บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

การวิจัย, กอง. กรมวิชาการ. กระทรวงศึกษาธิการ. "ผลการสำรวจความเป็นอยู่ของครูทั่วประเทศ." เอกสารการวิจัยการศึกษา. เล่มที่ 6 กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2504.

คณะกรรมการวางพื้นฐานเพื่อปฏิรูปการศึกษา. รายงานฉบับสมบูรณ์ของคณะกรรมการวางพื้นฐานเพื่อปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช, 2517.

คึกฤทธิ์ ปราโมช, ม.ร.ว. "ความคิดเห็นเกี่ยวกับครู." ข้อคิดฝึกหัดครูจากการสัมมนา สอ. เอกสารนิเทศการศึกษา, ฉบับที่ 152. กรุงเทพมหานคร: หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู, 2516.

ชม ภูมิภาค. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2516.

ประคอง กรรณสูต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2520.

บทความ

กิ่งแก้ว อัตถากร. "หลักธรรมบางข้อและแรงจูงใจสำหรับครู." วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ 3 (มกราคม 2512): 27-31.

จรูญ คูณมี. "กระบวนการสอน." วารสารประชาศึกษา 29 (กรกฎาคม 2521): 3.

เทพ การะเกด. "สมบัติครู." วารสารประชาศึกษา 1 (สิงหาคม 2505): 46-50.

ชนู แสงสวัสดิ์. "ความรับผิดชอบของครู." วารสารวิทยาลัยครูอาชีวศึกษา 5 (มีนาคม 2513): 5-13.

ชนู แสวงศักดิ์. "ครูดี." วารสารวิทยาจารย์ 2 (กุมภาพันธ์ 2505): 85-100.

พัฒน์ น้อยแสงศรี. "การสอนเป็นวิชาชีพระดับสูงหรือไม่." วารสารศูนย์ศึกษา 11-12 (พฤศจิกายน-ธันวาคม 2512): 17-30.

ไพบูลย์ อินทรวิชา. "ครู แม่พิมพ์, เรือจ้างหรือกัลยาณมิตร." วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ 7 (สิงหาคม 2515): 58-59.

ภิกขุ ปัญญานันทมุนี. "อุดมคติของครู." วารสารศรีนครินทร์สาร 1 (ตุลาคม-มกราคม 2517-2518): 77-78.

ละม้ายมาศ ศรหัตถ์. "อาชีพครูเป็นวิชาชีพชั้นสูงหรือไม่." วารสารศูนย์ศึกษา 14 (เมษายน-มิถุนายน 2510): 117.

วาสินน์ ศรีสมัย. "อาชีพชั้นสูงที่ถูกมองข้าม." วารสารมิตรครู 16 (กุมภาพันธ์ 2517): 20.

วิจิตร ศรีสอ้าน. "บทบาทของวิชาการศึกษาในสังคมปัจจุบัน." วารสารศูนย์ศึกษา 16 (เมษายน 2512): 11-12.

สมบูรณ์ ขวัญยืน. "ครูดีที่เราต้องการ." วารสารมิตรครู 11 (ธันวาคม 2512): 15-16.

สาโรช บัวศรี. คำปราศรัยของนายสาโรช บัวศรี เอกสารนิเทศการศึกษา. กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภา, 2514.

สุรินทร์ สรสิริ. "ครูดีนั้นเป็นอย่างไร." วารสารวิทยาจารย์ 71 (กรกฎาคม 2515): 3-9.

อารี สัณฑวี. "การตั้งจุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิชาชีพครู." วารสารศูนย์ศึกษา 12 (พฤศจิกายน 2508): 5-9.

เอกสารอื่น ๆ

ชิดา บุญย่านยาว. "ทัศนคติของครูปริญญาโทสาขาการแนะแนวและครูปริญญาโทสาขาอื่น ๆ ที่มีต่ออาชีพครู." วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร

นวลจันทร์ หิมวงศ์. "การเปรียบเทียบทัศนคติต่ออาชีพครูของผู้ที่เป็นครูกับนิสิตฝึกหัดครู." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2511.

ภาษาอังกฤษ

Books

Allport, Gordon W. Handbook of Social Psychology. Massashusett Clark University Press, 1935.

Anastasi, Anne. Psychological Testing. 3d ed. New York: Macmillan Publisheng Co., 1968.

Bereday, George Z.F. The Education and Training of Teacher. ed. London: Evan Brother Limittee, 1963.

Bogardus, E.S. Fundamental of Social Psychology. 2d ed. New York: Century, 1931.

Curtis, Francis D., and Mallinson, Greison George. Science in Daily Life. Boston: Ginn and Company, [n.d.].

DeCecco, John P. "Attitude Change in the Classroom." Encyclopedia of Education. New York: Macmillan Publishing Co., 1971.

Edwards, Allen L. Experimental Design in Psychological Research. 3d ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1968.

Garett, Henry E. Statistics in Psychology and Education. Bombay :Vakil, Feffer and Simon Private Ltd., 1969.

Good, Carter V. Dictionary of Education. 2d ed. New York: McGraw-Hill Co., 1959.

Guildford, J. P. General Psychology. New York: Nostrand Company, Inc., 1939.

Hilgard, Ernest R. Introduction to Psychology. 3d ed. New York: Harcourt, Brace & World, Inc., 1962.

Krech, D, and Cruthfield, R. Theory and Problems of Social Psychology. New York: McGraw-Hill Co., 1948.

McDonald, Frederic J. Educational Psychology. San Francisco: Wadsworth Publishing Co., Inc., 1959.

McGuire, William J. "The Nature of Attitudes and Attitude Change." In The Handbook of Social Psychology, pp. 155-156. Edited by Gardner Lindzey. 2d ed. Massashusetts: Addison-Wesley Publishing Co., 1969.

Nunnally, Jum C. Tests and Measurement. New York: McGraw-Hill Co., 1959.

Osgood, Charles E,; Suci, George J.; and Tamenbaum, Percy H. The Measurement of Meaning. University of Illinois Press, Urbana, 1957.

Rayans, David G. Characteristics of Teacher. Manasha; George Banta, 1960.

Scott, William A. "Attitude Measurement." In The Handbook of Social Psychology, pp. 206-210. Edited by Gardner Lindzey and Aronson. 2 vols. 2d ed. Massashusetts: Addison-Wesley Publishing Co., 1968.

Thurstone, LL. "Attitude can be Measures." In Reading in Attitude Theory and Measurement, pp. 77-89. Edited by Martin Fishbein. New York: John Wiley and Sons, Inc., 1967.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

ตัวอย่างจดหมายนำที่ใช้ในการวิจัย

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วันที่ 3 มกราคม 2522

เรื่อง ขอความกรุณาตอบแบบสอบถาม

เรียน

ข้าพเจ้า นางสาวบุญศรี แสงประเสริฐ นิสิตแผนกวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง " ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนตัวและทัศนคติต่อวิชาชีพครูของคณาจารย์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย " การวิจัยครั้งนี้จะสำเร็จได้ต้องอาศัยความร่วมมือจากท่านเป็นสำคัญ ฉะนั้น จึงใคร่ขอความกรุณาตอบแบบวัดทัศนคตินี้ตามความรู้สึกแท้จริงของท่าน

กรุณาส่งคำตอบคืนที่เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการแผนกหรือคณะของท่าน หรือส่งทางไปรษณีย์โดยเร็วที่สุด เพื่อจะได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

(นางสาว บุญศรี แสงประเสริฐ)

นิสิตปริญญาโท

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(แบบวัดทัศนคติต่ออาชีพครู ฉบับทดลองใช้)

อาชีพครูและบุคลิกส่วนตัวของครู

รับผิดชอบ	7	6	5	4	3	2	1	ละเลย
ขยัน	7	6	5	4	3	2	1	เกียจคร้าน
คล่องแคล่ว	7	6	5	4	3	2	1	เฉื่อยชา
ซื่อสัตย์	7	6	5	4	3	2	1	ทุจริต
ก้าวหน้า	7	6	5	4	3	2	1	ล้าหลัง
ใจกว้าง	7	6	5	4	3	2	1	ใจแคบ
อ่อนโยน	7	6	5	4	3	2	1	กระด้าง
เสียสละ	7	6	5	4	3	2	1	เห็นแก่ตัว
แข็งแรง	7	6	5	4	3	2	1	อ่อนแอ
สุภาพ	7	6	5	4	3	2	1	หยาบคาย
รอบคอบ	7	6	5	4	3	2	1	สะเพร่า
ยุติธรรม	7	6	5	4	3	2	1	ลำเอียง
สู้งาน	7	6	5	4	3	2	1	หนีงาน
คุ้นเคยง่าย	7	6	5	4	3	2	1	คุ้นเคยยาก
หนักแน่น	7	6	5	4	3	2	1	ออนไหว
สุขุม	7	6	5	4	3	2	1	วู่วาม
มีเกียรติ	7	6	5	4	3	2	1	ไร้เกียรติ
ฉลาด	7	6	5	4	3	2	1	โง่
เมตตา	7	6	5	4	3	2	1	โหดร้าย
ทันสมัย	7	6	5	4	3	2	1	ครำครึ
สามัคคี	7	6	5	4	3	2	1	แตกแยก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประชาธิปไตย	7	6	5	4	3	2	1	เผด็จการ
มีเหตุผล	7	6	5	4	3	2	1	เจ้าอารมณ์
แจ่มใส	7	6	5	4	3	2	1	หงุดหงิด
สร้างสรรค์	7	6	5	4	3	2	1	ทำลาย
ริเริ่ม	7	6	5	4	3	2	1	คล้อยตาม
มองโลกในแง่ดี	7	6	5	4	3	2	1	มองโลกในแง่ร้าย
เป็นกันเอง	7	6	5	4	3	2	1	ถือตัว
ยอมรับ	7	6	5	4	3	2	1	ปฏิเสธ
เปิดเผย	7	6	5	4	3	2	1	ซ่อนเร้น
ชัดเจน	7	6	5	4	3	2	1	คลุมเครือ
ลึกซึ้ง	7	6	5	4	3	2	1	ผิวเผิน
เข้าใจง่าย	7	6	5	4	3	2	1	เข้าใจยาก
สนุก	7	6	5	4	3	2	1	เบื่อหน่าย
เชื่อถือได้	7	6	5	4	3	2	1	ไม่น่าเชื่อถือ
มั่นคง	7	6	5	4	3	2	1	คลอนแคลน
อิสระ	7	6	5	4	3	2	1	ไร้เสรีภาพ
เรียบ ๆ	7	6	5	4	3	2	1	โลดโผน

.....

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบวัดทัศนคติต่อวิชาชีพครูฉบับใช้จริง

คำชี้แจง แบบสอบถามมี 2 ตอน กรุณาตอบทุกข้อ

ตอนที่ 1

สถานภาพของผู้ตอบ

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง คณะ.....
2. ตำแหน่งทางวิชาการ
   - ☐ อาจารย์
   - ☐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
   - ☐ รองศาสตราจารย์
   - ☐ ศาสตราจารย์
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด
   - ☐ ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า
   - ☐ ปริญญาโท หรือเทียบเท่า
   - ☐ ปริญญาเอก หรือเทียบเท่า
4. ระยะเวลาที่สอน
   - ☑ 1 - 5 ปี
   - ☐ 6 - 10 ปี
   - ☐ 11 - 15 ปี
   - ☐ มากกว่า 15 ปี
5. สอนระดับใดมากที่สุด
   - ☐ ปริญญาตรี
   - ☐ ประกาศนียบัตรชั้นสูง
   - ☐ ปริญญาโท
   - ☐ ปริญญาเอก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2

คำแนะนำในการตอบ : แบบสอบถามนี้ต้องการวัดทัศนคติต่อวิชาชีพครู ซึ่งครอบคลุมลักษณะที่สำคัญ 2 ด้าน คือ ด้านอาชีพครู และด้านบุคลิกส่วนตัวของผู้ตอบ

ลักษณะของแบบสอบถาม : ประกอบด้วยคำแสดงคุณลักษณะเป็นคู่ ๆ ที่มีความหมายตรงกันข้าม ให้ท่านวงกลม ล้อมรอบตัวเลขที่มีความหมายดังนี้

เลข 7 แสดงว่าท่านมีทัศนคติในเรื่องที่ท่านตอบดีที่สุด

เลข 6 แสดงว่าท่านมีทัศนคติในเรื่องที่ท่านตอบดีมาก

เลข 5 แสดงว่าท่านมีทัศนคติในเรื่องที่ท่านตอบดี

เลข 4 แสดงว่าท่านไม่แน่ใจในเรื่องที่ท่านตอบ

เลข 3 แสดงว่าท่านมีทัศนคติในเรื่องที่ท่านตอบไม่ค่อยดี

เลข 2 แสดงว่าท่านมีทัศนคติในเรื่องที่ท่านตอบไม่ดี

เลข 1 แสดงว่าท่านมีทัศนคติในเรื่องที่ท่านตอบไม่ดีเลย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทัศนคติต่ออาชีพครู

อาชีพครู

ก้าวหน้า	7	6	5	4	3	2	1	ล้าหลัง
มั่นคง	7	6	5	4	3	2	1	คลอนแคลน
เชื่อถือได้	7	6	5	4	3	2	1	ไม่น่าเชื่อถือ
อิสระ	7	6	5	4	3	2	1	ไร้เสรีภาพ
สามัคคี	7	6	5	4	3	2	1	แตกแยก
ทันสมัย	7	6	5	4	3	2	1	ครำครึ
เป็นที่ยอมรับ	7	6	5	4	3	2	1	ไม่เป็นที่ยอมรับ
สนุก	7	6	5	4	3	2	1	น่าเบื่อ

บุคลิกส่วนตัวของครู

เสียสละ	7	6	5	4	3	2	1	เห็นแก่ตัว
รับผิดชอบ	7	6	5	4	3	2	1	ละเลย
กระตือรือร้น	7	6	5	4	3	2	1	เฉื่อยชา
ประชาธิปไตย	7	6	5	4	3	2	1	เผด็จการ
ยุติธรรม	7	6	5	4	3	2	1	ลำเอียง
แจ่มใส	7	6	5	4	3	2	1	หงุดหงิด
เป็นกันเอง	7	6	5	4	3	2	1	ถือตัว
มีเหตุผล	7	6	5	4	3	2	1	เจ้าอารมณ์
ใจกว้าง	7	6	5	4	3	2	1	ใจแคบ
เมตตา	7	6	5	4	3	2	1	โหดร้าย
สุขุม	7	6	5	4	3	2	1	วู่วาม
คุนเคยง่าย	7	6	5	4	3	2	1	คุนเคยยาก
รอบคอบ	7	6	5	4	3	2	1	สะเพร่า

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สู้งาน	7	6	5	4	3	2	1	เลี่ยงงาน
ริเริ่ม	7	6	5	4	3	2	1	คล้อยตาม
เปิดเผย	7	6	5	4	3	2	1	ซ่อนเร้น
มองโลกในแง่ดี	7	6	5	4	3	2	1	มองโลกในแง่ร้าย
หนักแน่น	7	6	5	4	3	2	1	อ่อนไหว
อ่อนโยน	7	6	5	4	3	2	1	กระด้าง
ซื่อสัตย์	7	6	5	4	3	2	1	ทุจริต
ขยัน	7	6	5	4	3	2	1	เกียจคร้าน

.....

ส่ง

นางสาวบุญศรี แสงประเสริฐ
แผนกวิชาวิจัยการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬา
กทม 5

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งช่วยแก้ไขด้านความไม่ชัดเจนของภาษาที่ใช้ในการวิจัย

1. ศาสตราจารย์สุมน อมรวิวัฒน์
   หัวหน้าแผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สวนิต ยมาภัย
   หัวหน้าแผนกวิชาวาหวิทยา คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กีรติ บุญเจือ
   อาจารย์ประจำแผนกวิชาปรัชญา คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. การหาอำนาจจำแนกของแบบวัดทัศนคติต่อวิชาชีพครูเป็นรายข้อ ระหว่างกลุ่มครูและกลุ่มนักเรียน

$$t = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}_j}{S_{\bar{X}_i - \bar{X}_j}}$$

$\bar{X}_i$, $\bar{X}_j$ แทนมัชฌิมเลขคณิตของกลุ่มครูและกลุ่มนักเรียนตามลำดับ

$S_{\bar{X}_i - \bar{X}_j}$ แทนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของกลุ่มครูและกลุ่มนักเรียน

n_1 , n_2 แทนจำนวนครูและนักเรียนตามลำดับ

2. การทดสอบค่าที[1] (t-test) ของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่รู้ลักษณะ (Known Group) สองกลุ่ม ในการหาความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity)

$$t = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}_j}{S_{\bar{X}_i - \bar{X}_j}}$$

$\bar{X}_i - \bar{X}_j$ แทนมัชฌิมเลขคณิตของกลุ่มครูที่มีทัศนคติดีและไม่ดีต่อวิชาชีพครูตามลำดับ

$S_{\bar{X}_i - \bar{X}_j}$ แทนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของกลุ่มครูที่มีทัศนรติดีและไม่ดีต่อวิชาชีพครูตามลำดับ

n_1 , n_2 แทนจำนวนครูในกลุ่มที่มีทัศนคติดีและไม่ดีต่อวิชาชีพครูตามลำดับ

3. การหาค่าความเที่ยงการคำนวณหาความคงที่ภายในของแบบวัดทัศนคติโดย

---

[1] Allen L. Edwards, Experimental Design in Psychological Research, 3d ed. (New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1968), pp. 101-103.

ใช้สูตร α ของครอนบาช[1]

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\Sigma S_i^2}{S_X^2}\right]$$

เมื่อ α แทนค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด

n แทนจำนวนข้อในแบบวัด

ΣS_i^2 แทนผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ

S_X^2 แทนความแปรปรวนของทุกข้อในแบบวัด

4. การแปลความหมายคะแนนทัศนคติต่ออาชีพครู

4.1 หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของคะแนนทัศนคติต่ออาชีพครู

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

$\bar{X}$ แทนค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติต่ออาชีพครู

X แทนค่าของน้ำหนักคำตอบเป็น 1,2,3,4,5,6,และ 7

N แทนจำนวนคำตอบทั้งหมด[2]

4.2 การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ผู้วิจัยถือเกณฑ์ดังนี้

7 หมายความว่า มีทัศนคติดีที่สุด

6 หมายความว่า มีทัศนคติดีมาก

5 หมายความว่า มีทัศนคติดี

4 หมายความว่า ไม่แน่ใจ

3 หมายความว่า มีทัศนคติไม่ค่อยดี

2 หมายความว่า มีทัศนคติไม่ดี

1 หมายความว่า มีทัศนคติไม่ดีเลย

5. การหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนตัวและทัศนคติต่ออาชีพครูของคณาจารย์

---

[1]ธนินท์ ศรีโสภา, การวัดและการประเมินผลการศึกษา (กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2520), หน้า 56.

[2]ประกอง กรรณสูต, สถิติกาสตร์ประยุกต์สำหรับครู, หน้า 40.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นคู่ ๆ โดยคำนวณค่าไคสแควร์จากตารางการณ์จร (Contingency Table) จากสูตร

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \sum_{j=1}^{r} \frac{[fo_{ij} - fe_{ij}]^2}{fe_{ij}}$$

เมื่อ fo= ความถี่ของข้อมูลที่ได้จากการสังเกต

fe= ความถี่ของข้อมูลที่ควรจะเป็นตามสมมุติฐาน

ชั้นแห่งความเป็นอิสระ = (k-1) (r - 1)

i = ลำดับที่ของข้อมูลที่นำมาทดสอบในมิติที่ 1

j = ลำดับที่ของข้อมูลที่นำมาทดสอบในมิติที่ 2

k = ระดับของมิติที่ 1

r = ระดับของมิติที่ 2 [1]

6. หาค่าความแตกต่างระหว่างทัศนคติต่อวิชาชีพครูของคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะอื่น ๆ โดยการทดสอบค่าที่ (t - test) เป็นรายคู่จากสูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_j}{S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_j}}$$

เมื่อ $\bar{X}_1$, $\bar{X}_j$ แทนมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนแต่ละคณะ

$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_j}$ แทนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต

ซึ่ง

$$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_j} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n_1} x_i^2 + \sum_{j=1}^{n_2} x_j^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$$

$\sum_{i=1}^{n_1} x_i^2$, $\sum_{j=1}^{n_2} x_j^2$ แทนผลบวกกำลังสองของผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยและคะแนนของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนในแต่ละคณะ

n_1 , n_2 แทนจำนวนคณาจารย์ในแต่ละคณะ [2]

---

[1] Henry E. Garrett, Statistics in Psychology and Education (Bombay: Vakil, Feffer and Simon Private Ltd., 1969), pp. 262-264.

[2] ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู, หน้า 90-91.

ภาคผนวก ค.

ตัวอย่างการคำนวณ

1. การหาอำนาจจำแนกของแบบวัดทัศนคติที่ครูวิชาชีพครูเป็นรายข้อ

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\Sigma x_1^2 + \Sigma x_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

ตัวอย่างข้อ 1. รับผิดชอบ - ละเลย

$\bar{X}_1 = 6.35$ $\bar{X}_2 = 4.51$

$\Sigma x_1^2 = 10.55$ $\Sigma x_2^2 = 107.25$

$n_1 = 20$ $n_2 = 45$

$$t = \frac{6.35 - 4.51}{\sqrt{\frac{10.55 + 107.25}{20+45-2}\left(\frac{1}{20} + \frac{1}{45}\right)}}$$

$$= 4.97$$

ตัวอย่างข้อ **25.** **สร้างสรรค์ - ทำลาย**

$\bar{X}_1 = 5.55$ $\bar{X}_2 = 5.42$

$\Sigma x_1^2 = 32.95$ $\Sigma x_2^2 = 102.98$

$n_1 = 20$ $n_2 = 45$

$$t = \frac{5.55 - 5.42}{\sqrt{\frac{32.95 + 102.98}{20+45-2}\left(\frac{1}{20} + \frac{1}{45}\right)}}$$

$$= 1.52$$

ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายข้อ ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5. แสดงค่า t ที่คำนวณได้ในแต่ละข้อ

ข้อความที่	t	ข้อความที่	t
*1	4.97	*20	5.76
*2	5.11	*21	7.37
*3	5.47	*22	4.56
*4	4.18	*23	4.85
*5	3.63	*24	4.87
*6	4.99	25	1.52
*7	3.91	*26	3.21
*8	5.89	*27	3.30
9	2.55	*28	4.05
10	2.03	*29	5.39
*11	3.84	*30	4.26
*12	4.64	31	2.44
*13	3.78	32	2.43
*14	3.54	33	2.46
*15	4.00	*34	5.62
*16	3.34	*35	3.49
17	1.21	*36	3.84
18	1.57	*37	3.68
*19	4.47	38	.33

*($p < .01$)

สรุปจากการทดสอบค่าที (t-test) ปรากฏว่าข้อความ 38 ข้อ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มผู้ตอบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ค่า t เท่ากับ 2.60 มีจำนวนทั้งสิ้น 29 ข้อ ซึ่งเป็นข้อที่ผู้วิจัยนำไปใช้จริงเพราะสามารถแยกประเภทผู้ตอบที่ได้คะแนนทัศนคติต่อวิชาชีพครูมากและน้อยออกจากกันได้

2. การทดสอบค่าที่ (t - test) ในการหาความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity)

ก. ตั้งสมมุติฐาน

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$

$df = .005$

ข. คำนวณหาค่า t (ด้านอาชีพครู)

$$t = \frac{46.68 - 40}{\sqrt{\frac{1144 + 1434}{20 + 33 - 2}\left(\frac{1}{20} + \frac{1}{33}\right)}}$$

$$= \frac{6.68}{2.01}$$

$$= 3.32$$

จากการทดสอบหางเดียว (one - tail test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .005 df (20 + 33-2) = 51 t มีค่า 2.41 ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ 3.32 > 2.41 จึงปฏิเสธสมมุติฐาน $\mu_1 \leq \mu_2$ แต่ยอมรับสมมุติฐาน $\mu_1 > \mu_2$ นั่นคือกลุ่มครูที่มีทัศนคติดีทำคะแนนจากแบบวัดทัศนคตินี้ได้สูงกว่ากลุ่มครูที่มีทัศนคติไม่ดี ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .005

ค. คำนวณหาค่า t (ด้านบุคลิกส่วนตัวของครู)

$$t = \frac{133.35 - 117.76}{\sqrt{\frac{5422.55 + 7298.06}{20 + 33 - 2}\left(\frac{1}{20} + \frac{1}{33}\right)}}$$

$$= \frac{15.59}{4.47}$$

$$= 3.49$$

จากการทดสอบหางเดียว (one-tail test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .005, df (20 + 33 - 2) = 51 t มีค่า 2.41 ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ 3.49 > 2.41

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จึงปฏิเสธสมมุติฐาน $\mu_1 < \mu_2$ แต่ยอมรับสมมุติฐาน $\mu_1 > \mu_2$ นั่นคือกลุ่มครูที่มีทัศนคติดีทำคะแนนจากแบบวัดทัศนคตินี้ได้สูงกว่ากลุ่มครูที่มีทัศนคติไม่ดี ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .005

สรุปได้ว่ากลุ่มครูที่มีทัศนคติต่ออาชีพครูส่วนมากแล้ว ทำคะแนนจากแบบวัดทัศนคตินี้ได้สูงกว่ากลุ่มครูที่มีทัศนคติไม่ดีต่ออาชีพครู ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .005

3. การหาความเที่ยงของแบบวัดทัศนคติต่ออาชีพครู

3.1 การหาความเที่ยงทั้งฉบับ

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_X^2}\right]$$

$n = 8 \qquad \sum s_i = 38.21 \qquad s^2X = 419.56$

$$= \frac{29}{28}\left[1 - \frac{38.21}{419.56}\right]$$

$$= 0.94$$

3.2 จำแนกตามด้านอาชีพครู

$n = 8 \qquad s_i^2 = 13.8 \qquad s^2X = 44.81$

$$\alpha = \frac{8}{7}\left[1 - \frac{13.8}{44.81}\right]$$

$$= 0.79$$

3.3 จำแนกตามด้านบุคลิกส่วนตัวของครู

$n = 21 \qquad s_i^2 = 24.41 \qquad s^2X = 228.06$

$$\alpha = \frac{21}{20}\left[1 - \frac{24.41}{28.06}\right]$$

$$= 0.93$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. การหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนตัวและทัศนคติต่อวิชาชีพครูของคณาจารย์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยการคำนวณค่าไคสแควร์จากตารางการ์จร (Contingency Table) เสนอในรูปตารางดังนี้

ตารางที่ 5 ตารางคณาจารย์ จำแนกตามทัศนคติที่ - ไม่ดี และเพศ

เพศ	ระดับทัศนคติ				
	ดี		ไม่ดี		รวม
ชาย	284	(285.02)	31	(29.97)	315
หญิง	220	(218.97)	22	(23.03)	242
รวม	504		53		557

χ^2 คำนวณ = 0.09 < χ^2 (ตาราง) ซึ่งเท่ากับ 6.64 ที่ α = 0.01, df = 1

ตารางที่ 6 ตารางคณาจารย์ จำแนกตามทัศนคติที่ - ไม่ดี และตำแหน่งทางวิชาการ

ตำแหน่งทางวิชาการ	ระดับทัศนคติ				
	ดี		ไม่ดี		รวม
อาจารย์	155	(158.07)	19	(15.93)	174
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	252	(245.28)	18	(24.72)	270
รองศาสตราจารย์	67	(71.77)	12	(7.23)	79
ศาสตราจารย์	32	(30.89)	2	(3.11)	34
รวม	506		51		557

χ^2 คำนวณ = 6.57 < χ^2 (ตาราง) ซึ่งเท่ากับ 11.34 ที่ α = 0.01, df = 3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 ตารางคณาจารย์จำแนกตามทัศนคติดี-ไม่ดี และวุฒิการศึกษา

วุฒิการศึกษา	ระดับทัศนคติ				
	ดี		ไม่ดี		รวม
ปริญญาตรี	53	(48.96)	1	(5.04)	54
ปริญญาโท	279	(290.13)	41	(29.87)	320
ปริญญาเอก	173	(165.91)	10	(17.08)	183
รวม	505		52		557

χ^2 คำนวณ = 11.23 < χ^2 (ตาราง) ซึ่งเท่ากับ 9.210 ที่ α = 0.01, df= 2

ตารางที่ 8 ตารางคณาจารย์จำแนกตามทัศนคติดี-ไม่ดี และระยะเวลาที่สอน

ระยะเวลาที่สอน	ระดับทัศนคติ				
	ดี		ไม่ดี		รวม
1 - 5 ปี	142	(140.25)	13	(14.75)	155
6 - 10 ปี	125	(125.77)	14	(13.23)	139
11 - 15 ปี	94	(94.10)	10	(9.90)	104
มากกว่า 15 ปีขึ้นไป	143	(143.87)	16	(15.13)	159
รวม	504		53		557

χ^2 คำนวณ = 0.33 < χ^2 (ตาราง) ซึ่งเท่ากับ 11.34 ที่ α = 0.01, df= 3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 ตารางคณาจารย์จำแนกตามลักษณะ ดี – ไม่ดี และสาขาวิชา

สาขาวิชา	ระดับลักษณะ				รวม
	ดี		ไม่ดี		
สังคมศาสตร์	135	(130.30)	9	(13.7)	144
มนุษยศาสตร์	51	(52.48)	7	(5.52)	58
วิทยาศาสตร์	318	(37.78)	37	(37.78)	355
รวม	504		53		557

x^2 คำนวณ = 2.27 < x^2(ตาราง) ซึ่งเท่ากับ 9.20 ที่ $\alpha = 0.01$, df=2

ตารางที่ 10 ตารางคณาจารย์จำแนกตามลักษณะดี-ไม่ดีและระดับที่สอน

ระดับที่สอน	ระดับลักษณะ				รวม
	ดี		ไม่ดี		
ปริญญาเอก	413	(417.13)	48	(43.87)	461
ประกาศนียบัตรชั้นสูง	12	(13.57)	3	(1.43)	15
ปริญญาโท	79	(73.29)	2	(7.71)	81
รวม	504		53		557

x^2 คำนวณ = 7.00 < x^2(ตาราง) ซึ่งเท่ากับ 9.20 ที่ $\alpha = 0.01$, df=2

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 แจกแจงจำนวนคณาจารย์ที่มีทัศนคติดี - ไม่ดี แและคณะ

คณะ	ระดับทัศนคติ				
	ดี		ไม่ดี		รวม
ครุศาสตร์	47	(42.52)	0	(4.47)	47
อักษรศาสตร์	36	(37.10)	5	(3.90)	41
สถาปัตยกรรมศาสตร์	15	(15.38)	2	(6.62)	17
นิเทศศาสตร์	13	(12.67)	1	(1.33)	14
รัฐศาสตร์	14	(16.29)	4	(.71)	18
พาณิชยศาสตร์และการบัญชี	23	(21.72)	1	(2.28)	24
เศรษฐศาสตร์	27	(28.05)	4	(2.85)	31
นิติศาสตร์	9	(9.05)	1	(.95)	10
วิทยาศาสตร์	83	(85.06)	13	(8.94)	94
แพทยศาสตร์	109	(101.34)	3	(10.66)	112
สัตวแพทยศาสตร์	15	(18.10)	5	(1.90)	20
เภสัชศาสตร์	22	(25.34)	6	(2.66)	28
ทันตแพทยศาสตร์	44	(47.96)	9	(5.04)	53
วิศวกรรมศาสตร์	46	(43.43)	1	(4.57)	48
รวม	504		53		557

χ^2 คำนวณ = 40.51 > χ^2 (ตาราง) ซึ่งเท่ากับ 27.96 ที่ $\alpha = 0.01$, และ $\alpha = 0.05$, df = 13

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. การทดสอบความมีนัยสำคัญของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนทัศนคติต่อวิชาชีพครูเป็นรายคู่ โดยการทดสอบค่าที (t - test)

5.1 ระหว่างคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะอักษรศาสตร์

ก. ตั้งสมมุติฐาน

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

ข. คำนวณหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต

$$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2} = \sqrt{\frac{1465.91 + 1072.39}{47 + 41 - 2} \left(\frac{1}{47} + \frac{1}{41}\right)}$$

$$= 1.09$$

ค. คำนวยหาค่า t

$$t = \frac{44.04 - 39.88}{1.09}$$

$$= 3.82$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 df $(47+41-2) = 86$ t มีค่า 2.639 ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ $3.82 > 2.639$ ดังนั้นผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตมีนัยสำคัญ

จึงปฏิเสธสมมุติฐาน $\mu_1 = \mu_2$ แล้วยอมรับสมมุติฐาน $\mu_1 \neq \mu_2$ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 นั่นคือ คณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะอักษรศาสตร์ มีทัศนคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

5.2 ระหว่างคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ก. ตั้งสมมุติฐาน

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

ข. คำนวณหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต

$$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2} = \sqrt{\frac{1465.91 + 557.06}{47 + 17 - 2} \left(\frac{1}{47} + \frac{1}{17}\right)}$$

$$= 1.62$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค. คำนวณหาค่า t

$$t = \frac{44.04 - 40.76}{1.62}$$

$$= 2.02$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 df (47 + 17-2)= 62 t มีค่า 2.660 t ที่ได้จากการคำนวณ 2.02 < 2.660 ดังนั้น ผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตไม่มีนัยสำคัญ

จึงยอมรับสมมุติฐาน $\mu_1 = \mu_2$ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 นั่นคือ คณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มีทัศนคติต่ออวิชาชีพครู ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

5.3 ระหว่างคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะนิเทศศาสตร์

ก. ตั้งสมมุติฐาน

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$

ข. คำนวณหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต

$$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2} = \sqrt{\frac{1465.91 + 479.43}{47 + 14 - 2}\left(\frac{1}{47} + \frac{1}{14}\right)}$$

$$= 1.72$$

ค. คำนวณหาค่า t

$$t = \frac{44.04 - 40.43}{1.72}$$

$$= 2.10$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 df (47 + 14-2) = 59 t มีค่า 2.660 ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ 2.10 < 2.66 ดังนั้นผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตไม่มีนัยสำคัญ

จึงยอมรับสมมุติฐาน $\mu_1 = \mu_2$ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 นั่นคือ คณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะนิเทศศาสตร์ มีทัศนคติต่ออวิชาชีพครู ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.4 ระหว่างคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะรัฐศาสตร์

ก. ตั้งสมมุติฐาน

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$

ข. คำนวณหาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต

$$S_{\bar{X}_1-\bar{X}_2} = \sqrt{\frac{1465.91 + 716.94}{47 + 18 - 2}\left(\frac{1}{47} + \frac{1}{18}\right)}$$

$$= 1.55$$

ค. คำนวณหาค่า t

$$t = \frac{44.04 - 38.05}{1.55}$$

$$= 3.86$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 df $(47 + 18 - 2) = 63$ t มีค่า 2.660 ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ $3.86 > 2.66$ ดังนั้นผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตมีนัยสำคัญ จึงปฏิเสธสมมุติฐาน $\mu_1 = \mu_2$ แต่ยอมรับสมมุติฐาน $\mu_1 \neq \mu_2$ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 นั่นคือ คณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะรัฐศาสตร์ มีทัศนคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

5.5 ระหว่างคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

ก. ตั้งสมมุติฐาน

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$

ข. คำนวณหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต

$$S_{\bar{X}_1-\bar{X}_2} = \sqrt{\frac{1465.91 + 34525.95}{47 + 24 - 2}\left(\frac{1}{47} + \frac{1}{24}\right)}$$

$$= 5.59$$

ค. คำนวณหาค่า t

$$t = \frac{44.04 - 40.79}{5.59}$$

$$= 0.58$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 df (47 + 24-2) = 69 t มีค่า 2.660 ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ 0.58 < 2.660 ดังนั้นผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตไม่มีนัยสำคัญ

จึงยอมรับสมมุติฐาน $\mu_1 = \mu_2$ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 นั่นคือ คณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะวิทยาศาสตร์และการบัญชี มีทัศนคติต่ออาชีพครูไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

5.6 ระหว่างคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะเศรษฐศาสตร์

ก. ตั้งสมมุติฐาน

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

ข. คำนวณหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต

$$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2} = \sqrt{\frac{1465.91 + 1141.1}{47 + 31 - 2} \left(\frac{1}{47} + \frac{1}{31}\right)}$$

$$= 1.31$$

ค. คำนวณหาค่า t

$$t = \frac{44.04 - 39.35}{1.31}$$

$$= 3.58$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 df (47 + 31-2) = 76 t มีค่า 2.660 ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ 3.58 > 2.660 ดังนั้นผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตมีนัยสำคัญ

จึงปฏิเสธสมมุติฐาน $\mu_1 = \mu_2$ แต่ยอมรับสมมุติฐาน $\mu_1 \neq \mu_2$ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 นั่นคือคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะเศรษฐศาสตร์มีทัศนคติต่ออาชีพครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

5.7 ระหว่างคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะนิติศาสตร์

ก. ตั้งสมมุติฐาน

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข. คำนวณหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต

$$S_{\bar{X}_1-\bar{X}_2} = \sqrt{\frac{1465.91+200.10}{47+10-2}\left(\frac{1}{47}+\frac{1}{10}\right)}$$

$$= 1.90$$

ค. คำนวณหาค่า t

$$t = \frac{44.04 - 40.30}{1.90}$$

$$= 1.97$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 df (47 +10-2) = 55 t มีค่า 2.671 ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ 1.97< 2.671 ดังนั้นผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตไม่มีนัยสำคัญ

จึงยอมรับสมมุติฐาน $\mu_1 = \mu_2$ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 นั่นคือคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะนิติศาสตร์มีทัศนคติต่ออาชีพครูไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

5.8 ระหว่างคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะวิทยาศาสตร์

ก. ตั้งสมมุติฐาน

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

ข. คำนวณหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต

$$S_{\bar{X}_1-\bar{X}_2} = \sqrt{\frac{1465.91+4248.44}{47+94-2}\left(\frac{1}{47}+\frac{1}{94}\right)}$$

$$= 1.11$$

ค. คำนวณหาค่า t

$$t = \frac{44.04 - 39.61}{1.11}$$

$$= 3.99$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 df (47+94-2) = 139 t มีค่า 2.576 ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ 3.99 > 2.576 ดังนั้นผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตมีนัยสำคัญ

จึงปฏิเสธสมมุติฐาน $\mu_1 = \mu_2$ แต่ยอมรับสมมุติฐาน $\mu_1 \neq \mu_2$ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 นั่นคือคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะวิทยาศาสตร์มีทัศนคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

5.9 ระหว่างคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะแพทยศาสตร์

ก. ตั้งสมมุติฐาน

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

ข. คำนวณหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต

$$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2} = \sqrt{\frac{1465.91 + 3322}{47 + 112 - 2} \left(\frac{1}{47} + \frac{1}{112} \right)}$$

$$= .96$$

ค. คำนวณหาค่า t

$$t = \frac{44.04 - 41.37}{.96}$$

$$= 2.79$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 df (47 + 112-2) = 157 t มีค่า 2.576 ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ 2.79 > 2.576 ดังนั้นผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตมีนัยสำคัญ

จึงปฏิเสธสมมุติฐาน $\mu_1 = \mu_2$ แต่ยอมรับสมมุติฐาน $\mu_1 \neq \mu_2$ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 นั่นคือคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะแพทยศาสตร์มีทัศนคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

5.10 ระหว่างคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะสัตวแพทย์ศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ก. ตั้งสมมุติฐาน

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

ข. คำนวณหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต

$$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2} = \sqrt{\frac{1465.91 + 1064.2}{47 + 20 - 2}\left(\frac{1}{47} + \frac{1}{20}\right)}$$

$$= 1.65$$

ค. คำนวณหาค่า t

$$t = \frac{44.04 - 37.7}{1.65}$$

$$= 3.84$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 df (47 + 20-2) = 65 t มีค่า 2.660 ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ $3.84 > 2.660$ ดังนั้นผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตมีนัยสำคัญ จึงปฏิเสธสมมุติฐาน $\mu_1 = \mu_2$ แต่ยอมรับสมมุติฐาน $\mu_1 \neq \mu_2$ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 นั่นคือคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะสัตวแพทยศาสตร์มีทัศนคติต่อวิชาชีพครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

5.11 ระหว่างคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะเภสัชศาสตร์

ก. ตั้งสมมุติฐาน

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

ข. คำนวณหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต

$$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2} = \sqrt{\frac{1465.91 + 1370.43}{47 + 28 - 2}\left(\frac{1}{47} + \frac{1}{28}\right)}$$

$$= 1.53$$

ค. คำนวณหาค่า t

$$t = \frac{44.04 - 36.64}{1.53}$$

$$= 4.84$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 df (47 + 28-2) = 73 t มีค่า 2.660 ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ 4.84 > 2.660 ดังนั้นผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตมีนัยสำคัญ

จึงปฏิเสธสมมุติฐาน $\mu_1 = \mu_2$ แต่ยอมรับสมมุติฐาน $\mu_1 \neq \mu_2$ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 นั่นคือคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะเภสัชศาสตร์มีทัศนคติต่ออาชีพครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

5.12 ระหว่างคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะทันตแพทยศาสตร์

ก. ตั้งสมมุติฐาน

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

ข. คำนวณหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต

$$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2} = \sqrt{\frac{1465.91 + 2066.19}{47 + 53 - 2}\left(\frac{1}{47} + \frac{1}{53}\right)}$$

$$= 1.20$$

ค. คำนวณหาค่า t

$$t = \frac{44.04 - 38.64}{1.20}$$

$$= 4.50$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 df (47 + 53-2) = 98 t มีค่า 2.632 ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ 4.50 > 2.632 ดังนั้นผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตมีนัยสำคัญ

จึงปฏิเสธสมมุติฐาน $\mu_1 = \mu_2$ แต่ยอมรับสมมุติฐาน $\mu_1 \neq \mu_2$ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 นั่นคือคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะทันตแพทยศาสตร์มีทัศนคติต่ออาชีพครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

5.13 ระหว่างคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะวิศวกรรมศาสตร์

ก. ตั้งสมมุติฐาน

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข. คำนวณหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต

$$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2} = \sqrt{\frac{1465.91 + 1860.48}{47 + 48 - 2}\left(\frac{1}{47} + \frac{1}{48}\right)}$$

$$= 1.20$$

ค. คำนวณหาค่า t

$$t = \frac{44.04 - 40.90}{1.20}$$

$$= 2.62$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 df (47 + 48-2) = 93 t มีค่า 1.990 ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ 2.62 > 1.990 ดังนั้นผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตมีนัยสำคัญ

จึงปฏิเสธสมมุติฐาน $\mu_1 = \mu_2$ แต่ยอมรับสมมุติฐาน $\mu_1 \neq \mu_2$ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 นั่นคือคณาจารย์คณะครุศาสตร์กับคณะวิศวกรรมศาสตร์มีทัศนคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ0.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นางสาวบุญศรี แสงประเสริฐ เกิดวันที่ 18 ธันวาคม 2498 ที่ตำบลปากน้ำโพ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ สำเร็จการศึกษาปริญญานิเทศศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยม) สาขาวิชาการหนังสือพิมพ์ เมื่อปี 2519 เคยได้รับทุนเรียนดีจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตลอดทุกปีที่ศึกษาอยู่คณะนิเทศศาสตร์ และได้เข้าศึกษาต่อที่แผนกวิชาวิจัยการศึกษา สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ เมื่อปีการศึกษา 2519.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย