

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กมล ตีรภมม. เทคนิคในการนิเทศการศึกษา. เอกสารประกอบการบรรยายพิเศษ
ภาควิชามัธยม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- กฤษณี น้าเพชร. "วิธีปฏิบัติในการจัดการนิเทศการศึกษาภายในโรงเรียนมัธยมศึกษา,"
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
- เขียน จงฤทธิ์พร. "ความต้องการในการนิเทศการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์
ระดับมัธยมศึกษา ในเขตกวดศึกษา 5." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชา
มัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- จิตรา พงษ์กิจมงคล. "ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสนใจใน
กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาสังคม." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชา
มัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- เจนวิทย์ ผาลู่. "ปัญหาและความต้องการของครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
เขตการศึกษา 11 ปีการศึกษา 2520." วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2521.
- ชนิดตรา สิทธิไธ. "ความคิดเห็นของครูและนักเรียนเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์
สัปดาห์หนึ่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียนมัธยมศึกษา
ตอนปลาย." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

ชาวลิต วัฒนวงศ์. "การศึกษาสถานภาพและปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์
ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาชั้นสูงของสถานฝึกหัดครู ปีการศึกษา
2516." ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร,
2517.

ชาญชัย อาจิมลมาจาร. การนิเทศการศึกษา. เอกสารการนิเทศการศึกษา, ฉบับที่
243. หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู, 2525.

ยงรี มณีศรี. การนิเทศการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์รุ่งวัฒนา, 2522.

ตติยา โสรัลสุชะโต. "ความต้องการการนิเทศการสอนของครูภาษาไทยในโรงเรียน
มัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ตามการรับรู้ของครู." วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2524.

ทวี ชำนินอก. "ความต้องการการนิเทศการสอนวิชาภาษาไทยของอาจารย์ในวิทยาลัย
ครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ." วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยม
ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.

ทวีโภค เกษมศรี, ม.ร.ว. "คำนำ" ลักษณะของครูที่สังคมต้องการ. กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์สามมิตร, 2518.

เทียม เต็มส่งวนวงศ์. "การนิเทศการสอนวิชาค่าสตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในเขต
การศึกษา 8." วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปค่าสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรค่าสตร, 2524.

ธนู แล่ววงศ์ดี. "ครูกับเสถียรภาพของประเทศไทย" วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ
4 (กุมภาพันธ์ 2513) : 12-22.

- นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์. "การนิเทศการศึกษา" ใน อู่ทำงานผู้บริหารการศึกษา, หน้า 218-252 นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์ และธรรมรส โขติคุณุญชร, บรรณาธิการ กรุงเทพฯ มหานคร . เอส. เอ็ม.เอ็ม. จำกัด, 2524.
- นาฏเฉลียว สุ่มาวงศ์. การนิเทศการศึกษา. เอกสารประกอบการเรียนวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2514.
- บรรเทา กิตติศักดิ์. "การนิเทศการสอนในระดับมัธยมศึกษา." เอกสารการสอนชุดวิชา พฤติกรรมการสอนมัธยมศึกษา เล่มที่ 2 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา, 2524.
- บุญส่ง อุดมระติ. "ความคิดเห็นของครูและนักเรียนเกี่ยวกับอุปกรณ์ปฏิบัติการวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในเขตกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525 .
- พนัส หันนาสินทร์. หลักการบริหารโรงเรียน. พระนคร : วัฒนาพานิช, 2513.
- พูนศิริ เจริญพันธ์. "ความสนใจของนักเรียนสตรีศรีสุริโยทัยที่มีต่อกิจกรรมเสริมหลักสูตร." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514.
- วิญญู สารธ. รวมคำบรรยายเรื่อง นโยบายการศึกษาของรัฐบาล. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา, 2520.
- _____ . หลักการบริหารการศึกษา. พระนคร : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด, 2519.
- มันทนา จงลู่ขสันติกุล. "ปัญหาของครูวิชาคำศัพท์เกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาวิชาคำศัพท์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนรัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524.

มารศรี ภิรมย์ราช. "การใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ฉบับพุทธศักราช 2518 ในเขตการศึกษา 2" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.

ยง รัชชวัลลภ. การนิเทศการศึกษา. กรุงเทพมหานคร :- สำนักพิมพ์ประเทศไทย, 2524.

ยุพิน พิพิธกุล. การนิเทศการเลื่อนคณิตศาสตร์. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

วสันต์ พรหมบุญ. "โปรแกรมการคัดเลือกสรรเสริมหลักสูตรในโรงเรียนประถมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.

วิทยาจารย์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, ส.มาคม. "ปัญหาการใช้หลักสูตรวิชา ฟิสิกส์" ประมวลบทความทางวิทยาจารย์ศึกษา กรุงเทพมหานคร :- ส.มาคม วิทยาจารย์แห่งประเทศไทย, 2525.

วินัย เกษมเศรษฐ์. "หลักการและเป้าหมายในการนิเทศการศึกษา." ประมวลบทความ นิเทศการศึกษา ปีพุทธศักราช 2521 กรุงเทพฯ : หน่วยงานนิเทศกรรมสำนัศึกษา, 2521.

วิสิฐ วงศ์จิตรารท. "ปัญหาและความต้องการของครูวิชาคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา ตอนปลาย เขตการศึกษา 7 ปีการศึกษา 2520" วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2521.

วีระเวช ปะทะยัค. "ความต้องการการนิเทศวิชาพลศึกษาของครู ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.

ศึกษาริการ, กระทรวง. กรมวิชาการ. เอกสารประกอบการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตร ในปีการศึกษา ระหว่าง ชาติ พ.ศ. 2513 อันดับ 1 ความเป็นมาของหลักสูตร สำนัศึกษา. พระนคร : โรงพิมพ์การศาสนา, 2513.

สนิท วงศ์แสงตา. "ความต้องการการนิเทศการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 9" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526 .

สังเสริมการสอนวิชาคำศัพท์และเทคโนโลยี, สดากัน. หน่วยวิจัยและประเมินผล. รายงานการติดตามผลการใช้หลักสูตรวิชาคำศัพท์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2520., หน่วยวิจัยและประเมินผล สลวท, 2521 . (เอกสารโรเนียว)

ส้มศักดิ์ ศรีมาโนชญ์ การมัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนส์โตร, 2524.

สमान บุญสัน. "การใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ในเขตการศึกษาหนึ่ง" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524 .

สามัญศึกษา, กรม. หน่วยศึกษานิเทศก์ ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พ.ศ. 2519. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การคำสนา, 2519 .

สาย ภาณุรัตน์. "การนิเทศการศึกษาคืออะไร" ที่ระลึกในโอกาสครบรอบ 60 ปี กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2517.

สิรินทร สุันทราภิวัฒน์. "ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนของครูวิชาคำศัพท์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร" วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

สุลลิต เพียรชอบ. "ครูใหญ่กับการนิเทศการศึกษา" วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ 1 (กรกฎาคม 2514) : 17-18.

สุพิชญา วีระกุล กาญจนา ศรีกาพิสินธุ์ และวิจิตร วีระกุลวรรตยาจตุร. การนิเทศการ
ศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์วิทยากร, 2524.

สุชินทร์ ลัทธิศิริ. "การนิเทศการศึกษา." คู่มือการนิเทศการศึกษา 2508. กรุงเทพฯ
มหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2509.

โสภณ สันทรน้อย. "บทบาทของศึกษานิเทศก์กับครูในโรงเรียนประถมศึกษา." วิทยาลสาร
8 สิงหาคม 2518 : 17.

อรรถนั วิวัฒน์ สุนทรพงศ์ พิษณุ ชัชวาลย์ปรีชา และ เอกชัย สุนทรพงศ์. แนวทาง
การนิเทศการศึกษา. พระนคร : สำนักพิมพ์โอเดียนส์โตร์, 2506.

อาคม สันทสุนทร. "การนิเทศภายในโรงเรียน" ผู้บริหารกับการนิเทศการศึกษาและ
การดำเนินงานทางวิชาการของโรงเรียน เอกสารลำดับที่ 32 สภพฐร :
ฝ่ายนิเทศการล่อน เขตศึกษา 6, 2519.

ภาษาอังกฤษ

Adams, Grace L., and Bowie, Lucille. "How We Learn : Implications
for Supervision." Education 78 (December 1957) : 211-215.

Adams, Harold P., and Dickey, Frank G. Basic Principles of Supervision.
New York : American Book Co., 1953.

Briggs, Thomas H., and Justman, Joseph. Improving Instruction
Through Supervision. New York : Macmillan Co., 1952.

Burton, William H., and Bruckner, Leo J. Democratic Leadership
in Improvement of Learning. New York : Appleton-Crofts,
1955.

- Caruthers, Bertram. "Teacher Perparation and Experienced Related to Achievement of Fifth Grade Pupils in Science." Dissertation Abstracts 28 (December 1967) : 1978 A.
- Casswell, Hallis L., and Foshay, Arther W. Education in Elementary School. 2d ed. New York : American Book Co., 1950.
- Constant, Woodbridge F. "Why Study Physics?" In Fundamental Principle of Physics. pp. 4-5 Massachusetts : Addison-Wesley Publishing Company, 1967.
- Dainton, Frederick, Sir. "Why Teach Physics?" In Teaching School Physics. p. 22. Edited by John L. Lewis London : William Clowes & Sons Ltd., 1972.
- Douglass, Harl R., and Others. Democratic Supervision in Secondary School. Cambridge : The Riverside Press, 1953.
- Elliot, Walter Earl. "Relationship between High School Physics Teachers Characteristics and Teacher-Student Attitudes Toward Physics." Dissertation Abstracts International 32 (May 1972) : 6236 A.-6237 A.
- Elsbree, Willard S., et al. Elementary School Administration and Supervision. 3d ed. New York : American Book Co., 1967.
- Eye, Glen G. ; Netzer, Lanore A., and Kery, Robert D. Supervision of Instruction. 2d ed. New York : Harper and New Publishers, 1971.

- Faber, Shepard M. "A Survey of Selected Provisions for High School Science Instruction in Florida." Dissertation Abstracts 21 (March 1961) : 2531.
- Franseth, Jane. Supervision as Leadership. New York : Row, Peterson and Co., 1961.
- Glass, Gene V., and Stanley, Julian C. Statistical Method in Education Psychology. New Jersey : Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, 1970.
- Good, Carter V. Dictionary of Education. 2d ed. New York : Hill Book Co., 1959.
- Guss, Carolyn. Supervision : Emerging Profession. Washington D.C. Sixteen Street, N.W., 1969.
- Harris, Ben M. Supervision Behavior in Education. Englewood Cliffs. N.J. : Prentice-Hall, 1963.
- Khim, Koh Chung. "Integration of Secondary Level Physics and Technology Education!" In Physics Curriculum Development In Asia 1978. Report of Regional Seminar Penang Malaysia, 5-14 January 1978.
- Malone, Bobby G. "Supervisory Practices of Principals in Selected Secondary School in Mississippi." Dissertation Abstracts International 32 (September 1971) : 1233 A.
- Marks, Jame R., Stoops, Emery ; and Stoops, Joice-King. Handbook of Educational Supervision : A Guide for the Practitioner. Boston : Allyn and Bacon, 1978.

Neagley, Ross L., and Evans, N. Dean. Handbook for Effective Supervision of Instruction. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, 1964.

Sibbitt Jr., Alva L. "Principals and Teachers' Perceptions of Supervisory Practices in Selected Small Public High Schools of Indiana." Dissertation Abstracts International. 32 (May 1972) : 6033 A.

Webber, Clemic Embly. "A Study of the Pre-Service Education of Junior High School Science Teachers in the South Atlantic State." Dissertation Abstracts International 27 (December 1966) : 1695 A - 1696 A.

Wiles, Kimball. Supervision for Better Schools. 2d ed. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, 1955.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำเนา

ที่ ทม 0309/3209

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท 10500

22 มีนาคม 2527

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน

เนื่องด้วย นางสาวลลิต พงศ์เนศวร นิสิตปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา
กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง "ความต้องการการนิเทศการสอนของครูฝึกส์ระดับมัธยมศึกษา
ตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร" ในการนี้ นิสิตขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิทำการตรวจ
ความตรงและความครอบคลุมของแบบสอบถามที่นิสิตสร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ให้นิสิตได้เข้าพบเพื่อเรียนชี้แจง
รายละเอียดด้วยตนเอง และขอได้โปรดพิจารณาตรวจแบบสอบถามดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อ
ประโยชน์ทางวิชาการ

บัณฑิตวิทยาลัย หวังอย่างยิ่งในความกรุณาของท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูง
มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ลงนาม) สรชัย พิศาลบุตร

(นายสรชัย พิศาลบุตร)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2527677

(สำเนา)



ที่ ทม 0309/5755

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท 10500

21 พฤษภาคม 2527

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน

เนื่องด้วย นางสมคิด พงศ์เนศวร นิสิตปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง "ความต้องการการนิเทศการสอนของครูฝึกศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร" ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องทำการสำรวจเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการแจกแบบสอบถามแก่ครูฝึกศึกษาระดับมัธยมศึกษาของโรงเรียน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ให้นิสิตได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ

บัณฑิตวิทยาลัย หวังอย่างยิ่งในความกรุณาของท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูง
มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ลงนาม) สรัชชัย พิศาลบุตร

(นายสรัชชัย พิศาลบุตร)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2527677

ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครูค้ำสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

21 พฤษภาคม 2527

เรื่อง ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

เรียน อาจารย์ผู้สอนวิชาฟิสิกส์ที่นับถือ

เนื่องด้วย ดิฉัน นางสาวสมคิด พงศ์เนศวร นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาวิทยา
ค้ำสตร์ คณะครูค้ำสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง "ความต้องการ
การนิเทศการสอนของครูฟิสิกส์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร" ในการวิจัยนี้
ดิฉันใคร่ขอความร่วมมือจากท่านช่วยกรุณาตอบแบบสอบถามที่แนบมานี้ ตามความคิดเห็นที่แท้จริง
ของท่าน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการนิเทศการสอนวิชาฟิสิกส์ ตลอดจนปรับปรุงการ
เรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ให้เป็นผลดียิ่งขึ้น ดังนั้นคำตอบของท่านจึงนับได้ว่าเป็นความสำคัญเป็น
อย่างยิ่งต่อผลการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ลงนาม) สมคิด พงศ์เนศวร

(นางสาวสมคิด พงศ์เนศวร)

ผู้วิจัย



ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจพิจารณาความตรงและความครอบคลุมของแบบสอบถาม
ความต้องการการนิเทศการสอนของครูฟิลิกส์ จำนวน 5 ท่านคือ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สันทรเพ็ญ เชื้อพานิช
อาจารย์ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร เล็งหะพันธ์
อาจารย์หัวหน้าภาควิชาฟิลิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุทธิพันธ์ ประชัญฤทธิ์
อาจารย์หัวหน้าภาควิชาฟิลิกส์ มหาวิทยาลัยมหิดล
4. อาจารย์ ประมวล ศิริพันธ์แก้ว
หัวหน้าหน่วยวิชาฟิลิกส์ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. อาจารย์ ดร.องพจน์ รุกขวิบูลย์
อาจารย์หมวดวิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทพศิรินทร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถาม

ความต้องการการนิเทศการสอนของครูฝึกศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร

คำจำกัดความ การนิเทศการสอน หมายถึง การให้คำปรึกษาแนะนำแก่ครูเพื่อเป็น
แนวทางให้ครูผู้สอนนำไปปรับปรุงการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศการสอนของครูฝึกศึกษา
ในด้านต่าง ๆ รวม 4 ด้านคือ ด้านการใช้หลักสูตร การจัด
การเรียนการสอน การจัดกิจกรรมนักเรียน และการวัดและ
ประเมินผล

ตอนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะทั่วไปเกี่ยวกับการนิเทศการสอนของครูฝึกศึกษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1

ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โปรดเขียนเครื่องหมาย○

ล้อมรอบหมายเลขหน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริง เกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ

1. ชาย 2. หญิง

2. ปัจจุบันท่านมีอายุนับตามปีพุทธศักราชเป็น

1. ต่ำกว่า 21 ปี 2. 21-25 ปี
3. 26-30 ปี 4. 31-35 ปี
5. 36-40 ปี 6. 41 ปีขึ้นไป

3. วุฒิการศึกษาสูงสุด

1. ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า 2. ปริญญาโท
3. ปริญญาเอก 4. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

4. วิชาเอกหรือสาขาวิชาที่ท่านได้จบการศึกษา

1. เคมี 2. ชีววิทยา
3. ฟิสิกส์ 4. วิทยาศาสตร์ทั่วไป
5. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

5. ประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์

1. 1-5 ปี 2. 6-10 ปี
3. 11-15 ปี 4. 16 ปีขึ้นไป

6. ท่านสอนวิชาฟิสิกส์สัปดาห์ละ

1. 1-6 คาบ 2. 7-12 คาบ
3. 13-18 คาบ 4. 18 คาบขึ้นไป

7. ทำนลอนวิชาฟิสิกส์ในระดับชั้น

- | | |
|--------------------|------------------|
| 1. เฉพาะชั้น ม.4 | 2. เฉพาะชั้น ม.5 |
| 3. เฉพาะชั้น ม.6 | 4. ม.4 และ ม.5 |
| 5. ม.5 และ ม.6 | 6. ม.4 และ ม.6 |
| 7. ม.4 ม.5 และ ม.6 | |

8. ทำนเคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับวิชาฟิสิกส์จากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือสถาบันอื่น ๆ มาแล้วจำนวน

- | | |
|---------------------------|------------------|
| 1. ไม่เคยได้รับการอบรมเลย | 2. 1-2 ครั้ง |
| 3. 3-4 ครั้ง | 4. 5 ครั้งขึ้นไป |

ตอนที่ 2

เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศการสอนของครูฟิสิกส์ในด้านต่าง ๆ

รวม 4 ด้านคือ ด้านการใช้หลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดกิจกรรมนักเรียน และด้านการวัดและประเมินผล

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาข้อความที่เกี่ยวกับความต้องการการนิเทศการสอน. โดยแบบสอบถามฉบับนี้ได้แบ่งระดับความต้องการออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความต้องการของท่าน

ตัวอย่าง

พฤติกรรมการนิเทศการสอน.	ระดับความต้องการการนิเทศ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ด้านการใช้หลักสูตร 1.0 การอธิบาย ชี้แจงเกี่ยวกับโครงสร้างของหลักสูตร		✓			●

พฤติกรรมการณ์เทศการลอน	ระดับความต้องการการณเทศ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. <u>ด้านการใช้หลักสูตร</u>					
1.1 การอธิบาย ชี้แจงเกี่ยวกับจุดประสงค์ของหลักสูตรฟิลิกส์					
1.2 การให้คำแนะนำครผู้สอนทำการวิเคราะห์จุดประสงค์ของหลักสูตร เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้					
1.3 การชี้แจงการใช้คู่มือครูให้ตรงกับจุดประสงค์ของหลักสูตร					
1.4 การอธิบาย ชี้แจงเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาในหลักสูตร เพื่อให้ครผู้สอนมีความรู้ ความเข้าใจ ตีงขึ้น					
1.5 การแนะนำวิธีการจัดลำดับเนื้อหาวิชาให้สัมพันธ์กับวิชาอื่น					
1.6 การแนะนำเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม					
1.7 การจัดหาหรือแนะนำเอกสารหลักสูตรแก่ครผู้สอนก่อนเปิดภาคเรียน					
1.8 การจัดประชุม อบรม สัมมนาเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรฟิลิกส์					
2. <u>ด้านการจัดการเรียนการลอน</u>					
2.1 การอธิบาย ชี้แจงเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการลอน					

พฤติกรรมการณ์เทคนิคการล่อน	ระดับความต้องการการณิเทศ์				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2.2 การอธิบาย ชี้แจงเกี่ยวกับการทำแผนการล่อนให้เหมาะสมกับเวลา และสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
2.3 การแนะนำเกี่ยวกับเทคนิคการเร้าใจ การตรงความสนใจ และการเสริมกำลังใจในการเรียนการล่อน
2.4 การสำธิต หรือแนะนำเทคนิคการล่อนแบบใหม่ ๆ ให้เหมาะสมกับเวลา เนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้
2.5 การแนะนำวิธีการเลือกและจัดกิจกรรมการเรียนการล่อนให้เหมาะสมกับเวลาและเนื้อหา
2.6 การแนะนำเกี่ยวกับการจัดห้องปฏิบัติการ ทดลอง ตลอดจนการใช้ การเก็บ การซ่อมบำรุงรักษาวัสดุอุปกรณ์อย่างถูกต้อง
2.7 การแนะนำเกี่ยวกับแหล่งจัดซื้อหรือแหล่งบริการอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการล่อน
2.8 การแนะนำเกี่ยวกับการเลือกวัสดุอุปกรณ์ทดแทนตลอดจนการสร้างอุปกรณ์อย่างง่าย
2.9 การช่วยแนะนำโรงเรียนต่าง ๆ ให้มีการแลกเปลี่ยนอุปกรณ์การล่อนซึ่งกันและกัน
2.10 การจัดหา หรือแนะนำวัสดุทัศนูปกรณ์ เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ ฟลิ์มสตริป ที่ใช้ประกอบการเรียนการล่อน

พฤติกรรมการณ์ที่วัดการอ่าน	ระดับความต้องการการนิเทศ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2.11 การลำธิต หรือการชี้แจงวิธีการใช้ โธดที่คูปกรณั เช่น การฉายสไลด การฉายภาพยนตร์ การฉายฟิล์มสัตรีป อย่างถูกต้อง
2.12 การจัตหาหรือแนะนำตำรา เอกสาร หรือคู่มือที่ใช่ประกอบกรเรียนการสอนให้ม่ประสิทธิภพ ยั้งขึ้น
2.13 การเสนอนะเกี่ยวกับวิธีการจัตสอนซ่อม เสริมให้ม่ประสิทธิภพยั้งขึ้น
2.14 การให้คำแนะนำเกี่ยวกับกรจัตกรเรียน การสอนปฏิบัติกรทดลองอย่างม่ประสิทธิภพ
3. <u>ด้านกรจัตกิจกรรมักเรียน</u>					
3.1 การอธิบาย ชี้แจงเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายและ ระเบียบในการจัตกิจกรรมักเรียนอย่างชัดเจน
3.2 การอธิบาย ชี้แจงเกี่ยวกับการวางแผน กรจัตกิจกรรมักเรียนที่ม่ประสิทธิภพ
3.3 การอธิบาย ชี้แจงเกี่ยวกับการใช้คู่มือ กรจัตกิจกรรมักเรียน
3.4 การให้คำแนะนำเกี่ยวกับกรจัตและ เลือกกิจกรรมักเรียนที่น่าสนใจ
3.5 การให้คำแนะนำเกี่ยวกับเทคนิคการเร้าใจ ให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม

พฤติกรรมภาควิชาการสอน	ระดับความต้องการการนิเทศ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3.6 การให้คำแนะนำเกี่ยวกับเทคนิคการเป็น อาจารย์ที่ปรึกษากิจกรรม
3.7 การแนะนำตัวอย่างรูปแบบการจัด กิจกรรมนักเรียนที่ถูกต้อง
3.8 การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ งบประมาณ และสถานที่ในการจัดกิจกรรม นักเรียน
3.9 การแนะนำวิทยากรและแหล่งวิชาการ เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมนักเรียน
3.10 การอธิบาย ชี้แจงเกี่ยวกับการจัดกิจกรรม นักเรียนภายในโรงเรียน เช่น การจัดตั้งชุมนุม วิทยาคำสั่ง การทำโครงการงานวิทยาคำสั่งและ การสัณนิเทศการทางวิทยาคำสั่ง
3.11 การแนะนำเกี่ยวกับวิธีการวัดและ ประเมินผลการจัดกิจกรรมนักเรียน
3.12 การจัดทำให้มีการประชุม อบรม สัมมนา เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมนักเรียนที่ถูกต้องและมี ประสิทธิภาพ
4. <u>ด้านการวัดและประเมินผล</u>					
4.1 การอธิบาย ชี้แจงเกี่ยวกับจุดมุ่งหมาย และหลักการวัดและประเมินผล เพื่อปรับปรุงการเรียน การสอนและ เพื่อสรุปผลการเรียน

พฤติกรรมการณ์ที่การล่อน	ระดับความต้องการการการณ์ที่				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
4.2 การอธิบาย ชี้แจงเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายและหลักการวัดและการประเมินผลแบบอิง เกณฑ์และแบบอิงกลุ่ม
4.3 การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเลือกชนิดข้อสอบให้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้
4.4 การอธิบาย ชี้แจงเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบเพื่อวัดพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้
4.5 การแนะนำเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบเพื่อวัดผลการปฏิบัติการทดลอง
4.6 การอธิบาย ชี้แจงเกี่ยวกับการให้คะแนนพฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการทดลอง เช่น ระหว่างปฏิบัติการทดลอง การเขียนรายงานการทดลอง การสรุปผลการทดลอง
4.7 การอธิบาย ชี้แจงเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบแบบต่าง ๆ
4.8 การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบมาตรฐาน
4.9 การอธิบาย ชี้แจงเกี่ยวกับเกณฑ์การให้ระดับคะแนนอย่างถูกต้องและได้มาตรฐาน
4.10 การสััดประชุม อบรม สัมมนาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล



ตอนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะทั่วไปเกี่ยวกับการนิเทศการสอนของครูฝึกสอน โปรดยึด
ความคิดเห็นของท่านในด้านต่าง ๆ ดังนี้

3.1 ด้านการใช้หลักสูตร

.....
.....
.....
.....

3.2 ด้านการจัดการเรียนการสอน

.....
.....
.....
.....

3.3 ด้านการจัดกิจกรรมนักเรียน

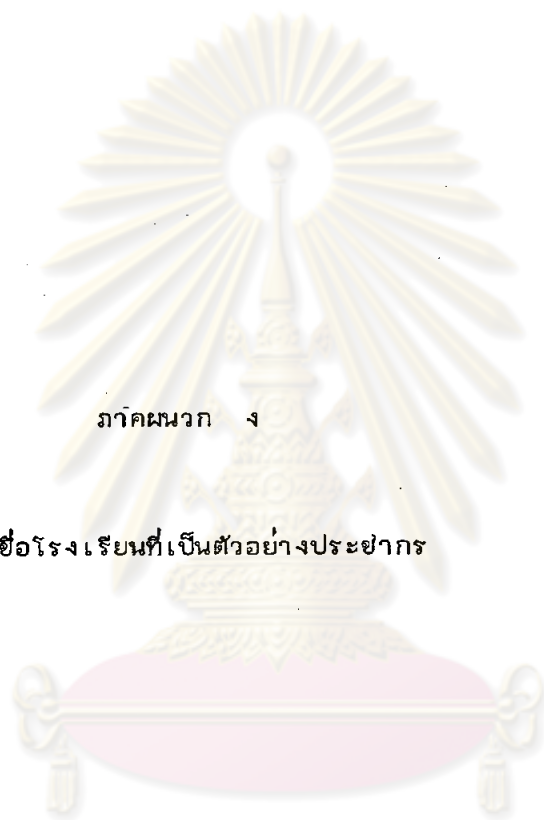
.....
.....
.....
.....

3.4 ด้านการวัดและประเมินผล

.....
.....
.....
.....

3.5 ด้านอื่น ๆ (โปรดระบุ)

.....
.....
.....
.....



ภาคผนวก ง

รายชื่อโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างประจำกร

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างประจำกรในการวิจัย จำแนกตามท้องที่การศึกษา

และกลุ่มโรงเรียน

ท้องที่การศึกษา 1

กลุ่มที่ 1/1

1. โรงเรียนไตรมิตรวิทยาลัย
2. โรงเรียนสตรีมหาพฤฒาราม
3. โรงเรียนสายปัญญา
4. โรงเรียนเทพศิรินทร์

กลุ่มที่ 2/1

1. โรงเรียนวัดสุทธวราราม
2. โรงเรียนเจ้าพระยาวิทยาคม
3. โรงเรียนยานนาวาเวศวิทยาคม

กลุ่มที่ 3/1

1. โรงเรียนสตรีวิทยา
2. โรงเรียนวัดสังเวช
3. โรงเรียนวัดมกุฏกษัตริย์
4. โรงเรียนวัดบวรนิเวศ
5. โรงเรียนวัดราชพิธ

ท้องที่การศึกษา 2

กลุ่มที่ 4/2

1. โรงเรียนประชาราษฎร์อุปถัมภ์
2. โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี
3. โรงเรียนมัธยมกะสันพิทยา
4. โรงเรียนศรีอยุธยา
5. โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย

กลุ่มที่ 5/2

1. โรงเรียนวัดเบญจมบพิตร
2. โรงเรียนโยธินบูรณะ
3. โรงเรียนราชวินิตมัธยม
4. โรงเรียนวัดราชาธิวาส
5. โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย

ห้องที่การศึกษา 3กลุ่มที่ 6/3

1. โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย
2. โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุง
3. โรงเรียนสีกัน (วัดนารันทอุปถัมภ์)
4. โรงเรียนหอวัง

ห้องที่การศึกษา 4กลุ่มที่ 7/4

1. โรงเรียนเทพศิลา
2. โรงเรียนบดินทรเดชา
3. โรงเรียนปิงทองหลวงวิทยา
4. โรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม

ห้องที่การศึกษา 5กลุ่มที่ 8/5

1. โรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญ
2. โรงเรียนพรตพิทยพยัต
3. โรงเรียนสตรีเศรษฐบุตรบำเพ็ญ

ห้องที่การศึกษา 6กลุ่มที่ 9/6

1. โรงเรียนปทุมคงคา
2. โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย
3. โรงเรียนวชิรธรรมสาริต
4. โรงเรียนมัธยมวัดธาตุทอง
5. โรงเรียนสายน้ำผึ้ง

ห้องที่การศึกษา 7กลุ่มที่ 10/7

1. โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม
2. โรงเรียนแจรงร้อนวิทยา
3. โรงเรียนบางมดวิทยา (สีลูกหวาดจวนอุปถัมภ์)
4. โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน

กลุ่มที่ 11/7

1. โรงเรียนศึกษานารี
2. โรงเรียนวัดราชโอรส
3. โรงเรียนวัดอินทราภิราม
4. โรงเรียนอัสสัมชัญแห่งประเทศไทย

ห้องที่การศึกษา 8กลุ่มที่ 12/8

1. โรงเรียนวัดนายโรง
2. โรงเรียนวิมุตยารามพิทยากร
3. โรงเรียนวัดบวรมงคล
4. โรงเรียนวัดประลำท
5. โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม

กลุ่มที่ 13/8

1. โรงเรียนวัดนวลนรดิศ
2. โรงเรียนไฮยิมพลีวิทยาคม
3. โรงเรียนสันทรประดิษฐารามวิทยาคม

กลุ่มที่ 14/8

1. โรงเรียนวัดหนองแยม
2. โรงเรียนปัญญาวารคุณ
3. โรงเรียนวัดประดู่ในทรงธรรม
4. โรงเรียนสตรีวัดอัมรินทร์วรคดี

กลุ่มที่ 15/8

1. โรงเรียนสตรีวัดระฆัง
2. โรงเรียนทวีธาภิเศก
3. โรงเรียนอัสสัมชัญวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ข้อมูล1. การหาค่าร้อยละ

$$\text{จากสูตร} \quad \text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนผู้เลือกตอบคำถาม} \times 100}{\text{จำนวนผู้ตอบคำถามทั้งหมด}}$$

ตัวอย่างการคำนวณ

$$\begin{aligned} \text{จำนวนครูฝึกที่ตอบคำถามทั้งหมด} &= 200 \quad \text{คน} \\ \text{เป็นครูชาย} &= 114 \quad \text{คน} \\ \text{คิดเป็นครูชายร้อยละ} &= \frac{114 \times 100}{200} \\ &= 57 \quad \text{คน} \end{aligned}$$

2. การหาค่ามัธยฐานเลขคณิต

$$\text{จากสูตร} \quad \bar{X} = \frac{\sum f \cdot X}{n} \quad (\text{Gene V. Glass and Julian C. Stanley 1970 : 62})$$

เมื่อ \bar{X} คือ ค่ามัธยฐานเลขคณิต
 f คือ จำนวนความถี่ของคะแนน
 X คือ น้ำหนักคะแนนของคำตอบ
 n คือ จำนวนผู้ตอบคำถามทั้งหมด

ตัวอย่างการคำนวณ

$$\begin{aligned} \sum fX &= 665 \\ \text{และ} \quad n &= 200 \\ \bar{X} &= \frac{665}{200} \\ &= 3.33 \end{aligned}$$

3. การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

$$\text{จากสูตร } S.D. = \sqrt{\frac{n \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{Gene V. Glass and Julian C. Stanley 1970 : 82})$$

S.D. คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

f คือ ความถี่ของคะแนน

X คือ หน้าหนักคะแนนของคำตอบ

n คือ จำนวนผู้ตอบคำถามทั้งหมด

ตัวอย่างการคำนวณ

$$\sum fX = 665$$

$$\sum fX^2 = 2,351$$

$$\text{และ } n = 200 \quad \text{คน}$$

$$S.D. = \sqrt{\frac{200 \times 2,351 - (665)^2}{200(200-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{470200 - 442225}{200 \times 199}}$$

$$= \sqrt{\frac{27975}{39800}}$$

$$= 0.84$$

4. การทดสอบค่าที (t-test)

$$\text{สูตร } t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1) S_1^2 + (n_2-1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

(Gene V. Glass and Julian C. Stanley 1970 : 295)

เมื่อ \bar{X}_1, \bar{X}_2 คือ ค่ามัธยฐานเลขคณิตของกลุ่ม 1 และกลุ่ม 2
 S_1, S_2 คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่ม 1 และกลุ่ม 2
 n_1, n_2 คือ จำนวนครูที่เป็นตัวอย่างประชากรของ กลุ่ม 1 และกลุ่ม 2

ตัวอย่างการคำนวณ

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

ข. คำนวณค่า t

เมื่อ ครูที่มีประสบการณ์ในด้านการสอนวิชาฟิสิกส์ต่ำกว่า 6 ปีลงมาจนถึงไม่เคยมีประสบการณ์

$$n_1 = 91 \quad \text{คน}$$

$$\bar{X}_1 = 3.34$$

$$S_1 = 0.79$$

ครูที่มีประสบการณ์ตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป

$$n_2 = 109 \quad \text{คน}$$

$$\bar{X}_2 = 3.31$$

$$S_2 = 0.97$$

$$t = \frac{3.34 - 3.31}{\sqrt{\frac{(91-1)0.79^2 + (109-1)0.97^2}{91 + 109 - 2} \cdot \frac{1}{91} + \frac{1}{109}}}$$

$$= \frac{0.03}{\sqrt{\frac{157.7862}{198} \cdot \frac{200}{91 \times 109}}}$$

$$= \frac{0.03}{0.126760214}$$

$$= 0.24$$

จากการเปิดตาราง t ที่ระดับความมีนัยสำคัญ $.05$ $t = 1.96$

ค่า t ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า t จากตารางจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

และยอมรับสมมติฐาน $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

สรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยผลผลิตของคะแนนครูที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์ต่ำกว่า 6 ปีลงไป กับครูที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์ตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป มีความต้องการการนิเทศการสอนด้านการใช้หลักสูตร หัวข้อการอธิบายชี้แจงเกี่ยวกับจุดประสงค์ของหลักสูตรฟิสิกส์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ $.05$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นางสมคิด พงศ์เนศวร สำเร็จปริญญาการศึกษาบัณฑิต จากมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ พิชญะโลก เมื่อปีการศึกษา 2518 เข้าศึกษาต่อในสาขาการศึกษา
ศึกษาศาสตร์ ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี
การศึกษา 2525 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง อาจารย์ 1 ระดับ 4 โรงเรียนสายน้ำผึ้ง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย