์

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

3. ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

4. ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับคู่มือครู

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

7 มกราคม 2523

เรื่อง ขอความร่วมมือตอบแบบสอบถาม

เรียน นักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5

ควยคิดัน นางชนิดรา สิทธิไส นิสิตปีที่ 2 หลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังทำการวิจัยเรื่อง "ความคิดเห็นของครู
และนักเรียนเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยา-
ศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย" ในกรณีจำเป็นจะต้อง
ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งคำตอบของท่านมีความสำคัญต่อ
การวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง และผลการวิจัยที่ได้รับจะเป็นแนวทางในการปรับปรุง
การเรียนการสอนของครู ตลอดจนเป็นแนวทางแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในการปรับปรุงหลักสูตร
วิทยาศาสตร์ให้ได้ผลดียิ่งขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาคือไป

จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงจะได้รับความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบ
สอบถาม และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

ชนิดรา สิทธิไส

(นางชนิดรา สิทธิไส)

แบบสอบถาม "ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย"

คำชี้แจง แบบสอบถามชุดนี้มี 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับ แบบเรียน อุปกรณ์ กระบวนการ-
เรียนการสอน

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นแบบปลายเปิด

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

กรุณาเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในกรอบสี่เหลี่ยมหน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง

เป็นจริง

1. เพศ หญิง ชาย

2. อายุ ปี น้อยกว่า 15 15 - 16

17 - 18 มากกว่า 18

3. โรงเรียนที่ท่านกำลังเรียนอยู่นี้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โปรแกรมวิทยาศาสตร์มีจำนวน

1 ห้องเรียน 2 ห้องเรียน

3 ห้องเรียน มากกว่า 3 ห้องเรียน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับ แบบเรียน อุปกรณ์ กระบวนการเรียนการสอน

แบบสอบถามฉบับนี้ แต่ละข้อจะมีข้อความไว้ทางซ้ายมือ และมีมาตราส่วนประมาณค่า 5 ค่า กำกับไว้ในแต่ละข้อ โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อและขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังตัวอย่าง

ข้อความ	มาตราส่วนประมาณค่า	เหตุผลประกอบการตอบ (ถ้ามี)
ข้อ (0) วิชาวิทยาศาสตร์	ชอบ <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่ชอบ	.....

จากตัวอย่าง (0) หมายความว่า ท่านชอบวิชาวิทยาศาสตร์มากที่สุด แต่ถ้าหากท่านชอบน้อยกว่านี้ลงไปจนถึงไม่ชอบเลย ก็ให้ขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่องถัดไปทางขวามือตามลำดับ

ส่วนในช่องขวาสุดนั้นสำหรับให้ท่านชี้แจงเหตุผลประกอบ หรืออธิบายคำตอบเพิ่มเติม เช่น ถ้าท่านตอบว่าไม่ชอบเลย ก็อาจให้เหตุผลประกอบว่า "ไม่ชอบการทดลอง" หรือ "มีกิจกรรมมากเกินไป" หรืออื่น ๆ แล้วแต่กรณี แต่ที่ท่านไม่สามารถอธิบายหรือให้เหตุผลประกอบได้ ก็ไม่ต้องเขียนลงในช่องสุดท้าย

แบบสอบถามเกี่ยวกับแบบเรียนวิชา

ข้อความ	มาตราส่วนประมาณค่า	เหตุผลประกอบการตอบ (ถ้ามี)
1. ความพอเพียงของความรู้พื้นฐานของท่าน	พอเพียง <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่พอเพียง	..........
2. เนื้อหาเข้าใจได้ง่าย	เข้าใจง่าย <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> เข้าใจยาก	.....
3. ความเหมาะสมของการเรียงลำดับก่อนหลังของแบบเรียน	เป็นลำดับดี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ลำบาก	...............

ข้อความ	มาตราส่วนประเมินค่า	เหตุผลประกอบการตอบ (ถ้ามี)
4. ภาษาที่ใช้ในแบบเรียน เข้าใจง่าย	ง่าย <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ยาก	..........
5. ไม่ควรตัดเนื้อหาออก	ควร <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่ควร	.....
6. มีข้อผิดพลาดเกี่ยวกับ เนื้อหา	ผิดพลาดมาก <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ผิดพลาดน้อย	..........
7. มีความสอดคล้องกับ ชีวิตประจำวัน	สอดคล้อง <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่สอดคล้อง	..........
8. การอธิบายเนื้อหาใน แบบเรียนชัดเจน	ชัดเจน <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่ชัดเจน	..........
9. ความเหมาะสมของขนาด รูป ตาราง หรือกราฟ ประกอบคำอธิบาย	เหมาะสม <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	..........
10. ความพอเพียงของรูป ประกอบคำอธิบาย	พอเพียง <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่พอเพียง	..........
11. ความสัมพันธ์ระหว่างรูป ตาราง หรือกราฟ บางอัน กับเนื้อหา	มี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่มี	..... .....
12. ตาราง กราฟ หรือรูปช่วย ให้เข้าใจบทเรียนง่ายขึ้น	ช่วย <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่ช่วย	..........
13. คำอธิบายศัพท์เฉพาะมีความ ชัดเจน	ชัดเจน <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่ชัดเจน	..........
14. คำถามแทรกในบทเรียนช่วย ให้ท่านเข้าใจบทเรียน	ช่วย <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่ช่วย	..........

ข้อความ	มาตราส่วนประเมินค่า	เหตุผลประกอบการตอบ (ถ้ามี)
15. ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ หน่วยระบบ SI	มี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่มี	..... .....
16. ไม่มีศัพท์เทคนิคที่ไม่จำเป็น	มี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่มี	.....
17. ความพอเพียงของตัวอย่าง ต่าง ๆ ในแบบเรียนแต่ละ บท	พอเพียง <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่พอเพียง	..........
18. ความคงทนของกระดาษ ภายในเล่ม	คงทนน้อย <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> คงทนมาก	..........
19. ความคงทนของปกหน้า	คงทนน้อย <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> คงทนมาก	.....
20. ความคงทนของปกหลัง	คงทนน้อย <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> คงทนมาก	.....
21. ราคาของแบบเรียนถูก	ถูก <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> แพง	.....
22. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ในแบบเรียนมีประโยชน์ หรือไม่	มี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่มี	..... .....
23. ควรพิมพ์จุดประสงค์เชิง พฤติกรรมไว้ในแบบเรียน ทุก ๆ การทดลองหรือไม่	ควร <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่ควร	..........
24. ขอบผิดพลาดในการพิมพ์ มีน้อย	มีน้อย <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> มีมาก	..........
25. ความชัดเจนของอักษรที่ใช้	ชัดเจนดี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่ชัดเจน	.....
26. ไม่มีการทดลองที่ยากเกินไป	มี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่มี	.....
27. ไม่มีการทดลองที่ง่ายเกินไป	มี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่มี	.....
28. การจัดรูปเล่มเหมาะสมดี	ดี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ไม่ดี	.....

แบบสอบถามเกี่ยวกับอุปกรณ์การเรียนการสอนวิชา

ข้อความ	มาตราส่วนประเมินค่า	เหตุผลประกอบการตอบ (ถ้ามี)
1. ความคงทนของอุปกรณ์ การทดลอง	คงทน _____ ไม่คงทน	..........
2. ความพอเพียงของอุปกรณ์ ที่ใช้ทำการทดลอง	พอเพียง _____ ไม่พอเพียง	..........
3. ท่านมีโอกาสได้ใช้อุปกรณ์ ในการทดลอง	มาก _____ น้อย	..........
4. คำอธิบายวิธีทดลองชัดเจน	ชัดเจน _____ ไม่ชัดเจน	.....
5. อุปกรณ์ที่ใช้ได้ผล	ได้ผล _____ ไม่ได้ผล	.....
6. มีความปลอดภัยขณะทดลอง มาก	มีมาก _____ มีน้อย	..........
7. โรงเรียนของท่านมีการ ซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ชำรุดเอง	ซ่อมแซม _____ ไม่ได้ซ่อมแซม	..........
8. ไม่มีปัญหาในการจัดห้อง ทดลอง	มี _____ ไม่มี	..... .....
9. ไม่มีปัญหาในการใช้ห้อง- เรียนเป็นห้องทดลอง	มี _____ ไม่มี	..... .....
10. มีความสะดวกในการใช้ ห้องทดลอง	สะดวก _____ ไม่สะดวก	..........

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นแบบปลายเปิด

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของปัญหาต่าง ๆ

1. ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับแม่เรียน

.....
.....

ข้อเสนอแนะ

.....

2. ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับอุปกรณ์

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

3. ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

ตัวอย่างการคำนวณ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีคำนวณ

1. คำนวณค่าร้อยละ

ครูโรงเรียนรัฐบาลที่สอนเคมีมี	19	คน
ครูโรงเรียนราษฎร์ที่สอนเคมีมี	16	คน
∴ จำนวนครูที่สอนเคมีมีทั้งหมด	$19 + 16 = 35$	คน

ต่อไปจะเทียบเพื่อหาค่าร้อยละ

ครูที่สอนเคมี 35 คน คิดเป็น	100
" " 19 " "	$\frac{100 \times 19}{35} = 54.3$

∴ ครูที่สอนเคมี 19 คน คิดเป็นร้อยละ 54.3

ครูที่สอนเคมี 35 คน คิดเป็น	100
" " 16 " "	$\frac{100 \times 16}{35} = 45.7$

∴ ครูที่สอนเคมี 16 คน คิดเป็นร้อยละ 45.7

2. การแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและการทดสอบความมีนัยสำคัญ

การทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่ได้จากความ
 คิดเห็นของครูและนักเรียนที่มีต่อวิชาเคมี ข้อ 1

2.1 คำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{x})

$$\begin{aligned} \text{ก. สูตร } \bar{x}_1 &= \frac{\sum fx_1}{N_1} \\ \text{เมื่อ } \bar{x}_1 & \text{ แทนค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของครู} \\ \sum fx_1 & \text{ แทนผลบวกของผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่ของคะแนน} \\ &= 120 \\ N_1 & \text{ แทนจำนวนครูที่สอนวิชาเคมี} \\ &= 34 \text{ คน} \\ \therefore \bar{x}_1 &= \frac{120}{34} \\ &= 3.5294 \end{aligned}$$

ข. สูตร $\bar{x}_2 = \frac{\sum fx_2}{N_2}$

เมื่อ \bar{x}_2 แทนค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักเรียน

$\sum fx_2$ แทนผลบวกของผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่ของคะแนน

$= 608$

N_2 แทนจำนวนนักเรียนที่เรียนวิชาเคมี

$= 194$ คน

$\therefore \bar{x}_2 = \frac{608}{194}$

$= 3.1340$

2.2 คำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ก. สูตร $S.D_1 = \sqrt{\frac{\sum fx_1^2}{N_1} - \left(\frac{\sum fx_1}{N_1}\right)^2}$

$S.D_1$ แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของครู

$\sum fx_1^2 = 457$

$\therefore S.D_1 = \sqrt{\frac{457}{34} - (3.5294)^2}$

$= \sqrt{13.4412 - 12.4567}$

$= \sqrt{0.9845}$

$= 0.992$

ข. สูตร $S.D_2 = \sqrt{\frac{\sum fx_2^2}{N_2} - \left(\frac{\sum fx_2}{N_2}\right)^2}$

$S.D_2$ แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของนักเรียน

$\sum fx_2^2 = 2182$

$S.D_2 = \sqrt{\frac{2182}{194} - (3.134)^2}$

$$\begin{aligned}
 S.D_2 &= \sqrt{11.2447 - 9.8219} \\
 &= \sqrt{1.4255} \\
 &= 1.193
 \end{aligned}$$

2.3 คำนวณความมีนัยสำคัญของคะแนนความคิดเห็นของครูและนักเรียน

ก. ตั้งสมมติฐาน $H_0 : \mu_1 = \mu_2$
 $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

ข. คำนวณหาค่า z

$$\begin{aligned}
 z &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}} = \frac{3.5294 - 3.1340}{\sqrt{\frac{(.992)^2}{34} + \frac{(1.193)^2}{194}}} \\
 &= \frac{0.3954}{\sqrt{0.0289 + 0.0073}} \\
 &= \frac{0.3954}{\sqrt{0.0362}} = \frac{0.3954}{0.1902} \\
 &= 2.08
 \end{aligned}$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05, z มีค่า = 1.96 แต่ค่า z ที่ได้จากการคำนวณมีค่า 2.08 ซึ่งมากกว่า 1.96 ดังนั้นผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 แต่ยอมรับสมมติฐาน H_1 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 นั่นคือ ครูและนักเรียนมีความคิดเห็นในเรื่องความพอเพียงของความรู้พื้นฐานของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประวัติผู้เขียน



นางชนิครา สิทธิใส เกิดวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2481 ที่จังหวัดนครราชสีมา สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ปีการศึกษา 2502 และสำเร็จการศึกษาปริญญาครุศาสตรบัณฑิต ปีการศึกษา 2504 จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เข้าศึกษาในบัณฑิตวิทยาลัยเมื่อปีการศึกษา 2521 ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอาจารย์ 2 ระดับ 6 วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย