



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

คณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา. แนวทางสำหรับปฏิรูปการศึกษาสำหรับรัฐบาลในอนาคต.

พิมพ์ครั้งที่ 3. พระนคร: สารสยาม จำกัด, 2518.

จงกล ศศกวี. "บทบาทของครูที่จะช่วยเด็กวัยรุ่นให้เผชิญปัญหาชีวิต." วิทยานิพนธ์เพื่อ
รับปริญญาครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2500.

จูไร ลียากาศ. "การส่งเสริมประชาธิปไตยในโรงเรียนมัธยม." วิทยานิพนธ์เพื่อรับ
ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2500.

จูเกียรติ อุทกะพันธ์. "สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี,"
วิทยาสาร, 8:16, ก.พ.2515.

ฉิม ญาณพิทักษ์. "ครูวิทยาศาสตร์," วิทยาศาสตร์, 5:402-411, พ.ค. 2512.

ธีระชัย ปุณโฑชิตี. "การสอนวิทยาศาสตร์สมัยใหม่," สามัญศึกษา, (มิถุนายน, 2516),
30 - 33.

ปริญญา คุ้มรักดี. "ทัศนคติและความสนใจของนักศึกษาที่มีต่อการสอนระบอบประชาธิปไตย
และบทบาทของครู." วิทยานิพนธ์เพื่อรับปริญญาครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2505.

พิทักษ์ วัชชพลเดช. "ครูกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์," วารสารสภาการศึกษา,
9:5-7, เม.ย.2513.

พิศิษฐ์ ห่อประทุม. "ครูกับวิธีสอน," วิทยาจารย์, 1:43-49, ม.ค. 2509.

ยงสุข รัตติมาศ. "การสอนวิทยาศาสตร์แบบอินโควรี," วารสารครูศาสตร์,
(ตุลาคม - พฤศจิกายน, 2514), 51-52.

วราณี ยะสารวรรณ. "การสอนเลขคณิตชั้นมัธยมปลายของโรงเรียนในพระนคร."
วิทยานิพนธ์เพื่อรับปริญญาครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหา-
วิทยาลัย, 2505.

วิจิตร ศรีสอาน. "บทบาทของวิชาการศึกษาในสังคมปัจจุบัน," วารสารสภาการศึกษา
แห่งชาติ. 9:7, เม.ย.2514.

วิไลวรรณ เจริญพงษ์. "การติดตามผลการปฏิบัติงานของบัณฑิตครุศาสตร์." วิทยานิพนธ์
ครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์-
มหาวิทยาลัย, 2515.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. หลักสูตรประโยคมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2503.
พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2508.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. หลักสูตรประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2503.
พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2508.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2519. เอกสารเผยแพร่ความรู้
(อัครสำเนา).

สมพร พันธโกศล. "บุคลิกภาพของครูประจำชั้นในทัศนะของข้าพเจ้า." วิทยานิพนธ์
เพื่อรับปริญญาครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2509.

ลีปนันท เกตุทัต. "แนวคิดว่าด้วยการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี," วารสาร
วิทยาศาสตร์, 5:44, พ.ศ. 2516.

อัศนีย์ สว่างศิลป์. "การเปรียบเทียบผลประเมินครูคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาโดย
นักเรียนและตัวครูเอง." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัย
การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.

ภาษาอังกฤษ

Anderson, Han, O. Reading in Science Education for the Seco-
ndary School. New York: The Macmillan Company, 1969.

Anderson, Han, O. and Paul G, Koutuik. Toward more effective
science instruction in secondary school education.
New York: The Macmillan Company, 1972.

Best, John W. Research in Education. New Delhi: Prentice-
Hall of India, 1967.

Bledsoe, Joseph C., Brow, Iva D., and Strickland Arthur D.
Factors Related to Pupil Observation Reports of Teacher
and Attitudes toward their Teacher, "The Journal of
Education Research. 65, No. 3(November, 1971), 119-125.

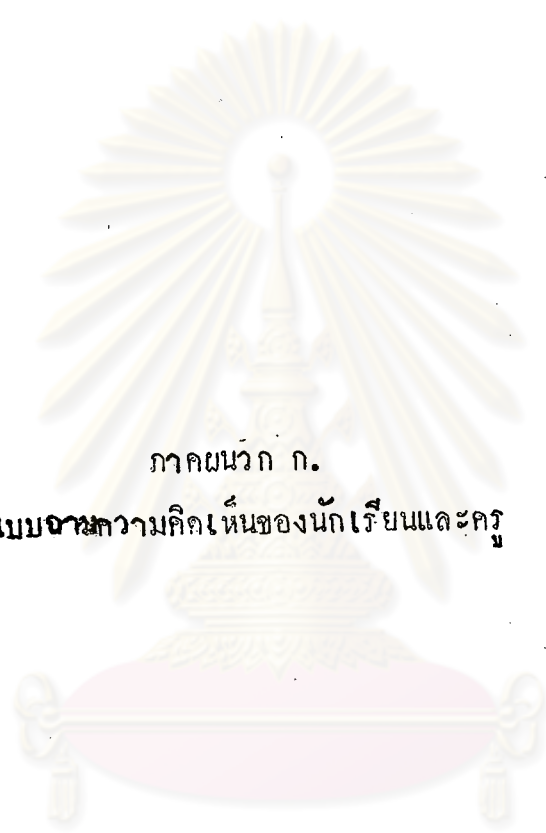
Bloom, Benjamin S., Thomas, J. Hastings, and Madaus, George F.
Handbook on Formative and Summative Evaluation. New York:
McGraw-Hill Book Company, 1971.

- Butler, Charles H., and Wren, Lynwood F. The Teaching of Secondary Mathematics. 4th ed. New York: McGraw-Hill Book Company, 1965.
- Clark, Leonard H. Strategies and Tactics in Secondary School Teaching. London: The Macmillan Company, 1969.
- Edwards, Allen L. Statistical Methods for the Behavioral Science. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1961.
- Heiss, Elwood D. Modern science Teaching. New York: The Macmillan Company, 1950.
- Hoel, Paul G. Elementary Statistics. 2d. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1966.
- Jusland, Louis I., and Stone, Harries A. Teaching children Science: An Inquiry Approach. California: Wadworth Publishing Company, Inc., 1968.
- Sund, Robert B., and Throwbridge, Leslie W. Teaching Science Inquiry in the Secondary School. Ohio: Charles E. Merrill Book's, Inc., 1967.
- Washton, Nathan S. Teaching Science Creativity. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1967.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.
แบบงานความคิดเห็นของนักเรียนและครู

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นักเรียนที่รัก

คิดนั้เป็นนิตินชั้นปริญญาโท กำลังศึกษาในแผนกวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์
ขณะนี้คิดนั้กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การ เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนและครู
วิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร"
จากการสุ่มตัวอย่างประชากร นักเรียนเป็นผู้หนึ่งที่ได้รับเลือกเป็นตัวแทนของนักเรียนทั้ง
หมคในชั้นที่กำลังศึกษาอยู่ในการ ตอบแบบถามความคิดเห็นของนักเรียนต่อลักษณะของครู
วิทยาศาสตร์ ขอให้นักเรียนตอบอย่างจริงจัง เพราะค่าตอบของนักเรียนจะมีส่วนช่วยใน
การปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

ขอขอบคุณอย่างยิ่งที่ให้ความร่วมมือ

ธวิภา วงศ์รัก

(นางสาวสมใจ วงศ์รัก)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับ
ลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา

ตอนที่ 1 สภาพของผู้ตอบ

1. เพศ..... ชาย หญิง
2. ปัจจุบันเรียนอยู่ชั้น.... ม.ศ. 1 ม.ศ. 2 ม.ศ. 3
ม.ศ. 4 ม.ศ. 3
3. สำหรับ ม.ศ. 1 - 3 วิทยาศาสตร์ที่ท่านเรียนเป็น
วิทย (หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ) วิทย (หลักสูตรของสจพ.)
4. สำหรับ ม.ศ. 4 - 5 แผนกวิชาหรือโปรแกรมวิชาที่เลือกเรียนเป็น
วิทย (หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ) วิทย (หลักสูตรของสจพ.)
ศิลป (หลักสูตรวิทยาศาสตร์ทั่วไป) ศิลป (หลักสูตรวิทยาศาสตร์กายภาพ)

ตอนที่ 2 และตอนที่ 3

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน ซึ่งแต่ละช่อง
มีความหมายดังนี้

- ก. ถ้าใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง "เห็นด้วยอย่างยิ่ง" แสดงว่านักเรียนมีความ
คิดเห็นตรงตามข้อความนั้นมากที่สุด
- ข. ถ้าใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง "เห็นด้วย" แสดงว่านักเรียนมีความคิดเห็นตรง
ตามข้อความนั้นมาก
- ค. ถ้าใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง "เฉย ๆ" แสดงว่านักเรียนไม่มีความคิดเห็น
เกี่ยวกับข้อความนั้น หรือไม่แน่ใจ
- ง. ถ้าใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง "ไม่เห็นด้วย" แสดงว่านักเรียนมีความคิดเห็น
ไม่ตรงตามข้อความนั้น
- จ. ถ้าใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง "ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง" แสดงว่านักเรียนมีความ
คิดเห็นไม่ตรงตามข้อความนั้นอย่างมาก

แบบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับคณาจารย์ของครุศึกษามหาวิทยาลัย

หมวด ก. คณาจารย์วิทยาศาสตร์ทางด้านเนื้อวิชาที่สอน

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1. ฐุหลักฐุครและประมวลการสอนของ วิชาวิทยาศาสตร์เป็นอยางดี
2. มีควมรู้ดีและแมนยำในเนื้อ วิชาที่สอน
3. เป็นผูัรักควมกาาาาาา หจควมรู้ ใหม่ ๆ เพิ่มเติมอยุเสมอ
4. ควรมีควมรู้เฉพาะสาขาวิชาที่สอน เท่านั้น
5. ควรให้เนื้อหาวิชาเพิ่มเติมเกินกวา ระดับชั้นเรียนแก่นักเรียนที่มีสติ ปัญญาสูง
6. สามารถบอกแหล่งข้อมูลทางเนื้อหา ที่นักเรียนจะไซคนครจาประกอบการ เรียน
7. มีการคิดทอหาควมรู้ระหว่างครูผู้ สอนวิทยาศาสตร์ระดับเกี่ยวกันทั้ง ในและนอกโรงเรียน ตลอดจนศึกษา กับผูรูผู้เชี่ยวชาญ
8. ถ้ามีการจัดอบรมเกี่ยวกับวิชาวิทยา ศาสตร์ ควรเขารับการอบรมอยุ เสมอ

หมวด ข. ด้านวิธีการสอน

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1. ควรศึกษาความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนทำการสอน					
2. จัดทำโครงการสอนล่วงหน้า และเตรียมการสอนจนเกิดความมั่นใจ					
3. การสอนโดยวิธีการบรรยายจะทำให้ให้นักเรียนเข้าใจได้ดีกว่าการใช้วิธีการสอนแบบต่าง ๆ					
4. ควรคำนึงถึงความพร้อมในการเรียนรู้ของนักเรียน					
5. จัดสภาพการณ์ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน					
6. จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อมก่อนการสอนทุกครั้ง					
7. นำอุปกรณ์การสอนมาใช้ได้เหมาะสมกับบทเรียนและปรับปรุงอุปกรณ์เครื่องมือทดลองได้เหมาะสม					
* 8. ก่อนทำการสอนทุกครั้ง ไม่จำเป็นต้องทดลองใช้เครื่องมือ					
9. สามารถแนะแนวทางให้นักเรียนคิดหาคำตอบได้ด้วยตนเองโดยใช้ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์					

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
* 10. นักเรียนสนใจในบทเรียนวิทยาศาสตร์ได้โดยที่ครูไม่ตอกรกระตุ้นความสนใจ
11. เมื่อให้นักเรียนแก้ปัญหา ควรหัดให้นักเรียนคาดคะเนคำตอบอย่างมีเหตุผล เพื่อฝึกการตั้งสมมุติฐาน
12. สามารถแนะแนวทางให้นักเรียนค้นหาคำตอบผลการทดลองของตนเองและหาข้อสรุปได้
13. ฝึกให้นักเรียนสังเกตและบันทึกผลการทดลองได้อย่างถูกต้องและซื่อสัตย์
14. เมื่อสอนจบเรื่องหนึ่ง ๆ แล้วนักเรียนสามารถสรุปหลักการคำนิยาม และทฤษฎีได้
15. มีความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ทุกครั้งที่ยสอน
16. ให้นักเรียนมีโอกาสได้รับประสบการณ์ตรงใหม่มาก ถ้าไม่มีของจริงควรใช้หุ่นจำลอง

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
*17. เมื่ออยู่ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ไม่ทอ้งคำนึงถึงความ เป็นระเบียบ
*18. ฝึกให้นักเรียนมีความระมัดระวัง รอบคอบ และมีความรับผิดชอบ ของงานที่ให้
19. สนับสนุนให้เห็นความสัมพันธ์ของเนื้อ เรื่อง เพื่อให้นักเรียนนำความรู้ เก่าไปทอเนื่องกับความรู้ใหม่ได้
20. ฝึกฝนให้นักเรียนรู้จักนำวิธีการ ทางวิทยาศาสตร์ ไปใช้ในชีวิต ประจำวัน
21. ฝึกให้นักเรียนมีทัศนคติที่จะนำ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ไปชวย สร้างควมเจริญให้แก่ประเทศ

หมวด ค. การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

*1. วิธีวัดผลที่ดีที่สุดคือ ททดสอบเนื้อหา ทั้งหมดครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว	.....	.....	.....	.....	.....
2. ควรมีการทดสอบย่อยเมื่อจบบท เรียนแต่ละบท	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
* 3. ควรใช้ข้อสอบแบบปรนัยแต่เพียง อย่างเดียว
4. ควรใช้ข้อสอบแบบปรนัยและแบบ อัตนัย
* 5. หลังการสอบทุกครั้งครูไม่จำเป็นต้อง เฉลยข้อสอบ และไม่ตองให้นักเรียน อภิปราย
6. ควรมีการวัดผลจากคะแนนสมุด ปฏิบัติการด้วย
7. สังเกตการอภิปราย การถามตอบ ในชั้นเรียน
8. ให้นักเรียนทำกิจกรรม เช่น เก็บ สะสมวัสดุต่าง ๆ และทำรูปภาพ ทางวิทยาศาสตร์
9. พิจารณาความสามารถในการทำ โครงการวิทยาศาสตร์
10. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนจาก การเรียนและขณะทำการทดลอง ตามเกณฑ์ที่ผู้สอนกำหนด
11. พิจารณาทัศนคติของนักเรียนจาก การสัมภาษณ์ และร่วมแสดงความคิดเห็น
12. นักเรียนสามารถทำตุ้มวัตถุประสงค์ ที่ครูต้องการจะวัดได้

หมวด ง. ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน การควบคุมชั้น ความเป็นประชาธิปไตยในชั้น

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย, อย่างยิ่ง
* 1. ควรยึดมั่นในความคิดเห็นของตน และรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน ในบางโอกาส
* 2. ไม่ควรรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง จากที่สอน
3. สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในห้อง เรียนอย่างมีเหตุผล
* 4. ไม่ควรให้ความสนใจหรือช่วยเหลือ นักเรียนที่มีปัญหาในด้านการเรียน และมีพฤติกรรมแปลก ๆ มาก เกินไป
5. เมื่อนักเรียนมีปัญหาค้นการ เรียน สามารถเข้าพบครูได้ทุกเวลาที่ ครูว่าง
6. เมื่อนักเรียนที่ป่วยหรือลาขอให้ครู สอนนอกเวลา ครูควรปฏิบัติตาม คำขอร้องนั้น
7. ควรปฏิบัติตามคำขอร้องของนัก- เรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอน ที่เห็นว่าเหมาะสม
8. ไม่ควรให้ความเป็นกันเองกับนัก- เรียนตลอดเวลา

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
9. เกรงครีดีให้นักเรียนเรียนด้วย ความตั้งใจ ไม่สงสัยงัด รบกวนในขณะที่ครูสอน
10. ควรฝึกให้นักเรียนรู้จักทำหน้าที่ เป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดี ทำงาน ร่วมกัน เป็นหมู่คณะ
11. เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วน รวมในการวางแผนการทดลอง
12. มีความเป็นกันเอง และสังสรรค์ กับนักเรียนบางเวลาทั้งในและ นอกห้องเรียน
13. ควรจำชื่อนักเรียนที่สอนให้มาก ที่สุด
14. ไม่เลือกที่รักมักที่ชังกับนักเรียน บางคน

ตอนที่ 3

เพศ ประสบการณ์ และอายุมีความสัมพันธ์กับทัศนคติของครูวิทยาศาสตร์อย่างไร

1. ทานคิควาผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ควร เป็นเพศ

 ชาย หญิง

ชายหรือหญิงก็ได้

ความคิดเห็นอย่างอื่น (ถ้ามี)

2. ทานคิดว่าผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ควรมีประสบการณ์ในการสอนมาแล้วกี่ปี จึงจะดี

1 - 2 ปี

3 - 4 ปี

5 - 6 ปี

มากกว่า 6 ปีขึ้นไป

ความคิดเห็นอย่างอื่น (ถ้ามี)

3. ทานคิดว่า ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ มีอายุในชวงใด จึงจะดี

20 - 24 ปี

25 - 29 ปี

30 - 34 ปี

35 ปีขึ้นไป

ความคิดเห็นอย่างอื่น (ถ้ามี)

หมายเหตุ

* หมายถึงข้อที่มีแนวคำถามประเภทคัดค้าน.

ศูนย์วิจัยทางการแพทย์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรียน ครู อาจารย์ ที่เคารพ

ข้าพเจ้ากำลังศึกษาอยู่ในคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนและครูวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร", ครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนของท่านได้รับเลือกเป็นตัวแทนของครูวิทยาศาสตร์, จึงใคร่ขอความร่วมมือตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะของครูวิทยาศาสตร์อย่างจริงจังที่สุด เพื่อเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการเรียนการสอน

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณในความร่วมมืออย่างดียิ่งของท่านมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

สมใจ วงศ์รัก

(นางสาว สมใจ วงศ์รัก)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบถามความคิดเห็นของครูวิทยาสตร ่เกี่ยวกับ
ลักษณะของครูวิทยาสตร ่ระดับมัธยมศึกษา

ตอนที่ 1 สภาพของผู้ตอบ

1. ปัจจุบันนี้ท่านสอนระดับชั้น ม.ศ. 1 วิทย (หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ)
 วิทย (หลักสูตรของสอานัษา)
 ม.ศ. 2 วิทย (หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ)
 วิทย (หลักสูตรของสอานัษา)
 ม.ศ. 3 วิทย (หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ)
 วิทย (หลักสูตรของสอานัษา)
 ม.ศ. 4 ม.ศ. 5

2. สำหรับ ม.ศ. 4 - 5 ท่านสอนแผนกวิชา

- วิทย (หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ)
- วิทย (หลักสูตรของสอานัษา)
- ศิลป (หลักสูตรวิทยาสตร ่ทั่วไป)
- ศิลป (หลักสูตรวิทยาสตร ่กายภาพ)

ตอนที่ 2 และตอนที่ 3

กรณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งแต่ละช่องมีข้อความ
ดังนี้

ก. ถ้าใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง "เห็นด้วยอย่างยิ่ง" แสดงว่าท่านมีความคิดเห็น
ตรงกับข้อความนั้นมากที่สุด

- ข. ถ้าใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง "เห็นควย" แสดงว่าท่านมีความคิดเห็น
ตรงตามข้อความนั้น
- ค. ถ้าใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง "เฉย ๆ" แสดงว่าท่านไม่มีความคิดเห็น
กับข้อความนั้นหรือไม่แน่ใจ
- ง. ถ้าใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง "ไม่เห็นควย" แสดงว่าท่านมีความคิดเห็น
ไม่ตรงตามข้อความนั้น
- จ. ถ้าใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง "ไม่เห็นควยอย่างยิ่ง" แสดงว่าท่านมี
ความคิดเห็นไม่ตรงตามข้อความนั้นอย่างมาก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบตามตัวว่าที่เห็นเกี่ยวกับบทบาทของครูวิทยาศาสตร์

หมวด ก. บทบาทครูวิทยาศาสตร์ทางานในห้องเรียน

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1. รูหลักสูตรและประมวลการสอนของ วิชาวิทยาศาสตร์ เป็นอย่างดี
2. มีความรู้ดีและแม่นยำในเนื้อหา วิชาที่สอน
3. เป็นผู้ที่รักความก้าวหน้าหาความรู้ ใหม่ ๆ เพิ่มเติมอยู่เสมอ
*4. ภูมิความรู้เฉพาะสาขาวิชาที่สอน เท่านั้น
5. ควรให้เนื้อหาวิชาเพิ่มเติมเกินกว่า ระดับชั้นเรียนแก่นักเรียนที่มีสติ ปัญญาสูง
6. สามารถบอกแหล่งข้อมูลทางเนื้อหา ที่นักเรียนจะใ้สาค้นคว้าประกอบ การเรียน
7. มีการติดต่อหาความรู้ระหว่างครู ผู้สอนวิทยาศาสตร์ ระดับเดียวกัน ทั้งในและนอกรัโรงเรียน ตลอดจน ศึกษากับผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญ
8. ถ้ามีการจัดอบรมเกี่ยวกับวิชา วิทยาศาสตร์ ควรเข้ารับการ อบรมอยู่เสมอ

หมวด ข. งานวิธีการสอน

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1. ควรศึกษาความรู้พื้นฐานด้วยวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนทำการสอน
2. จัดทำโครงการสอนล่วงหน้า และเตรียมการสอนจนเกิดความมั่นใจ
3. การสอนโดยวิธีการบรรยายจะทำให้ให้นักเรียนเข้าใจได้ดีกว่าการใช้วิธีการสอนแบบต่าง ๆ
4. ควรคำนึงถึงความพร้อมในการเรียนรู้ของนักเรียน
5. จัดสภาพการณ์ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน
6. จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อมก่อนการสอนทุกครั้ง
7. นำอุปกรณ์การสอนมาใช้ได้เหมาะสมกับบทเรียนและปรับปรุงอุปกรณ์เครื่องมือทดลองได้เหมาะสม
* 8. ก่อนทำการสอนทุกครั้ง ไม่จำเป็นต้องทดลองใช้เครื่องมือ
9. สามารถแนะแนวทางให้นักเรียนคิดหาคำตอบได้ด้วยตนเองโดยใช้ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์)

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
10. นักเรียนสนใจในบทเรียนวิทยาศาสตร์ได้โดยที่ครูไม่ต้องกระตุ้น ความสนใจ
11. เมื่อให้นักเรียนแก้ปัญหา ควรหัด ให้นักเรียนคาดคะเนคำตอบ อย่างมีเหตุผล เพื่อฝึกการตั้ง สมมุติฐาน)
12. สามารถแนะแนวทางให้นักเรียน ค้นหาคำตอบผลการทดลองของ ตนเองและหาข้อสรุปได้
13. ฝึกให้นักเรียนสังเกตและบันทึกผล การทดลองได้อย่างถูกต้องและ ข้อสังเกต
14. เมื่อสอนจบเรื่องหนึ่ง ๆ แล้ว นักเรียนสามารถสรุปหลักการ คำนิยาม และทฤษฎีได้
15. มีความสามารถในการแก้ปัญหา เฉพาะหน้าได้ทุกครั้งี่สอน
16. ให้นักเรียนมีโอกาสได้รับประ สพการณ์ตรงใหม่มาก ถ้าไม่มี ของจริงควรใช้หุ่นจำลอง

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
* 17. เมื่ออยู่ในห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ ไม่ทึ่งถึง ความเป็นระเบียบ
18. ฝึกให้นักเรียนมีความระมัดระวัง รอบคอบ และมีความรับผิดชอบ ต่อหน้าที่
19. สอนให้เห็นความสัมพันธ์ของเนื้อ เรื่อง เพื่อให้นักเรียนนำความรู้ เก่าไปต่อกับความรู้ใหม่ได้
20. ฝึกฝนให้นักเรียนรู้จักนำวิธีการ ทางวิทยาศาสตร์ ไปใช้ในชีวิต ประจำวัน
21. ฝึกให้นักเรียนมีทัศนคติที่จะนำ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ไปช่วย สร้างความเจริญให้แก่ประเทศ

หมวด ค. การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

1. วิธีวัดผลที่ดีที่สุดคือทดสอบ เนื้อหา
ทั้งหมดครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว
2. ควรมีการทดสอบย่อยเมื่อจบบท
เรียนแต่ละบท

.....
.....

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
* 3. ควรใช้ข้อสอบแบบปรนัยแต่เพียง อย่างเดียว
4. ควรใช้ข้อสอบแบบปรนัยและแบบ อัตนัย
* 5. หลังการสอบทุกครั้งครูไม่จำเป็นต้อง เฉลยข้อสอบ และไม่ตองให้นักเรียน อภิปราย
6. ควรมีการวัดผลจากคะแนนสมุด ปฏิบัติการด้วย
7. สังเกตการอภิปราย การถาม ตอบในชั้นเรียน
8. ให้นักเรียนทำกิจกรรม เช่น เก็บ สะสมวัสดุต่าง ๆ และทำรูปภาพ) ทางวิทยาศาสตร์
9. พิจารณาความสามารถในการทำ โครงการวิทยาศาสตร์
10. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนจาก การเรียนและขณะทำการทดลอง ความเกณฑ์ที่ผู้สอนกำหนด
11. พิจารณาทัศนคติของนักเรียนจาก การสัมภาษณ์ และร่วมแสดงความคิดเห็น
12. นักเรียนสามารถทำตามวัตถุประสงค์ ประสงค์ที่ครูต้องการจะวัดได้

หมวด ง. ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน การควบคุมชั้น ความเป็นประชาธิปไตยในชั้น

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
* 1. ควรยึดมั่นในความคิดเห็นของตน และรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน ในบางโอกาส
* 2. ไม่ควรรับฟังความคิดเห็นที่แตก ต่างจากที่สอน
3. สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นใน ห้องเรียนอย่างมีเหตุผล
* 4. ไม่ควรให้ความสนใจหรือช่วย เหลือนักเรียนที่มีปัญหาในด้าน การเรียนและมีพฤติกรรมแปลก ๆ มากเกินไป
5. เมื่อนักเรียนมีปัญหาค้นหาการเรียน สามารถหาพบครูได้ทุกเวลาที่ ครูว่าง
6. เมื่อนักเรียนที่ป่วยหรือลาขอให้ครู สอนนอกเวลา ครูควรปฏิบัติตาม คำขอร้องนั้น
7. ควรปฏิบัติตามคำขอร้องของ นักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการ สอนที่เห็นว่าเหมาะสม
8. ไม่ควรให้ความเป็นกันเองกับ นักเรียนตลอดเวลา

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
9. เกรงครีดีให้นักเรียนเรียนด้วย ความตั้งใจ ไม่ส่งเสียงดัง รบกวนในขณะที่ครูสอน
10. ควรฝึกให้นักเรียนรู้จักทำหน้าที่ เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ทำงาน ร่วมกัน เป็นหมู่คณะ
11. เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วม ในการวางแผนการทดลอง
12. มีความเป็นกันเอง และตั้งสรรค์ กับนักเรียนบางเวลาทั้งในและ นอกห้องเรียน
13. ควรจำชื่อนักเรียนที่สอนให้มาก ที่สุด
14. ไม่เลือกที่รักมักที่ชังกับนักเรียน บางคน

ตอนที่ 3

เพศ ประสบการณ์ และอายุมีความสัมพันธ์กับลักษณะของครูวิทยาศาสตร์อย่างไร

1. ทานคิดว่าผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ควร เป็นเพศ

 ชาย หญิง

ชายหรือหญิงก็ได้

ความคิดเห็นอย่างอื่น (ถ้ามี)

2. ท่านคิดว่าผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ควรมีประสบการณ์ในการสอนมาแล้วกี่ปี จึงจะดี

1 - 2 ปี

3 - 4 ปี

5 - 6 ปี

มากกว่า 6 ปีขึ้นไป

ความคิดเห็นอย่างอื่น (ถ้ามี)

3. ท่านคิดว่าผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ มีอายุในช่วงใด จึงจะดี

20 - 24 ปี

25 - 29 ปี

30 - 34 ปี

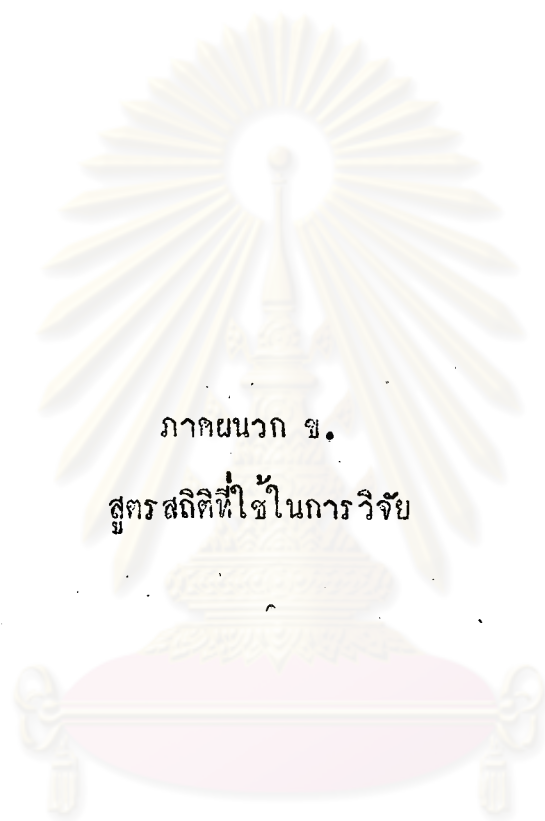
35 ปีขึ้นไป

ความคิดเห็นอย่างอื่น (ถ้ามี)

หมายเหตุ

* หมายถึงข้อที่มีแนวคำถามประเภทตัดสิน.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข.

สูตรสถิติที่ใช้ในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สูตรสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สูตรหาคะแนนเฉลี่ย (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$\sum x$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนความถี่เห็นจากแบบสอบถามความถี่เห็นของนักเรียนหรือของครู

n หมายถึง จำนวนนักเรียนหรือครูที่เป็นตัวอย่างประชากรในแต่ละกลุ่ม

2. สูตรการหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

$$s = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n-1} - \frac{(\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

3. สูตรการทดสอบค่าที (t - test) (+ separate variance)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}} \quad (df = N_1 + N_2 - 2)$$

\bar{x}_1 หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

\bar{x}_2 หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

$s_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}$ หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ย

$$\text{เมื่อ } s_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \sqrt{\frac{(N_1 - 1) S_1^2 + (N_2 - 1) S_2^2}{N_1 + N_2 - 2}} \cdot \sqrt{\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2}}$$

N_1	หมายถึง จำนวนตัวอย่างกลุ่มที่ 1
N_2	หมายถึง จำนวนตัวอย่างกลุ่มที่ 2
S_1^2	หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนความคิดเห็นของตัวอย่างกลุ่มที่ 1
S_2^2	หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนความคิดเห็นของตัวอย่างกลุ่มที่ 2

4. สูตรการทดสอบค่าไคร้สแควร์ (χ^2 - test)

$$\chi_{df}^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

f_o	หมายถึง ความถี่ที่ได้จากการสังเกต (Observed Frequency)
f_e	หมายถึง ความถี่ที่ได้คาดหวัง (Expected Frequency)
df	หมายถึง ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom) มีค่า (แถว - 1) (คอลัมน์ - 1)
Σ	หมายถึง ผลรวม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติการศึกษา

นางสาว สมใจ วงศ์รัก ได้รับปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขามัธยมศึกษา จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2513 และได้เข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาสถิติการศึกษา แผนกวิชาวิจัยการศึกษา คณะบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2515 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่ง ครูโท โรงเรียนสายน้ำผึ้ง กอองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย