

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- คำเนิง นกแก้ว. " ความพึงพอใจในการทำงานของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตการศึกษา 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- ประพจน์ นันทรามาศ. " ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของอาจารย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. " วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- ประศักดิ์ นียากร. " ความพึงพอใจในงานของอาจารย์ในวิทยาลัยครู. " วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ แผนกวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2512.
- ปราณี อารยะศาสตร์. " ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของผู้บริหารโรงเรียนและวิทยาลัยในสังกัดกรมอาชีวศึกษา. " วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ แผนกวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.
- บุญชู บุญเชิด. " ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของศึกษานิเทศก์ฝ่ายสามัญศึกษาประจำจังหวัด. " วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ แผนกวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.
- สุภรณ์ ศรีพหล. " ปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงานของอาจารย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. " 2518.
- สามัคคีศึกษา, กรม. รายงานการประเมินผลของหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน. กรุงเทพมหานคร : กรมสามัญศึกษา, 2523.
- . " เอกสารการประชุมประสานงานกรมสามัญศึกษา. " กรุงเทพมหานคร : กรมสามัญศึกษา, 2521 (อีกสำเนา)

สมพงษ์ เกษมสิน. การบริหาร. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2513.

สมยศ นาวีการ. การพัฒนาองค์การและการขงใจ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ดวงกมล, 2521.

แสงจันทร์ ศิลปพันธ์. "สัมพันธ์ภาพระหว่างความเป็นผู้นำและความพึงพอใจในการทำงานพยาบาลในโรงพยาบาลสังกัดกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิตศึกษาด้านพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

ภาษาต่างประเทศ

Alderfer, Clayton P. "An Empirical Test of a New Theory of Human Needs." Organizational Behavior and Human Performance. 4, 1969. Quoted in Milton, Charles R. Human Behavior in Organization. (Three Level Behavior) Englewood Cliffs Prentice-Hall, Inc., 1981.

Applewhite, Phillip B. Organization Behavior. New Jersey : Englewood Cliffs Prentice-Hall, Inc., 1965.

Barnard, Chester I. The Function of the Executive. Massachusetts : Harvard University Press, 1972.

Blum, Milton L., and Naylor, Jame C. Industrail Psychology. New York : Harper and Row Publisher, 1968.

Brayfield, Arthur H., and Rothe', Harold F. "An Index of Job Satisfaction." Journal of Applied Psychology. 35 (October, 1951). Quoted in Price, Jame L. Handbook of Organization Measurement. London : DC. Health and Company, 1972.



- Charoong Pasuwan. " Adaptability of the Herzberg Job Satisfaction Model to Vocational Education Personnel in Thailand, Dissertation Abstract. Vol. 3, No. 11, 1973.
- Davis, Keith. Behavior At Work : Organizational Behavior. New York : McGraw-Hill Book Company, 1981.
- DuBrin, Andrew J. Human Relations a Job Oriented Approach. 2nd ed. Virginia : Prentice-Hall Company, 1982.
- French, Wendell. The Personnel Management Process. Boston : Houghton Mifflin Co., 1964.
- Chiselli, Edwin E., and Brown, Clarence W. Personnel and Industrial Psychology. New York : McGraw-Hill Book Co., 1965.
- Gilmer, Von Haller B., and Others. Industrial Psychology 2nd ed. New York : McGraw -- Hill Book Co., 1966.
- Good, Carter V. Dictionary of Education. New York : McGraw-Hill Book Co., 1973.
- Herzberg, F., Mausner, G., and Snyderman, B. The Motivation to Work. New York : Wiley, 1959.
- Lawler, Edward E., and Porter, Lyman W. " The Effect of Performance on Job Satisfaction." Industrial Relation. Homewood, III., 1967.
- Likert, Rensis. " Motivational Approach to Management." Harvard Bussiness Review. New York : McGraw-Hill Book Co., 1959.
- Maslow, Abraham H. Motivation and Personality. New York : Harper and Row, 1954.

- Milton, Charles R. Human Behavior in Organization. (Three Level Behavior) Englewood Cliffs, Prentice-Hall Inc., 1981.
- Moorhead, Roderick Emmanuel. " An Analysis of Faculty Job Satisfaction in the Public Regional Community Colleges and the State Technical Colleges of Connecticut." Dissertation Abstract. Vol. 40, No. 2, 1979.
- Morse, Nancy C. Satisfaction in the White Collar Job. Michigan : University of Michigan Press, 1955.
- Pigors, Paul, and Myers, Charles A. Personnel Administration. New York : McGraw-Hill Book Co., 1973.
- Robbins, Stephen P. Personnel : The Management of Human Process. New York : Prentice-Hall Inc., 1982.
- Sergiovanni, Thomas J. " Factors Which Affect Satisfaction and Dissatisfaction of Teacher. " Exploration in Educational Administration. St. Louis University of Queensland Press, 1973.
- Smith, Henry Clay. Psychology of Industrial Behaviors. New York : McGraw-Hill Book Co., 1953.
- Sophon Sudsawad. " A Study of Factors Measuring Faculty Job Satisfaction at Selected Universities in Thailand." Dissertation Abstract. Vol. 41., No. 3, 1980.
- Strauss, George, and Sayles, Leonard R. Personnel : The Human Problem of Management. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, Inc., 1960.

Wickstorm, Rodney Arlyn. "An Investigation into Job Satisfaction Among Teachers." Dissertation Abstract. International : University of Oregon, 1971.

Wolman, Benjamin B. Dictionary of Behavior Science. Von Nonstrand : Reinhold Co., 1973.

Vroom, W.H. Work and Motivation. New York : John Wiley and Sons, 1964.

Yoder, Dale, and Others. Handbook of Personnel Management and Labor Relations. New York : McGraw-Hill Book Co., 1958.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก. ก.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ เป็นการสอบถามเกี่ยวกับสภาพการทำงานของผู้ประสานงานกรมสามัญศึกษา ประกอบด้วยชุดคำถามจำนวน 2 ชุด การตอบคำถามของท่านในแบบสอบถามทั้ง 2 ชุด จะไม่กระทบกระเทือนถึงตำแหน่งการงานของท่านแต่ประการใด และจะไม่นำไปเปิดเผยในที่ใดๆ เป็นรายบุคคล นอกจากจะแสดงเป็นส่วนรวม เพื่อใช้ในการวิจัยเท่านั้น

ผลของการวิจัยในครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานในตำแหน่งของผู้ประสานงานกรมสามัญศึกษาโดยตรง การตอบแบบสอบถามไม่มีค่าตอบแทนหรือผิด เพราะแต่ละคนย่อมมีแนวความคิดที่แตกต่างกัน จึงใคร่ขอความกรุณาท่านใดตอบแบบสอบถามด้วยความรู้สึกและความคิดเห็นที่เป็นจริงของท่านมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

แบบสอบถามชุดที่ 1

การตอบแบบสอบถามชุดนี้ ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในมาตราส่วนที่ต้องการแสดงความของแต่ละข้อ ในมาตราส่วนจะมีช่องให้เลือกตอบดังนี้

(๐) งานที่ข้าพเจ้าทำในขณะนี้ เป็นเสมือนงาน
อดิเรกสำหรับข้าพเจ้า.....

5	4	3	2	1

จากข้อ (๐) ให้ท่านพิจารณาว่า ท่านเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นเพียงใด ถ้า

เห็นด้วยกับข้อความนั้นอย่างยิ่ง

ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลข 5

เห็นด้วยกับข้อความนั้น

ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลข 4

ยังไม่แน่ใจว่าจะเห็นด้วยหรือไม่

ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลข 3

ไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น

ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลข 2

ไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นอย่างยิ่ง

ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลข 1

	5	4	3	2	1
1. งานที่ข้าพเจ้าปฏิบัติอยู่ในขณะนี้ เปรียบเสมือนงาน อดิเรกสำหรับข้าพเจ้า.....					
2. งานที่ข้าพเจ้าปฏิบัติมีลักษณะงานที่น่าสนใจและ ไม่ทำให้ข้าพเจ้าเบื่อหน่าย.....					
3. ข้าพเจ้ารู้สึกว่าเป็นเพื่อนของข้าพเจ้าสนใจในงาน ที่รับผิดชอบมากกว่าข้าพเจ้า.....					
4. ข้าพเจ้าพบว่างานที่ข้าพเจ้าปฏิบัติอยู่ไม่เป็นที่น่าพอใจ.....					
5. ข้าพเจ้าเพลิดเพลินกับการปฏิบัติงานมากกว่ากับการ ใช้เวลาว่าง.....					
6. ข้าพเจ้ารู้สึกเบื่อหน่ายในงานที่ปฏิบัติอยู่บ่อยครั้ง.....					
7. ข้าพเจ้ารู้สึกพึงพอใจในงานของข้าพเจ้ามาก.....					
8. ข้าพเจ้าต้องบังคับตนเอง เพื่อไปปฏิบัติงานแทบทุกครั้ง.....					
9. ข้าพเจ้าพึงพอใจในงานที่ข้าพเจ้าปฏิบัติอยู่จนทุกวันนี้.....					
10. ข้าพเจ้ารู้สึกงานที่ข้าพเจ้าปฏิบัติอยู่นี้ไม่น่าสนใจ ไปทำงานอื่นที่ข้าพเจ้าคิดจะทำ.....					
11. ข้าพเจ้าไม่ชอบงานของข้าพเจ้าเลย.....					
12. ข้าพเจ้ารู้สึกมีความสุขกับงานมากกว่าคนอื่น.....					
13. ข้าพเจ้ากระตือรือร้นในการปฏิบัติงานแทบทุกวัน.....					
14. การปฏิบัติงานแต่ละวัน ข้าพเจ้ารู้สึกเสมือนว่างาน นั้นไม่เคยสิ้นสุด.....					
15. ข้าพเจ้าชอบงานที่ปฏิบัติอยู่มากกว่าที่เพื่อนร่วมงานคนอื่นๆชอบ.....					
16. งานที่ข้าพเจ้าปฏิบัติไม่น่าสนใจเลย.....					
17. ข้าพเจ้ามีความเพลิดเพลินในการปฏิบัติงานอย่างแท้จริง.....					
18. ข้าพเจ้ารู้สึกผิดหวังที่ใครเลื่องงานนี้มา.....					

แบบสอบถามชุดที่ 2

การตอบแบบสอบถามชุดนี้ ให้ท่าน เขียนหมายเลข 5, 4, 3, 2 หรือ 1 ที่ตรงกับ ความรู้สึกของท่านมากที่สุดลงในวงเล็บหน้าข้อความแต่ละข้อ

- 5 หมายถึง ท่าน เห็นด้วยกับข้อความนั้นอย่างยิ่ง
 - 4 หมายถึง ท่าน เห็นด้วยกับข้อความนั้น
 - 3 หมายถึง ท่านยังไม่แน่ใจว่าจะเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น
 - 2 หมายถึง ท่านไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น
 - 1 หมายถึง ท่านไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นอย่างยิ่ง
- (...) 1. ข้าพเจ้าปฏิบัติงานในหน้าที่ที่ได้รับผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย ๕/100
 - (...) 2. ข้าพเจ้ารู้สึกพึงพอใจในผลของการปฏิบัติงานที่ผ่านๆมาของข้าพเจ้า ๕/100
 - (...) 3. ผู้บังคับบัญชาพอใจและชมเชยผลการปฏิบัติงานของข้าพเจ้า ๕๐%
 - (...) 4. ข้าพเจ้าสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานได้เป็นประจำ ๕/100
 - (...) 5. ผลงานของข้าพเจ้ามีผู้เห็นค่าเห็นชอบควบคุมยตลอดเวลา ๕๐%
 - (...) 6. ผู้บังคับบัญชาเชื่อในความสามารถของข้าพเจ้าและใ้มอบหมายงานที่สำคัญๆได้เท่า ๕๐%
 - (...) 7. บรรพบุรุษมักจะขอคำปรึกษาจากข้าพเจ้าทั้งทางด้านการงานและส่วนตัว ๕๐%
 - (...) 8. ข้าพเจ้ามักจะได้รับคำยกยอชมเชยจากเพื่อนร่วมงานและผู้บังคับบัญชา ๕๐%
 - (...) 9. ในการประชุม ความกึกกึ่งของข้าพเจ้ามีผู้เห็นชอบติดตามและนำไปปฏิบัติ ๕๐%
 - (...) 10. เมื่อมีปัญหาในการปฏิบัติงานในสำนักงาน ข้าพเจ้ามีโอกาสร่วมในการช่วยแก้ปัญหาเหล่านั้นด้วยทุกครั้ง ๕๐%
 - (...) 11. งานในหน้าที่ของข้าพเจ้ามีลักษณะท้าทายและจิตใจใฝ่อยากทำ ๕/100
 - (...) 12. งานในหน้าที่ของข้าพเจ้าเปิดโอกาสให้ได้ใช้ความสามารถและ ๕/100
ประสบการณ์อย่างเต็มที่
 - (...) 13. งานในหน้าที่ของข้าพเจ้าเปิดโอกาสให้ข้าพเจ้าได้ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ๕/100
 - (...) 14. ข้าพเจ้ารู้สึกมีอิสระในการตัดสินใจในการปฏิบัติงานของข้าพเจ้า ๕/100

1 กุมภาพันธ์ 2526

เรื่อง ขอความร่วมมือตอบแบบสอบถาม

เรียน เพื่อนผู้ประสานงานกรมสามัญศึกษาทุกท่าน

ข้าพเจ้า นายวิโรจน์ สารรัตนะ นิสิตปริญญาโทภาควิชาบริหาร
การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใฝ่ติดตามผู้ประสานงานกรมสามัญ
ศึกษา ประจำจังหวัดน่าน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 ขณะนี้กำลังทำการวิจัยเรื่อง "ปัจจัย
ที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงานของผู้ประสานงานกรมสามัญศึกษา" ผลที่ได้
จากการวิจัยครั้งนี้คาดว่าจะ เป็นประโยชน์ต่อตำแหน่งผู้ประสานงานกรมสามัญศึกษา
โปรดขอความกรุณาจากท่าน โปรดตอบแบบสอบถามจำนวน 2 ชุดตามที่ส่งมาพร้อมนี้


การตอบแบบสอบถามทางสภาพความเป็นจริง และความบริสุทธิ์ใจ
ของท่านนี้ ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลของแต่ละท่านไว้ เป็นความลับ และนำเสนอผลเป็นส่วน
รวมมิใช่รายบุคคลหรือเฉพาะแห่ง จึงไม่กระทบกระเทือนต่อตำแหน่งหน้าที่ของท่าน
แต่ประการใด และผู้วิจัยขอขอบคุณมาล่วงหน้า ณ โอกาสนี้ด้วย.

ขอแสดงความนับถือ



(นายวิโรจน์ สารรัตนะ)

ศูนย์วิทยุวิทยุ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แบบสอบถาม

" ปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงานของผู้ประสานงานกรมสารนิเทศศึกษา "

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- (...) 15. งานในหน้าที่ของข้าพเจ้า ยากพอที่จะปฏิบัติให้เกิดผลดีได้
- (...) 16. ข้าพเจ้าปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จตามกำหนดเวลาทุกขี
- (...) 17. ข้าพเจ้าไม่ค่อยได้รับคำตักเตือน เกี่ยวกับความบกพร่องของหน้าที่จากผู้นบังคับบัญชา
- (...) 18. ข้าพเจ้าชอบมีส่วนร่วมในกิจกรรมและงานพิเศษที่มีขึ้นในหน่วยงาน
- (...) 19. ผู้นบังคับบัญชามอบหมายให้ข้าพเจ้ารับผิดชอบงานที่สำคัญอยู่เสมอ
- (...) 20. ข้าพเจ้าสามารถปฏิบัติงานสำคัญให้สำเร็จตามกำหนดเวลาทุกครั้ง
- (...) 21. ข้าพเจ้าได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบงานมากขึ้น
- (...) 22. ข้าพเจ้าได้รับมอบหมายงานที่ยากและซับซ้อนมากขึ้น
- (...) 23. การเลื่อนระดับตำแหน่งในหน้าที่การงานของข้าพเจ้า เป็นไปอย่างคล่องตัว
- (...) 24. ผู้นบังคับบัญชาของข้าพเจ้าให้ความสำคัญกับข้าพเจ้าเกี่ยวกับความก้าวหน้าในอาชีพเสมอ
- (...) 25. ข้าพเจ้ารู้สึกความก้าวหน้าในตำแหน่งการงานที่ทำอยู่ดีพอสมควร
- (...) 26. ข้าพเจ้าเชื่อว่าตำแหน่งงานที่ข้าพเจ้าปฏิบัติอยู่จะทำให้โอกาสในการศึกษาต่อได้มาก
- (...) 27. งานในตำแหน่งที่ข้าพเจ้าปฏิบัติส่งเสริมให้มีโอกาสรับการอบรมหรือดูงาน
- (...) 28. ข้าพเจ้าเห็นงานที่ข้าพเจ้าปฏิบัติก่อให้เกิดความรู้ความสามารถในการที่จะปฏิบัติงานอื่นที่ดีกว่าในอนาคต
- (...) 29. ตำแหน่งหน้าที่ของข้าพเจ้ามีโอกาสได้รับการสนับสนุนให้ก้าวหน้าสู่ตำแหน่งผู้บริหารอื่นใดสักวัน
- (...) 30. งานที่ข้าพเจ้าปฏิบัติช่วยให้ข้าพเจ้าสามารถโอนหรือย้ายไปสู่การปฏิบัติหน้าที่อื่นที่สูงกว่าได้คล่องตัวยิ่งขึ้น
- (...) 31. ข้าพเจ้ามีความเคารพนับถือผู้นบังคับบัญชาคนปัจจุบันด้วยความจริงใจ
- (...) 32. เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นในหน่วยงาน ผู้นบังคับบัญชาและข้าพเจ้ามักจะรวมปรึกษากัน
- (...) 33. ผู้นบังคับบัญชามักจะให้ความช่วยเหลือข้าพเจ้าทั้งทางด้านการงานและส่วนตัว
- (...) 34. ข้าพเจ้ามีโอกาสพบปะสังสรรค์กับผู้นบังคับบัญชานอกเวลาการปฏิบัติหน้าที่การงานเป็นประจำ
- (...) 35. ผู้นบังคับบัญชาให้ความเป็นกันเอง ยอมรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ จากข้าพเจ้า

น.จ.ร.

การ
ใน
ใน

10/25
หรือ
อีก

ด.ร.
ใน
ใน

- (...) 36. เพื่อนร่วมงานให้ความช่วยเหลือและร่วมปฏิบัติ งานกับข้าพเจ้าโดยไม่เห็นแก่ความเหนื่อยยาก
- (...) 37. ข้าพเจ้าได้มีโอกาสพบปะสังสรรค์กับ เพื่อนร่วมงานอย่าง เป็นกันเอง เป็นประจำ
- (...) 38. เมื่อมีการประชุมปรึกษาหารือเพื่อร่วมกันปฏิบัติงาน เพื่อนร่วมงานจะร่วมการประชุมโดยพร้อมเพรียงกันอยู่เสมอ.
- (...) 39. เพื่อนร่วมงานจะแสดงความยินดีเมื่อข้าพเจ้าปฏิบัติงานประสบความสำเร็จหรือได้รับกำชมเชย
- (...) 40. เมื่อข้าพเจ้ามีเหตุเดือดร้อนทางด้านการงานและส่วนตัว เพื่อนร่วมงานมักจะแสดงความเห็นอกเห็นใจหรือให้ความช่วยเหลือ
- (...) 41. หน่วยงานอื่นติดตอประสานงานกับข้าพเจ้าอยู่เสมอ.
- (...) 42. สังคมภายนอกมีความเข้าใจและ เห็นความสำคัญของงานในตำแหน่งที่ข้าพเจ้าปฏิบัติ เป็นอย่างดี
- (...) 43. ผู้ที่มาติดตอราชการมักจะมาติดตอที่ข้าพเจ้าก่อน เสมอ
- (...) 44. ข้าพเจ้ามักได้รับ เกียรติเสมอ เมื่อ เขาสมาคมกับบุคคล ระดับต่างๆ ของวงการวิชาการ
- (...) 45. เป็นที่ยอมรับกันว่าข้าพเจ้าเป็นบุคคลที่มีความเหมาะสมกับตำแหน่ง และหน้าที่ที่ปฏิบัติอยู่
- (...) 46. ด้มบังคับบัญชาของข้าพเจ้าสามารถให้คำแนะนำในการปฏิบัติงานแก่ข้าพเจ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (...) 47. เมื่อข้าพเจ้าปฏิบัติงานผิดพลาด ด้มบังคับบัญชาสามารถชี้แจงให้ข้าพเจ้าทราบถึงข้อผิดพลาดนั้น ได้
- (...) 48. ด้มบังคับบัญชาของข้าพเจ้า เปิดโอกาสให้ข้าพเจ้าได้แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการตัดสินใจปฏิบัติงาน
- (...) 49. เมื่อข้าพเจ้ามีปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ ด้มบังคับบัญชาสามารถช่วยเหลือข้าพเจ้าได้ทุกเรื่องที่น่าไปปรึกษา

- (...) 50. ผู้บังคับบัญชาของข้าพเจ้ามีความสามารถในการจูงใจใฝ่ใฝ่ใฝ่ผู้บังคับบัญชาทำงานอย่างใดคนหนึ่ง
- (...) 51. สำนักงานมีการจัดแผนผังแสดงสายการบังคับบัญชาที่ชัดเจน
- (...) 52. สำนักงานได้กำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของงานในตำแหน่งต่างๆไว้อย่างชัดเจน
- (...) 53. ข้าพเจ้ารู้สึกเต็มใจที่จะปฏิบัติตามนโยบายและระเบียบต่างๆที่สำนักงานได้กำหนดขึ้น
- (...) 54. การกระจายและมอบหมายงานใหม่บุคคลากรในสำนักงาน เป็นไปอย่างเสมอภาคและเหมาะสม
- (...) 55. ข้าพเจ้าและเพื่อนร่วมงานได้รับการชี้แจงให้เข้าใจวัตถุประสงค์และนโยบายในการปฏิบัติงานของสำนักงาน
- (...) 56. ข้าพเจ้าได้รับความสะดวกสบายในการปฏิบัติงานในสำนักงาน
- (...) 57. สภาพของห้องทำงานที่ข้าพเจ้าปฏิบัติอยู่ส่งเสริมบรรยากาศในการทำงานได้ดี
- (...) 58. เครื่องมือและอุปกรณ์ในสำนักงานมีจำนวนเพียงพอและสะดวกต่อการนำมาใช้
- (...) 59. ผู้บังคับบัญชาได้จัดให้มีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสมอยู่เสมอ
- (...) 60. สำนักงานได้จัดให้มีระบบการเก็บเอกสาร คู่มือ ระเบียบการต่างๆเป็นระเบียบเรียบร้อยสะดวกต่อการนำมาใช้
- (...) 61. ผู้บังคับบัญชาให้ความสำคัญและรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานของข้าพเจ้า
- (...) 62. งานที่ข้าพเจ้าปฏิบัติอยู่ในขณะนี้ตรงกับความสามารถของข้าพเจ้า
- (...) 63. เมื่อเกิดปัญหาจากการทำงาน ข้าพเจ้าจะได้รับการพิจารณาความความเป็นธรรม
- (...) 64. ข้าพเจ้าได้รับมอบหมายงานอย่างเหมาะสมและยุติธรรม
- (...) 65. ข้าพเจ้ามีอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่
- (...) 66. ข้าพเจ้ามีความพอใจกับเงินเดือนที่ได้รับอยู่ในปัจจุบันนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับลักษณะงานที่ทำ



- (...) 67. ความช่วยเหลือหรือสวัสดิการต่างๆที่ข้าพเจ้าได้รับอยู่ในขณะนี้เพียงพอและเหมาะสมแล้ว
- (...) 68. ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาใดๆจากการพิจารณาเลื่อนเงินเดือนในแต่ละปี
- (...) 69. เงินเดือนและรายได้อื่นๆที่ข้าพเจ้าได้รับจากทางราชการทำให้ข้าพเจ้าเกิดความมั่นใจในการวางตัวในสังคม
- (...) 70. การพิจารณาขึ้นเงินเดือนเป็นกรณีพิเศษในสำนักงานของข้าพเจ้ามีความถูกต้องและยุติธรรมดี
- (...) 71. ฐานะความเป็นอยู่ของข้าพเจ้าในปัจจุบันไม่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งนี้แต่อย่างใด
- (...) 72. การปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งนี้ ข้าพเจ้าได้รับการสนับสนุนจากทางครอบครัวอย่างดี
- (...) 73. ข้าพเจ้าสามารถทุ่มเทตนเองเพื่องานได้อย่างเต็มที่
- (...) 74. สถานะของข้าพเจ้าในครอบครัวไม่เป็นอุปสรรคต่อการไปติดต่อราชการที่อื่น
- (...) 75. ที่พักของข้าพเจ้าไม่เป็นอุปสรรคต่อการเดินทางไปทำงานให้ทันตามเวลา

Dr.
Sas

Jan
or
Prof

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ¹

(Multiple Regression Analysis)

การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ เป็น เทคนิควิธีที่ขยายจากแนวความคิดเดิมซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามกับการพยากรณ์ค่าของตัวแปรดังกล่าวจากสมการถดถอยที่ใด การถดถอยพหุคูณศึกษาถึงบทบาทหรืออิทธิพลและขนาดของอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มากกว่า 1 ตัวแปรขึ้นไปที่มีต่อตัวแปรตาม โดยใช้วิธีการหรือหลักความสัมพันธ์ (Correlation) และการถดถอย (regression) หน้าที่ประการสำคัญของการถดถอยพหุคูณก็คือ การช่วย "อธิบาย" ความแปรปรวนหรือการกระจายของตัวแปรตาม โดยประเมินจากการวัดความแปรปรวนของตัวแปรอิสระ

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณก็เพื่อที่จะคำนวณค่าน้ำหนัก (Beta weight) หรือสัมประสิทธิ์การถดถอย (regression coefficient) ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว ตลอดจนค่าคงที่เฉพาะของสมการ (beta zero หรือ intercept) เพื่อให้ได้ผลที่คำนวณได้จากสมการถดถอย $Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k$ เป็นค่าพยากรณ์ที่มีค่ากำลังสองของความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์น้อยที่สุด จากความรู้ค่าตัวแปรอิสระ $x_1, x_2, x_3, \dots, x_k$ ในกรณีที่มีตัวแปรอิสระ n ตัวแปร เราก็สามารถทำนายหรือหาค่าของตัวแปรตาม (Y) ได้

ลักษณะของการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

1. ตัวแปรสำหรับการวิเคราะห์ ต้องใช้ตัวแปรอิสระจำนวนหนึ่งจากตัวแปรที่ต้องการศึกษาทั้งหมด และ เป็นข้อมูลที่มีลักษณะต่อเนื่อง (Continuous data) หรือเป็นข้อมูลที่จัดเรียงลำดับ (ranked data) หรือเป็นข้อมูลที่จัดเป็นหมู่เป็นพวก (categorical data)

2. ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ มีหลายประการที่จะต้องพิจารณาประกอบก่อนลงมือทำการวิเคราะห์คือ

ก) การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณในทุกลักษณะจะสมมุติว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม (Y) มีการแจกแจงเป็นโค้งปกติในแต่ละค่าของตัวแปรอิสระ (X) ข้อสมมุตินี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการทดสอบนัยสำคัญของสถิติเอฟ (F)

ข) ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม (Y) ที่ได้มีความแปรปรวน (variance) เท่ากันในทุกๆค่าของตัวแปรอิสระ (X) กล่าวคือค่า Y ณ X ใด ก็ถือว่าเป็นตัวแทนที่สุ่มมาจากประชากรปกติ โดยที่ทุกๆประชากรมีการกระจายร่วมกันอยู่คือ $Y.X^2$

ค) ค่าความผิดพลาดแต่ละค่า (error terms) ที่ได้จากการคำนวณในสมการถดถอย เป็นค่าที่ได้จากการสุ่ม (random) และมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ ข้อสมมุตินี้ใช้ประกอบในการหาค่าค่าเฉลี่ยทางสถิติ (statistical estimation)

3. คุณสมบัติของสมการถดถอยเส้นตรง มีดังนี้คือ

ก) ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระ (\bar{X}) และค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม (\bar{Y}) จะอยู่บนเส้นถดถอย

ข) ผลรวมของผลต่าง (deviation) ระหว่างจุดที่สังเกตได้กับค่าเฉลี่ยของประชากรมีค่าเป็นศูนย์

ค) ผลรวมของกำลังสองของผลต่างระหว่างจุดที่สังเกตได้กับค่าเฉลี่ยมีค่าต่ำสุด

4. ข้อดีของการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ก) มีส่วนสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทางวิทยาศาสตร์ นั่นคือ การอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ในการวิจัยส่วนมาก ความพยายามอย่างน้อยที่สุดคือมุ่งที่จะอธิบายเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์อันใดอันหนึ่งที่เกิดขึ้น แม้ว่าปรากฏการณ์นั้นจะมีลักษณะปนกันหรือสับสนเพียงใดก็ตาม ดังนั้น การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแม้แต่ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรตาม เพียงตัวแปรเดียวก็สอดคล้องกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์

ข) สามารถที่จะใช้ได้กับตัวแปรอิสระจำนวนหรือประเภทใดก็ได้ วิธีการวิเคราะห์ที่ใหม่ในทุกๆด้าน ตามที่การวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance) จะทำได้และใหม่ผลมากกว่า ไม่ว่าตัวแปรอิสระจะมีลักษณะหรือมาจากทางใด

scale) อย่างไรก็ตาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ เป็นวิธีที่ดีที่สุดสำหรับข้อมูลที่ไมใช่ผลจากการทดลอง (Non-experimental data)

ค) การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณใช้วิธีการทางสถิติหลายวิธีในการพิจารณาแปลความหมายข้อมูล เช่นวัดความสัมพันธ์ ('correlation ') ซึ่งหลายที่เกิดขึ้นในข้อมูลระหว่างตัวแปรอิสระ และตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ค่า R^2 ใช้ในการคาดคะเนอัตราส่วนของความแปรปรวนในตัวแปรตาม ซึ่งเป็นผลมาจากการรบกวนความแปรปรวนของตัวแปรอิสระ นอกจากนั้น การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติเอฟ (F) ช่วยให้เห็นความแตกต่างในค่าของ R^2 หรือลักษณะความมีนัยสำคัญของการเพิ่มความรู้อในการกระจายของตัวแปรตามอันเป็นผลมาจากการนำตัวแปรอิสระบางตัวเพิ่มในสมการถดถอย เป็นต้น

5. จุดอ่อนของการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ก) ผู้วิจัยมีแนวโน้มที่จะโยนตัวแปรอิสระทั้งหมดที่ต้องการศึกษาให้ตัววิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณโดยไม่มีการเลือกตัวแปรอิสระเหล่านั้นเสียก่อน ซึ่งควรที่จะพิจารณาไม่ตบหลักการทฤษฎีที่ถดถอยวิธีการวิเคราะห์หองค้ประคอบก่อน

ข) ความไม่เที่ยงของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเมื่อนำตัวแปรอิสระเข้าไปในสมการถดถอย หรือเอาออกจากสมการถดถอย ซึ่งความไม่เที่ยงนี้เนื่องมาจากขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก และตัวแปรอิสระที่ไม่ได้รับการคัดเลือก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้นๆ
(Stepwise Multiple Regression Analysis)

การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้นๆ เป็นวิธีการเลือกสรรตัวแปรอิสระหรือกลุ่มตัวแปรอิสระสำหรับการพยากรณ์ตัวแปรตาม ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายกว่าวิธีการอื่น วิธีการนี้ประหยัดทั้งกำลังแรงงาน เวลา ในการคำนวณและเลือกตัวแปร เพราะใช้หลักการเลือกในรูปของสมการถดถอยแบบเส้นตรงเพียงสมการเดียว

การวิเคราะห์เริ่มจากที่ไม่มีตัวแปรอิสระใดอยู่ในสมการถดถอยเลย ตัวแปรอิสระตัวแรกที่จะเข้าสู่สมการถดถอยจะต้องเป็นตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามสูงสุด ส่วนตัวแปรอิสระที่จะเข้าสู่สมการตัวต่อไป คัดเลือกจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วน (Partial Correlation) ของตัวแปรอิสระที่เหลือ ขณะที่ตัวแปรอิสระแต่ละตัวเข้าไปในสมการถดถอย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะเพิ่มขึ้น จนกระทั่งค่าที่เพิ่มขึ้นนี้เพิ่มอย่างไม่เป็นนัยสำคัญ จึงสิ้นสุดสมการถดถอย

การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ เพื่อคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าสู่สมการถดถอยแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้นๆมีขั้นตอนการดังนี้

1. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างตัวแปรอิสระทุกตัว กับตัวแปรตาม เพื่อคัดเลือกตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากที่สุด เข้าสู่สมการถดถอยเป็นตัวแรก ซึ่งมีสูตรการคำนวณดังนี้ ()

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[(N \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)]}}$$

r_{xy}	=	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลคู่หนึ่ง
x	=	คะแนนของตัวแปรตัวที่หนึ่ง
y	=	คะแนนของตัวแปรตัวที่สอง
N	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากร



- Σx = ผลรวมของคะแนนตัวแปรตัวที่หนึ่ง
- Σy = ผลรวมของคะแนนตัวแปรตัวที่สอง
- Σxy = ผลรวมของผลคูณ x และ y
- Σx^2 = ผลรวมของกำลังสองของคะแนนตัวแปรตัวที่หนึ่ง
- Σy^2 = ผลรวมของกำลังสองของคะแนนตัวแปรตัวที่สอง

2. ค่าสหสัมพันธ์ประสิทธิผลสัมพัทธ์บางส่วน (Partial Correlation)

ของตัวแปรอิสระที่เหลือ ซึ่งไม่ใ้เขาในสมการถดถอยกับตัวแปรตาม ตัวแปรที่มีค่าสหสัมพันธ์บางส่วนสูงจะเป็นตัวแปรตัวต่อไปที่จะเข้าสมการ สูตรการคำนวณหาสหสัมพันธ์สัมพัทธ์บางส่วนมีดังนี้

$$r_{12.34\dots n} = \frac{r_{12.34\dots(n-1)} \cdot (n-1)^5 - 1n \cdot 24\dots(n-1) \cdot 2n \cdot 34\dots(n-1)}{\sqrt{1-r_{1n.24\dots(n-1)}^2} \sqrt{1-r_{2n.34\dots(n-1)}^2}}$$

- $r_{12.34\dots n}$ = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วน
- 1 = ตัวแปรแรก
- 2 = ตัวแปรที่สอง
- 3 = ตัวแปรที่สาม
- 4 = ตัวแปรที่สี่
- n = จำนวนตัวแปรที่สัมพันธ์กัน

3. ค่าสหสัมพันธ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระที่เขาสมการ สูตรที่ใช้อยู่

$$R_{y.1.2\dots k} = \sqrt{\sum_{i=1}^k b_i \frac{s_i}{s_y} \cdot r_{iy}}$$

- $R_{y.1.2\dots k}$ = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
- b_i = สัมประสิทธิ์การถดถอย
- s_i = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรอิสระ

s_y = ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรตาม
 r_{iy} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับ
 ตัวแปรตาม

4. ทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทั้งหมด ด้วยวิธีการทดสอบสถิติเอฟส่วนรวม (Overall F-Test) เพื่อจะพิจารณาคุณค่าตัวแปรอิสระนั้นๆ มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่าง เชื่อกันทางสถิติ โดยสูตร 5

$$F = \frac{(R^2_{y.1.2\dots k}) / (n-k-1)}{(1-R^2_{y.1.2\dots k}) / (k)}$$

$$F = \frac{SS_{reg}/k}{SS_{res}/n-k-1}$$

หรือ

$$df_1 = k, \quad df_2 = n-k-1$$

เมื่อ

n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

k = จำนวนตัวแปรอิสระ

$R^2_{y.1.2\dots k}$

กำลังสองของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทั้งหมด

SS_{reg}

ผลบวกกำลังสองของส่วนซึ่งอธิบายได้ เป็นสิ่งที่อยู่ในสมการถดถอย

SS_{res}

ผลบวกกำลังสองของส่วนที่เหลือซึ่งไม่ได้อยู่ในสมการ

5. ถ้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทุกตัวที่ได้มีนัยสำคัญ ก็จะไปสร้างสมการถดถอย หรือสมการพยากรณ์ เพื่อใช้อธิบายตัวแปรตามดังนี้

$$Y_j = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k \quad (j = 1, \dots, k)$$

a แทน Y intercept โดยคำนวณจาก

$$a = \bar{y} - \sum_{i=1}^k b_i \bar{X}_i$$

เมื่อ

\bar{y} = ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม

\bar{X} = ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระ

b = สัมประสิทธิ์การถดถอย

6. ทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์การถดถอย (R^2) ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่เข้ามาในสมการถดถอย เพื่อพิจารณาว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่เข้ามานั้นมีนัยสำคัญหรือไม่ ดังนี้

ตัวแปรแรก $F = \frac{r^2_{y.1/1}}{(1-R^2_{y.12, \dots, k})/(n-k-1)}$

ตัวแปรที่สอง $F = \frac{r^2_{y(2.1)}/1}{(1-R^2_{y.12, \dots, k})/(n-k-1)}$

ตัวแปรตัวที่สาม $F = \frac{r^2_{y(3.12)}/1}{(1-R^2_{y.12, \dots, k})/(n-k-1)}$

ตัวแปรตัวต่อไปตามลำดับ

หรือทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์การถดถอยโดยใช้ค่าการเปลี่ยนแปลงของกำลังสองของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทุกคู่ที่เพิ่มขึ้น (R^2 Change) แทนค่า $r^2_{y(1,2,\dots,k)}$ ก็ได้เพราะค่าเท่ากัน โดยการทดสอบนัยสำคัญของการเพิ่มความแปรปรวนอันเป็นผลมาจากการเพิ่มตัวแปรอิสระที่ n ในสมการถดถอยที่มีตัวแปรอิสระอยู่แล้ว n ตัวแปร อาจทำได้โดยการคำนวณอัตราส่วน

$$F_{1,n-k-1} = \frac{(R_n^2 - R_m^2) / 1}{(1 - R_n^2) / (n - k - 1)}$$

เมื่อ

R_n^2	=	สัมประสิทธิ์การถดถอยสำหรับสมการที่มีตัวแปร n ตัว
R_m^2	=	สัมประสิทธิ์การถดถอยสำหรับสมการที่มีตัวแปร m ตัว
n	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
k	=	จำนวนตัวแปรอิสระ

ผลต่างของ R_n^2 และ R_m^2 คือ อัตราส่วนของความแปรปรวนที่เพิ่มขึ้นโดยการนำตัวแปรอิสระที่ n เข้าสู่สมการ อันเป็นการตรวจสอบโดยใช้สถิติเอฟถึงกล่าวจะทำกับตัวแปรอิสระทุกตัวที่รับการพิจารณาคัดเลือกเข้าสู่สมการในทุกๆขั้นตอน ตัวแปรใดที่ให้การทดสอบค่าว่าเกณฑ์ที่ตั้งจะถูกจำกัดออกจากสมการ ซึ่งการคัดเลือกตัวแปรเข้าสู่สมการและการทดสอบตัวแปรนั้นจะสิ้นสุดลง เมื่อไม่มีตัวแปรใดได้รับการพิจารณาเข้าสู่สมการ

เอกสารอ้างอิง

¹ อารุง จันทวานิช, การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ, กองวิจัยการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2519. (อัครสำเนา)

² J.P. Guilford and Benjamin Fruchter, Fundamental Statistics in Psychology and Education 5th ed. (New York : McGraw-Hill Book Co., 1973), p. 85.

³ Henry E. Garrett, Statistics in Psychology and Education 5th ed. (Bombay : Vakit, Feffer and Simonds Private, 1966). p. 441.

⁴ Robert G.D. Stell and James H. Torries, Principles and Procedures of Statistics (New York : McGraw-Hill Book Company, Inc., 1960) p. 286.

⁵ H. Nie Norman and Others, Statistical Package For the Social Science, p. 335.

⁶ Norman and Others, Statistical Package For the Social Science, p. 236.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ประวัติการศึกษา

นายวิโรจน์ สารรักษา เกิดวันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๑๕ จังหวัดน่าน วุฒิการศึกษา ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) สาขาวิชาการศึกษาภาคต่างประเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา ๒๕๓๘ และ ศึกษาศตรมหาบัณฑิต ก.ม. (บริหารการศึกษา) ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา ๒๕๒๕ ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ ๑ ระดับ ๔ โรงเรียนสตรีศรีน่าน หัวหน้าศูนย์ประสานงานกรมสามัญศึกษาประจำจังหวัดน่าน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย