



วารสารวิธีวิทยาการวิจัย

ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2544

JOURNAL OF
RESEARCH
METHODOLOGY

Volume 14, Number 2 (May - August 2001)

A TRIANNUAL PUBLICATION
THE DEPARTMENT OF EDUCATIONAL RESEARCH
FACULTY OF EDUCATION
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Supported by The Thailand Research Fund
สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY (ISSN 0857 - 2933) is published triannually (January-April, May-August, September-December) by Department of Educational Research, Faculty of Education, Chulalongkorn University, Phayathai Road, Bangkok 10330 Thailand, to carry original reports of studies and analyses in education, educational research methodology, educational statistics, educational measurement and evaluation.

Ordering Information

Member 1 year subscriber rate is 180 Baht; 2 year rate is 330 Baht. Single copies of back issues are 70 Baht. Discounts are available for quantity purchases. Send orders to JEM subscriptions, Department of Educational Research, Faculty of Education, Chulalongkorn University BKK 10330, Thailand, fax 218-2578 (local) 662-215-3568 (international).

Change of Address

Claims for missing or undelivered issues will be considered only if received at the JEM Office within 6 months of the month of issue. Requests for change of address must be received at least 1 month before the publication date of the first issue to be affected by the request.

Instructions to Contributors

Three fully blinded copies of the manuscript should be submitted for blind reviewing. The manuscript should be typed double-spaced (including quotations, footnotes, and references) on 8 1/2 X 11 in. paper, with ample margins, and should run between 10 and 15 pages in typed length. The author's name and affiliation should appear on a separate cover page, and only on this page, to ensure anonymity in the reviewing process. An English abstract of 100-150 words must be included on a separate page. Manuscripts are accepted for consideration with the understanding that they are original material and are not under consideration for publication elsewhere.

Editorial review usually takes 1-2 months. All figures must be camera-ready. Manuscripts not conforming to these specifications will be returned to the author for proper style change.

Editorial Correspondence

All editorial correspondence and manuscripts relating to the journal should be sent to Prof. Dr. Somwung Pitayanuwat, Faculty of Education, Chulalongkorn University, BKK 10330. E-mail address: psomwung@chula.ac.th

Copyright and Permissions

© 1997 by the Department of Educational Research. No written or oral permission is necessary to reproduce a table, a figure, or an excerpt of fewer than 500 words from this journal, or to make photocopies for classroom use. Authors are granted permission, without fee, to photocopy their own material. Copies must include a full and accurate bibliographic citation and the following credit line: "Copyright [year] by the Department of Educational Research; reproduced with permission from the publisher." Written permission must be obtained to reproduce or reprint material in circumstances other than those just described. Please direct requests for permission or for further information on policies and fees to the Department of Educational Research Office.

Advertising

JEM Office. Department of Educational Research, Faculty of Education, Chulalongkorn University, BKK 10330. Telephone: 662-218-2525, fax 662-218-2578 (rates and dates available on request).
E-mail address: psomwung@chula.ac.th

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย

JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY

ภาควิชาวิจัยการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

The Department of Educational Research

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Journal of Research Methodology

Editors

Somwung Pitiyanuwat, Ph.D.

Chulalongkorn University, Thailand

Teara Archwamety, Ph.D.

University of Nebraska at Kearney, U.S.A.

Associate Editors

Nonglak Wiratchai, Ph.D.

Chulalongkorn University, Thailand

Suwimon Wongwanich, Ph.D.

Chulalongkorn University, Thailand

Siridej Sujiva, Ph.D.

Chulalongkorn University, Thailand

Editorial Board

Arun Sri Anantrasirichai, Ph.D.

Ministry of Education, Thailand

Rebecca Barr, Ph.D.

National-Louis University, U.S.A.

Siriporn Boonyananta, Ph.D.

Office of the National Education Commission, Thailand

Susan M. Brookhart, Ph.D.

Duquesne University, U.S.A.

Ray Derricott, Ph.D.

University of Liverpool, United Kingdom

Vimolsiddhi Horayangkura, Ph.D.

Chulalongkorn University, Thailand

Ho Wah Kam, Ph.D.

SEAMEO Regional Language Institute, Singapore

Pirom Kamolratanakul, M.D.

Chulalongkorn University, Thailand

Sirichai Kanjanawasee, Ph.D.

Chulalongkorn University, Thailand

Sudaporn Luksaneeyanawin, Ph.D.

Chulalongkorn University, Thailand

Frances Lawrenz, Ph.D.

University of Minnesota, U.S.A.

Zsuzsa Matrai, Ph.D.

National Institute for Public Education, Hungary

Samphan Punprug, Ph.D.

Khonkhan University, Thailand

Jay Samuels, Ph.D.

University of Minnesota, U.S.A.

Chitri Sitthi-Amorn, M.D.

Chulalongkorn University, Thailand

Pavinee Srisukwatananon, Ph.D.

Kasetsart University, Thailand

Arong Suthasasna, Ph.D.

Chulalongkorn University, Thailand

Theeraporn Uwano, Ph.D.

Chulalongkorn University, Thailand

Managing Editor : Auyporn Ruengtrakul

JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY

Volume 14, Number 2 (May-August 2001)

CONTENT

133

**Trends in the Development of Teaching and Learning
Communication Arts in the Area of Speech Communication
at the Higher Education Level in Thailand in the Next Decade**

Chamnong Vibulsri

153

**An Attributional Approach to Self and Peer Assessment for Collaborative
Learning Projects**

Sarah E. Peterson

Rick A. Myer

169

Maternal Occupation and Pre-school Child Mortality in Thailand

Yothin Sawangdee

Gnamlamai Puilueng

197

Causal Inference

Wirinth Thammanartsakul

Teradech Chai-Aroon

215

**A Comparison of the Power of the Test and Type I Error Rates in
Detecting Nonuniform Differential Item Functioning Among the
Modified SIBTEST, the SIBTEST, the Mantel-Haenszel and
the Logistic Regression Methods**

Waleemass Saeung

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย

ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2544

สารบัญ

133

แนวโน้มการพัฒนาการเรียนการสอนด้านนิเทศศาสตร์ สาขาวิชาวิทยา ระดับอุดมศึกษาใน
ประเทศไทยในทศวรรษหน้า

จำนง วิบูลย์ศรี

153

An Attributional Approach to Self and Peer Assessment for Collaborative
Learning Projects

Sarah E. Peterson

Rick A. Myer

169

ลักษณะอาชีพของมารดาที่ภาวะการตายของเด็กก่อนวัยเรียนในประเทศไทย

โยธิน แสงดี

งามลมัย ผิวเหลือง

197

การอนุมานเชิงสาเหตุ

วิรัตน์ ธรรมนารถสกุล

ธีรเดช นายอรุณ

215

การเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบและอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1
ในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบบอเนกรูประหว่างวิธีซิปเทสท์ปรับใหม่
วิธีซิปเทสท์ วิธีแมนเทล-แฮนส์เซล และวิธีการถดถอยโลจิสติก

วลีมาศ แซ่อึ้ง

Trends in the Development of Teaching and Learning Communication Arts in the Area of Speech Communication at the Higher Education Level in Thailand in the Next Decade

Chamnong Vibulsri

ABSTRACT

The main purposes of this research were threefold: First, to investigate the historical backgrounds of Speech Communication from the past to present; Second, to foresee the trends in Thai society in the next decade, based on the influence of new technology and communication. These include trends in politics, economics, education, social life, and culture. Third, to look for appropriate "trends" or "directions" in the development of teaching and learning Speech Communication in congruence with Thai society in the next decade, by considering trends in five areas of changes: (a) Technology and Communication, (b) the Definition of Speech Communication, (c) Employment Opportunities, (d) Cultural Diversity and (e) Relationships among Social Power, Social Order, and Communication. This research was conducted by using Content Analysis and Applied Delphi Technique. The research instruments were interviewing forms, questionnaires and recording forms. The data were obtained from historical documents and "viewpoints" of qualified respondents, based on the conditions of Applied Delphi Technique. Finally, the highlights of the findings are presented.

แนวโน้มการพัฒนาการเรียนการสอนด้านนิเทศศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย ในทศวรรษหน้า*

จำนง วิบูลย์ศรี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์สำคัญ 3 ประการ คือ **ประการแรก** เพื่อศึกษาภาพรวมในเชิงประวัติศาสตร์ของวิทยาการด้านวิชาวิทยาระดับอุดมศึกษาตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน **ประการที่สอง** เพื่อศึกษาแนวโน้มของสังคมไทยในทศวรรษหน้าที่ได้รับอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและการสื่อสาร ได้แก่ แนวโน้มด้านการเมือง เศรษฐกิจ การศึกษา สังคม และวัฒนธรรม และ**ประการที่สาม** เพื่อกำหนดกรอบความคิดเรื่อง “แนวโน้ม” หรือ “ทิศทาง” ที่เหมาะสมสำหรับนำไปพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนทางวิชาวิทยาระดับอุดมศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพสังคมไทยในทศวรรษหน้า โดยพิจารณาจากแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในทศวรรษหน้ารวม 5 ด้าน คือ (ก) เทคโนโลยีและการสื่อสาร (ข) คำนิยามของวิชาวิทยาระดับอุดมศึกษา (ค) ตลาดแรงงาน (ง) ความหลากหลายทางวัฒนธรรม และ (จ) ความสัมพันธ์ระหว่างอำนาจทางสังคมกับการจัดระเบียบทางสังคมและการสื่อสาร การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการโดยใช้ การวิเคราะห์เนื้อหา และเทคนิคเดลฟายประยุกต์ เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม และแบบบันทึกข้อมูล ข้อมูลของการวิจัยประกอบด้วย ข้อมูลจากเอกสารและข้อมูลจากความคิดเห็นของกลุ่มบุคคลที่ได้มาโดยกระบวนการของเทคนิคเดลฟายประยุกต์ สุดท้ายเป็นการนำเสนอข้อค้นพบที่เด่น ๆ และนำเสนอใจ

* งานวิจัยได้รับการสนับสนุนจากกองทุนราชภัฏศรีนครินทร์ สาขาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการเงิน 2541 โดยมี ศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และ ศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย เป็นที่ปรึกษาของโครงการฯ ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ความนำ

จากการศึกษาในเชิงประวัติศาสตร์ของ นิวคอมบ์และโรบินสัน (Newcombe and Robinson 1975: 20-21) พบว่า วาทวิทยาเป็นสาขาวิชาที่มีความเก่าแก่พอๆ กับอารยธรรมของมนุษย์ และได้รับการถ่ายทอดสืบต่อกันมาตามลำดับตั้งแต่ยุคกรีกโบราณจนถึงปัจจุบัน นิวคอมบ์และโรบินสันยังพบว่า ในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้มีการศึกษาวาทวิทยากันมาอย่างจริงจังตั้งแต่ ค.ศ. 1930 โดยได้จัดให้มีการเรียนการสอนในสาขานี้ จนถึงระดับปริญญาเอก (Newcombe & Robinson 1975: 20-43) หลักสูตรการศึกษาทางวาทวิทยาในสหรัฐอเมริกาได้รับการปรับปรุงและพัฒนาอยู่เสมอเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพสังคมอเมริกันในปัจจุบัน (Wood & Gregg, 1995)

สำหรับการเรียนการสอนวาทวิทยาในประเทศไทยนั้น ถึงแม้จะมีมานานแล้ว แต่ไม่มีบันทึกหรือเอกสารใดๆ ที่กล่าวโดยตรงถึงประวัติความเป็นมาตั้งแต่ระยะเริ่มแรกของการเรียนการสอนสาขาวาทวิทยาในประเทศไทยปรากฏอยู่เลย ยกเว้นเฉพาะกิจกรรมการฝึกพูดเท่านั้น ผู้วิจัยจึงได้ริเริ่มค้นคว้าเรื่องนี้ด้วยตนเอง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 เป็นต้นมา โดยได้ไปสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวาทวิทยารวม 7 ท่าน ประกอบด้วย ศาสตราจารย์พันธุ์หญิง คุณหญิงผะอบ ไปชะกฤษณะ ศาสตราจารย์ คุณหญิงจินตนา ยศสุนทร ศาสตราจารย์ คุณหญิงเต็มสิริ บุญยสิงห์ ศาสตราจารย์ อำไพ สุจริตกุล ศาสตราจารย์ สุมน อมรวิวัฒน์ ศาสตราจารย์ สุจริต เพียรชอบ และ อาจารย์สมิต สัชฌุกร ข้อค้นพบจากท่านผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวได้นำมาสรุปเพื่อเป็นพื้นฐานที่สำคัญยิ่งสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ (งาน วิบูลย์ศรี, 2532 : 75-89)

ในยุคของ “การสื่อสารไร้พรมแดน” เช่นในปัจจุบัน วิทยาการทางนิเทศศาสตร์ (Communication Arts) ได้ทวีความสำคัญเพิ่มขึ้นตามลำดับ ขณะเดียวกันวิทยาการทางด้านนี้ก็ได้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม โดยเหตุที่วิทยาการทางด้านวาทวิทยา (Speech Communication) เป็นสาขาหนึ่งของนิเทศศาสตร์ที่มุ่งจะศึกษาและวิจัยโดยตรงเกี่ยวกับพฤติกรรมสื่อสารของมนุษย์ โดยเน้นหนักพฤติกรรมพูดและการใช้ภาษาในเชิงวัจนะ (Verbal Language) และในเชิงอวัจนะ (Nonverbal Language) ซึ่งครอบคลุมพฤติกรรมพูดและการสื่อสารดังกล่าวทุกประเภทและทุกระดับ ทั้งในเชิงธุรกิจและในเชิงวิชาการ ดังนั้น วิทยาการทางวาทวิทยาก็จะต้องมีการพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบันและแนวโน้มต่างๆ ที่จะตามมาในอนาคตด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตาม การจะพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงสิ่งใดๆ ในเชิงวิชาการขององค์ความรู้แต่ละสาขา ผู้พัฒนาหรือผู้เปลี่ยนแปลงจะต้องมีข้อมูลด้าน “แนวโน้ม” หรือ “ทิศทาง” ที่เหมาะสมและชัดเจน โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานที่ถูกต้องตามสภาพความเป็นจริงของสังคมทั้งในอดีต ปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคตขององค์ความรู้ดังกล่าว

ในฐานะที่ภาควิชาวิชาวิทยาและสื่อสารการแสดง คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหา วิทยาลัย เป็นภาควิชาแห่งแรกในประเทศไทยที่เปิดสอนทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโทในสาขา วิชาวิชาวิทยา จึงได้ตระหนักถึงความรับผิดชอบที่จะต้องทำหน้าที่เป็นผู้นำทางความคิดของสังคม ไทยในสาขาวิชาวิทยา ซึ่งจำเป็นต้องมีข้อมูลด้าน “แนวโน้ม” ในอนาคต หรือ “ทิศทาง” ที่เหมาะ สมและชัดเจน เพื่อนำไปพัฒนาการเรียนการสอนในศาสตร์สาขานี้ให้สอดคล้องกับสภาพสังคมใน ทศวรรษหน้า (พ.ศ.2544-2554) ดังนั้น การวิจัยเรื่องนี้จึงได้ริเริ่มขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ (1) เพื่อศึกษาภาพรวมในเชิงประวัติศาสตร์ของวิทยาการด้านวิชาวิทยาตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน (2) เพื่อศึกษาแนวโน้มของสังคมไทยในทศวรรษหน้าที่ได้รับอิทธิพลมาจากการเปลี่ยนแปลงทาง เทคโนโลยีและการสื่อสาร และ (3) เพื่อกำหนดกรอบความคิดเรื่อง “แนวโน้ม” หรือ “ทิศทาง” ที่ เหมาะสมสำหรับนำไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอนทางวิชาวิทยาให้สอดคล้องกับสภาพสังคม ไทยในทศวรรษหน้า

วิธีดำเนินการวิจัย

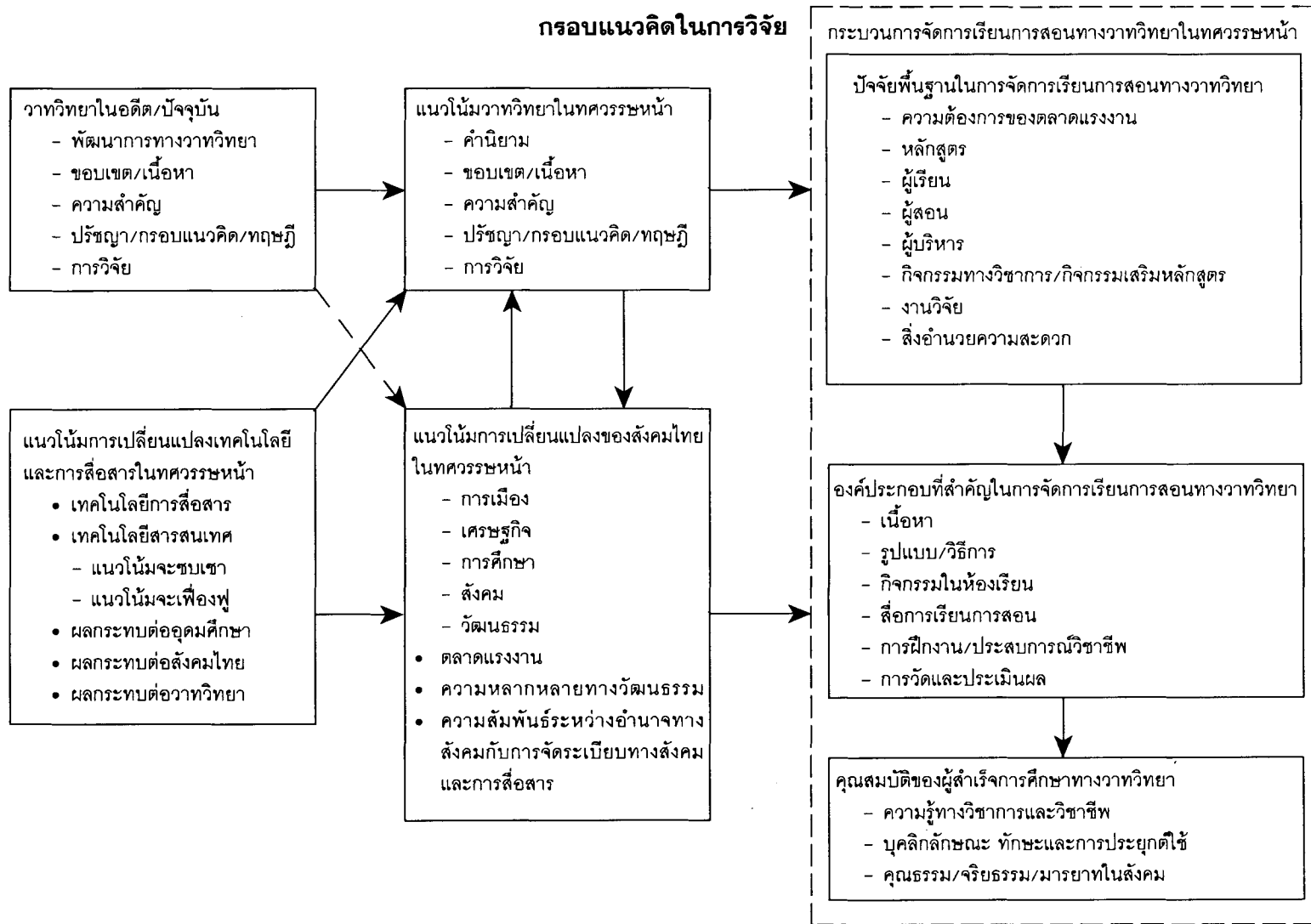
เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา โดยใช้เทคนิคการ “วิเคราะห์เนื้อหา” เพื่อสรุปประเด็นหลัก และ ใช้ “เทคนิคเดลฟายประยุกต์” เพื่อศึกษาแนวโน้มที่เป็นไปได้ในอนาคต เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย (1) แบบสัมภาษณ์ สำหรับการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (2) แบบสอบถามปลายเปิด สำหรับการสัมภาษณ์ระดมความคิด (3) แบบบันทึกสรุปสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เอกสาร (4) แบบ บันทึทภาคสนามที่ได้จากการจัดกลุ่มสนทนา และ (5) แบบสอบถามสำหรับเทคนิคเดลฟาย ประยุกต์ รวม 3 ชุด การสร้างเครื่องมือทุกชุด ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเองตามกรอบความคิดในการ วิจัยที่กำหนดไว้

ผู้ให้ข้อมูลและข้อมูลสำหรับการวิจัย

ข้อมูลสำหรับการวิจัยประกอบด้วย (1) ข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับภาพรวมของศาสตร์ใน สาขาวิชาวิชาวิทยาตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน แยกได้ดังนี้ (ก) หนังสือหรือตำราทั้งภาษาไทยและภาษา ต่างประเทศ จำนวน 30 เล่ม (ข) บทความจากหนังสือและวารสาร 9 เรื่อง (ค) รายงานวิจัยและ/ หรือวิทยานิพนธ์ 18 เล่ม (2) ข้อมูลจากความคิดเห็นของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ที่มีความรู้และ ประสบการณ์ทางด้านวิชาวิทยาซึ่งเป็นตัวแทนของกลุ่มบุคคลทั่วประเทศ ผู้ให้ข้อมูลแบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มแรก เป็นผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนา ระดมความคิดจำนวน 130 คน ประกอบด้วยตัวแทนของ อาจารย์และศิษย์เก่าจากมหาวิทยาลัย รวมทั้งสมาคมและมูลนิธิที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาทาง นิเทศศาสตร์ การจัดประชุมระดมความคิดของกลุ่มนี้ แบ่งเป็น 4 ครั้ง ครั้งแรกเป็นการประชุม สัมมนากลุ่มใหญ่ ณ ห้องประชุมศูนย์สารสนเทศ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม

2542 เวลา 8:30-15:30 น. ส่วนที่เหลืออีก 3 ครั้ง เป็นการประชุมกลุ่มย่อย สถานที่จัดประชุมทั้ง 3 ครั้ง คือ ห้องประชุม ดร.เทียม โชควัฒนา คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วันและเวลาที่จัดประชุม คือ ครั้งที่ 1 : 10 ธันวาคม 2542 เวลา 8:30-16:00 น. ครั้งที่ 2 : 4 สิงหาคม 2543 เวลา 8:30-16:00 น. ครั้งที่ 3 : 25 กันยายน 2543 เวลา 9:00-12:00 น. **กลุ่มที่สอง** เป็นผู้ให้สัมภาษณ์แบบเจาะลึก จำนวน 34 คน ประกอบด้วยตัวแทนผู้ประกอบการวิชาชีพ ที่เกี่ยวข้องกับวาทวิทยาซึ่งเป็นที่ยอมรับของสังคม ดำเนินการระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2543 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2544 โดยผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์เองตามสถานที่ที่ผู้ให้สัมภาษณ์นัดหมาย **กลุ่มที่สาม** เป็นผู้เข้าร่วมกลุ่มสนทนา (Focus Group) จำนวน 10 คน ประกอบด้วยตัวแทนผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรทางวาทวิทยา ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่สังกัดภาควิชาที่จัดการเรียนการสอนสาขา วาทวิทยาจากมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง โดยได้ดำเนินการรวม 2 ครั้งต่อเนื่องกัน ณ ห้องประชุมภาควิชาวาทวิทยาและสื่อสารการแสด คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คือ ครั้งที่ 1 : 31 มีนาคม 2543 เวลา 13:00-15:30 น. ครั้งที่ 2 : 11 เมษายน 2543 เวลา 13:00-16:00 น. จากข้อมูลทั้งหมดดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำไปจัดหมวดหมู่อย่างเป็นระบบตามกรอบแนวคิดที่กำหนดไว้เพื่อนำไปสร้างเป็นแบบสอบถามสำหรับเก็บข้อมูลตามเทคนิคเดลฟายประยุกต์ โดยสามารถจำแนกเป็น 9 ประเด็นใหญ่ๆ ซึ่งประกอบด้วยข้อความย่อยๆ รวมทั้งสิ้น 712 ข้อความ แบบสอบถามดังกล่าว ผู้ให้ข้อมูลคือผู้ทรงคุณวุฒิที่ผู้วิจัยคัดเลือกมาจากผู้บริหารระดับสูงซึ่งเป็นตัวแทนของทั้ง 3 กลุ่มข้างต้น จำนวน 29 คน โดยกระจายความรู้ความชำนาญตามสาขาที่เกี่ยวข้อง ในการรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิโดยใช้เทคนิคเดลฟายประยุกต์นั้น ผู้วิจัยแจกแบบสอบถาม 3 รอบ โดยส่งด้วยตนเองทางไปรษณีย์ ดังนี้ : รอบแรก จำนวน 50 ฉบับ จัดส่งระหว่างวันที่ 16 พฤษภาคม ถึง 31 กรกฎาคม 2543 จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมา 34 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 68 รอบที่สอง จำนวน 34 ฉบับ จัดส่งระหว่างวันที่ 10 พฤศจิกายน 2543 ถึง 10 มกราคม 2544 ได้รับกลับคืนมา 29 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 85.29 รอบที่สาม จำนวน 29 ฉบับ จัดส่งระหว่างวันที่ 22 กุมภาพันธ์ ถึง 5 มีนาคม 2544 ได้รับกลับคืนมา 29 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

ข้อมูลที่ได้นำมาด้วยวิธีของเทคนิคเดลฟายประยุกต์นั้น ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์ตามกระบวนการทางสถิติ โดยหาค่าร้อยละ ค่ามัธยฐาน (Median) ฐานนิยม (Mode) และพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เป็นรายข้อความของทุกประเด็น และได้นำข้อความที่น่าสนใจของแต่ละประเด็นมาเสนอในรูปของความเรียงโดยย่อ



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยแยกนำเสนอเป็น 4 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นภาพรวมของศาสตร์สาขาวิชาวาทวิทยาตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ตอนที่ 2 เป็นแนวโน้มสภาพสังคมไทยในทศวรรษหน้าที่ได้รับอิทธิพลมาจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและการสื่อสาร ตอนที่ 3 เป็นแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในทศวรรษหน้าที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอนวาทวิทยาระดับอุดมศึกษาของไทย ตอนที่ 4 เป็นแนวโน้มการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนทางวาทวิทยาในทศวรรษหน้าทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโท ดังมีสาระสำคัญโดยย่อต่อไปนี้

ตอนที่ 1: ภาพรวมของศาสตร์สาขาวิชาวาทวิทยาตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน

วิทยาการด้านวาทวิทยาเป็นศาสตร์ที่มีความเก่าแก่พอ ๆ กับอารยธรรมของมนุษย์ โดยมีหลักฐานยืนยันที่บันทึกไว้เป็นภาษาอียิปต์ประมาณ 3,200-2,000 ปี ก่อนคริสตกาล วิทยาการด้านนี้ได้รับการถ่ายทอด และมีการพัฒนาเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน มีนักปรัชญาทางวาทวิทยาที่สำคัญหลายท่าน อาทิ ยุคกรีกโบราณ ได้แก่ ไอซอเครติส (Isocretes) “บิดาแห่งโวหาร” และ อริสโตเติล (Aristotle) “บิดาแห่งวาทวิทยา” ยุคนี้เน้นเรื่องโวหารและการวิจารณ์ ยุคโรมันโบราณ ได้แก่ ซีเซโร (Cicero) และควินทิลิอัน (Quintilian) ยุคนี้เน้นเรื่องคุณธรรม/จริยธรรมและให้ความสำคัญต่อการใช้ภาษานอกเหนือจากวาทวิทยา ยุคคริสต์ศตวรรษที่ 16-17 ได้แก่ ฟรานซิส เบคอน (Francis Bacon) ยุคนี้เน้นลีลาการประพันธ์และลีลาการพูด โดยเชื่อว่า ความรู้ทั้งหลายได้มาจากประสาทสัมผัสทั้งห้าและจากประสบการณ์ ยุคคริสต์ศตวรรษที่ 18 ได้แก่ เดการ์ต (Descartes) ฮิวม์ (Hume) และจอร์จ แคมเบลล์ (George Campbell) ยุคนี้เน้นการนำความรู้ทั้งทางคณิตศาสตร์และตรรกศาสตร์มาประยุกต์ใช้ ยุคคริสต์ศตวรรษที่ 20 ได้แก่ ไอ.เอ. ริชาร์ด (I.A. Richards) และเคนเนธ เบิร์ก (Kenneth Burke) ยุคนี้เน้นวาทวิทยาที่เป็นรูปธรรม จึงมีการนำเอาสถิติและการเก็บข้อมูลต่างๆ รวมทั้งสนใจเรื่องคำและแรงจูงใจ จนเป็นที่มาของ “การสื่อสารเพื่อโน้มน้าวใจ” ในปัจจุบัน

ในส่วนของ การเรียนการสอนนั้น ประเทศสหรัฐอเมริกาได้มีการเรียนการสอนสาขา วาทวิทยากันอย่างจริงจังตั้งแต่ปี ค.ศ.1930 โดยเน้นหนักทั้งทางด้านทฤษฎี การวิจัย และการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อประกอบวิชาชีพต่างๆ สำหรับในประเทศไทย วาทวิทยาสัมัยใหม่เริ่มเข้ามาในสมัย รัชกาลที่ 3 จากการติดต่อค้าขายกับชาวต่างชาติ ต่อมาได้รับความนิยมและแพร่หลายมากขึ้นใน สมัยรัชกาลที่ 5 และรัชกาลที่ 6 ตามลำดับ หลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ.2475 กิจกรรมทางวาทวิทยาขึ้นอยู่กับบริบททางการเมืองเป็นสำคัญ มีการก่อตั้งสมาคมฝึกพูด และมีการฝึกอบรม ศิลปะการพูด ซึ่งเป็นเสมือนบันไดที่จะนำไปสู่กิจกรรมการพูดในที่ชุมชน ในด้านการเรียนการสอน

ระดับอุดมศึกษาของไทย ส่วนใหญ่ได้รับอิทธิพลจากสหรัฐอเมริกา จนกระทั่งในปี พ.ศ.2516 และปี พ.ศ.2541 คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรีและปริญญาโททางด้านวาริชวิทยาขึ้นเป็นครั้งแรกตามลำดับ โดยมีลักษณะเป็นสหวิทยาการที่นำเอาความรู้ด้านสังคมศาสตร์สาขาต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาพฤติกรรมสื่อสารของมนุษย์ทุกประเภทและทุกระดับภายใต้บริบทต่างๆ รวมทั้งยังให้ความสนใจในเรื่องอิทธิพลของเทคโนโลยีกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ควบคู่ไปกับการดำรงไว้ซึ่งจริยธรรมที่ฝังามในวิชาชีพ

ตอนที่ 2 : แนวโน้มสภาพสังคมไทยในทศวรรษหน้าที่ได้รับอิทธิพลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและการสื่อสาร

ข้อค้นพบในส่วนนี้ ได้มาจากการวิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิตามกระบวนการของเทคนิคเดลฟายประยุกต์ ซึ่งผู้วิจัยได้คัดเลือกมาเฉพาะข้อค้นพบบางประการที่เด่นๆ และน่าสนใจเท่านั้น โดยคำนึงถึงความคิดเห็นที่สอดคล้องของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิจากมากไปน้อยตามลำดับเกี่ยวกับแนวโน้มที่ “พึงประสงค์” และ “ไม่พึงประสงค์” ที่เป็นภาพรวมของสังคมไทยในทศวรรษหน้ารวม 5 ด้าน คือ การเมือง เศรษฐกิจ การศึกษา สังคม และวัฒนธรรม เนื่องจากแนวโน้มที่ “พึงประสงค์” ทั้งหมดจากความคิดเห็นของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ควรจะได้รับการ “ส่งเสริม” เพราะจะเป็นประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม ในทางตรงกันข้าม แนวโน้มที่ “ไม่พึงประสงค์” ทุกข้อ ควรจะได้รับการ “ควบคุม” เพราะจะเป็นโทษต่อสังคม ดังนั้น ต่อไปนี้จะได้สรุปข้อความที่ควร “ส่งเสริม” และที่ควร “ควบคุม” พร้อมทั้งข้อเสนอแนะเป็นข้อๆ จากข้อค้นพบคือ

2.1 แนวโน้มทางการเมืองที่พึงประสงค์และควรส่งเสริม: คือ ประชาชนจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเมือง และเข้าไปตรวจสอบการทำงานของรัฐบาลมากขึ้น

สำหรับแนวทางการส่งเสริม มีดังนี้: (1) บริการให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่ประชาชนตามหลักวิชาวาริชวิทยา (2) ควรส่งเสริมให้ประชาชนรู้จักคิด วิเคราะห์ และรู้จักพิจารณาข้อมูลข่าวสารที่ได้รับจาก Internet โดยนำหลักการทางวาริชวิทยา มาประยุกต์อย่างเหมาะสม ส่วนแนวโน้มทางการเมืองที่ไม่พึงประสงค์และควรควบคุม นั้น ได้แก่ (1) จะมีการใช้สื่อเพื่อกลั่นแกล้งทางการเมืองได้อย่างเนบเนียนขึ้น (2) นักการเมืองจะสามารถใช้ความรู้ทางวาริชวิทยาในทางที่ผิดมากขึ้น

สำหรับแนวทางการควบคุมในภาพรวมมีดังนี้: (1) ต้องฟื้นฟูความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณของนักการเมือง เพื่อมิให้นักการเมืองหลอกลวงประชาชน (2) ควรเปิดโอกาสให้ประชาชนรู้เท่าทันเหตุการณ์ต่างๆ และสามารถวิเคราะห์เหตุการณ์เหล่านี้ตามหลักวิชาวาริชวิทยา เพื่อให้ทราบข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง รวมทั้งสามารถตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ได้สะดวกด้วย

การจัดให้มีกลไกที่เหมาะสมและเป็นธรรมมารองรับ

2.2 แนวโน้มทางเศรษฐกิจที่พึงประสงค์และควรส่งเสริม: ได้แก่ (1) กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่ประกาศใช้จะทำให้ภาคธุรกิจขยายตัวได้มากขึ้น (2) นักการตลาดสามารถจะขายสินค้าและให้บริการในวงกว้างได้โดยใช้ฐานข้อมูลและสื่อทางอินเทอร์เน็ต

สำหรับแนวทางการส่งเสริมในภาพรวมนั้น ผู้วิจัยขอเสนอแนะโดยนำความรู้ตามหลักวิชาวาทวิทยาที่เกี่ยวกับ “การพูดเพื่อการประชาสัมพันธ์” “เทคนิคการนำเสนอข้อมูลทางธุรกิจ” และ “กรรมวิธีในการสื่อสารเพื่อโน้มน้าวใจที่มีประสิทธิภาพ” มาประยุกต์ใช้เพื่อดำเนินการในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้: (1) ควรให้ความรู้แก่ประชาชนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องเกี่ยวกับการซื้อขายระดับนานาชาติ (2) สนับสนุนให้มีกฎหมายมารองรับให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ (3) นักการตลาดจะต้องวิเคราะห์ให้รู้ถึงศักยภาพของตนเองเพื่อให้รู้จุดอ่อนและจุดแข็งของตนสำหรับนำมาใช้ในการวางแผนเพื่อดำเนินการทางเศรษฐกิจให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป ส่วนแนวโน้มทางเศรษฐกิจที่ไม่พึงประสงค์และควรควบคุม คือ จะเกิดธุรกิจ E-commerce ซึ่งมีการลงชื่อแบบ Digital ทำให้ถูกหลอกลวงได้ง่ายขึ้น เพราะยังไม่มีกฎหมายมารองรับ

สำหรับแนวทางการควบคุม มีดังนี้: (1) มีการติดตามความเคลื่อนไหวในสื่อธุรกิจ E-commerce เพื่อให้รู้เท่าทันเหตุการณ์ และปรับเปลี่ยนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เหล่านั้นอยู่เสมอ (2) ควรใช้สื่อที่เหมาะสมเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ รวมทั้งคอยติดตามและคอยปรับปรุงกฎหมายที่บังคับใช้ให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของธุรกิจโลกอยู่เสมอ

2.3 แนวโน้มทางการศึกษาที่พึงประสงค์และควรส่งเสริม: ได้แก่ (1) การมีความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยไทยและต่างประเทศมากขึ้น (2) จะมีกระบวนการประเมินคุณภาพสถาบันโดยใช้เทคโนโลยีที่มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

สำหรับแนวทางการส่งเสริมในภาพรวมมีดังนี้: (1) ควรมีการจัดประชุมสัมมนาเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาของแต่ละสถาบัน เพื่อให้เป็นไปในทิศทางและมาตรฐานเดียวกัน โดยมีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการประเมิน (2) จัดโครงการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา รวมทั้งมีการทำวิจัยร่วมกันเพิ่มขึ้นระหว่างมหาวิทยาลัยไทยและต่างประเทศ ส่วนแนวโน้มทางการศึกษาที่ไม่พึงประสงค์และควรควบคุม คือ การเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนอาจจะได้รับความรู้หรือความคิดที่ผิด ๆ ซึ่งจะเป็นอันตราย หรือเป็นผลเสียหายต่อตัวผู้เรียนได้

สำหรับแนวทางการควบคุม คือ ควรจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถคิดและวิเคราะห์อย่างรอบคอบ รวมทั้งรู้จักสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ และถูกต้องได้ด้วยตนเอง

2.4 แนวโน้มทางสังคมที่พึงประสงค์และควรส่งเสริม: ได้แก่ (1) การใช้ชีวิตแบบ 24 ชั่วโมง จะมีมากขึ้นเนื่องจากการสื่อสารเชื่อมโยงกันทั่วโลก ทำให้การทำงานไม่ถูกจำกัดด้วยกลางวันหรือกลางคืน (2) ชีวิตการเรียนและการทำงานจะไม่ถูกจำกัดด้วยสถานที่และเวลา เพราะมีเทคโนโลยีการสื่อสารที่ช่วยอำนวยความสะดวก จึงไม่จำเป็นต้องเรียนที่สถานศึกษาหรือทำงานในสถานที่ทำงานเท่านั้น

สำหรับแนวทางการส่งเสริมในภาพรวม คือ ควรให้บริการข้อมูลข่าวสารที่ทันสมัย และถูกต้องแก่ประชาชน ตลอดจนองค์กรต่าง ๆ ทางธุรกิจในส่วนที่เกี่ยวกับทิศทางเศรษฐกิจของประเทศและของโลก เพื่อทุกฝ่ายจะได้รับรู้และนำไปดำเนินการอย่างเหมาะสม โดยให้สอดคล้องกับสภาพการณ์และทิศทางต่าง ๆ ทางเศรษฐกิจทั้งภายในประเทศและของโลก ส่วนแนวโน้มทางสังคมที่ไม่พึงประสงค์และควรควบคุม คือ จะเกิดความเหลื่อมล้ำทางสังคมมากขึ้น เนื่องจากสังคมจะถูกแบ่งแยกโดยกลุ่มคนที่เข้าถึงและเข้าไม่ถึงเทคโนโลยี

สำหรับแนวทางการควบคุม มีดังนี้ (1) เปิดโอกาสให้ประชาชนได้รับความรู้และเข้าถึงเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ง่ายขึ้น เพื่อป้องกันความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงทางเทคโนโลยี (2) แสวงหาวิธีให้ผู้มีความรู้ทางเทคโนโลยีเป็นอย่างดี ได้เผยแพร่หรือถ่ายทอดความรู้ที่มีอยู่แล้วนั้นไปยังผู้อื่นได้สะดวกและกว้างขวางยิ่งขึ้น

2.5 แนวโน้มทางวัฒนธรรมที่พึงประสงค์และควรส่งเสริม: ได้แก่ (1) การมีสัมพันธภาพจะเกิดขึ้นได้ทุกแห่งทุกเวลา เพราะมีอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลาง (2) จะมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่ใช้ในการแปลจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่รวดเร็วและสื่อสารได้ทั่วถึงมากยิ่งขึ้น

สำหรับแนวทางการส่งเสริมในภาพรวม คือ ควรบริการให้ความรู้แก่ประชาชนในการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตให้เป็นประโยชน์เพิ่มขึ้น โดยอำนวยความสะดวกให้มีราคาประหยัด และหาใช้ได้ง่าย ส่วนแนวโน้มทางวัฒนธรรมที่ไม่พึงประสงค์และควรควบคุม คือ วัฒนธรรมทางภาษาจะเพิ่มพูนความสำคัญของภาษาอังกฤษมากขึ้น จะมีโรงเรียนที่สอนภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้น จึงทำให้ความสำคัญของภาษาไทยลดลง

สำหรับแนวทางการควบคุม คือ: มีการรณรงค์ให้ประชาชนใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง ทั้งการพูด การเขียน และการออกเสียงควบกล้ำ “ร ล” ตามหลักวิชาสาขาวิชา และให้ตระหนักถึงความสำคัญของภาษาไทยเพิ่มขึ้นในฐานะที่เป็นภาษาประจำชาติของเรา

ตอนที่ 3 : แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในทศวรรษหน้าที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอนวาทวิทยาระดับอุดมศึกษาของไทย

ข้อค้นพบในส่วนนี้เป็นผลมาจากการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ โดยแบ่งเป็น 5 หัวข้อใหญ่ ๆ คือ (1) การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและการสื่อสาร (2) คำนิยามทางวาทวิทยา (3) ความต้องการของตลาดแรงงาน (4) ความหลากหลายทางวัฒนธรรม (5) ความสัมพันธ์ระหว่างอำนาจทางสังคมกับการจัดระเบียบทางสังคมและการสื่อสาร แต่ในที่นี่จะนำมาเสนอเฉพาะข้อค้นพบบางประการที่เด่น ๆ และน่าสนใจ โดยคำนึงถึงความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิจากมากไปน้อยตามลำดับเกี่ยวกับแนวโน้มที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาของไทย โดยเหตุที่แนวโน้ม “พึงประสงค์” จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนทางวาทวิทยา จึงควรจะได้รับ การ “ส่งเสริม” แต่แนวโน้มที่ “ไม่พึงประสงค์” จะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนในสาขาวาทวิทยา จึงควรได้รับการ “ควบคุม” ดังนั้น ต่อไปนี้จะได้สรุปข้อความที่ควร “ส่งเสริม” และที่ควร “ควบคุม” เป็นข้อ ๆ พร้อมทั้งข้อเสนอแนะจากข้อค้นพบ โดยนำหลักการหรือกรรมวิธีทางวาทวิทยาที่สอดคล้องกับข้อความนั้น ๆ มาประยุกต์ใช้ในการเสนอแนะดังกล่าว คือ

3.1 แนวโน้มด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารที่พึงประสงค์และควรส่งเสริม: ได้แก่ (1) การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารจะเน้นความรวดเร็ว ความแม่นยำ และส่งข้อมูลได้มากขึ้น (2) สถานที่ติดต่อและเวลามีความสะดวก จะทำให้รับข่าวสารได้ทุกเวลาและทุกสถานที่ (3) จะเกิดการรวมตัวของอุตสาหกรรมใหญ่ทางการสื่อสาร 3 ประเภท คือ อุตสาหกรรมโทรคมนาคม อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ และอุตสาหกรรมสื่อ โดยเรียกชื่อรวมกันว่า “อุตสาหกรรมการสื่อสารสารสนเทศ”

สำหรับแนวทางการส่งเสริมในภาพรวมมีดังนี้ (1) ส่งเสริมให้มีการพัฒนาฐานข้อมูลที่สามารถรับ/ส่งข้อมูลในปริมาณที่มากได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำยิ่งขึ้น (2) จัดโครงการส่งเสริมให้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่บุคคลหรือองค์กร เพื่อนำความรู้มาพัฒนากิจการด้านอุตสาหกรรมการสื่อสารและเพื่อพัฒนาสังคมไทยให้เจริญก้าวหน้า

ส่วนแนวทางการควบคุม ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี คือ จะต้องมีกฎหมายมารองรับเทคโนโลยีให้ทันกับการพัฒนาที่รวดเร็วมากของเทคโนโลยีทุกประเภท

3.2 แนวโน้มเรื่องคำนิยามของวาทวิทยาในทศวรรษหน้าที่พึงประสงค์และควรส่งเสริม: ได้แก่ (1) นิยามทางวาทวิทยาจะขึ้นอยู่กับกรอบของความต้องการของผู้ใช้ (2) จะต้องเพิ่มจากการประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตเป็นการเพิ่มเพื่อคุณภาพชีวิต (3) จะเปลี่ยนเป็น “Communication Studies” หรือ “Human Communication” เหมือนต่างประเทศ (4) นิยามทางวาทวิทยาจะมี

ลักษณะกว้างขึ้น ไม่จำกัดเฉพาะการพูด คือ ไม่มีคำว่า Speech แต่จะเน้น Communication (5) คำนิยามจะกล่าวถึงคุณธรรมและจริยธรรมเพิ่มขึ้น

สำหรับแนวทางการส่งเสริมในภาพรวมคือ จัดให้มีการฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้แก่สังคมไทยในเรื่องคำนิยามและเนื้อหาสาระทางวิชาวิทยา โดยเน้นคุณธรรมและจริยธรรมให้มากขึ้น และให้สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้เรียนให้ได้ดียิ่งขึ้น

ส่วนแนวทางการควบคุม คือ ต้องไม่ยึดติดกับคำนิยามที่มีอยู่เดิม แต่จะต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับแนวโน้มของสังคมไทยในทศวรรษหน้าตามที่กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิได้แสดงความคิดเห็นไว้แล้ว

3.3 แนวโน้มด้านความต้องการของตลาดแรงงานในทศวรรษหน้าที่พึงประสงค์และควรส่งเสริม: แนวโน้มด้านความต้องการของตลาดแรงงานในทศวรรษหน้าที่พึงประสงค์และควรส่งเสริมระดับปริญญาตรี ได้แก่ (1) สามารถเป็นนักฝึกอบรมในองค์กรขนาดใหญ่ได้ (2) มีความรู้ความสามารถแบบ “Two in one” คือ รู้ทั้งวิชาวิทยาและวิชาชีพอื่น (3) มีความรู้ด้านเทคโนโลยีการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอย่างดี (4) มีความรับผิดชอบ เพียบพร้อมด้วยคุณธรรม/จริยธรรม มีความซื่อสัตย์และวินัย (5) สามารถร่างสุนทรพจน์ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ส่วนแนวโน้มด้านความต้องการของตลาดแรงงานในทศวรรษหน้าที่พึงประสงค์และควรส่งเสริมระดับปริญญาโท ได้แก่ (1) มีความสามารถในการวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัย สังเคราะห์และประเมินผล (2) สามารถพัฒนาตลาดแรงงานของตนเองได้ โดยเป็น Trainers for the Trainees (3) มีความสามารถแบบ “Two in One” คือ รู้ทั้งวิชาวิทยาและวิชาชีพอื่น (4) สามารถเป็นผู้บริหาร เป็นนักวิชาการ หรือนักวิจัย ที่มีคุณภาพและคุณธรรม

สำหรับแนวทางการส่งเสริมในภาพรวมทั้งปริญญาตรีและปริญญาโทมีดังนี้ (1) หลักสูตรการเรียนการสอนควรมีกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกภาคปฏิบัติอย่างจริงจัง หรือได้ไปดูงานในเรื่องต่างๆ ที่เรียนเป็นอย่างดี (2) หลักสูตรนอกจากจะเน้นเรื่องวิชาวิทยาแล้ว ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาชีพอื่นๆ รวมทั้งมีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมต่อหน้าที่การงานของตนในอนาคต (3) ส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัย สังเคราะห์และประเมินผลข้อมูลในบริบทต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งสร้างสรรค์และนำเสนอเชื่อถือ

3.4 แนวโน้มด้านความหลากหลายทางวัฒนธรรมในทศวรรษหน้าที่พึงประสงค์และควรส่งเสริม: ได้แก่ (1) การใช้ภาษาพูดมีคำสแลงมากขึ้น แต่จะมีกลุ่มนักอนุรักษ์คอยติดตามการ

เปลี่ยนแปลงและให้ข้อมูลต่อสังคมเป็นระยะ ๆ (2) คนไทยต้องรู้ภาษาอังกฤษ เพราะภาษาอังกฤษจะมีบทบาทมากขึ้น

สำหรับ*แนวทางการส่งเสริม*ในภาพรวมมีดังนี้ (1) ส่งเสริมสนับสนุนให้มีการทำวิจัยเกี่ยวกับการไหลบ่าทางวัฒนธรรมให้มากขึ้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการสื่อสารต่าง วัฒนธรรมสำหรับจะได้นำไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับสภาพสังคมไทยในอนาคต (2) ส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้และมีวิจรรย์ญาณในการเลือกรับวัฒนธรรมที่ดึงเข้ามาปรับใช้ให้สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต (3) ส่งเสริมให้ประชาชนเรียนภาษาอังกฤษและเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ให้มากขึ้น ส่วนแนวโน้มด้านนี้ที่ไม่ว่าประสงค์และควรควบคุม คือ การใช้อินเทอร์เน็ตของเด็กจะควบคุมได้ยาก และแทนที่จะเป็นประโยชน์ต่อเด็กกลับดึงเวลาของเด็กไปจากครอบครัว

สำหรับ*แนวทางการควบคุม* คือ ควรจัดกิจกรรมเพื่อแนะนำเด็กและผู้ใหญ่ให้เข้าใจทั้งประโยชน์และโทษของอินเทอร์เน็ต เพื่อจะรู้จักแยกแยะและนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม

3.5 *แนวโน้มด้านความสัมพันธ์ระหว่างอำนาจทางสังคมกับการจัดระเบียบทางสังคมและการสื่อสารที่พึงประสงค์และควรส่งเสริม:* คือ การสำรวจประชามติจะทำได้ง่ายขึ้น

สำหรับ*แนวทางการส่งเสริม* คือ สนับสนุนให้ประชาชนได้รวมตัวกันเป็นประชาคม โดยใช้กระบวนการสื่อสารที่สะดวก รวดเร็ว และเป็นธรรม เพื่อให้ประชาคมได้เข้ามามีบทบาทในสังคมเพิ่มขึ้น ส่วนแนวโน้มด้านนี้ที่ไม่ว่าประสงค์และควรควบคุม ได้แก่ (1) ผู้ที่จะมีอำนาจกำหนดระเบียบทางสังคมคือ ผู้ที่มีอิทธิพลทางเทคโนโลยี และผู้ที่มีช่องทางสื่อสารในครอบครอง (2) อำนาจจะเปลี่ยนแปลงไปตามกระแส ขึ้นอยู่กับผู้ที่มีเงิน และผู้ที่มีข่าวสารอันทันสมัย (3) ดารา นักร้อง นักแสดงสากล จะมีอิทธิพลต่อวัยรุ่นไทยมากขึ้น

สำหรับ*แนวทางการควบคุม*ในภาพรวมมีดังนี้ (1) องค์กรและสถาบันการศึกษาทางนิเทศศาสตร์หรือสื่อสารมวลชนต้องพิจารณาหรือควบคุมการนำเสนอข่าวให้เป็นไปอย่างถูกต้อง และเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติอย่างแท้จริง (2) ระบบการคัดเลือกบุคคลที่เข้ามามีอำนาจในสังคมระดับต่าง ๆ ควรโปร่งใส โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนสามารถตรวจสอบและติดตามการปฏิบัติงานได้ นอกจากนี้ บุคคลดังกล่าวจะต้องปฏิบัติตนให้เหมาะสม และเป็นตัวอย่างที่ดีให้แก่สังคม (3) ควรจัดกิจกรรมหรือโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม โดยให้ดารา นักร้อง นักแสดง มีส่วนร่วมในกิจกรรมเหล่านั้นเพื่อกระตุ้นความสนใจของเยาวชน เช่น กิจกรรมหรือโครงการ “เยาวชนต้านภัยยาเสพติด”

ตอนที่ 4 : แนวโน้มการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนทางวิชาวิทยาในทศวรรษหน้า ทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโท

ข้อค้นพบในส่วนนี้เป็นความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งประกอบด้วย (1) ปัจจัยพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอนทางวิชาวิทยา (2) องค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนทางวิชาวิทยา (3) คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาทางวิชาวิทยา แต่ในที่นี้จะขอเสนอเฉพาะส่วนที่เป็นปัจจัยพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอนทางวิชาวิทยาทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโทเท่านั้น ปัจจัยดังกล่าว ได้แก่ ความต้องการของตลาดแรงงาน หลักสูตร ผู้เรียน ผู้สอน ผู้บริหาร กิจกรรมทางวิชาการ/กิจกรรมเสริมหลักสูตร งานวิจัย และสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับความต้องการของตลาดแรงงานทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโทนั้น ผู้วิจัยได้เสนอไว้แล้วในตอน 3 ข้อ 3.3 ส่วนข้อค้นพบอื่นๆ ที่เหลือ ผู้วิจัยจะได้นำเสนอโดยย่อและแยกกันระหว่างการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีและปริญญาโทตามลำดับ ดังต่อไปนี้

4.1 ปัจจัยพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี

4.1.1 หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาในระดับปริญญาตรี

แนวโน้มด้านหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่พึงประสงค์และควรส่งเสริม ได้แก่ (1) เน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ที่จำเป็นอย่างเพียงพอทั้งด้านทฤษฎี ระเบียบวิธีวิจัย และการนำไปประยุกต์ (2) เน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ควบคู่ไปกับการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมในการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย หลอมรวมไว้ซึ่งจิตใจที่ดีงาม (3) สร้างนักวิชาการที่สามารถคิด วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัย และประเมินผล ในประเด็นและบริบทต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (4) สร้างแนวคิดซึ่งเรียกว่า “Creative & Producer” คือให้ผู้เรียนรู้จักสร้างสรรค์ผลงานจากวิชาการที่ตนเคยเรียนมาอย่างมีประสิทธิภาพ (5) สนับสนุนส่งเสริม และกระตุ้นให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิดและการใช้เหตุผลอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์

สำหรับแนวทางการส่งเสริมในภาพรวมมีดังนี้ (1) จัดหลักสูตรในรูปสหวิทยาการ ที่มีลักษณะเป็นพลวัตร เอื้อให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามความสนใจและความถนัด (2) เน้นการสอนให้เกิดทักษะต่างๆ อย่างครบถ้วนจากประสบการณ์ตรง (3) ควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เช่น การฝึกปฏิบัติงานจริง การวิเคราะห์กรณีศึกษา (4) ส่งเสริมให้มีการวิจัยเพื่อนำข้อค้นพบไปพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนในสาขาวิชาวิทยาให้สอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง เพื่อให้หลักสูตรมีลักษณะที่เหมาะสมกับสภาพการณ์ของสังคมไทยในอนาคต

4.1.2 คุณลักษณะของผู้เรียนสาขาวิชาวิทยาในระดับปริญญาตรี

แนวโน้มเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้เรียนระดับปริญญาตรีที่พึงประสงค์และ

ควรส่งเสริมได้แก่ (1) มีใจกว้าง มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี (2) รู้จักเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสม (3) มีความรู้รอบตัว ทันสมัย และทันเหตุการณ์

สำหรับแนวทางการส่งเสริมในภาพรวมมีดังนี้ (1) ระบบการคัดเลือกผู้เรียน ควรได้ผู้ที่มีความสนใจและมีทัศนคติที่ดีต่อสาขาวิชาอาชีวศึกษา (2) มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทันสมัยและเน้นให้มีการฝึกปฏิบัติได้จริง

4.1.3 คุณลักษณะของผู้สอนสาขาอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรี

แนวโน้มเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนระดับปริญญาตรีที่พึงประสงค์และควรส่งเสริมคือ (1) มีความรอบรู้ในบริบทต่างๆ และเป็นนายของภาษา (2) เป็นนักถ่ายทอดที่ดี มีชีวิตชีวา และเป็นธรรมชาติ (3) มีความสามารถในการใช้สื่อสำหรับการเรียนการสอนที่ทันสมัย-

สำหรับแนวทางการส่งเสริมในภาพรวมมีดังนี้ (1) ระบบคัดเลือกอาจารย์ผู้สอน ต้องมีประสิทธิภาพในการคัดเลือกผู้ที่มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์ คุณธรรม จริยธรรมและมีใจรักวิชาชีพ (2) ส่งเสริมผู้สอนให้ทำวิจัยมากขึ้น เพื่อนำมาพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

4.1.4 คุณลักษณะของผู้บริหารหลักสูตรระดับปริญญาตรี

แนวโน้มเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้บริหารหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่พึงประสงค์และควรส่งเสริม ได้แก่ (1) มีศิลปะในการจัดการและกล้าที่จะปรับเปลี่ยนทันเหตุการณ์ หรือกล้าท้าทายในทำนอง “ดีเพื่อก่อ” (2) มีความสามารถในการโน้มน้าวใจ เจรจาต่อรอง และการโต้แย้ง แสดงเหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพ (3) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์ และมี Innovative Mind

สำหรับแนวทางการส่งเสริมในภาพรวมมีดังนี้ (1) ควรจัดประชุมสัมมนาเพื่อพัฒนาผู้บริหารหลักสูตรทางอาชีวศึกษาให้มีคุณลักษณะเป็นนักบริหารมืออาชีพโดยคำนึงถึงแนวโน้มแต่ละข้อข้างต้นเป็นหลัก (2) ควรเปิดโอกาสให้ผู้บริหารหลักสูตรได้ไปศึกษาหรือไปดูงานเพิ่มเติมที่สถาบันซึ่งมีการเรียนการสอนทางอาชีวศึกษาทั้งในและต่างประเทศเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์และพัฒนาวิสัยทัศน์ของผู้บริหารในสาขาอาชีวศึกษาให้ทันสมัยยิ่งขึ้น

4.1.5 ลักษณะกิจกรรมทางวิชาการ/กิจกรรมเสริมหลักสูตรระดับปริญญาตรี

แนวโน้มด้านลักษณะกิจกรรมทางวิชาการ/กิจกรรมเสริมหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่พึงประสงค์และควรส่งเสริม ได้แก่ (1) สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยได้ เช่น ฝึกพูดผ่านระบบออนไลน์ (2) จัดประชุมสัมมนาเพื่อแก้ปัญหา รวมทั้งจัดประชุมปฏิบัติการและจัดนิทรรศการเพื่อแสดงผลงานทั้งในเชิงวิชาการและวิจัย (3) เน้นให้เกิดความรู้ความเข้าใจโดย

ใช้วิธีอภิปรายกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม

สำหรับแนวทางการส่งเสริมในภาพรวมมีดังนี้ (1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน และนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง เช่น การฝึกพูดผ่านระบบออนไลน์ (2) ส่งเสริมให้เข้าร่วมในกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิทยา เช่น Teleconference และ Videoconference เป็นต้น

4.1.6 งานวิจัยทางวิทยาระดับปริญญาตรี

แนวโน้มด้านงานวิจัยทางวิทยาระดับปริญญาตรีที่พึงประสงค์และควรส่งเสริม ได้แก่ (1) งานวิจัยที่เกี่ยวกับความต้องการบุคลากรด้านวิชาวิทยาในประเทศไทย (2) งานวิจัยเพื่อเสริมการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรมในสังคมไทย (3) งานวิจัยที่เกี่ยวกับบทบาทของอินเทอร์เน็ตต่อการเรียนการสอนทางวิชาวิทยา

สำหรับแนวทางการส่งเสริมในภาพรวมมีดังนี้ (1) กระตุ้นให้ผู้เรียนผู้สอนเกิดแรงจูงใจในการทำวิจัย เช่น มีทุนสนับสนุนอย่างเพียงพอและต่อเนื่อง (2) มีผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิจัยคอยให้คำปรึกษาหารืออย่างใกล้ชิดเพื่อให้การวิจัยมีคุณภาพและเป็นประโยชน์ในเชิงประยุกต์ได้อย่างแท้จริง (3) เผยแพร่ผลงานผ่านสื่อต่างๆ อย่างกว้างขวาง รวมทั้งจัดนิทรรศการเพื่อประโยชน์ทางวิชาการด้านวิชาวิทยา

4.1.7 สิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรี

แนวโน้มด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีที่พึงประสงค์และควรส่งเสริม ได้แก่ (1) จะมี Internet และ E-mail เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน (2) จะมีหนังสือ และสื่อสมัยใหม่ในลักษณะที่เป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (3) จะมี Multimedia หรือสื่อผสมตามความเหมาะสม เช่น สื่อที่ใช้ในการจัด Videoconference (4) มีเครือข่ายความรู้ (Knowledge Network) ระหว่างภาควิชาและคณะต่างๆ มากขึ้น

สำหรับแนวทางการส่งเสริมในภาพรวมมีดังนี้ (1) ควรมีศูนย์ระบบออนไลน์ โดยมีอุปกรณ์ที่ทันสมัยอย่างครบถ้วน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (2) พัฒนาคำราชที่มีคุณภาพและทันสมัยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และค้นคว้าได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตอย่างมีประสิทธิภาพ (3) ควรมีความร่วมมือกันระหว่างสถาบันที่สอนทางวิชาวิทยาทั้งภายในประเทศและต่างประเทศเพื่อเป็นเครือข่ายในการเชื่อมโยงความรู้ให้เพิ่มขึ้น

4.2 ปัจจัยพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาโท

4.2.1 หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาระดับปริญญาโท

แนวโน้มด้านหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาระดับปริญญาโทที่พึงประสงค์และควร

ส่งเสริม ได้แก่ (1) เน้นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่ถูกต้อง แม่นยำ และใช้ประโยชน์ได้จริง โดยคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ 1) ความเป็นสากล 2) ความเป็นไทย และ 3) ลักษณะเฉพาะกลุ่มวัฒนธรรม (2) เน้นและเสริมสร้างจิตใจผู้เรียนให้มีคุณธรรมและจริยธรรมควบคู่กับการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย หลอมรวมไว้ซึ่งจิตใจที่ดั่งงาม (3) เน้นการวิจัยในบริบทสังคมไทยและการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบจากเทคโนโลยีการสื่อสารในสังคมไทย (4) สร้างบุคลากรที่เป็นนักวิชาการและนักวิชาชีพด้านวาทวิทยาที่มีคุณภาพและคุณธรรม

สำหรับแนวทางการส่งเสริมในภาพรวมมีดังนี้ (1) เน้นการสอนเกี่ยวกับเทคโนโลยีและสื่อทันสมัยให้มากขึ้น เพื่อให้เกิดความชำนาญในการประยุกต์ใช้ (2) เน้นย้ำการแก้ปัญหาที่ต้องใช้กระบวนการคิดในเชิงเหตุผลและตรรกวิทยาเป็นหลัก (3) ฝึกให้ผู้เรียนกล้าคิด กล้าตัดสินใจในเชิงสร้างสรรค์ โดยนำองค์ความรู้ที่ได้เรียนมาผนวกกับสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อสังเคราะห์ความคิดและสร้างองค์ความรู้ใหม่ขึ้น (4) หลักสูตรควรมีความทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมครอบคลุมทั้งภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาชาวบ้าน รวมทั้งมีการปรับปรุงหลักสูตรอยู่เป็นประจำและต่อเนื่อง

4.2.2 คุณลักษณะของผู้เรียนสาขาวาทวิทยาระดับปริญญาโท

แนวโน้มเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้เรียนสาขาวาทวิทยาระดับปริญญาโทที่พึงประสงค์และควรส่งเสริม ได้แก่ (1) มีทักษะในการพัฒนาความคิดและสติปัญญาให้แก่ตนเองและผู้อื่น (2) มีทัศนคติที่ถูกต้องและเป็นธรรม รวมทั้งกล้าแสดงออกในทางสร้างสรรค์ (3) มีวุฒิภาวะและมีความรับผิดชอบเป็นอย่างดี

สำหรับแนวทางการส่งเสริมในภาพรวมมีดังนี้ (1) ควรให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดเชิงวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัย สังเคราะห์ และประเมินผลเพิ่มขึ้น เพื่อจะได้พัฒนาความสามารถทางด้านความคิดและสติปัญญาของแต่ละคนให้สูงขึ้น (2) เน้นการเรียนการสอนในแนวลึกเพื่อต่อยอดองค์ความรู้ให้ผู้เรียนมีความเชี่ยวชาญในสาขานี้อย่างแท้จริง

4.2.3 คุณลักษณะของผู้สอนสาขาวาทวิทยาระดับปริญญาโท

แนวโน้มเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนสาขาวาทวิทยาระดับปริญญาโทที่พึงประสงค์และควรส่งเสริม ได้แก่ (1) เป็นนักถ่ายทอดที่ดี มีความชัดเจนในเรื่องที่สอน และสามารถพาผู้เรียนไปสู่ “พรมแดน” แห่งความรู้ในสาขาวิชาได้เร็วที่สุด (2) มีจินตนาการที่ดี และมี Innovative Mind (3) มีความรอบรู้ในนานาบริบท และเป็นนายของภาษา

สำหรับแนวทางการส่งเสริมในภาพรวมมีดังนี้ (1) ระบบการคัดเลือกผู้สอน ควรได้ผู้สอนที่มีความรู้และมีประสบการณ์ในสาขาวิชาเป็นอย่างดี เป็นผู้ที่ยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างกันของผู้เรียน และมีจรรยาบรรณของความเป็นครู (2) ควรมีการฝึกอบรมให้ผู้สอนมีความ

รู้ในการใช้สื่อที่ทันสมัย และมีความสามารถในการทำวิจัยเพื่อชี้แนะผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม

4.2.4 คุณลักษณะของผู้บริหารหลักสูตรระดับปริญญาโท

กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องกันว่า คุณลักษณะของผู้บริหารหลักสูตรวาริชวิทยาทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโทที่พึงประสงค์และควรส่งเสริมมีคุณลักษณะไม่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงขอให้ท่านผู้อ่านได้พิจารณาจากข้อค้นพบที่ระบุไว้แล้วในหัวข้อเดียวกันของระดับปริญญาตรีแทน

4.2.5 ลักษณะกิจกรรมทางวิชาการ/กิจกรรมเสริมหลักสูตรระดับปริญญาโท

แนวโน้มเกี่ยวกับลักษณะกิจกรรมทางวิชาการ/กิจกรรมเสริมหลักสูตรระดับปริญญาโทที่พึงประสงค์และควรส่งเสริม ได้แก่ (1) จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เช่น การจัดสัมมนาวิทยานิพนธ์และ/หรือการจัดนิทรรศการเพื่อแสดงผลงานวิจัยทางวาริชวิทยา (2) เน้นการวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study) และดู Consequence จาก Case นั้น ๆ (3) ส่งเสริมทักษะด้านการคิดและการใช้เหตุผลในระดับสูง

สำหรับแนวทางการส่งเสริมในภาพรวมมีดังนี้ (1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทันสมัย โดยเน้นทักษะด้านการคิดและการใช้เหตุผลในชั้นสูง (2) มีการจัดสัมมนาวิทยานิพนธ์และ/หรือการจัดนิทรรศการเพื่อแสดงผลงานวิจัยโดยใช้สื่อสมัยใหม่มาเสริม

4.2.6 งานวิจัยทางวาริชวิทยาในอนาคตระดับปริญญาโท

แนวโน้มด้านงานวิจัยระดับปริญญาโทที่พึงประสงค์และควรส่งเสริม ได้แก่ (1) งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาวาริชวิทยาในสื่อมัลติมีเดีย (2) งานวิจัยในบริบทสังคมไทยควรมีมากขึ้น เช่น งานวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคมไทย (3) งานวิจัยจะเน้นกระแสนานาชาติและกระแสท้องถิ่นโดยเจาะจงลงไปในภูมิภาคชาวบ้านเพื่อนำมาสร้างองค์ความรู้สำหรับสังคมไทย

สำหรับแนวทางการส่งเสริมในภาพรวมมีดังนี้ (1) มีผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิจัยคอยให้คำปรึกษาหารืออย่างใกล้ชิดเพื่อให้การวิจัยมีคุณภาพและเป็นประโยชน์ในเชิงประยุกต์ได้อย่างแท้จริง (2) กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการทำวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม โดยการยกย่องหรือให้รางวัล หรือให้โอกาสนำเสนอผลงานต่อสาธารณชน (3) ควรนำหัวข้อวิจัยต่าง ๆ ที่ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งมีความเห็นสอดคล้องกันได้เสนอไว้ไปดำเนินการเพื่อทำวิจัยอย่างจริงจัง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งในเชิงวิชาการและในเชิงประยุกต์ต่อไป

4.2.7 สิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรระดับปริญญาโท

กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องกันว่า สิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการ

เรียนการสอนที่พึงประสงค์และควรส่งเสริมทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโทมีคุณลักษณะไม่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงขอให้ท่านผู้อ่านได้พิจารณาจากข้อค้นพบที่ระบุไว้แล้วในหัวข้อเดียวกันของระดับปริญญาตรีแทน

สรุปและเสนอแนะ

ข้อค้นพบและข้อเสนอแนะต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วในบทความนี้ ถึงแม้จะเป็นเพียงบางส่วนของผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ แต่ก็ได้สะท้อนให้เห็นชัดเจนว่า การจะพัฒนาการเรียนการสอนทางวาทวิทยาในทศวรรษหน้าให้มีประสิทธิภาพนั้น ทั้งผู้บริหารและผู้สอนจะต้องคำนึงถึงข้อค้นพบต่างๆ ที่ระบุไว้ในบทความนี้เป็นพื้นฐานที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องคำนึงถึงแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในสังคมทั้งในระดับชาติและระดับสากลที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาวาทวิทยา ซึ่งประกอบด้วยแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในด้านต่อไปนี้ (1) การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและการสื่อสาร (2) การเปลี่ยนแปลงค่านิยมของวาทวิทยา (3) การเปลี่ยนแปลงความต้องการของตลาดแรงงาน (4) ความหลากหลายทางวัฒนธรรม และ (5) ความสัมพันธ์ระหว่างอำนาจทางสังคมกับการจัดระเบียบทางสังคมและการสื่อสาร นอกจากนี้ จะต้องคำนึงถึงความสำคัญของ “ความรู้คู่คุณธรรม” และจะต้องเน้นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่ถูกต้อง แม่นยำ นำไปใช้ประโยชน์ได้จริง โดยคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ คือ (1) ความเป็นสากล (2) ความเป็นไทย และ (3) ลักษณะเฉพาะกลุ่มวัฒนธรรม รวมทั้งจะต้องทำให้ผู้เรียนรู้จักสร้างจิตสำนึกเรื่อง “การศึกษาตลอดชีวิต” และการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อสร้างบุคลากรของชาติให้มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจรณ์ วิจัย และประเมินผลในประเด็นและบริบทต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง เป็นธรรม และมีประสิทธิภาพต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2539). **หลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต : หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2539.**
- คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2541). **หลักสูตรนิเทศศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวาริชวิทยา. ฉบับคู่มือนิสิต.**
- จำนง วิบูลย์ศรี. (2532). “การเรียนการสอนสาขาวาริชวิทยาในระดับอุดมศึกษาของไทย : ประวัติความเป็นมา วิวัฒนาการ และแนวโน้มในอนาคต” ใน **วารสารนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีที่ 10 (ฉบับ 25 ปีนิเทศศาสตร์)** หน้า 75-89.
- ทิพาวดี เมฆสุวรรณค์ และคณะ. (2529). **รายงานการวิจัยเรื่อง บทบาทของ ก.พ. ในทศวรรษหน้า.** กรุงเทพฯ : กองวิชาการ สำนักงาน ก.พ.
- ศิริชัย ศิริภายะ. (2525). **รายงานการวิจัยเรื่อง การสื่อสาร 2552.** กรุงเทพฯ : ภาควิชาการสื่อสารมวลชน คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรรวรรณ ปิรันธน์โอวาท. (2539). **หลักและปรัชญาของวาริชวิทยา.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัญชวี เจียรนัยกูร. (2540). **ผลของการให้ผลย้อนกลับที่แตกต่างกันที่มีผลต่อฉันทามติด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมที่พึงประสงค์ในอนาคตของผู้เชี่ยวชาญในเทคนิคเดลฟาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.**
- Cogan, J.J. (1977). “Multidimensional citizenship: Educational policy for the 21st century,” **An Executive Summary of the Citizenship Education Policy Study Project.** Minneapolis: University of Minnesota.
- Cohen, H. (1994). **The history of speech communication: The emergence of a discipline, 1914-1945.** Virginia: Speech Communication Association.
- Kurth-Schai, R., Poolpatarachewin, C. & Pitiyanuwat, S. (1998). “Using the Delphi cross culturally: Towards the development of policy.” in **Citizenship for the 21st Century: An International Perspective on Education,** edited by John J. Cogan and Ray Derricott, London: Kogan Page Limited., pp.77-92.
- Newcombe, P.J. & Robinson, K.F. (1975). **Teaching speech communication.** New York: David Mckay Company, Inc.
- Wood, J.T. & Gregg, R.B. (eds.) (1995). **Toward the 21st century: The future of speech communication.** New Jersey: Hampton Press, Inc.

An Attributional Approach to Self and Peer Assessment for Collaborative Learning Projects

Sarah E. Peterson
Rick A. Myer

ABSTRACT

This paper describes an instrument for assessing self and peer contributions to group projects. The instrument used research from an attributional framework to derive a set of criteria on which students rate themselves and their peers. Data collected in an undergraduate education class suggest that the instrument is reliable and valid for peer assessment, but not for self assessment. Advantages and disadvantages of the instrument are discussed.

Small group learning is widely recognized and used as an instructional technique with important benefits for students (Antil, Jenkins, Wayne, & Vadasy, 1998; Falchikov & Magin, 1997; Lopez-Real & Yin-Ping, 1999; Webb & Palincsar, 1996). The most familiar method of small group learning, cooperative learning, is typically structured in such a way that students facilitate peer learning in small groups, but achievement outcomes are individual and often assessed with quizzes. Group reward structures are used that encourage individual accountability, such as basing rewards on the average of individual team members' quiz scores (Slavin, 1996). Therefore, although students work cooperatively, their learning is assessed individually. Research reviews have indicated that individual accountability is important for learning since it provides each student in a group with the incentive to put forth maximum effort (Slavin, 1996).

More recent models of small group work have shifted the emphasis to group collaboration, where students work together to complete an authentic project or solve complex problems (e.g. Blumenfeld, Marx, Soloway, & Krajcik, 1996; Webb, Nemer, Chizhik, & Sugrue, 1998). In collaborative learning, individual contributions are less clear, leaving open the possibility of social loafing or freeloading (Webb & Palincsar, 1996). In spite of this possibility, arguments have been made that individual accountability is unnecessary, especially when students are engaged in interesting, complex tasks (Cohen, 1994). Nonetheless, a common motivational problem with collaborative projects occurs when students perceive that group mates are not contributing their fair share (Overbey & Peterson, 1997). When projects are completed in class, teachers can assess students' contributions to the group. However, if projects are completed out of class, this becomes impossible or at best burdensome (Falchikov & Magin, 1997). To overcome this problem, peer assessments of contributions to group projects have been suggested as a feasible method to encourage individual accountability (Topping, 1998).

Three basic methods of peer assessment include peer nomination, peer ranking, and peer ratings (Kane & Lawler, 1978). Peer nomination involves each member of the group nominating the member who is perceived to be the highest in the group on a characteristic or set of characteristics relevant to the assessment. Peer ranking involves rank ordering all members of the group from highest to lowest on a characteristic or set

of characteristics. These two methods are both based on competitive goal structures, in which some students will by definition receive higher evaluations than others. Because collaborative tasks are designed to encourage cooperation rather than competition, peer rating is the most logical choice for assessment of individuals' contributions to collaborative projects. In addition, Dochy, Segers, and Sluijsmans (1999) advocate the combination of self and peer assessment in order to prevent problems of under- and over-marking peers based on irrelevant factors such as friendship.

In the rating method of self and peer assessment described in this paper, the characteristics on which students are rated were derived from Weiner's (1986) attribution theory of motivation. A central tenet of attribution theory is that students seek understanding of their academic achievement, making causal attributions to explain specific achievement outcomes. These attributions are important in understanding motivation, because they result in two important motivation-related consequences: esteem-related affective reactions to performances, and expectancy for future success. Thus, not only does this approach provide rating criteria derived from students' own explanations of their achievement outcomes, but it also provides valuable information concerning students' motivation for teachers who wish to take advantage of it. This paper describes the development of the attributional instrument, evidence for the reliability and validity of the instrument, and advantages and disadvantages of using this instrument.

Method

Development of the Attribution Assessment Instrument

Two research studies provided the basis on which this instrument was developed. First, Peterson (1992a) asked 84 undergraduate students to respond to two hypothetical performance situations depicting group success or failure on a class project. Based on recommendations by Elig and Frieze (1979) that an open-ended format be used to examine typical attributions made by students for achievement situations not previously researched, participants in this study were asked to explain the most likely cause(s) for each outcome. Coding of these responses resulted in a list of 10 attributions: ability or

knowledge in the subject area, effort, strategy(ies) to complete the task, motivation/attitude, understanding of the task, getting along with group members, mood or illness, scheduling factors, nature of the task, and help from the teacher.

In the second study (Peterson, 1992b) 96 undergraduates were assigned to groups of four to complete a group project for an education class. After receiving feedback on the project, students were given a questionnaire in which they were asked to write a brief statement explaining the cause or causes of their group's outcome on the project. These open-ended responses were coded, resulting in a list of 8 attributions: ability or knowledge in the subject area, effort, strategy(ies) to complete the task, motivation/attitude, understanding of the task, getting along with group members, mood or illness, and scheduling factors. This list is identical to that found in Peterson (1992a) with the exception that in this study students did not list nature of the task or help from the teacher as causal factors in their outcome on the projects. Because the 8 attributions found in both studies by Peterson are directly relevant to assessing self and peer contributions, they were chosen for inclusion in the assessment instrument. The two additional attributions found in Peterson (1992a) nature of the task, and help from the teacher, are not relevant to assessing self or peer contributions to a project, and thus were not included.

For each of the eight attributions, students respond on a 7-point scale ranging from +3 (this factor contributed to the group's outcome in a significantly positive direction), through 0 (this factor had no impact on the outcome), to -3 (this factor contributed significantly in a negative direction). Students respond to this set of items for themselves and for each member of their group (see Appendix for this instrument).

Results and Discussion

Reliability and Validity of Attribution Assessment Instrument

Reliability. In a study conducted by Peterson (1999) 24 undergraduates were paired with a classmate to complete a series of class projects. Students responded to the assessment instrument following the first two pairs of projects and then again following the second two pairs of projects. Data from the Peterson (1999) study were used to

examine test–retest reliability. Self and partner scores for each of the 8 attributions, as well as the total score were correlated on the first and second administrations of the instrument. Descriptive statistics are presented in Table 1 and test–rest correlations are presented in Table 2.

As can be seen in Table 2, only 4 of the test–retest correlations were significant for self–attributions, while 6 of the correlations were significant for partner attributions. Moreover, the two nonsignificant attributions for partner approached the conventional .05 level of significance ($p = .059$). Test–retest correlations were expected to be moderate for two reasons. First, attributions are situation–specific and therefore likely to change somewhat for different projects. Second, the number of subjects in this study was small. Given these two factors, the test–retest correlations for partner attributions can be considered very high. Correlations for self–attributions were considerably lower, probably due to the more restricted range of self assessments. Although research is needed with a larger sample of subjects, these results indicate that the assessment instrument is reliable for peer assessment, but not for self assessment.

Content validity. Content validity of the attribution assessment instrument was established by using results of two research studies in its design (Peterson, 1992a; 1992b). The list of 8 attributions was established first with hypothetical achievement scenarios and second with authentic group tasks. It is recommended that if this instrument is to be used with different types of students or in different types of collaborative settings, data first be collected to establish valid lists of attributions.

Criterion validity. One method of establishing criterion validity is to use scores from the assessment instrument to predict scores on a related variable. At the end of the assessment instrument, Peterson (1999) also asked students to distribute 100 points to themselves and their partner to reflect the contribution of each, known as zero sum method (Matthews, 1994). Two–tailed tests of significance indicated that the correlations for partner were significant at the $p < .01$ level, while correlations for self were nonsignificant (see Table 3). This data provides preliminary evidence for criterion validity of peer assessment but not self assessment.

Advantages and Limitations of the Peer Evaluation Technique

A major advantage of this assessment instrument is its flexibility for use with any group project. Several other peer assessment techniques described in the research literature derive their rating criteria from specific aspects of the project (e.g. Conway, R., Kember, D., Sivan, A., & Wu, M., 1993; Goldfinch, 1994; Lopez-Real & Yin-Ping, 1999; Matthews, 1994) and therefore are project-specific. Teachers and students can work together to determine if other attributions should be added to the list, since a review of research suggests that it is important to involve students in developing assessment criteria (Dochy et al., 1999). In addition, the instrument is easily adapted to groups of any size, and for groups of up to four, requires only one page and about 5 to 10 minutes of the students' time. The instrument is easily scored by hand, but could also be scored by computer. If necessary, space can be provided for students' comments so they can explain their ratings.

Another aspect of flexibility is that teachers can calculate different types of scores for students, depending on the goal of the assessment. For example, in Peterson (1993; 1999) scores on the effort item were used to consider adjusting a student's group grade. If a student received a low score on effort from one or more partners, the students in that group were asked to consult with the teacher individually. If the teacher determined that the student had failed to contribute equally to the project, the score was adjusted downward. Likewise, if it was determined that a student contributed significantly more than their share, but the project received a lower grade because of lack of effort on the part of other group members, then the teacher considered adjusting the grade upward. In Peterson and Overbey (1997) the instructor totaled each student's score on all 8 attribution items, averaged them across each member of the group, and then developed a scale for adjusting group scores downward; no upward adjustments were made. In Peterson and Myer (1995) total attribution scores were used to assign a separate individual grade in addition to the group grade on the project. These examples illustrate how the assessment form provides maximum flexibility in scoring.

A second major advantage of this technique is that because it is based on attribution theory, information collected from the peer assessment can be used by teachers

to discover possible motivational consequences of cooperative learning activities. For example, some of the attributions are typically perceived by students as controllable (e.g. effort, motivation/attitude), whereas others are perceived as uncontrollable (e.g. ability, illness). Research suggests that students are more willing to help other students when their need for help is based on uncontrollable factors such as lack of ability rather than controllable factors such as lack of effort (Graham, 1991). Another example of motivational information concerns the stability of students' attributions. Some attributions are typically perceived as more stable or unchangeable (e.g. ability, motivation) whereas others are perceived as relatively unstable (e.g. understanding, getting along with others). Research suggests that students who attribute performance to stable causes expect similar performance outcomes in the future (Graham, 1991). This consequence is particularly harmful for students in groups with low grades, since they expect similarly poor performance outcomes on future projects with the same group. Teachers who are knowledgeable about these aspects of attribution theory can use information obtained from the assessments in assigning students to groups. (For a thorough discussion of motivational consequences in group settings see Weiner, 1995).

One potential limitation of this self and peer assessment technique is that it may be difficult for younger students to understand, although it could certainly be used by high school students with adequate explanation. Another limitation is that the list of attributions may not be exhaustive in terms of relevant characteristics to be evaluated. This problem is easily solved, however, by simply adding these characteristics to the list.

A third, and potentially more serious limitation, is that students may give unduly high or low ratings to other groups members based on some irrelevant characteristic. This halo effect problem arises with any type of rating scale, and must be dealt with when rating scales are used for peer assessment. A fourth potential limitation, based on previous research (Peterson, 1993) is that students' ratings for their partners are affected by their prior academic achievement. This means that lower ability students in cooperative groups may receive lower ratings from their higher-achieving peers in spite of working hard to contribute to the group outcome. Several techniques can be used to minimize these two potential problems. First, when groups of three or more are used, students' ratings

from their partners can be averaged, so that low scores from a given individual will carry less weight. Second, differential weighting can be placed on effort if that is deemed more important than ability. Third, if mixed ability groups are used, then some students will not be unequally penalized by being placed in a group with more high-ability members.

A fifth limitation is that students' self-assessments may be of limited use since the data suggests that students tend to rate themselves very high regardless of the grade they received on the project. Moreover, data presented in this paper indicates that the assessment instrument lacks test-retest reliability and criterion validity for self assessments.

Recommendations for Future Research

Future research using this technique should continue to explore reliability and validity with different groups of students and different projects. Regarding reliability, the scales are not expected to be internally consistent since they are measuring very different aspects of a person's contribution to a group project. However, test-retest reliability should be moderately high, and further research could shed light on the lack of reliability for self assessments.

Future research should also further examine the validity of the instrument by exploring the relationships between different types of scores calculated from the self and peer assessments and other variables such as grades on the project.

With small-group learning becoming increasingly popular, it is important for educators, particularly those working with post-high school students, to have a mechanism for ensuring individual accountability in groups. The attributional approach to self and peer assessment described in this paper offers a theoretically-based technique that will contribute to research and practice in cooperative learning.

Table 1
Descriptive statistics for self and partner attributions

Attribution	Self attributions (N=23)				Partner attributions (N=22)			
	Time 1		Time 2		Time 1		Time 2	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Ability	6.17	.58	6.46	.59	6.17	.83	6.61	.66
Effort	6.83	.39	6.88	.45	6.43	1.34	6.74	.75
Strategy	6.61	.58	6.75	.44	6.39	.72	6.70	.63
Motivation	6.74	.54	6.88	.34	6.13	1.46	6.70	.88
Understanding	5.96	.82	6.46	.59	5.91	1.16	6.57	.59
Getting along	6.74	.75	6.88	.34	6.65	.83	6.96	.21
Mood	5.00	1.38	5.75	1.57	5.17	1.47	6.04	1.33
Scheduling	6.04	1.19	6.04	1.33	5.83	1.70	5.96	1.49
Total	6.26	.42	6.51	.53	6.09	.89	6.53	.66

Note: To eliminate negative numbers in the data analysis, scores were converted from the original which ranged from -3 to +3 to a scale which ranged from 1 to 7.

Table 2
Test-retest correlations for self and partner attributions

Attribution	Self attributions (N=23)	Partner attributions (N=22)
	Ability	.141
Effort	.465*	.882**
Strategy	.008	.664**
Motivation	.431*	.889**
Understanding	.137	.409
Getting along	.520*	.431*
Mood	.433*	.575**
Scheduling	-.059	.408
Total	.459*	.808**

* $p < .05$ (2-tailed).

** $p < .01$ (2-tailed).

Table 3

Correlations between total attribution scores and zero-sum contribution scores

Attributions	First Administration	Second Administration
Self Attributions	-.028	.264
Partner Attributions	.805**	.724**

** $p < .01$ (2-tailed).

Appendix

DIRECTIONS: This questionnaire is designed to evaluate you and your partner's performance on your projects. Please answer the questions as honestly as possible. Your partner(s) will not see your answers.

For the following sets of questions, you are to write in your name and then the name of your partner(s), and then respond to the questions in relation to that specific person. For each question, first decide if that factor made a positive or negative contribution to your group's outcome on the project, and respond on the following scale:

- +3 the factor contributed significantly in a positive direction.
- +2 the factor contributed moderately in a positive direction.
- +1 the factor contributed slightly in a positive direction.
- 0 the factor had no impact on the outcome.
- 1 the factor contributed slightly in a negative direction.
- 2 the factor contributed moderately in a negative direction.
- 3 the factor contributed significantly in a negative direction.

Questions 1 – 8 refer to yourself:

To what extent did each of the following factors contribute to your group's outcome?

- | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----|----|----|---|----|----|----|
| 1. Ability/knowledge in subject area | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 2. Effort | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 3. Strategy(ies) to complete project | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 4. Motivation/attitude | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 5. Understanding of the task | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 6. Getting along with group members | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 7. Mood/illness | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 8. Scheduling factors | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 |

Questions 9-16 refer to _____ (fill in name of your partner)

To what extent did each of the following factors (concerning the group member you just named) contribute to your group's outcome?

- | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----|----|----|---|----|----|----|
| 9. Ability/knowledge in subject area | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 10. Effort | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 11. Strategy(ies) to complete project | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 12. Motivation/attitude | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 13. Understanding of the task | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 14. Getting along with group members | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 15. Mood/illness | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 16. Scheduling factors | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 |

References

- Antil, L.R., Jenkins, J.R., Wayne, S.K. & Vadasy, P.F. (1998). Cooperative learning: Prevalence, conceptualizations, and the relation between research and practice. **American Educational Research Journal**, **35**, 419-454.
- Blumenfeld, P.C., Marx, R.W., Soloway, E. & Krajcik, J. (1996). Learning with peers: From small group cooperation to collaborative communities. **Educational Researcher**, **25**, 37-40.
- Cohen, E.G. (1994). Restructuring the classroom: Conditions for productive small groups. **Review of Educational Research**, **64**, 1-35.
- Conway, R., Kember, D., Sivan, A. & Wu, M. (1993). Peer assessment of an individual's contribution to a group project. **Assessment and Evaluation in Higher Education**, **18**, 45-56.
- Dochy, F., Segers, M. & Sluijsmans D. (1999). The use of self-, peer and co-assessment in higher education: A review. **Studies in Higher Education**, **24**, 331-350.
- Elig, T. W. & Frieze, I. H. (1979). Measuring causal attributions for success and failure. **Journal of Personality and Social Psychology**, **37**, 621-634.
- Falchikov, N. & Magin, D. (1997). Detecting gender bias in peer marking of students' group process work. **Assessment and Evaluation in Higher Education**, **22**, 385-396.
- Goldfinch, J. (1994). Further developments in peer assessment of group projects. **Assessment and Evaluation in Higher Education**, **19**, 29-35.
- Graham, S. (1991). A review of attribution theory in achievement contexts. **Educational Psychology Review**, **3**, 5-39.
- Kane, J. S. & Lawler, E. E. (1978). Methods of peer assessment. **Psychological Bulletin**, **85**, 555-586.
- Lopez-Real, F. & Yin-Ping, R.C. (1999). Peer assessment of a group project in a primary mathematics education course. **Assessment and Evaluation in Higher Education**, **24**, 67-69.
- Matthews, B.P. (1994). Assessing individual contributions: Experience of peer evaluation in major group projects. **British Journal of Technology**, **25**, 19-28.

- Overbey, G.R. & Peterson, S.E. (1997). **Exploring relationships among goal orientation, perceived ability, achievement, and attitudes toward cooperative learning.** Paper presented at the meeting of the American Educational Research Association, Chicago, IL.
- Peterson, S.E. (1992a). A comparison of causal attributions and their dimensions for individual and cooperative group tasks. **Journal of Research and Development in Education, 25**, 103-112.
- Peterson, S.E. (1992b). College students' attributions for performance on cooperative tasks. **Contemporary Educational Psychology, 17**, 114-124.
- Peterson, S.E. (1993). The effects of prior achievement and group outcome on attributions and affect in cooperative tasks. **Contemporary Educational Psychology, 18**, 479-485.
- Peterson, S.E. (1999). **An exploration of students' continuing motivation for collaborative tasks.** Paper presented at the meeting of the Midwestern Educational Research Association, Chicago, IL.
- Peterson, S.E. & Myer, R.A. (1995). The use of collaborative project-based learning in counselor education. **Counselor Education and Supervision, 35**, 150-158.
- Peterson, S.E. & Overbey, G.R. (1997). **Relationships between perceived control and affect in motivation for collaborative projects.** Paper presented at the meeting of the American Educational Research Association, Chicago, IL.
- Slavin, R. (1996). Research on cooperative learning and achievement: What we know, what we need to know. **Contemporary Educational Psychology, 21**, 43-69.
- Topping, K. (1998). Peer assessment between students in colleges and universities. **Review of Educational Research, 68**, 249-276.
- Webb, N.M., Nemer, K.M., Chizhik, A.W. & Sugrue, B. (1998). Equity issues in collaborative group assessment: Group composition and performance. **American Educational Research Journal, 35**, 607-651.
- Webb, N.M. & Palincsar, A.S. (1996). Group processes in the classroom. In D. Berliner & R. Calfee (Eds.), **Handbook of educational psychology**. 841-873. New York: Macmillan.

Weiner, B. (1986). **An attributional theory of motivation and emotion**. New York: Spring-Verlag.

Weiner, B. (1995). **Judgments of responsibility**. New York: The Guilford Press.

Maternal Occupation and Pre-school Child Mortality in Thailand

Yothin Sawangdee
Gnamlamai Puilung

ABSTRACT

This study uses data from the 1996 survey of population change. The Thailand National Statistics Office conducted the survey. The unit of analysis is ever-married woman aged between 18 and 29 years old who have pregnancy experience. The research question is whether the maternal occupation has influence on the woman experience of pre-school child death. Independent variables are women occupation, education, and job status. While control variables are woman current age, birth cohort, number of children ever born, and residential area. The total sample is 15,968 cases. The study employs Logistic Regression Analysis. The result shows that the distinction between occupation among Thai women does not have any effects on the women experiences of pre-school child death. Importantly, the study has learnt that employing cross-sectional data to investigate humans being experience in the past is not a proper method. The women social status variables are measured in 1996. But, her child mortality experience has occurred before the survey. The investigation rule suggests that the cause factors must occur before the outcome variable. Therefore, this study suggests that when one needs to investigate the effects of women occupation on child mortality he or she must consider on type of data. The data proper for this analysis are retrospective data or longitudinal data that have information about woman social role and status when she pregnant and when she has pre-school child die.

ลักษณะอาชีพของมารดาที่ภาวะการตายของเด็ก ก่อนวัยเรียนในประเทศไทย

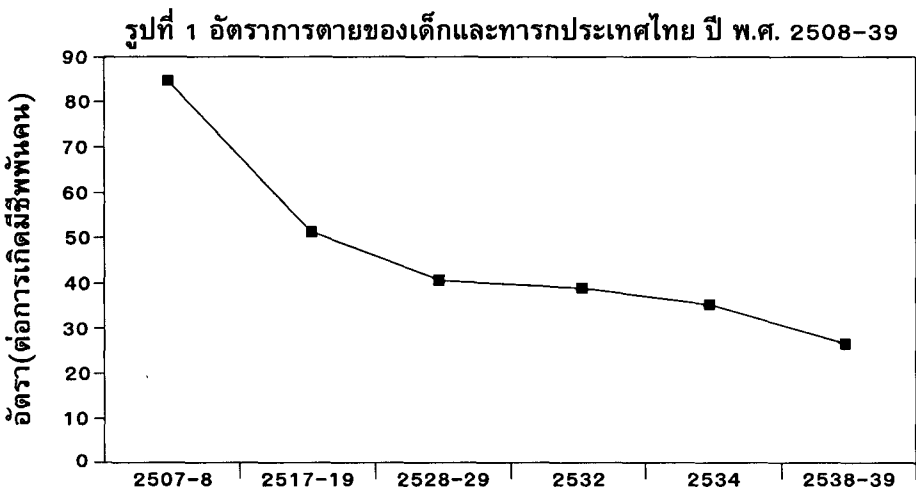
โยธิน แสงวงศ์
งามลมัย ผิวเหลือง

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องลักษณะอาชีพของมารดาที่ภาวะการตายของเด็กก่อนวัยเรียนในประเทศไทย ใช้ข้อมูลจากการสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากรปี 2539 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยใช้สตรีที่มีอายุระหว่าง 18-29 ปี มาทำการศึกษามีตัวชี้วัดได้แก่ ลักษณะอาชีพ การศึกษา และสถานภาพในการทำงาน ศึกษาพร้อมกับปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ อายุ รุ่นของประชากร จำนวนบุตรเกิดรอด และเขตที่อยู่อาศัย ที่คาดว่าจะมีผลต่อภาวะการตายของเด็กก่อนวัยเรียน ได้จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 15,968 คน การวิเคราะห์ที่ใช้ Logistic Regression Analysis การศึกษาไม่พบว่า ลักษณะอาชีพของมารดามีอิทธิพลต่อภาวะการตายของเด็กก่อนวัยเรียน แต่พบว่าปัจจัยอื่น ๆ มีอิทธิพลต่อภาวะการตายของเด็กก่อนวัยเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การวิจัยครั้งนี้พบข้อจำกัดที่น่าจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยเรื่องการตายของเด็กก่อนวัยเรียนต่อไป คือ การใช้ข้อมูลตัดขวาง (Cross-sectional Data) ที่เก็บ ณ เวลาหนึ่งมาทำการวิเคราะห์เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันแล้ววัดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วในอดีตจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ จึงควรที่จะพิจารณาการเลือกข้อมูลให้เหมาะสม เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Retrospective หรือการใช้ข้อมูลแบบต่อเนื่องระยะยาว

บทนำ

ภาวะการตายของเด็กและทารก เป็นดัชนีที่สะท้อนให้เห็นภาวะการพัฒนาสังคม และสุขภาพอนามัยของประเทศ เพราะการตายของเด็กและทารกแสดงถึงประสิทธิภาพของระบบการบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข และระดับการอยู่ดีกินดีของประชากร ความแตกต่างในระบบการบริการสาธารณสุข และสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม และสภาวะแวดล้อมของบุคคล (สันทัต เสริมศรี, ประชากรศาสตร์ทางสังคม:132 และในสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2538: 377, วาทีนี บุญชลักษ์ ใน บุญเลิศ เลี้ยวประไพ และคนอื่น ๆ, 2542:46) องค์การสหประชาชาติเสนอข้อมูลว่า แนวโน้มภาวะการตายของเด็กและทารกในประเทศกำลังพัฒนากำลังลดลง โดยเฉพาะประเทศไทย อัตราการตายของเด็กและทารกมีแนวโน้มลดต่ำลงเป็นลำดับ จากสถิติสาธารณสุขรายงาน ว่า อัตราการตายดังกล่าวมีแนวโน้มลดต่ำลง ดังเสนอในรูปที่ 1 จากการวิเคราะห์ระยะเวลาของการพัฒนาประเทศที่ผ่านมาอาจประมาณความสัมพันธ์ได้ว่าการตายของเด็กและทารกได้ลดลงมาตลอดระยะเวลาของการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะการกระจายการบริการสาธารณสุขสู่ชนบท เพราะการมีโอกาสทางการศึกษาที่เพิ่มขึ้น ทำให้การพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นการสร้างระดับการดำเนินชีวิตที่สูงขึ้น รวมทั้งการประกาศนโยบายประชากรในปี 2513 มีจุดมุ่งหมายเพื่อลดอัตราเพิ่มประชากรโดยส่งเสริมให้มีการวางแผนครอบครัวจึงทำให้อัตราเกิดที่เคยสูงกว่า 40 ต่อประชากร 1,000 คน เหลือประมาณ 20 คนในปีปัจจุบัน แต่อัตราตายได้เริ่มลดลงมาก่อนหน้านี้แล้วตั้งแต่ปี 2500 ถึงปี 2510 (ปราโมทย์ ประสาทกุล, ใน บุญเลิศ เลี้ยวประไพ และคนอื่น ๆ, 2542) เนื่องจากแนวคิดที่ว่า การตายของเด็กและทารกทำให้ภาวะเจริญพันธุ์ยังคงสูงอยู่ ทำให้มีการรณรงค์เพื่อลดการตายของเด็กและทารก ส่งผลให้อัตราเกิดลดลงทำให้ขนาดครัวเรือนของประชากรลดลง จาก 6.6 เหลือประมาณ 2.2 ในปี 2538 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2539)



ที่มา : การสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่ผ่านมาส่งผลให้ประชากรมีการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี มีการเลื่อนชั้นทางสังคมจากการมีการศึกษาที่สูงขึ้น สถานะทางเศรษฐกิจที่ดีขึ้น การมีอาชีพที่มีเกียรติภูมิที่สูงขึ้น ส่งผลให้มีการอยู่ดีกินดีก็จริง แต่ยังเป็น การเลื่อนชั้นในเฉพาะชนชั้นของประชากรบางกลุ่มเท่านั้น ทำให้เกิดความแตกต่างของสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ (Social Gap) โดยที่ประชากรบางกลุ่มบางพื้นที่ยังคงมีสภาพความเป็นอยู่ยากจน ขาดโอกาสทางการศึกษา การทำงานที่ดี การมีภาวะโภชนาการที่ดี และไม่สามารถที่จะเข้าไปรับบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขได้ และนอกจากนี้การพัฒนาด้านเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ยังก้าวหน้าไม่หยุด ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายใน ส่วนของการบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข ด้านส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคยังคงสูงอยู่ ทำให้ประชากรที่มีฐานะยากจนโดยเฉพาะกลุ่มประชากรในเขตชนบท ยังไม่สามารถแบกรับภาระเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งค่ายา และค่ารักษาพยาบาล ที่มีราคาแพงขึ้นได้ (เยาวรัตน์ ปรปักษ์ขาม และ ปราโมทย์ ประสาทกุล ผู้แปล, 1986: 219-228)

เมื่อพิจารณาความแตกต่างด้านการตายระหว่างประชากรของประเทศไทย ยังคงปรากฏให้เห็น เช่น ความแตกต่างของการตายระหว่างเขตเมืองกับเขตชนบท ความแตกต่างของการตายของประชากรต่างอาชีพ ต่างการศึกษา (กองสถิติสาธารณสุข, 2531: 20-21) เพราะความแตกต่างในปัจจุบันเหล่านี้แสดงถึงความแตกต่างในระดับมาตรฐานการดำเนินชีวิต รัฐบาลจึงมีนโยบายลดช่องว่างทางสังคมในการให้โอกาสทางการศึกษาให้มีการกระจายรายได้และเพิ่มค่าแรงงานขั้นต่ำ ให้แรงงานมีการประกันสังคมเพื่อให้บริการบริการด้านการสาธารณสุขและการแพทย์ที่ดี โดยหวังว่าประโยชน์เหล่านี้จะตกอยู่กับประชากรกลุ่มยากจน แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากในสังคมไทยยังยึดถือเรื่องชนชั้น ศักดินา การได้รับการปฏิบัติจากสังคมจึงมีความแตกต่างกันจากการที่มีสถานภาพที่แตกต่างกัน หากเป็นเช่นนี้แล้ว ความแตกต่างทางสังคมในลักษณะอาชีพและฐานะทางเศรษฐกิจจึงน่าจะยังคงมีผลต่อภาวะการตายของประชากรอยู่หรือไม่ จึงเกิดมีคำถามขึ้นว่า มีปัจจัยอะไรที่มีผลต่อภาวะการตายของประชากรโดยเฉพาะการตายของเด็กในประเทศไทย ถึงแม้ว่าอัตราการตายของเด็กจะมีแนวโน้มที่ลดลง และยังคงมีความแตกต่างกันของสภาพการณ์ในสังคมไทยดังกล่าว

ในการศึกษาเกี่ยวกับภาวะการตายของเด็กและทารกซึ่งมีไม่มากนักในประเทศไทย และการศึกษาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาโดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่อย่างจำกัด การศึกษาครั้งนี้จะเป็นการศึกษาโดยใช้ข้อมูลที่เก็บ ณ เวลานั้นของปี 2539 ในการสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากรของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งเรียกว่าเป็นข้อมูลตัดขวาง (Cross-sectional Data) ซึ่งลักษณะข้อมูลนั้นเป็นการถามเหตุการณ์การตายในอดีตของบุตรของสตรีที่เลือกมาศึกษาในครั้งนี้ เพื่อต้องการวิเคราะห์ว่า ลักษณะอาชีพของมารดาที่ต่างกันจะมีผลต่อการตายของเด็กก่อนวัยเรียนหรือไม่ โดยสมมติฐานในการพิสูจน์เชื่อว่าความแตกต่างกันในลักษณะอาชีพของมารดาจะมีผลต่อความแตกต่างกัน

ในด้านโอกาสของการมีบุตรตาย และความสัมพันธ์กันนี้จะอยู่ในลักษณะ Causal Relationship นั่นคือความแตกต่างในด้านอาชีพจะเป็นตัวกำหนดในโอกาสของการมีลูกตายที่แตกต่างกัน ซึ่งผลการวิจัยนี้จะประโยชน์ในแง่ของการค้นพบและให้ข้อเสนอเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยในการวิเคราะห์การตายของเด็กจากข้อมูลที่มีอยู่อย่างจำกัดนี้ การวิจัยคาดว่าจะค้นพบองค์ความรู้ใหม่ที่จะเป็นประโยชน์ในทางวิชาการ สำหรับการวิเคราะห์การตายของเด็กก่อนวัยเรียนและการวิเคราะห์สถานการณ์เพื่อการวางแผนด้านสาธารณสุขต่อไป

แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องเกี่ยวกับอาชีพของมารดาในประเทศไทยกับภาวะการตายของเด็กก่อนวัยเรียนยังพบว่ามีน้อยมาก การศึกษาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเกี่ยวกับสภาพทางเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือน และระดับการศึกษาของมารดาที่มีผลต่อภาวะการตายของเด็กและทารก แต่ยังไม่มียงานวิจัยใดที่วิเคราะห์ในด้านอาชีพของมารดาและระบุชัดเจนลงไปว่ามีความสัมพันธ์กับภาวะการตายดังนั้นเพื่อให้เกิดความชัดเจน และเชื่อมโยงในเรื่องอาชีพ ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมแนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คือ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดลักษณะอาชีพ และภาวะการตายของเด็กไว้ดังต่อไปนี้

แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะอาชีพและการจัดชนชั้นทางสังคม

โดยหลักการทางสังคมวิทยา แนวความคิดทฤษฎีเรื่องสถานภาพทางสังคมที่บ่งชี้ด้วยชนชั้นได้พัฒนาเป็นลำดับ ผู้ที่ให้ความสนใจเกี่ยวกับชนชั้นทางสังคมคนแรก เริ่มด้วย Karl Marx (1867 cited by Ritzer, 1990: 41) ให้ความสำคัญกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจ ซึ่งทำให้เกิดชนชั้นซึ่งเขาหมายถึงการรวมตัวกันของบุคคลที่กระทำหน้าที่อย่างเดียวกันในองค์การผลิต ได้แก่ชนชั้นนายทุน (Capitalists) คือการเป็นนายทุน และการเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินและเครื่องจักรในการผลิต แหล่งที่มาของรายได้ของคนเหล่านี้คือ ค่าจ้าง กำไร และค่าเช่าที่ดิน และชนชั้นผู้ใช้แรงงาน (Workers) คือไม่มีอะไรเลย มีเพียงเป็นผู้ขายแรงงานในการมีส่วนร่วมในการผลิต อธิบายเรื่องชนชั้นโดยใช้ทฤษฎีตัวกำหนดทางเศรษฐกิจ (Economic Determinism) โดยระบบการผลิตจะเป็นตัวกำหนดการจัดระเบียบทางสังคม เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวกับการต่อสู้ระหว่างชนชั้นต่าง ๆ โดยเฉพาะนายทุนกับกรรมกร ซึ่งข้อสังเกตหนึ่งจากแนวคิดของ Karl Marx ก็คือไม่ได้รวมผู้ที่มีอาชีพเกษตรกรรมไว้ในหมวดของการจัดชนชั้นนี้ อย่างไรก็ตาม แนวคิดของ Karl Marx ก็ได้รับการนำมาวิเคราะห์ต่อถึงการจัดชนชั้นทางสังคมดังเช่น Braverman (1974 cited Ritzer, 1990: 275-277) ซึ่งเป็นนักคิดแนวกลุ่ม Neo-Marxist ได้แสดงความคิดเห็นคล้ายตาม Karl Marx และได้ขยายแนวคิดเรื่อง Work Class ออกไปในการแบ่งงาน โดยใช้การใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในการทำงาน และในการควบคุมในการทำงานของแรงงาน และนายทุนมาช่วยแบ่งเป็น

ลักษณะอาชีพ โดยแบ่งเป็น White Collar Workers, Blue Collars Workers หรือเรียกว่า Service Workers, และ Brown Collar Workers ซึ่งเป็นชนชั้นแรงงาน

เมื่อพิจารณาถึงพัฒนาการในการกล่าวถึงลักษณะของอาชีพแล้ว การจัดชนชั้นทางสังคมมีการศึกษาอย่างต่อเนื่องดังเช่นในปี ค.ศ.1922 Max Weber ได้อธิบายถึงการลักษณะอาชีพในสังคมโดยให้ความสำคัญของอำนาจทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง โดยเฉพาะอำนาจทางสังคมนั้น เกียรติและศักดิ์ศรีซึ่งบุคคลได้รับจากบุคคลอื่นจะมีผลให้บุคคลแตกต่างกัน Weber กล่าวถึงลักษณะอาชีพของบุคคลตามชนชั้นว่าเป็นกลุ่มชนกลุ่มใดกลุ่มชนหนึ่งซึ่งมีอำนาจควบคุม ปัจจัยในการบริโภค แหล่งผลิต ทรัพย์สิน เครื่องใช้ในการครองชีพ คุณสมบัติในการทำงานซึ่งเห็นที่ Warner (1962) ยอมรับว่านำมาสู่การมีชื่อเสียงและเกียรติยศของบุคคลที่ไม่เท่าเทียมกัน โดย Warner เน้นว่าสมาชิกของชุมชนเป็นผู้หาเกณฑ์ในการจัดและแบ่งลำดับชั้น ซึ่งการจัดลำดับชั้นของคนที่ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ ดังนี้คือ รายได้ ชนิดของรายได้ การศึกษา อาชีพ ที่อยู่ และเพื่อนฝูง ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนเกี่ยวข้องกับการจัดลักษณะอาชีพของบุคคลในสังคมนั้น ๆ (สุภางค์ จันทวานิช, 2537: 4-5 และ สุพัตรา สุภาพ, 2534: 112-114)

Bernard Berelson และ Gary A. Steiner (1967 อ้างถึงใน จานง อติวัฒนสิทธิ์, 2539: 1) ได้ให้ความหมายของช่วงชั้นทางสังคมที่จำแนกตามลักษณะของอาชีพว่าเป็นการที่สมาชิกคนอื่น ๆ ของสังคมจัดให้คนทั้งหลายอยู่ในตำแหน่งแตกต่างกัน เพื่อจัดให้มีลำดับชั้นของการได้รับความเคารพนับถือและการมีอภิสิทธิ์ ซึ่ง ปรากฏการณ์นี้ Emile Durkheim เรียกว่าเป็นข้อเท็จจริงทางสังคม (Social Fact) ที่ว่าเป็น กฎเกณฑ์ที่แยกคนในสังคมออกเป็นกลุ่มที่มีระดับความสูงต่ำตามฐานะทางเศรษฐกิจ อำนาจ และเกียรติหรือศักดิ์ศรี และกฎเกณฑ์ที่แบ่งแยกคนในสังคมเป็นกลุ่มแตกต่างกันนี้ย่อมสัมพันธ์กับการให้คุณค่าแก่ปัจจัยบางอย่างที่เป็นคุณสมบัติส่วนตัวของบุคคลและของสังคม เช่น อาชีพ ระดับการศึกษา ผิวพรรณ ภาษา และชาติตระกูล ฯลฯ บางสังคมกำหนดกฎเกณฑ์การตีคุณค่าต่อปัจจัยดังกล่าวนี้อย่างเข้มงวด ซึ่งส่งผลให้บุคคลมีคุณค่า มีศักดิ์ศรี และมีความเป็นมนุษย์แตกต่างกันไปด้วย

ในทางเศรษฐศาสตร์ ชนชั้นทางสังคมจะเป็นคำที่ใช้จำแนกบุคคลตามความแตกต่างเกี่ยวกับสิทธิพิเศษและเงินเดือนที่ได้ตอบแทนเป็นผลจากสถานภาพทางเศรษฐกิจในสังคม ระบบชนชั้นเป็นแนวความคิดที่เป็นแบบอุดมคติ (Ideal Type) โดยนักสังคมวิทยาพยายามจัดลำดับชั้นทางสังคมของคนในแต่ละอุตสาหกรรม ระบบชนชั้นจะแบ่งแยกชนชั้นตามความแตกต่างทางลักษณะอาชีพ รายได้ การศึกษา และความสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งถือว่า ชนชั้นเป็นการกำหนดบทบาท และกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล คือกลุ่มที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกันจะยอมรับเป็นพวกเดียวกัน และสามารถปรับเป็นพวกเดียวกันได้ (Malinowski, 1945)

จากวรรณะที่ทบทวนข้างต้นจะเห็นว่าแนวคิดเกี่ยวกับความแตกต่างในสถานภาพและบทบาทของบุคคล จะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละสังคม ซึ่งขึ้นอยู่กับเกณฑ์ หรือวิธีการในการจัดลำดับช่วงชั้นสถานภาพที่มีอยู่ Horton & Hunt (1972) ได้อธิบายการจัดชนชั้นทางสังคมโดยมีองค์ประกอบซึ่งเป็นตัวกำหนดสถานภาพของคนในสังคมออกเป็น 4 ลักษณะ คือ ความมั่งคั่งในทรัพย์สินและรายได้ อาชีพ ระดับการศึกษา และการแสดงตัวว่าเป็นคนที่มีสถานภาพชั้นใด และความสำนึกในชนชั้นของตนเอง โดยที่ Duncan (1961) กล่าวว่า อาชีพถือเป็นตัวบ่งชี้ของสถานภาพที่ดีที่สุด และอาชีพคือตัวแปรที่แทรกกลางอยู่ระหว่างการศึกษากับรายได้ และสามารถพิจารณาอาชีพว่ามีความสำคัญเป็น 2 มิติ คือ มิติที่มีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เช่น ค่าจ้าง เงินเดือน และรายได้ กับอีกมิติที่มีผลตอบแทนทางสถานภาพทางสังคม เช่น ยศ ตำแหน่ง และอำนาจ ซึ่งประการหลัง คือ เกียรติภูมิของอาชีพนั่นเอง (สุภางค์ จันทวานิช, 2537: 1-7) ดังนั้นความแตกต่างในลักษณะของอาชีพจึงคาดว่าจะมีผลไปสู่ความแตกต่างในด้านต่างๆ ในพฤติกรรมทางประชากรของคน เช่น การเกิด การตาย และการย้ายถิ่น (Chen, 1983)

ได้มีผู้ทำการวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวกับเกียรติภูมิของอาชีพไว้ในหลายประเทศ เช่น ในแคนาดา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ เพื่อจัดลักษณะอาชีพในทางสังคมในประเทศของตนไว้ในหลายระดับ ซึ่งแตกต่างกันไป แต่การศึกษาที่มีชื่อเสียงอย่างมากคือการศึกษาของ Trieman (1975) ซึ่งได้ศึกษาการจัดช่วงชั้นทางสังคม โดยใช้อาชีพมาชี้แสดงช่วงชั้นโดยเฉพาะเจาะจงว่า ความมีชื่อเสียงหรือเกียรติภูมิของอาชีพเป็นค่าที่ดีที่สุด และมีความแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศและสังคมวัฒนธรรม เขาจึงได้สร้างมาตรวัดที่เป็นมาตรฐานสากลเพื่อวัดเกียรติภูมิของอาชีพขึ้นเพื่อใช้กับทุกประเทศทั่วโลก โดยแต่ละอาชีพได้รับค่าประมาณค่าเป็นคะแนนระหว่าง 0 - 100 คะแนนนี้ Trieman เรียกว่า คะแนนเกียรติภูมิ (Prestige Scores) ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานสากลกับคะแนนเกียรติภูมิของแต่ละประเทศพบว่ามีความสัมพันธ์สูงอย่างมีนัยสำคัญ (สุภางค์ จันทวานิช, 2537: 13)

ในประเทศอินเดียมีการแบ่งชนชั้นกันอย่างชัดเจนตามลักษณะของอาชีพเรียกว่าระบบวรรณะ ซึ่งมีลักษณะคือ ตั้งอยู่บนพื้นฐานของศาสนา เป็นการตัดสินใจของพระเจ้า ไม่มีการเปลี่ยนวรรณะในแต่ละวรรณะจะมีความเท่าเทียมเฉพาะในวรรณะนั้น แต่จะไม่เท่าเทียมกันระหว่างวรรณะ และในแต่ละวรรณะจะมีอาชีพเฉพาะไม่ข้ามไปก้าวก่ายกัน ซึ่งระบบวรรณะของอินเดียมี 4 วรรณะเรียงจากสูงไปต่ำ คือ พราหมณ์ (นักบวช) กษัตริย์ (นักรบ) แพศย์ (พ่อค้า) และศูทร (กรรมกร) ถ้าเปรียบเทียบกับการจัดชนชั้นในสังคมสหรัฐอเมริกา ไม่ได้จัดตามศาสนาเพราะถือว่าทุกคนเท่าเทียมกัน มีโอกาสประสบผลสำเร็จเหมือนกัน ความสำเร็จขึ้นกับความดิริเริ่ม ความขยัน การทำงานหนัก การแข่งขัน หรือบางทีขึ้นกับโชค หรืออิทธิพลความร่ำรวย ฐานะได้มาจากความฉลาด

ความสามารถในการทำงานตามอาชีพนั้น ๆ (สุพัตรา สุภาพ, 2534: 109-112)

ระบบชนชั้นในยุโรป คือ ฐานันดรศักดิ์ (Estate System) ที่เรียกว่าระบบเจ้าขุนมูลนาย หรือศักดินา (Feudal) ในยุโรปสมัยกลางที่ขุนนาง (Lord) ซึ่งเป็นเจ้าของที่ดินมีอำนาจในการปกครอง และมีสิทธิพิเศษเหนือกว่าโดยมีหน้าที่ปกครองบริวารและผู้ใช้แรงงานในที่ดินซึ่งเป็นชนชั้นต่ำสุด ซึ่งระบบนี้เศรษฐกิจมีความผูกพันกับการเมือง มีลักษณะคล้ายกับในประเทศไทยในสมัยต้นกรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งแต่เดิมแบ่งออกเป็น 4 ชั้น คือ เจ้า ขุนนาง ไพร่ และทาส ซึ่งวิธีการจัดที่แสดงอย่างชัดเจน คือการจัดชนชั้นโดยใช้ศักดินา ยก การมีอำนาจ การถือครองที่ดิน และการมีข้า ไพร่ และทาส อยู่เป็นบริวารไว้คอยรับใช้แรงงานทำการผลิตส่งส่วยให้เจ้านาย และตนก็จะทำหน้าที่คุ้มครองอุปถัมภ์ค้ำชู ซึ่งเป็นหลักปฏิบัติต่อกันของคนในแต่ละชนชั้น ระบบศักดินาจะเป็นการกำหนดกำลังไพร่พลที่อยู่ใต้การปกครอง ซึ่งเป็นฐานของความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจและอำนาจทางการเมือง ศักดินาจึงชี้ให้เห็นความแตกต่างกันของสถานภาพของบุคคลและชนชั้นทางสังคม ซึ่งคนไทยเชื่อว่าการที่คนมีสถานะแตกต่างกันเป็นเพราะผลกรรมในอดีต (Hanks, 1962: 1247-1248) ในสมัยต่อมาการจัดชนชั้นทางสังคมไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากการที่มีการเลื่อนชนชั้นทางสังคมจากการที่มีการอพยพของชาวจีนเข้ามาค้าขาย มีการเปลี่ยนแปลงสถานภาพทางเศรษฐกิจ และที่สำคัญคือการที่คนมีการศึกษาสูงขึ้นจะเป็นการเลื่อนชนชั้นทางสังคมขึ้น ดังนั้นครอบครัวเกษตรกรจะส่งเสริมให้บุตรหลานของตนมีการศึกษาที่สูงขึ้นเพื่อได้เลื่อนชั้นทางสังคมขึ้น (สุภาวงศ์ จันทวานิช, 2537: 21)

การศึกษาการจัดช่วงชั้นทางสังคม เกียรติภูมิของอาชีพต่างๆ ในสังคมไทยของ สุภาวงศ์ จันทวานิช ในปี 2534 ที่ทำการวิเคราะห์ทุกภาค และทั้งเขตเมือง และเขตชนบท ที่ใช้มาตรฐานของ Trieman เป็นตัวเปรียบเทียบแสดงให้เห็นถึง อาชีพที่มีเกียรติภูมิสูงในสังคมไทยปัจจุบัน คือ อาชีพที่เกี่ยวข้องกับอำนาจโดยตรง หรือโดยอ้อม เช่น รัฐมนตรี นายพลทหาร ทูต แพทย์ และวิศวกร และชนชั้นกลางที่มีอาชีพบริการ และค้าขายเป็นกลุ่มที่มีโอกาสได้เลื่อนฐานะทางสังคมให้สูงขึ้นมากกว่ากลุ่มอื่น ส่วนชนชั้นต่ำไม่มีโอกาสดังกล่าวมากนักเนื่องจากไม่มีปัจจัยใดมาเอื้อ ไม่ว่าจะป็นรายได้ การศึกษา หรือภูมิหลังทางสังคม โดยชนชั้นล่างจำนวนมากยังคงเป็นเกษตรกรที่มีที่ดินน้อย หรือเป็นผู้เช่าที่ดิน เป็นกรรมกร ลูกจ้าง และทำงานด้านรับจ้าง และบริการ

โดยสรุปแล้ว ในสังคมไทยปัจจุบันมักจะตีค่าบุคคลว่ามีตำแหน่งทางสังคมสูง เพราะปัจจัยดังต่อไปนี้ คือ

1. อาชีพ โดยใช้ค่าของเกียรติภูมิของอาชีพ โดยใช้หลักของอำนาจ การศึกษา ลักษณะของสถานภาพในการทำงาน และรายได้เป็นตัวชี้บ่งเกียรติภูมิ

2. ระดับการศึกษา เนื่องจากถือว่า ผู้มีการศึกษาเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถในการเข้าใจปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตได้อย่างถูกต้อง และสามารถใช้ความรู้ความเข้าใจเหล่านั้นในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ และเป็นส่วนสำคัญให้เกิดการพัฒนาและก้าวหน้าในอาชีพการงาน

3. ทักษะ หรือสถานภาพทางเศรษฐกิจ โดยผู้ที่มีทรัพย์สินมากมักได้รับการยกย่องและจะมีผู้คอยรับใช้เป็นบริวารแวดล้อม และกลายเป็นผู้ที่มีอำนาจในการครอบครองหรือจัดการใด ๆ ได้ตามมา

นอกจากตัวชี้วัดทั้ง 3 นี้ สังคมปัจจุบันยังให้ค่าของ ชาติตระกูล รสนิยม และผลสำเร็จอันเนื่องมาจากความสามารถ เช่น นักกีฬา ศิลปิน นักคิด หรือนักประดิษฐ์ที่มีชื่อเสียงเป็นต้น (จำนง อติวัฒน์สิทธิ์, 2539: 3-5)

ผลที่เกิดจากความแตกต่างในอาชีพและชนชั้นทางสังคม

การจัดชนชั้นทางสังคมเนื่องมาจาก การจัดกลุ่มคนที่คล้ายคลึงกันเข้าอยู่ด้วยกัน ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงสิทธิ ความเป็นอยู่ การทำงาน โดยผลที่จะตามมานั้น Schaefer & Lamm (1994: 147) ได้กล่าวถึง ผลที่เกิดจากความแตกต่างในอาชีพและชนชั้นทางสังคม ได้แก่ ความมั่งคั่ง และรายได้ (Wealth and Income) โดยการมีอาชีพที่ใช้ทักษะในระดับสูง จะเป็นเครื่องมือให้มีรายได้สูงตามมา หรือการไม่มีความรู้ ไร้ทักษะงานที่ทำงานจะมีรายได้น้อยเกิดความยากจน (Poverty) รายได้เลี้ยงดูครอบครัวน้อย หรืออาจจะไม่มีงานทำ (Unemployment) ทำให้ไม่มีรายได้ ซึ่ง Max Webber เห็นว่าชนชั้น (Class) ที่พิจารณาตามลักษณะของอาชีพมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับโอกาสของชีวิต (Life Chances) นั่นคือมีโอกาสน้อยที่จะเข้าถึงความเป็นอยู่ของชีวิตที่ดี เช่น การมีบ้าน การศึกษาสูง และการมีสุขภาพที่ดี

การศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของอาชีพของมารดากับช่วงชั้นทางสังคมและภาวะการตายของเด็ก

นักประชากรศาสตร์ให้ความสนใจเกี่ยวกับภาวะการตายของเด็กและทารก เนื่องจากว่าอัตราการตายของประชากรกลุ่มนี้มีอิทธิพลอย่างสูงต่ออายุขัยเฉลี่ยของประชากรของประเทศ เป็นตัวชี้วัดคุณภาพชีวิตของประชากร และระดับการพัฒนาการแพทย์สาธารณสุข และการพัฒนาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศดังได้กล่าวแล้ว จึงได้มีการศึกษามากมายที่เกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อภาวะการตายของเด็กและทารก ซึ่งมีทั้งเป็นปัจจัยระดับบุคคลของแม่ และพ่อ เช่น อายุ ระดับการศึกษา รายได้ การเลี้ยงดูบุตร ภาวะโภชนาการ การดูแลสุขภาพเมื่อยาม

เจ็บป่วย หรือปัจจัยระดับชุมชน เช่น สถานพยาบาล การบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข การคมนาคมที่เข้าถึง หรือโครงการด้านสุขภาพต่างๆ การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะการตายของเด็กและทารกในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมได้ถูกคำนึงถึงอยู่ไม่น้อย แต่มีการศึกษาไม่มากนักที่กล่าวถึง ลักษณะอาชีพของมารดาเกี่ยวกับภาวะการตายของทารก ในทั้งประเทศที่พัฒนาแล้วกับประเทศที่กำลังพัฒนา โดยเฉพาะในประเทศไทย อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ได้ทบทวนในส่วนที่เป็นตัวชี้วัดลักษณะอาชีพของมารดาที่มีผลต่อภาวะการตายของเด็กและทารก ซึ่งได้แก่ อาชีพ ระดับการศึกษา และสภาพเศรษฐกิจของพ่อแม่ ซึ่งองค์ความรู้ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมนี้จะใช้เป็นประโยชน์ในการสร้างกรอบความคิดในการวิจัยของการศึกษานี้ต่อไป

จากการศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการตายของเด็กและทารก ในสภาพเศรษฐกิจและสังคมต่างกันในประเทศปากีสถาน พบว่า เด็กและทารกที่อยู่ในชนชั้นยากจน กล่าวคือมารดามีอาชีพรับจ้างหรือทำงานในภาคเกษตรกรรม เช่น ชาวนาจะมีอัตราการตายสูง (Yagoob M., et. Al., 1998: 426 -34) การศึกษาในประเทศอินเดียในปี 1991 พบว่าระดับการศึกษาของแม่กับชนชั้นทางสังคมมีผลต่อภาวะการตายของบุตร โดยระดับการศึกษาที่สูงขึ้นทำให้เลื่อนชั้นทางสังคมของสตรีให้สูงขึ้น สตรีจะมีบทบาทในการประกอบอาชีพที่มีรายได้มากขึ้นและมีผลต่อการลดการตายของเด็ก และลดภาวะ Sex Preference ได้ โดยมีผลต่อการมีความรู้และสำนึกในการดูแลรักษาบุตร ทั้งเมื่อเจ็บป่วย ด้านโภชนาการ และสุขภาพ รวมถึงการเห็นความสำคัญของความเสมอภาคของชีวิตของเด็กทั้งสองเพศ (Clark and Shreeniwas, 1994: [1]) และการศึกษาภาวะเจริญพันธุ์และภาวะการตายของเด็กและทารกในรัฐปันจาบ ประเทศอินเดีย พบว่ามีภาวะเจริญพันธุ์ที่ในเด็กที่เกิดสภาพเศรษฐกิจและสังคมสูง และมีผลให้มีอัตราเสี่ยงต่อภาวะการตายของเด็กในแม่ที่มีอายุน้อยและการศึกษาต่ำ (Kost and Amin, 1992: 139-50)

การศึกษาความแตกต่างของภาวะการตายของเด็กที่อยู่ในเขตที่อยู่อาศัยที่ต่างกัน เช่น ในเขตเมืองใหญ่ที่มีสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน การเข้าถึงบริการสาธารณสุข ต่างกัน และมีความต่างกันในเรื่องสภาพทางเศรษฐกิจ ระดับการศึกษา วัฒนธรรมและสังคม จาก 15 ประเทศ โดยจัดกลุ่มแบ่งขนาดของเขตเมืองโดยใช้ตัวแปรดังกล่าว และศึกษาคอร์วเรียนในเขตเหล่านั้นที่มีสภาพทางเศรษฐกิจ และสภาพทางสังคมของบิดามารดาที่แตกต่างกันด้วย พบว่าอัตราเสี่ยงต่อการตายของทารกและเด็กในครรภ์ และคอร์วเรียนที่สภาพเศรษฐกิจที่ยากจนในเขตชนบท มีสูงกว่าในเขตเมือง และพบความไม่กระจายอย่างทั่วถึงของการบริการด้านการฉีดวัคซีนป้องกันโรค (Blockerhoff, 1993: [1])

การศึกษาจากข้อมูลสำมะโนของฮอนดูรัส ในปี 1974-1983 ได้ยืนยันว่าสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมมีผลอย่างมากต่อการตาย โดยศึกษาจากสตรีอายุ 15-34 ที่สมรสอยู่กินกับสามีและมีบุตร โดยพบว่าสภาพสุขอนามัย ภาวะโภชนาการ ของประชากรในเขตชนบท และมีการศึกษาของมารดาต่ำ ไม่รู้หนังสือ ยากจน ทำงานที่ไร้ทักษะ และอยู่ในภาคการเกษตร จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการมีทารกตายสูง (Guzman, 1990: 61-88)

การศึกษาของ Wood E. และคนอื่นๆ ในปี 1999 เกี่ยวกับความไม่เท่าเทียมกันในสังคมกับภาวะการตายของเพศชายที่สามารถรักษาทางการแพทย์ได้ในบริบทโคลัมเบีย พบว่าในทุกสาเหตุของการตาย ผู้ชายที่อยู่ในช่วงชั้นทางสังคมและเศรษฐกิจต่ำจะมีอัตราการตายที่สูงกว่าผู้ชายที่อยู่ในช่วงชั้นทางสังคมและเศรษฐกิจที่สูงกว่า โดยองค์ประกอบการชี้วัดช่วงชั้นคือ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ ซึ่งถูกใช้เป็นตัวชี้วัดในการศึกษาครั้งนี้ และภาวะการตายที่พบส่วนใหญ่คือ การตายจาก โรคหัวใจ วัณโรค โรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจและปอดบวม (Wood E., et. Al., 1999: 751-8)

การศึกษาสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจกับภาวะการตายของเด็กและทารกมีไม่น้อย แต่การศึกษาเกี่ยวกับภาวะการเจ็บป่วยของเด็กยังไม่เด่นชัด อย่างไรก็ตามมีการศึกษาเกี่ยวกับสถานะทางสังคมของมารดากับภาวะการเจ็บป่วยของเด็กในประเทศคูเวต ในปี 1999 โดยศึกษาการรับบริการด้านสุขภาพของสตรีที่มีบุตรอายุต่ำกว่า 5 ปีลงมา พบว่าสตรีที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมสูง มีการใช้บริการช่วยเหลือด้านสุขภาพบ่อยครั้งกว่าสตรีที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำ โดยเฉพาะเกี่ยวกับโรคท้องร่วง และโรคทางเดินหายใจ จึงพบอัตราการป่วยด้วยโรคนี้ ในอัตราที่สูง ในเด็กที่เกิดในครอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำ (Shah, et al., 1999: 58-69)

นอกจากนี้สถานะทางสังคมในด้านการศึกษา มีการศึกษาเกี่ยวกับระดับการศึกษาของแม่กับโอกาสรอดชีพของเด็กหญิงในบังคลาเทศ ซึ่งมีความไม่เท่าเทียมกันทางเพศ พบว่า แม่ที่มีการศึกษาสูงขึ้นทำให้มีสถานภาพเท่าเทียมสามี และทำให้โอกาสการอยู่รอดของเด็กมากขึ้นเนื่องมาจากการมีอำนาจอิสระในการตัดสินใจเรื่องการดูแลรักษาลูก และลดความลำเอียงในการเลี้ยงดูบุตรลงได้ (Bhuiya and Streatfield, 1991: 253-264)

สำหรับในประเทศที่พัฒนาแล้วเช่นในประเทศอังกฤษ พบว่าอาชีพของบิดา สถานที่อยู่อาศัยมีผลต่อภาวะการตายของบุตรอย่างมาก โดยมีความแตกต่างของโอกาสในการตายสูง ในครอบครัวที่อยู่ในสังคมชนชั้นที่ต่ำ (Reid, 1997: 129-54) และการศึกษาในด้านการตายเนื่องจากการได้รับสารพิษและการบาดเจ็บของเด็กในประเทศอังกฤษมีสูงในช่วงชั้นทางสังคมที่ต่ำ (Robert

and Power, 1996: 784-6) แต่อย่างไรก็ตามมีการศึกษาพบว่าภาวะการตายของเด็กในประเทศนี้ มีการลดต่ำลงจากการวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูล สุ่มะโนในในช่วงปี 1980s ถึง ปี 1990s ซึ่งเป็นช่วงที่พบว่ามีการเลื่อนชั้นทางสังคมของประชากรสูงขึ้นด้วย (Haines, 1992: 297-315) สอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ ในประเทศอังกฤษ เกี่ยวกับความแตกต่างของสภาพเศรษฐกิจและสังคมกับภาวะการตายพบว่า ความแตกต่างในชนชั้นทางสังคมที่พิจารณาถึงความแตกต่างในลักษณะของอาชีพที่ยิ่งสูง มากยิ่งมีผลต่อภาวะการตายในระหว่างชนชั้นนี้มาก และข้อค้นพบต่อมาคือ ยิ่งชนชั้นที่สูงขึ้นการตายโดยโรคหัวใจ อุบัติเหตุ และตายจากสาเหตุภายนอก (External Cause) ยิ่งมีมากขึ้นด้วย (Marang-vav and et al., 1998: 214-8) ในขณะที่การศึกษาของ Pearce and Betwaite ใน นิวซีแลนด์ พบว่าประชากรในช่วงชั้นทางสังคมที่สูง มีโอกาสตายสูงด้วยโรคมะเร็ง ปอด ตับ และ หลอดลม (Pearce and Betwaite, 1997: 200-2) อย่างไรก็ตาม การศึกษาช่วงชั้นทางสังคมกับโอกาสที่จะอยู่รอดจากโรคมะเร็งในอิตาลี พบว่า ถึงแม้การบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขโดยรวมจะดีก็ตาม โอกาสของประชากรที่อยู่ในช่วงชั้นที่ยากจนจะตายด้วยโรคมะเร็งก็ยังคงมีสูง เนื่องจากขาดโอกาสที่ดีในการได้รับการดูแลรักษา (Rosso and et al., 1997: 30-4)

สำหรับการศึกษภาวะการตายในประเทศไทย ในส่วนเกี่ยวกับความแตกต่างทางด้าน เศรษฐกิจและสังคมกับการตายของเด็กและทารก พบว่าแม่ที่มีการศึกษาดำ อาศัยในเขตชนบทจะมีบุตรที่มีโอกาสรอดต่ำกว่าแม่ที่มีการศึกษาสูงกว่า และอาศัยอยู่ในเขตชนบท รวมทั้งแม่ที่มีอาชีพ เกษตรกร เป็นกรรมกร ผู้ให้บริการ ค้าขาย และช่างฝีมือ จะมีอัตราการตายของทารกสูงกว่าแม่ที่มี อาชีพนักวิชาการ ผู้บริหาร และข้าราชการ ไม่ว่าจะอยู่ในเขตเมืองและเขตชนบท ยกเว้นกลุ่มอาชีพ กรรมกรในเขตเมืองจะมีอัตราการตายของทารกต่ำกว่ากลุ่มแม่ที่มีอาชีพกรรมกรในเขตชนบท (เยาวรัตน์ ปรปักษ์ขาม และปราโมทย์ ประสาทกุล ผู้แปล, 1986: 40-41)

จากการศึกษาภาวะการตายของเด็กและทารกในประเทศไทยโดยใช้ข้อมูลการสำรวจการ เปลี่ยนแปลงประชากร (SPC) 3 ครั้งในปี 2507-2508 ปี 2517-2519 และ 2527-29 พบว่า อัตราการตายของเด็กและทารก มีแนวโน้มลดลง และอัตราตายในเขตเมืองจะต่ำกว่าในเขตชนบท และพบว่าเด็กที่เกิดจากแม่ที่มีการศึกษาดำมีโอกาสเสี่ยงต่อการตายก่อนอายุ 1 ขวบสูงกว่าเด็กที่เกิดจากแม่ที่มีการศึกษาสูงกว่า และพบว่า เด็กที่เกิดจากแม่ที่มีอาชีพที่มีรายได้ต่ำมีโอกาสเสี่ยงต่อ การตายก่อนอายุ 1 ขวบสูงกว่าเด็กที่เกิดจากแม่ที่มีอาชีพที่มีรายได้สูงกว่า (กองสถิติสาธารณสุข, 2531: 10-24)

จากแนวคิดและงานวิจัยที่ได้ทบทวนมาข้างต้น จะเห็นว่า มีความแตกต่างกันในภาวะการ ตายของเด็กและทารกของประชากรที่มีลักษณะทางประชากรและสถานภาพทางเศรษฐกิจและ สังคมที่แตกต่างกัน โดยมีความพยายามที่จะชี้ว่า ตัวกำหนดสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมนั้น

คือลักษณะอาชีพในสังคม ซึ่งได้มีการศึกษาที่แตกต่างกันไป แต่ตัวชี้วัดช่วงชั้นทางสังคมที่มีการศึกษากันมากที่สุด และมีการสรุปว่าเป็นตัวชี้วัดชนชั้นทางสังคมได้ดีที่สุดคือ ระดับการศึกษา อาชีพ และสถานภาพทางเศรษฐกิจ ดังเช่นในกรณีของประเทศไทย ลักษณะของอาชีพและสถานภาพการทำงาน อาชีพ การเป็นข้าราชการและรัฐวิสาหกิจ จะเป็นตัวชี้วัดการได้รับสิทธิพิเศษในการรักษาพยาบาล และการประกันสังคมให้แก่บุคคลในครอบครัวซึ่งรวมถึงบุตรด้วย ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงกำหนดให้ลักษณะของอาชีพโดยใช้เกณฑ์การใช้แรงงาน นอกจากนี้ ยังได้คำนึงถึงระดับการศึกษา และสถานภาพการทำงาน เป็นองค์ประกอบตัวชี้วัดชนชั้นทางสังคม โดยเฉพาะของแม่ เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรมที่พบว่า ปัจจัยทางด้านแม่ มีอิทธิพลมากกว่า และโดยหลักความเป็นจริงแล้ว แม่คือผู้ที่ตั้งครรภ์และเลี้ยงดูแลใกล้ชิด ส่วนพ่อจะเป็นผู้ให้การสนับสนุนทางเศรษฐกิจ ดังนั้นตัวแปรต่าง ๆ เกี่ยวกับบุคลิกลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของพ่อจึงไม่นำมาวิเคราะห์ นอกจากนี้ได้มีการนำตัวปัจจัยอื่นที่คาดว่าจะมีอิทธิพลมาศึกษาร่วมด้วย ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคคล คือ จำนวนบุตรเกิดรอดของแม่ อายุของแม่ รุ่นประชากรของแม่ เนื่องจากเห็นว่า แม่ที่เกิดก่อนและหลังการประกาศใช้นโยบายประชารัฐน่าจะมีวิธีการเลี้ยงดูบุตรและการบริการสาธารณสุขที่ดี ส่งผลต่อสุขภาพที่ดีของแม่ และทัศนคติต่อการวางแผนครอบครัวและการเลี้ยงดูบุตรในเวลาต่อมา ส่วนปัจจัยด้านชุมชน ได้นำเขตที่อยู่อาศัยของแม่ ได้แก่ เขตเมืองและเขตชนบท เข้ามาร่วมพิจารณาด้วย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาโดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิในโครงการสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2539 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ ที่ทำการศึกษาประชากร โดยสุ่มตัวอย่างทั้งประเทศ 268,388 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบมีขั้นตอนน่าเชื่อถือได้ว่าเป็นตัวแทนของประชากรและมีการถ่วงน้ำหนักข้อมูล ซึ่งข้อมูลโครงการนี้จะได้ประชากรสตรีและสามีที่มีความหลากหลายลักษณะของทางอาชีพ การศึกษา และสถานภาพการทำงาน สามารถนำมาจัดลักษณะของอาชีพทางสังคมได้ การวิเคราะห์ได้เลือกวิเคราะห์ในส่วนที่เกี่ยวกับการตายของเด็ก จะได้กลุ่มตัวอย่างเฉพาะสตรีอายุ 18-29 ปีที่สมรสแล้วและมีบุตร ได้จำนวนตัวอย่างสตรีทั้งสิ้น 15,968 คน และสตรีเหล่านี้มีจำนวนบุตรที่ตายในวัยเด็กทั้งสิ้น 308 คน และบุตรที่เป็นเด็กไม่ตายจำนวน 15,660 คน หน่วยในการวิเคราะห์คือสตรีที่แต่งงานแล้ว

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา คือ ลักษณะอาชีพของมารดา ซึ่งเป็นตัวแปรประเภท Dichotomous Variables ส่วนตัวแปรตามคือการตายของเด็ก ซึ่งในที่นี้หมายความว่าสตรีที่เป็นตัวอย่างในการศึกษาเคยมีบุตรตายหรือไม่ เป็นตัวแปรประเภท Dichotomous Variables เช่นกัน โดยแบ่งโอกาส

ที่จะตาย (มีค่า เป็น 1)และไม่ตาย (มีค่า เป็น 0) และมีตัวแปรที่ใช้ศึกษาร่วมด้วย คือ อายุของมารดา รุนประชากรของแม่ จำนวนบุตรเกิดรอด และเขตที่อยู่อาศัยของแม่

ข้อจำกัดในการวิจัย

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาภาวะการตายของเด็กวัยก่อนเรียนนี้ ใช้ข้อมูลที่เก็บ ณ เวลาหนึ่ง ของปี พ.ศ. 2539 ในการสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากรของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งเรียกว่า เป็นข้อมูลตัดขวาง (Cross-sectional Data) ซึ่งลักษณะข้อมูลนั้นเป็นการถามเหตุการณ์การตายในอดีตของบุตรของสตรีที่เลือกมาศึกษาในครั้งนี้ การสัมภาษณ์ผู้ตกเป็นตัวอย่างเป็นการถามลักษณะทางประชากรโดยทั่วไปรวมทั้งสถานภาพและลักษณะของอาชีพของสตรีที่ต้องการศึกษา ซึ่งเป็นเหตุการณ์ปัจจุบัน ดังนั้นข้อมูลที่ได้จึงเป็นข้อมูลของประเด็นปัจจุบัน(Current Issues) ยกเว้นข้อมูลการตายและการเกิดของบุตรซึ่งถามตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และเนื่องจากข้อมูลระบุ เฉพาะจำนวนเด็กที่ตายหลังจากการคลอดจนถึง ณ วันที่สัมภาษณ์ ไม่สามารถระบุอายุของเด็กที่ ตายได้ และเนื่องด้วยภาวะการตายของประเทศส่วนใหญ่เป็นภาวะการตายของเด็กและทารกและ ผู้วิจัยจึงได้เลือกศึกษาเฉพาะสตรีที่มีอายุ 18-29 ปี เพื่อที่จะได้สตรีที่มีบุตรเป็นประชากรเด็กก่อน วัยเรียน เหตุผลสำคัญที่เลือกสตรีกลุ่มนี้ เนื่องจากว่าโดยทั่วไปสตรีชาวไทยจะทำการสมรสเมื่อมี อายุ 23 ปี และนิยมเว้นช่วงการมีบุตรอย่างน้อย 1 ปีหลังการสมรส ดังนั้นจึงเชื่อว่าสตรีกลุ่มนี้น่า จะเคยคลอดบุตรมาแล้วไม่เกิน 2 ครั้ง และบุตรคนโตหากเกิดรอดมีชีวิตก็จะไม่เกิน 5 ปี ดังนั้น คำจำกัดความของคำว่าเด็กก่อนวัยเรียนในที่นี้คือ เด็กที่คาดว่าจะมีอายุต่ำกว่า 5 ปี อนึ่งเหตุผล สำคัญที่คณะผู้วิจัยใช้วิธีประมาณอายุของเด็กและทารกตามกลุ่มอายุของมารดา เนื่องจากว่าข้อมูล เกี่ยวกับวันเดือนปีเกิดของเด็กและข้อมูลเกี่ยวกับวันเดือนปีการตายของเด็กไม่สามารถนำมาใช้ในการ วิเคราะห์ครั้งนี้ เนื่องจากข้อจำกัดในระบบของการจัดข้อมูล จึงจัดว่าเด็กที่ระบุว่าตายให้ถือ เป็นการตายของเด็กก่อนวัยเรียนของสตรีกลุ่มตัวอย่าง

วิธีการจัดลักษณะของอาชีพ

การจัดลักษณะของอาชีพของสตรีที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ใช้ระดับการศึกษา และอาชีพ และสถานภาพในการทำงานเป็นตัวชี้วัด โดยตัวชี้วัดทางอาชีพได้จัดระดับจากลักษณะของอาชีพที่ สตรีรายงาน แล้วนำมาจัดกลุ่มแบ่งอาชีพตามการใช้แรงงาน ระดับการศึกษา และสถานภาพการทำงาน ได้แก่ กลุ่มวิชาชีพชั้นสูง กลุ่มวิชาชีพระดับกลาง และกลุ่มอาชีพผู้ใช้แรงงาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

กลุ่มวิชาชีพระดับสูง หมายถึง ผู้ที่มีลักษณะอาชีพส่วนใหญ่ใช้ความคิด ทำงานในสำนักงาน

และนั่งโต๊ะ มีเกียรติ และสถานภาพในสังคมสูง และมีอำนาจในการซื้อสูง เช่น นักวิชาการ สถาปนิก แพทย์ นักวิทยาศาสตร์ นักกฎหมาย นักปกครอง นักบริหารธุรกิจ และข้าราชการฝ่ายบริหาร

กลุ่มวิชาชีพระดับกลาง หมายถึง ผู้ที่มีลักษณะอาชีพที่ทำงานใช้ทักษะ มีฝีมือ กึ่งใช้แรงงานและความคิด เช่น ช่างฝีมือ ช่างเทคนิค ตัวแทนค้าขาย พนักงานขายของ และพนักงานขับรถเดินรถไฟ

กลุ่มผู้ใช้แรงงาน หมายถึง ผู้ที่มีลักษณะอาชีพที่ใช้แรงงาน ทำงานหนัก เช่น คนงานแบกหาม ชักลาก เจาะ ขุด ชาวประมง และเกษตรกร

ตัวชี้วัดทางสังคมอีกตัวหนึ่งที่คาดว่าจะมีผลต่อการตายของเด็กก่อนวัยเรียนคือสถานภาพการทำงานของมารดา ซึ่งหมายถึง ลักษณะของสถานภาพการทำงานของสตรีที่เป็นตัวอย่าง โดยแบ่งเป็น ประกอบธุรกิจส่วนตัวและแม่บ้าน รัฐบาลหรือรัฐวิสาหกิจ และเป็นลูกจ้าง เนื่องจากสถานภาพเหล่านี้เป็นตัวชี้วัดความสามารถที่จะหามาได้ซึ่งโอกาสหรือสิทธิในการเข้ารับการรักษาพยาบาลที่ดี หรือสวัสดิการในการที่จะมีเวลามาเลี้ยงดูให้บุตรเติบโตแข็งแรง ก่อนที่เขาจะเข้าโรงเรียน หรือดูแลบุตรเมื่อยามเจ็บป่วยได้อย่างเต็มที่ มีสิทธิเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่ดี ไม่เดือดร้อนเรื่องเงินค่ารักษาพยาบาล หรือการมีเวลายาดูแลบุตร

นอกเหนือจากปัจจัยทางสังคมที่นำมาวิเคราะห์แล้ว คณะผู้วิจัยได้นำปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ อายุสตรี จำนวนบุตรเกิดรอด รุ่นของประชากร และเขตที่อยู่อาศัยเข้ามาวิเคราะห์ร่วมด้วย จากการทบทวนแนวคิด และงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าตัวแปรเหล่านี้มีอิทธิพลต่อการตายของเด็ก และตัวแปรเหล่านี้หากจะพิจารณาแล้ว เป็นตัวแปรที่เป็นปัจจัยส่วนบุคคลของแม่ที่ติดตัวมา ได้แก่ อายุ และรุ่นของประชากร ส่วนตัวแปรจำนวนบุตรเกิดรอดเป็นตัวแปรที่เกิดก่อนในอดีตที่จะมีบุตรตาย เป็นจำนวนบุตรเกิดรอดทั้งหมดของสตรีนับถึงวันที่ทำการสัมภาษณ์ ถึงแม้ไม่มีชีวิตอยู่ ณ วันที่สัมภาษณ์ก็ตาม ส่วนตัวแปรเขตที่อยู่อาศัย เป็นเขตที่อยู่อาศัยของสตรีที่เป็นตัวอย่างในปัจจุบัน ณ วันที่สัมภาษณ์

ในการจัดรุ่นประชากรของสตรีนั้น ได้แบ่งโดยใช้ พ.ศ. เกิดของสตรีที่ตกเป็นตัวอย่างโดยใช้การประกาศนโยบายประชากร พ.ศ. 2513 เป็นเหตุผลในการแบ่งรุ่น โดยแบ่งเป็นรุ่นก่อนประกาศนโยบายประชากร หมายถึง สตรีที่เกิดระหว่าง ปี พ.ศ. 2510 ถึงปี พ.ศ. 2512 และ รุ่นหลังประกาศนโยบายประชากร หมายถึง สตรีที่เกิดระหว่าง ปี พ.ศ. 2513 ถึงปี พ.ศ. 2520 โดยสมมติฐานเกี่ยวกับรุ่นประชากรมีดังนี้คือ แม่ที่เกิดหลังการประกาศนโยบายประชากรน่าจะมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องอนามัยแม่และเด็กดี ซึ่งจะนำไปสู่โอกาสของการมีลูกตายต่ำ

สำหรับเด็กก่อนวัยเรียนนั้น หมายถึงเด็กที่มีอายุระหว่าง 0 ปี ถึง 5 ปี ที่ยังต้องการการ

ดูแลอย่างใกล้ชิด และยังไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ดีพอ และยังไม่เข้าเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ที่การศึกษาภาคบังคับกำหนด จึงเป็นเด็กที่ยังใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่กับบ้าน กับพ่อแม่ หรือปู่ย่าตายาย คนเลี้ยง หรือ สถานเลี้ยงเด็กกลางวัน หากพ่อแม่ต้องทำงานทั้งคู่

วิธีการวิเคราะห์และสถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษานี้จะเป็นการวิเคราะห์ปัจจัยทางสังคมที่มีอิทธิพลต่อภาวะการตายของเด็ก โดยมีปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุของแม่ และรุ่นประชากรของแม่ และปัจจัยระดับชุมชนคือเขตที่อยู่อาศัยเป็นตัวแปรที่ใช้ศึกษาร่วม โดยจะวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสต์ (Logistic Regression Analysis) ซึ่งมีแบบจำลองของการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

$$\text{Child died} = f(\text{Maternal occupation, mother age, mother cohort, children ever born, resident area})$$

ลักษณะของอาชีพของแม่ (Maternal occupation) ได้แก่ กลุ่มอาชีพ ซึ่งจำแนกเป็นกลุ่มวิชาชีพระดับสูง กลุ่มวิชาชีพระดับกลาง และกลุ่มผู้ใช้แรงงาน ระดับการศึกษาได้จำแนกเป็นไม่เคยศึกษา จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา และสถานภาพการทำงานของแม่ เช่น ประกอบธุรกิจส่วนตัว รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ และลูกจ้าง ส่วนปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ อายุแม่ (mother age) รุ่นประชากรของแม่ (mother cohort) จำนวนบุตรเกิดรอด (children ever born) และเขตที่อยู่อาศัย (resident area)

ผลการวิเคราะห์ลักษณะอาชีพของมารดาที่มีอิทธิพลต่อภาวะการตายของเด็ก

ลักษณะของข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ดังตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มสตรีที่ใช้ในการศึกษาอายุเฉลี่ย 25 ปี การศึกษาส่วนใหญ่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ส่วนใหญ่จะเป็นประชากรกลุ่มผู้ใช้แรงงาน มีจำนวนบุตรเกิดรอดประมาณ 1 คน และอยู่ในเขตชนบทมากกว่าเขตเมือง

การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสต์ที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นเทคนิควิธีวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว (Multivariate Analysis) ที่มีตัวแปรตาม 1 ตัว และตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัวแปร โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์นั้น จะมีการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระอื่นๆ ที่มีอยู่ในแบบจำลอง โดยตัวแปรที่นำเข้ามาศึกษาจะต้องไม่มีความสัมพันธ์กันสูง (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2540: 203) กล่าวคือถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป ถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ดังนั้นในขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูลจึงทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมดที่ใช้ในแบบจำลองก่อนโดยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation) เพื่อทดสอบความ

สัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรอิสระหรือทดสอบ Multicollinearity จากการทดสอบพบว่าอายุของแม่ กับรุ่นของประชากรของแม่มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง (0.771) จึงตัดตัวแปรรุ่นของประชากรของแม่ออกไปไม่นำมาวิเคราะห์ในครั้งนี ดังนั้นสมมติฐานเกี่ยวกับความแตกต่างในรุ่นประชากรของแม่กับภาวะการตายของเด็กก่อนวัยเรียนจึงถือว่าไม่ต้องพิสูจน์ตามเหตุผลนี้

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ตัวแปรทางสังคม		
ลักษณะอาชีพของแม่		
กลุ่มวิชาชีพพระดับสูง*	386	3.3
กลุ่มวิชาชีพพระดับกลาง	4550	39.0
กลุ่มผู้ใช้แรงงาน	6745	57.7
ระดับการศึกษาของแม่		
ไม่เคยศึกษา	520	3.3
จบการศึกษาระดับประถมศึกษา	10731	67.2
จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา*	4717	29.5
สถานภาพการทำงานของแม่		
ประกอบธุรกิจส่วนตัว*	6320	53.2
รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ	510	4.3
ลูกจ้าง	5059	42.5
ตัวแปรอื่นๆ		
เขตที่อยู่อาศัย		
เขตเมือง	7704	48.2
เขตชนบท*	8264	51.8
รุ่นประชากรของแม่		
เกิดก่อนประกาศนโยบายประชากร ปี 2513	10585	.66.3
เกิดหลังประกาศนโยบายประชากร ปี 2513	5383	33.7
อายุแม่	ค่าเฉลี่ย = 24.60	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.14
จำนวนบุตรเกิดรอด	ค่าเฉลี่ย = 1.16	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.90

* กลุ่มอ้างอิง

สำหรับการวิเคราะห์ถดถอยโลจิท ซึ่งมีตัวแปรตามมีค่าอยู่ระหว่าง 1 กับ 0 อาจเรียกได้ว่าเป็นค่าของความน่าจะเป็น (Probability) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ คือ ความน่าจะเป็นที่บุตรของสตรีจะตาย ในการวิเคราะห์ปัจจัยทางสังคมของสตรีที่มีอิทธิพลต่อภาวะการตายของเด็ก ในครั้งนี้จะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 รูปแบบ เหตุผลสำคัญที่จำแนกออกเป็น 3 รูปแบบเพื่อต้องการที่จะพิจารณาถึงอิทธิพลของแต่ละตัวแปรว่าจะมีผลต่อความน่าจะเป็นของโอกาสของการมีบุตรตายหรือไม่ โดยที่รูปแบบที่ 1 พิจารณาเฉพาะตัวแปรลักษณะอาชีพและสถานภาพทางอาชีพของมารดา ซึ่งเป็นข้อมูลปัจจุบัน ณ วันสัมภาษณ์ รูปแบบที่ 2 พิจารณาเฉพาะตัวแปรที่เกิดขึ้นมาก่อนการมีลูกตาย เช่น อายุของแม่ จำนวนบุตรเกิดรอด โดยที่นำที่อยู่อาศัยเข้าร่วมพิจารณาด้วย ส่วนรูปแบบที่ 3 เป็นการพิจารณาร่วมกันทุกตัวแปรทั้งที่เกิดขึ้นก่อนและเกิดขึ้นหลังการมีบุตรตาย การจำแนกตัวแปรในแต่ละสมการมีดังนี้

รูปแบบที่ 1 เป็นการวิเคราะห์เฉพาะปัจจัยทางสังคมกับภาวะการตายของเด็ก ซึ่งตัวแปรอิสระ ได้แก่ กลุ่มอาชีพของแม่ ระดับการศึกษาของแม่ และสถานภาพการทำงานของแม่

รูปแบบที่ 2 เป็นการวิเคราะห์เฉพาะปัจจัยอื่น ๆ กับภาวะการตายของเด็ก ซึ่งตัวแปรเหล่านี้ได้แก่ อายุของแม่ จำนวนบุตรเกิดรอด และเขตที่อยู่อาศัย

รูปแบบที่ 3 เป็นการวิเคราะห์พร้อมทุกตัวแปรทั้งที่เป็นปัจจัยทางสังคม และปัจจัยอื่น ๆ กับภาวะการตายของเด็ก

ตารางที่ 2 ลักษณะอาชีพของมารดาที่ภาวะการตายของเด็กก่อนวัยเรียนในประเทศไทย แสดง โดยค่า β และ $\exp(b)$

ปัจจัย	รูปแบบที่ 1		รูปแบบที่ 2		รูปแบบที่ 3	
	β	$\exp(b)$	β	$\exp(b)$	β	$\exp(b)$
กลุ่มอาชีพของแม่ที่อยู่ใน ลักษณะวิชาชีพชั้นสูง ¹	-0.3980	0.6716			-0.5591	0.5717
กลุ่มอาชีพของแม่อยู่ใน ลักษณะวิชาชีพชั้นกลาง ¹	-0.0919	0.9122			-0.6960	0.4986
ระดับการศึกษาของแม่ ที่ไม่เคยรับการศึกษา ²	1.6357***	5.1332			0.1765	1.193
ระดับการศึกษาของแม่ ที่จบประถมศึกษา ²	0.5611***	1.7526			0.2448	1.2774
สถานภาพการทำงาน ประกอบธุรกิจส่วนตัว ³	0.06692	1.9526			0.3143	1.3693
สถานภาพการทำงาน ลูกจ้าง ³	0.2800	1.3231			0.4778	1.6125
อายุแม่			-0.0649***	0.9372	-0.0626***	0.9393
จำนวนบุตรเกิดรอด			1.3334***	3.794	1.3519***	3.8646
เขตที่อยู่อาศัย เขตเมือง ⁴			0.3747***	1.4545	0.3229	1.3812
Constant	-4.6533***		-4.8833***		-4.7527**	

** p<.05 *** p<.01

1. กลุ่มอาชีพของแม่ที่เป็นผู้ใช้แรงงานและเกษตรกร (กลุ่มอ้างอิง)
2. ระดับการศึกษาของแม่ที่จบมัธยมศึกษาหรือสูงกว่า (กลุ่มอ้างอิง)
3. สถานภาพการทำงานรับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ (กลุ่มอ้างอิง)
4. เขตที่อยู่อาศัยเขตชนบท (กลุ่มอ้างอิง)

ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิส ได้นำตัวแปรเข้าไปในแบบจำลองทีละรูปแบบตามที่บรรยายไว้แล้วข้างต้น เนื่องจากต้องการศึกษาปัจจัยทางสังคมกลุ่มเดียวกันโดยที่มีความเชื่อว่าแต่ละตัวแปรจะควบคุมกันภายในรูปแบบจำลองนี้ เพื่อที่จะนำไปสู่การพิจารณาถึงโอกาสในการตายของเด็กเมื่อไม่ได้ควบคุมด้วยตัวแปรอื่น ที่ไม่ใช่ตัวแปรทางสังคม หลังจากนั้นได้

นำตัวแปรที่คาดว่าจะมีผลต่อโอกาสการตายของเด็ก (จากการทบทวนแนวคิดและงานวิจัยดังกล่าวแล้วข้างต้น) เข้าในแบบจำลองที่ 2 และที่ 3 แล้วดูพลังการทำนาย โดยค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 2

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีตัวแปรบางตัวเท่านั้นที่มีอิทธิพลต่อการตายของเด็กและทารกได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพิจารณาในแต่ละรูปแบบ(Model) ได้ดังนี้

รูปแบบที่ 1 เมื่อพิจารณาอิทธิพลของตัวแปรทางสังคมแต่ละตัวต่อการตายของเด็กก่อนวัยเรียน พบว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายการตายของเด็กก่อนวัยเรียนได้ถึงร้อยละ 97.86 ตัวแปรที่มีอิทธิพลในการทำนายคือระดับการศึกษาของแม่ ซึ่งมีอิทธิพลต่อภาวะการตายของเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยตัวแปรระดับการศึกษาของแม่ที่ไม่เคยเข้ารับการศึกษามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (β) สูงสุด และมีค่าเป็นบวก กล่าวคือแม่ที่ไม่เคยเข้ารับการศึกษามีแนวโน้มที่จะมีบุตรเสียชีวิต โดยแม่ที่ไม่เคยรับการศึกษาจะมีโอกาสมีลูกเสียชีวิตเพิ่มขึ้นถึง 5 เท่า ($\exp(\beta) = 5.1332$) เมื่อเทียบกับแม่ที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาหรือสูงกว่า และแม่ที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาที่มีแนวโน้มที่จะมีบุตรเสียชีวิต โดยแม่ที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาจะมีโอกาสมีลูกเสียชีวิตเพิ่มขึ้นเกือบ 2 เท่า ($\exp(\beta) = 1.7526$) เมื่อเทียบกับแม่ที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาหรือสูงกว่า ดังนั้นหากพิจารณาเฉพาะในรูปแบบการทำนายนี้ อาจกล่าวได้ว่าการศึกษาของแม่มีอิทธิพลต่อโอกาสของความน่าจะเป็นที่จะมีบุตรตาย

รูปแบบที่ 2 เมื่อพิจารณาตัวแปรด้านปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ อายุของแม่ จำนวนบุตรเกิดรอด และเขตที่อยู่อาศัยมาพิจารณา พบว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายการตายของเด็กได้ถึงร้อยละ 98.01 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อภาวะการตายของเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 คือ อายุแม่ จำนวนบุตรเกิดรอด และเขตที่อยู่อาศัย โดยจำนวนบุตรเกิดรอดมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (β) สูงสุด และมีค่าเป็นบวก กล่าวคือแม่ที่มีจำนวนบุตรเกิดรอดสูงมีแนวโน้มที่จะมีบุตรเสียชีวิตมากกว่าแม่ที่มีจำนวนบุตรเกิดรอดต่ำ โดยแม่ที่มีจำนวนบุตรเกิดรอดเพิ่มขึ้น 1 คนจะมีโอกาสมีลูกเสียชีวิตเพิ่มขึ้นเกือบ 4 เท่า ($\exp(\beta) = 3.7940$) ส่วนปัจจัยด้านอายุแม่ พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ เป็นลบ กล่าวคือแม่ที่มีอายุสูงขึ้นแนวโน้มที่จะมีบุตรเสียชีวิตลดลง โดยแม่ที่มีอายุสูงขึ้นจะมีโอกาสมีลูกเสียชีวิตน้อยกว่ากลุ่มที่มีอายุต่ำกว่า 6 % ($\exp(\beta) = 0.9372$) และปัจจัยด้านที่อยู่อาศัย พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ เป็นบวก กล่าวคือ แม่ที่มีเขตที่อยู่อาศัยในเขตเมืองมีโอกาสมีลูกเสียชีวิตมากกว่าแม่ที่อาศัยในเขตชนบทประมาณ 1.5 เท่า ($\exp(\beta) = 1.4545$) เมื่อพิจารณาถึงผลลัพธ์ที่ได้จาก Logistic Regression สมการนี้จะเห็นว่าข้อค้นพบขัดแย้งกับวรรณคดีที่ผ่านมา เนื่องจากว่าโดยทั่วไปมารดาที่อยู่อาศัยในเขตเมืองจะมีโอกาสของการมีบุตรตายน้อยกว่ามารดาที่อยู่ในเขตชนบท ซึ่งข้อสังเกตหนึ่งที่น่านำมาอธิบายได้คือ อาจเกิดจากการย้ายถิ่นของ

แม่หลังจากที่มีเด็กตายจากชนบทสู่เมือง เพราะที่อยู่ที่ใช้ในสมการนี้คือที่อยู่ในปัจจุบัน ณ การสัมภาษณ์ ดังนั้นผลการวิเคราะห์นี้อาจจะยังสรุปไม่ได้

รูปแบบที่ 3 เมื่อนำตัวแปรอื่น ๆ ได้แก่ อายุของแม่ รุ่นประชากรของแม่ จำนวนบุตรเกิดรอด และเขตที่อยู่อาศัยมาพิจารณาพร้อมกับตัวแปรทางสังคม พบว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายการตายของเด็กได้ถึงร้อยละ 97.82 โดยไม่พบว่า ตัวแปรด้านลักษณะอาชีพของแม่ ระดับการศึกษาของแม่ และสถานภาพการทำงานที่เป็นองค์ประกอบชี้วัดลักษณะทางสังคม มีอิทธิพลต่อการตายของเด็กและทารกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบว่า ตัวแปรอื่น ๆ ที่นำมาวิเคราะห์ร่วมด้วย คือ อายุของแม่ และจำนวนบุตรเกิดรอด มีอิทธิพลต่อการตายของเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยตัวแปรจำนวนบุตรเกิดรอดของแม่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (β) สูงสุด และมีค่าเป็นบวก กล่าวคือแม่ที่มีจำนวนบุตรเกิดรอดสูงขึ้นไปจะมีแนวโน้มที่จะมีบุตรเสียชีวิต โดยแม่ที่มีจำนวนบุตรเกิดรอดมากขึ้น 1 คนจะมีโอกาสมีลูกเสียชีวิตเพิ่มขึ้นประมาณ 4 เท่า ($\exp(\beta) = 3.8946$) และตัวแปรอายุแม่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เป็นลบ กล่าวคือแม่ที่มีอายุสูงขึ้นแนวโน้มที่จะมีบุตรเสียชีวิตลดลง โดยแม่ที่มีอายุสูงขึ้นจะมีโอกาสมีลูกเสียชีวิตน้อยกว่ากลุ่มที่มีอายุต่ำกว่าประมาณ 6 % ($\exp(\beta) = 0.9393$)

เมื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรลักษณะทางสังคมของมารดาทุกตัวแปรกับภาวะการตายของเด็กก่อนวัยเรียนโดยการพิจารณาพร้อมกันในรูปแบบที่ 3 เป็นที่น่าสังเกตว่า ตัวแปรที่เป็นตัวชี้วัดลักษณะทางสังคมของแม่ เช่น ลักษณะของอาชีพ ระดับการศึกษา และสถานภาพการทำงาน ตลอดจนเขตที่อยู่อาศัยซึ่งตัวแปรเหล่านี้ได้ข้อมูลจากการวัด ณ วันที่ทำการสัมภาษณ์ ซึ่งเป็นข้อมูลในปัจจุบัน (Current Issues) ไม่มีผลต่อภาวะการตายของเด็ก ทั้งนี้เพราะการตายของเด็กก่อนวัยเรียนนั้นเป็นการตายไปแล้วในอดีต (Previous event) ซึ่งเกิดก่อนวันที่สตรีที่ตกเป็นตัวอย่างจะถูกสัมภาษณ์ ดังนั้นจึงไม่พบว่าตัวแปรเหล่านี้มีอิทธิพลต่อการตายของเด็กก่อนวัยเรียนอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ เพราะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันไม่สามารถนำมาใช้ในการทดสอบสิ่งที่เกิดขึ้นในอดีตในลักษณะของ Causal Model ได้ (Blalock, 1971) หนึ่งเป็นที่น่าสนใจคือตัวแปรที่เป็นปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งเป็นข้อมูลในปัจจุบัน เช่น อายุ และจำนวนบุตรเกิดรอด พบว่ามีอิทธิพลต่อการตายของเด็กก่อนวัยเรียนอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ทั้งนี้เพราะอายุของแม่เป็นตัวแปรที่เกิดขึ้นในอดีต และจำนวนบุตรเกิดรอดก็เป็นตัวแปรที่เกิดขึ้นในอดีต กล่าวคือต้องมีบุตรเกิดรอดก่อนจึงค่อยมีบุตรตายตามมา

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องลักษณะอาชีพของมารดากับภาวะการตายของเด็กก่อนวัยเรียนในประเทศไทย

ในครั้งนี้ ได้ข้อค้นพบจากการวิจัย 2 ประการ คือ ได้ผลการวิเคราะห์ตามผลการวิจัย และได้ข้อค้นพบในเรื่องข้อจำกัดของระเบียบวิธีวิจัย ซึ่งทำให้ผลการวิจัยนี้พบข้อค้นพบที่อาจไม่เป็นไปตามแนวคิดและทฤษฎี หรือนงานวิจัยที่ได้บททวนมาตอนต้น แต่อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยที่เกิดขึ้น เป็นไปตามข้อค้นพบที่ค่อนข้างสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม และการพัฒนาด้านคุณภาพชีวิตประชากรของประเทศไทย

ข้อสรุปจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงเกิดขึ้น 2 ประเด็น คือ

1. สรุปข้อค้นพบตามผลการวิจัย หากจะสรุปผลตามผลการวิเคราะห์ผลการศึกษาลักษณะทางสังคมของมารดาที่ภาวะการตายของเด็กก่อนวัยเรียนในประเทศไทย โดยใช้องค์ประกอบด้านลักษณะอาชีพ ระดับการศึกษา และสถานภาพการทำงานเป็นตัวชี้วัดลักษณะทางสังคม จะพบว่าระดับการศึกษาของมารดาเท่านั้นที่มีอิทธิพลต่อภาวะการตายของเด็ก (ผลการวิเคราะห์ในรูปแบบที่ 1) เท่านั้น อย่างไรก็ตาม เมื่อทำการวิเคราะห์ร่วมกันทุกตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางสังคมของมารดาจะพบว่าตัวแปรด้านจำนวนบุตรเกิดรอด และอายุของแม่เท่านั้น ที่มีอิทธิพลต่อภาวะการตายของเด็ก ซึ่งหากวิเคราะห์จากแนวความคิดเกี่ยวกับลักษณะทางสังคมกล่าวไว้ว่า อาชีพเป็นตัวบ่งบอกสถานะทางสังคมที่ดีที่สุด และอาชีพเป็นตัวแทรกกลางระหว่างการศึกษาและรายได้ แต่การที่มีอาชีพที่ดีได้ในสังคมไทย การศึกษาเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด จากผลการศึกษาค้นคว้า (ในรูปแบบที่ 1) แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของระดับการศึกษาของแม่ที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อภาวะการตายของบุตรมากกว่าองค์ประกอบทางสังคมด้านอื่น ๆ ทั้งนี้เพราะระดับการศึกษาของแม่จะเป็นตัวบ่งบอกถึงความสามารถและโอกาส ตลอดจนสิทธิพิเศษต่างๆ ในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าแม่ที่มีการศึกษาสูงย่อมจะมีโอกาสประกอบอาชีพที่มีระดับอาชีพอยู่ในระดับสูงตามไปด้วยและทำให้มีรายได้สูง ส่งผลให้มีสถานภาพทางเศรษฐกิจของครัวเรือนอยู่ในระดับดีด้วย ดังนั้น การศึกษาจึงเป็นปัจจัยที่สามารถใช้เป็นตัวเลื่อนชั้นทางสังคมและใช้ชี้วัดสถานะทางสังคม และคุณภาพการดำเนินชีวิตในสังคม ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อภาวะการตายของเด็กก่อนวัยเรียนได้ โดยที่แม่ที่มีการศึกษาต่ำอาจถือว่ามีลักษณะทางสังคมต่ำ ซึ่งจะมีโอกาสมีลูกเสียชีวิตสูงกว่าแม่ที่มีการศึกษาสูง หรือสถานะทางสังคมสูง

อนึ่งเมื่อพิจารณาร่วมกันในทุกตัวแปรดังปรากฏไว้ในรูปแบบจำลองที่ 3 จะพบว่า ปัจจัยลักษณะทางสังคม ไม่มีอิทธิพลต่อภาวะการตายของเด็กก่อนวัยเรียน (เมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยส่วนบุคคลของแม่ อาทิ อายุ และจำนวนบุตรเกิดรอด) ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าสถานะทางสังคมในประเทศไทย ซึ่งจัดกลุ่มโดยลักษณะอาชีพและระดับการศึกษา ไม่มีอิทธิพลต่อภาวะการตายของเด็กก่อนวัยเรียน ทั้งนี้เพราะการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ เช่น การพัฒนาทางสังคม เศรษฐกิจ การแพทย์ และการสาธารณสุข อาทิ การจัดให้มีการประกันสังคมในกลุ่มอาชีพต่างๆ ส่งผลให้มี

การกระจายด้านการบริการสาธารณสุขอย่างทั่วถึง ทำให้ประชาชนทุกสาขาอาชีพสามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขและการแพทย์ได้ โดยไม่จำกัดสถานะ สตรีรู้จักการดูแลสุขภาพตัวเองเมื่อตั้งครรภ์ รวมถึงการเลี้ยงดูบุตรอย่างดีไม่ว่าจะอยู่ในเขตเมืองหรือเขตชนบท แต่ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย คือ การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้สตรีเรียนสูงกว่าระดับประถมศึกษา จะทำให้สตรีมีความรู้ในการดูแลสุขภาพของตนเองขณะตั้งครรภ์ และขณะเลี้ยงดูบุตรก่อนที่เข้าโรงเรียน นอกจากนี้การศึกษาที่สูงขึ้นจะเป็นปัจจัยที่ทำให้สตรีมีโอกาสเลื่อนขั้นทางสังคม และมีโอกาสเข้าสู่อาชีพที่ดีที่มีความมั่นคงจะทำให้มีสถานภาพทางเศรษฐกิจดีขึ้น ซึ่งอาจจะทำให้โอกาสที่จะมีบุตรตายจะลดลงไปด้วย นอกจากนี้การให้คำแนะนำด้านการมีบุตรในสตรีที่มีอายุน้อยเป็นเรื่องที่จำเป็น เนื่องจากสตรีที่มีบุตรเมื่ออายุน้อยนี้มีโอกาสมีลูกเสียชีวิตสูง นอกจากนี้ควรพิจารณาถึงความมั่นคงในสถานภาพการทำงานในเรื่องการจัดสวัสดิการ การประกันสังคมแก่สตรีที่ทำงานเมื่อตั้งครรภ์ และเลี้ยงดูบุตรที่เจ็บป่วย เช่น ให้โอกาสในการลาเมื่อมีบุตรเจ็บป่วย และให้สวัสดิการดูแลบุตรของสตรีที่ทำงานเป็นลูกจ้างทั้งในด้านการรักษาพยาบาล การศึกษา หรือจัดให้มีสถานรับเลี้ยงเด็กก่อนวัยเรียนในที่ทำงานหรือใกล้ที่ทำงาน ในสภาพแวดล้อมที่ดี จะช่วยลดโอกาสการเจ็บป่วย การเกิดอุบัติเหตุแก่เด็ก และโอกาสการเสียชีวิตของเด็กก่อนวัยเรียนลงไปได้

2. สรุปข้อค้นพบในเรื่องข้อจำกัดของระเบียบวิธีวิจัย จากการวิเคราะห์ที่พบข้อสังเกตว่า ตัวแปรทั้ง 4 กลุ่ม ที่เป็นตัวชี้วัดสถานะทางสังคมของสตรี เช่น 1) ตัวแปรกลุ่มอาชีพของแม่ 2) ตัวแปรด้านระดับการศึกษาของแม่ 3) ตัวแปรเกี่ยวกับสถานภาพการทำงานของแม่ 4) ตัวแปรเกี่ยวกับเขตที่อยู่อาศัย ซึ่งในทางทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องน่าจะพบว่ามีอิทธิพลต่อการตายของเด็ก แต่จากการศึกษาครั้งนี้ กลับพบว่าไม่มีอิทธิพลใดๆ เลยต่อภาวะการตายของเด็ก ทั้งนี้เพราะข้อมูลที่ใช้วัดสถานะทางสังคมข้างต้นเป็นข้อมูลที่เกิดจากการชี้วัดเหตุการณ์ในปัจจุบัน (Current Event) ส่วนตัวแปรระดับบุคคลของมารดา อาทิ อายุของแม่ และจำนวนบุตรเกิดรอด กลับพบว่าไม่มีอิทธิพลต่อภาวะการตายของเด็กซึ่งข้อค้นพบนี้แสดงให้เห็นว่า การใช้ข้อมูลในปัจจุบัน ณ เวลาหนึ่ง หรือข้อมูลตัดขวาง (Cross-sectional Data) มาพิสูจน์เหตุการณ์ในอดีต จะได้ผลการศึกษาที่ไม่เป็นไปตามทฤษฎีหรือแนวความคิดโดยทั่วไปอย่างเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ เนื่องจากว่า สถานภาพทางสังคมที่สตรีรายงาน ณ วันสัมภาษณ์เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน แต่การที่ลูกตายไปนั้น เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วในอดีต และไม่ทราบว่าคุณ วันใด และขณะที่เหตุการณ์ของการมีลูกตายเกิดขึ้นนั้นก็ไม่ว่าทราบว่าคุณสตรีที่ตกเป็นตัวอย่างนั้นมีสถานภาพทางสังคมและอาชีพตลอดจนอยู่อาศัย ณ ที่ใด ดังนั้นจึงทำให้ผลการวิเคราะห์เบี่ยงเบนไปจากความเป็นจริงที่ปรากฏในวรรณกรรมตามที่ทบทวนไว้

สำหรับตัวแปรด้านอายุ ซึ่งพบว่าเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตายของเด็ก ทั้งนี้เพราะอายุเป็นตัวแปรที่เป็นคุณลักษณะส่วนตัวของสตรีอยู่แล้ว และเริ่มนับการมีอายุตั้งแต่วันที่แรกเกิด

ดังนั้นจึงถือได้ว่าเป็นเหตุการณ์ที่เกิดก่อนการมีลูกตายได้ ส่วนตัวแปรจำนวนบุตรเกิดรอดน่าจะให้ผลใกล้เคียงเนื่องจากว่า การที่จะมีลูกตาย สตรีจะต้องมีจำนวนบุตรเกิดรอดก่อน เป็นต้น

ดังนั้นข้อค้นพบจากการศึกษาครั้งนี้ นอกจากจะพบผลการวิจัยเรื่องเกี่ยวกับลักษณะทางอาชีพของมารดา กับภาวะการตายของเด็กก่อนวัยเรียนแล้ว ยังพบว่า การศึกษาเรื่องภาวะการตายของเด็กก่อนวัยเรียน โดยใช้ข้อมูลตัดขวาง (Cross-sectional Data) ที่มีอยู่นั้น จะพบข้อจำกัดอย่างมาก และอาจทำให้พบผลการวิจัยที่คลาดเคลื่อนได้ การศึกษา ครั้งต่อไป อาจแก้ไขโดยเก็บข้อมูลที่มีการถามย้อนหลัง (Retrospective Study) เพื่อให้ได้ข้อมูลในช่วงเวลาที่รายงานเด็กตายให้มากที่สุด และถามอายุเด็กตาย เพื่อจะได้จำแนกประเภทเด็กได้อย่างชัดเจน ระเบียบวิธีที่น่าจะเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ที่น่าจะเป็นแบบการรายงานประวัติชีวิต หรือช่วงเหตุการณ์ของชีวิต (History Event or Life Event) ของสตรีและบุตร ซึ่งจะทำให้การวัดการตายของเด็กกับสถานะทางสังคมของมารดา หรือปัจจัยอื่น ๆ เชื่อมถือได้ และเที่ยงตรงมากขึ้น

นอกจากนี้ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปเกี่ยวกับการศึกษาสถานะทางสังคมของมารดา กับภาวะการตายของเด็กก่อนวัยเรียน ควรหาดัชนีชี้วัดสถานะทางสังคมด้านอื่น ๆ มาประกอบการวิจัย เช่น จำนวนการถือครองที่ดิน เพราะถือได้ว่าเป็นข้อปัจจัยการผลิตของครัวเรือนที่มารดาอยู่อาศัย ทรัพย์สินที่มีอยู่ ซึ่งหมายถึงสถานะทางเศรษฐกิจของมารดา ลักษณะของบ้าน ซึ่งอาจหมายถึงสภาวะแวดล้อมและลักษณะสุขภาพของครัวเรือนที่มารดาอยู่อาศัย ฯลฯ ซึ่งอาจได้ผลการวิจัยในระดับที่ลึกและละเอียดมากขึ้นได้

บรรณานุกรม

- กองสถิติสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. (2531). **โครงการศึกษาภาวะการตายของทารกและเด็กในประเทศไทย**. กรุงเทพมหานคร, UNICEF.
- จำนง อติวัฒนสิทธิ์. (2539). “พุทธศาสนากับการแบ่งช่วงชั้นทางสังคม.” **วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์**, 6-27.
- บุญเลิศ เลี้ยวประไพ และคนอื่น ๆ. (2542). **ประชากรไทยสมัย ร.9**. นครปฐม, สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุภางค์ จันทวานิช. (2537). **การจัดช่วงชั้นทางสังคม : เกียรติภูมิของอาชีพต่าง ๆ ในสังคมไทย**. กรุงเทพมหานครสถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพัทธรา สุภาพ. (2534). **สังคมวิทยา**. กรุงเทพมหานคร, ไทยวัฒนาพานิช.
- สันทนต์ เสริมศรี. (2541). **ประชากรศาสตร์ทางสังคม**. กรุงเทพมหานคร, สามเจริญพานิช จำกัด.
- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. (2538). **ประชากรศาสตร์และประชากรวิทยา**. นนทบุรี,

โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2539). **การสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากร**. สำนักงานสถิติแห่งชาติ
สำนักนายกรัฐมนตรื.

สาธารณสุข, กระทรวง. (2527). **สถิติสาธารณสุข**. กองสถิติ กระทรวงสาธารณสุข.

สาธารณสุข, กระทรวง. (2533). **สถิติสาธารณสุข**. กองสถิติ กระทรวงสาธารณสุข.

สาธารณสุข, กระทรวง. (2539). **สถิติสาธารณสุข**. กองสถิติ กระทรวงสาธารณสุข.

Bhuiya, A. & Streatfield, K. (1991). Mothers' education and survival of female children
in a rural area of Bangladesh. **Population Studies**, 45: 253-264.

Blalock, H.M. (1971). **Causal models in the social sciences**. New York: Aldine Atherton.

Brockerhoff, M. (1993). **Child survival in big cities: are the poor disadvantaged?**.
Population Council: Research division working paper No.58., [CD-ROM],
PIP094767.

Chen, C.L. (1983). "Child survival : level, trends, and determinants" **Determinants of
Fertility in Developing Countries**. Vol.1 pp. 199-232.

Clark, A.W. & Shreeniwas, S. (1994). **Class, maternal education and excess female
child mortality in Gujarat State**. (Unpublished) Present at the annual meeting
of the population association of America, Florida, [CD-ROM], PIP096567.

Guzman, J.M. (1990). **Honduras. socioeconomic differentials in child mortality
trends, 1974-1983**. Los caros Costa Rica, Honduras Y Paraguay, Comply by
United Nation, Series OI No. 41., [CD-ROM], PIP064834.

Hain, M.R. (1995). Socio-economic differentials in infant and child mortality during
mortality decline: England and Wales, 1890-1911. **Population Studies**, 49(2),
297-315.

Horton & Hunt. (1972). **Sociology 3rd ed.**, Tokyo: McGraw Hill.

Hanks, L.M.Jr. (1962). Merit and power in Thai social order. **American Anthropologist**,
LXIV, 6, pp. 1247-1248.

Kost, K. & Amin, S. (1992). Reproductive and socioeconomic determinants of child
survival: confounded, interactive, and-dependent effects. **Social Biology**,
Spring- Summer, 39(1-2), 139-50., [CD-ROM], PIP075122 and IND 8022304.

- Malinowski, K. (1945). **The dynamics of culture change**. New Haven: Yale University press.
- Marang-Van de Mheen, P.J., Davey Smith, G. & Hart, C.L. (1998). Socioeconomic differentials in mortality among men within Great Britain: time trends and contributory cause. **Journal of Epidemiology and Community Health** [CD-ROM], 52(4): 214-8. IND RH84280.
- Perce, N. & Bethwaite, P. (1997). Social class and male cancer mortality in New Zealand. **New Zealand Medical Journal**. [CD-ROM], 110(1045):200-2.IND RH82078.
- Reid, A. (1997). **Locality or class? Spatial and social differentials in infant and child mortality in England and Wales, 1895-1911**. The decline of infant and child mortality. The European experience, edit by Carlo A, et al.,129-54 [CD-ROM] IND RH85251.
- Rindfuss, R. (1991). The young adult years: diversity, structural change, and fertility. **Demography**. 28(4), pp. 493-512.
- Ritzer, G. (1990). **Sociological Theory**, 2nd edition, New York: Alfred A. Knopf.
- Robert, I. & Power, C. (1996). Does the decline in child injury mortality vary by social class? A comparison of class specific mortality in 1981 and 1991. **British Medical Journal**, 313(7060), 784-6.[CD-ROM] IND RH6A119.
- Rosso, S., Faggiano, F., Zanetti, R. & Costa, G. (1997). Social class and cancer survival in Turin, Italy. **Journal of Epidemiology and Community Health** [CD-ROM], 51(4-1): 30-34.IND RH75052.
- Schaefer, T. & Lamm, P. (1994). **Sociology: A brief introduction**. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Shah, N.M., Shah, M.A. & Radovanovic, Z. (1999). Social class and morbidity differences among Kuwaiti children. **Journal of Health Population in Developing Countries**, Fall, 2 (1): 58-69.
- United Nations Economic and Social Commission for Asia and Pacific. (1986). เยาวรัตน์ ปรปักษ์ขาม และ ปราโมทย์ ประสาทกุล ผู้แปล, ภาวะการตายในประเทศไทย : การศึกษาระดับและแนวโน้มของการตายและประเด็นด้านสุขภาพของประชากร. Asian population studies series, no. 77. UN-ESCAP.

- Wood, E., Sallar, A.M., Schechter, M.T. & Hogg, R.S. (1999). Social inequalities in male mortality amenable to medical intervention in British Columbia. **Social Science and Medicine**, 48(12): 751-8.
- YaGoob, M., Cnattingius, S., Jalil, F., Zaman, S., Iselius, L. & Gustavson, K.H. (1998). Risk factors for mortality in children living under various socio-economic conditions in Lahore, Pakistan: particular reference to inbreeding. **Clinical Genetics**, 54(5): 426-34.

Causal Inference

Wirinth Thammanartsakul
Teradech Chai-Aroon

ABSTRACT

The objectives of this article are to explain the meaning of casual relation and present groups of causal inference. We can explain that some variables cause the others on the basis of isolation : the only one variable that causes the dependent variable is the independent variable, association : the relationship between dependent and independent variable and direction of causal relation between two variables. There are three groups of causal inference. The first is "general structural equation system" which explain the linear relationship between exogenous and endogenous variable. The second is called "nonlinear systems or interaction effect" which explain the effect of other independent variable to the relationship between exogenous and endogenous variables. The last group is called "longitudinal structural equation model" which explain the effect of the same variables over time.

การอนุมานเชิงสาเหตุ

วิวัฒน์ ธรรมนารถสกุล

ธีรเดช ฉายอรุณ

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ คือ การนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับความเป็นสาเหตุกันของการวิจัยเชิงปริมาณ และการนำเสนอรูปแบบใหญ่ ๆ ของการวิเคราะห์เชิงสาเหตุ เพื่อที่นักวิจัยจะได้ใช้เป็นแนวทางในการศึกษาหรือวิจัยต่อไป โดยสรุปแล้วองค์ประกอบของความเป็นสาเหตุนั้นจะต้องประกอบไปด้วย Isolation : การปราศจากอิทธิพลของตัวแปรอื่นนอกจากตัวแปรที่เป็นสาเหตุเท่านั้น, Association : ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม และ Direction : ทิศทางของความเป็นสาเหตุ ในส่วนของรูปแบบการวิเคราะห์อาจแยกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ General Structural Equation Systems เป็นรูปแบบความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรภายนอก และตัวแปรภายใน ซึ่งตัวแปรทั้งสองชุดอาจเป็นตัวแปรสังเกตได้ หรือเป็นตัวแปรแฝง, Nonlinear Systems or Interaction Effect เป็นรูปแบบของการศึกษาอิทธิพลของตัวแปรอิสระตัวอื่นที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม, Longitudinal Structural Equation Models เป็นการศึกษาอิทธิพลของตัวแปรที่ส่งผลต่อเนื่องกันตามเวลาที่ผันแปรไป

บทนำ

การแสวงหาองค์ความรู้ทางสังคม-พฤติกรรมศาสตร์ ก็คือการศึกษาถึงพฤติกรรมมนุษย์ ในสถานการณ์ทางสังคม ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คำจำกัดความดังกล่าวเป็นถ้อยคำที่กระชับและครอบคลุมตามเนื้อหาศาสตร์ดังกล่าว หากแต่ถ้าได้พิจารณาให้ลึกซึ้งจะพบว่า องค์ความรู้ทางด้านสังคม-พฤติกรรมศาสตร์ต้องอาศัยรูปแบบการศึกษาวิจัยที่สลับซับซ้อน เนื่องจากพฤติกรรมของมนุษย์มักได้รับอิทธิพลจากปัจจัยต่างๆ มากมาย ซึ่งอาจจำแนกเป็นสองกลุ่มปัจจัยคือปัจจัยภายในบุคคลเอง และปัจจัยภายนอกหรือปัจจัยด้านสังคม การสร้างองค์ความรู้ทางสังคม-พฤติกรรมศาสตร์ จึงจำเป็นต้องอาศัยข้อสรุปเชิงบูรณาการเงื่อนไขปรากฏการณ์ต่างๆ ทั้งสองกลุ่มปัจจัยเข้าด้วยกัน ซึ่งเราอาจเรียกเงื่อนไขและปรากฏการณ์ว่า “ตัวแปร” และเรียกวิธีการบูรณาการเงื่อนไขและปรากฏการณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดเป็นองค์ความรู้ว่า การวิเคราะห์เชิงสาเหตุ (Causal Analysis) ซึ่งถือว่าเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่สำคัญในการสร้างองค์ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ (Abbott, 1998 : 148) บทความนี้เป็นการนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการอนุมานเชิงสาเหตุ โดยเริ่มจากที่มาของแนวคิด, คุณสมบัติของการเป็นสาเหตุ, รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ โดยเสนอในรูปแบบของ Path Diagram พร้อมสมการพื้นฐานประกอบการอธิบาย การนำเสนอจะเน้นในเชิงของแนวคิดทฤษฎีมากกว่าจะเป็นการคำนวณ เพื่อให้ผู้อ่านได้มีกรอบอ้างอิง (Frame of Reference) ที่จะนำไปประยุกต์สู่การปฏิบัติได้

ความเป็นมา

โดยทั่วไปแนวคิดในการวิเคราะห์เชิงสาเหตุอาจแยกออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกเน้นรูปแบบการศึกษาที่ใช้การทดลอง (ANOVA Paradigm) ซึ่งได้รับอิทธิพลจากแนวคิดนักสังคมวิทยา คือ Durkheim และนักคณิตศาสตร์ คือ Fisher ในเรื่องของการถูกกำหนด (Determinism) ว่าความเป็นไปของชีวิตมนุษย์ถูกคุกคาม (forces) โดยปัจจัยต่างๆ ซึ่งมีกลไกเชิงสาเหตุ (Causal Mechanism) ที่สมเหตุสมผล ดังนั้นนักวิจัยที่มีความเห็นสอดคล้องกับแนวคิดดังกล่าวจะเชื่อว่า หากต้องการทราบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ต้องทำการทดลองเพียงอย่างเดียว เนื่องจากกระบวนการทดลองได้จัดสร้างกลไกเชิงสาเหตุไว้อย่างเป็นระบบ สำหรับแนวคิดกลุ่มที่สอง เป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบที่ไม่ใช่การทดลอง (Regression Paradigm) เป็นแนวคิดที่เริ่มก่อตัวอย่างชัดเจนหลังทศวรรษที่ 1960 โดยสาขาวิชาที่เป็นแกนนำหลัก ได้แก่ ชีวมิติ (Biometrics), จิตมิติ (Psychometrics), และเศรษฐมิติ (Econometrics) นักวิชาการในกลุ่มนี้มีความเชื่อในเรื่องของข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empiricism) และการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณว่า จะสามารถทำให้สรุปความสัมพันธ์ในเชิงสาเหตุได้เช่นกัน โดยเฉพาะในบางประเด็นที่ไม่อาจทำการทดลองได้ เช่น ผลของการสูบบุหรี่ หรือผลของการดื่มสุรา เป็นต้น

อนึ่ง สำหรับในบทความนี้ จะได้นำเสนอรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ สำหรับกรณีที่ไม่ใช้การทดลอง เนื่องจากมีงานวิจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์จำนวนมาก ที่พยายามอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรในเชิงระบบความสัมพันธ์ ซึ่งจะทำให้สามารถอธิบายพฤติกรรมที่ศึกษาได้อย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

คุณสมบัติของความเป็นสาเหตุ

มีข้อเท็จจริงที่ต้องยอมรับประการหนึ่งว่า เราไม่อาจหาคำจำกัดความที่ชัดเจนและยอมรับได้ตรงกันถึงความเป็นสาเหตุ (Bollen, 1989 : 40) ดังนั้นแทนที่เราจะหาคำตอบว่า ความเป็นสาเหตุคืออะไร? เราควรให้ความสำคัญกับคุณสมบัติหรือธรรมชาติของความเป็นสาเหตุมากกว่า การที่ปัจจัย (ตัวแปร) หนึ่งจะเป็นสาเหตุของพฤติกรรมที่ศึกษาได้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติอย่างไร? เกี่ยวกับเรื่องนี้ Bollen (1989 : 40 - 67) ได้เสนอคุณสมบัติที่สำคัญของความเป็นสาเหตุไว้ สรุปได้ดังนี้

1. Isolation เป็นคุณสมบัติของตัวแปรที่เป็นผล (ตัวแปรตาม/ตัวแปรภายใน) กล่าวคือ ตัวแปรที่เป็นผลหรือตัวแปรตามจะมีคุณสมบัตินี้ได้ก็ต่อเมื่อไม่ได้รับอิทธิพลจากตัวแปรอื่นใด นอกจากตัวแปรที่เป็นตัวแปรสาเหตุ เท่านั้น (ตัวแปรอิสระ/ตัวแปรภายนอก) คุณสมบัติ Isolation นี้แม้ว่าในการศึกษาทางพฤติกรรมศาสตร์ เราอาจจะหาตัวแปรที่มีคุณสมบัติดังกล่าวได้ยากเนื่องจากพฤติกรรมของมนุษย์มักถูกกำหนดด้วยปัจจัยหลายๆ อย่างพร้อมกัน Bollen จึงเสนอว่า การที่ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรที่เป็นสาเหตุและตัวแปรที่เป็นผล ถูกรบกวน (Disturbance) ด้วยอิทธิพลรูปแบบต่างๆ ของตัวแปรที่สาม (Suppressor, Moderator) นั้นทำให้คุณสมบัติ Isolation ที่สมบูรณ์นั้นไม่มี แต่อาจเป็นแบบ Pseudo-Isolation คือยอมรับว่าตัวแปรอิสระนั้นเป็นสาเหตุของตัวแปรตาม แต่อาจไม่ใช่สาเหตุเพียงประการเดียว

2. Association เป็นคุณสมบัติของตัวแปรที่เป็นสาเหตุและตัวแปรที่เป็นผล กล่าวคือ การที่ตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม จะมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกันได้นั้น ตัวแปรทั้งสองจะต้องมีความสัมพันธ์กัน แต่ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเพียงอย่างเดียว ก็อธิบายความเป็นสาเหตุได้มากน้อยต่างกัน ขึ้นอยู่กับว่าถูกรบกวน (Disturbance) มากน้อยเพียงใด ลองพิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้



จากรูป กำหนดให้ x เป็นตัวแปรสาเหตุ และ y เป็นตัวแปรผล และ z เป็นอิทธิพลของการถูกรบกวน หากค่า z เท่ากับ 0 แล้ว ความสัมพันธ์ระหว่าง x และ y เพียงอย่างเดียวก็อาจสรุปถึง

ความเป็นสาเหตุได้ แต่หาก z มีค่าไม่เป็นศูนย์แล้ว ความสัมพันธ์ระหว่าง x และ y เพียงอย่างเดียวก็ไม่อาจสรุปถึงความเป็นสาเหตุได้

3. Direction ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ จะมีความสมบูรณ์หรืออยู่ในวิสัยที่ยอมรับได้ ก็ต่อเมื่อตัวแปรที่อ้างว่าเป็นเหตุ (Cause) นั้นเกิดขึ้นก่อนตัวแปรที่เป็นผล (effect) และเราสามารถเขียนสัญลักษณ์แสดงความเป็นสาเหตุของตัวแปร x และ y ได้ดังนี้



ปัญหาประการหนึ่ง ของการกำหนดความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ด้วยกรอบของเวลา ก็คือ เราไม่อาจทราบได้ว่า ช่วงเวลา (lag) ของการเกิดผล (y) เป็นเท่าใด ตัวอย่างเช่น การโฆษณา มีผลต่อการซื้อสินค้า แต่ขณะเดียวกัน ยอดขายที่มากขึ้นก็ย่อมส่งผลให้เพิ่มการโฆษณาเช่นกัน ดังนั้นการเป็นสาเหตุซึ่งกันและกัน (Reciprocal Causation) อาจเกิดขึ้นได้ ดังรูป



ที่กล่าวมาข้างต้น เป็นแนวคิดพื้นฐาน อันเป็นที่มาของความเป็นเหตุเป็นผล ซึ่งจะเป็นแนวทางในการพิจารณาตัวแปรทางพฤติกรรมศาสตร์ว่า ตัวแปรชุดใดเป็นเหตุ ตัวแปรชุดใดเป็นผลต่อไปจะได้นำเสนอรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ที่พบได้ทั่วไปในงานวิจัย 3 รูปแบบคือ 1) General Structural Equation Systems (Bentler & Yuan, 2000: 326) เป็นรูปแบบที่มีการศึกษามากที่สุด 2) Nonlinear or Interaction Effect (Kenny-Judd Model) เป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีตัวแปรสอดแทรก (Moderator) และ 3) Longitudinal Model เป็นรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่เก็บข้อมูลเป็นอนุกรมเวลา (time-series data)

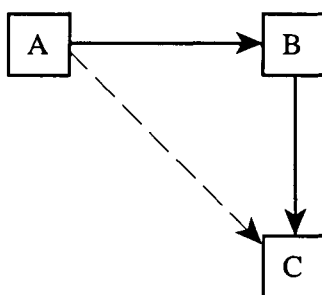
1. General Structural Equation Systems

รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบ General structural equation systems เป็นความสัมพันธ์ที่มีรูปแบบไม่ซับซ้อน นักวิจัยจะพบความสัมพันธ์เช่นนี้ในงานวิจัยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทั่วไป ในระบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุเราสามารถจำแนกตัวแปรออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ตัวแปรภายนอก (Exogenous variables) เป็นตัวแปรที่ไม่ได้รับอิทธิพลจากตัวแปรใดๆ ภายในระบบความสัมพันธ์ที่ศึกษา และ ตัวแปรภายใน (Endogenous variables) เป็นตัวแปรที่ได้รับอิทธิพลจากตัวแปรอื่นๆ ในระบบความสัมพันธ์ที่ศึกษาอยู่ โดยรูปแบบความสัมพันธ์จะนำเสนอเป็นโมเดลจำแนก

ตามความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปร คือ 1) โมเดลที่ไม่มี ความคลาดเคลื่อนในการวัด และ 2) โมเดลที่มีความคลาดเคลื่อนในการวัด

1.1 โมเดลที่ไม่มี ความคลาดเคลื่อนในการวัด

เป็นโมเดลที่มีตัวแปรทั้งหมดในระบบความสัมพันธ์เป็นตัวแปรสังเกต (Observed Variables) โดยตัวแปรสังเกตจะสามารถวัดด้วยข้อคำถามโดยตรง (ข้อเดียวหรือหลายข้อ) ใช้สัญลักษณ์ “รูปสี่เหลี่ยม” แทนตัวแปรสังเกตในโมเดล ดังนั้นการวัดตัวแปรจึงไม่มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นเนื่องจากสามารถวัดได้โดยตรง ดูรูปต่อไปนี้



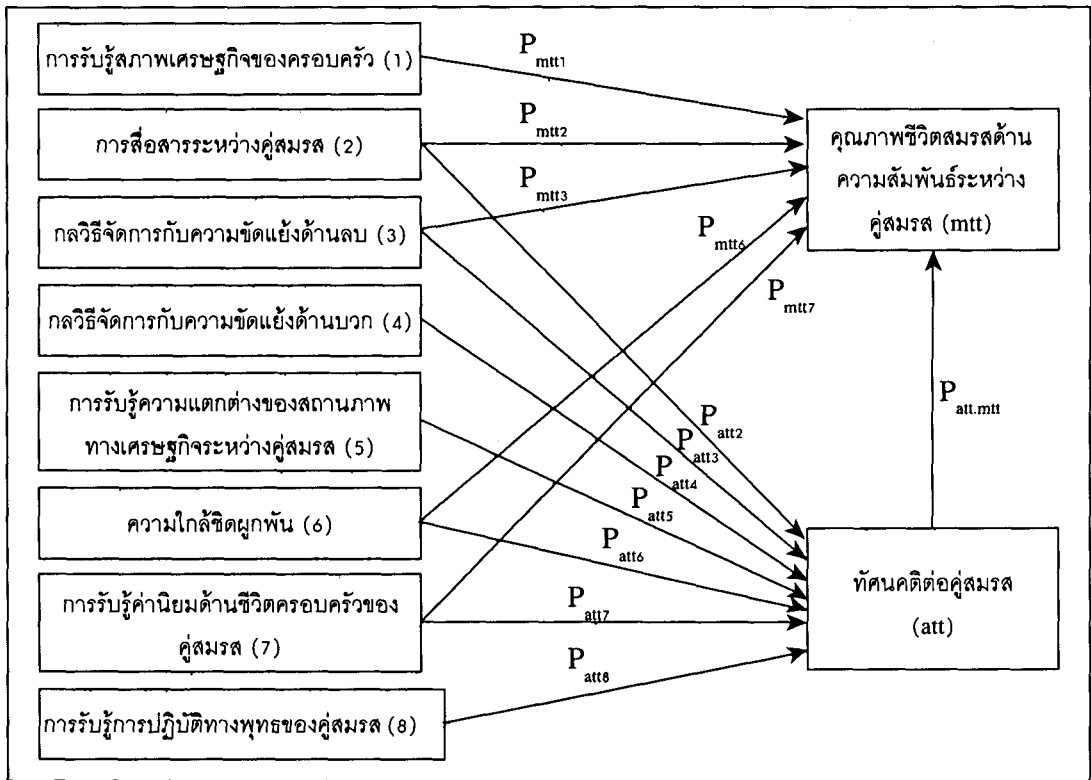
จากรูปตัวแปรในระบบทั้งหมดเป็นตัวแปรสังเกต มี A เป็นตัวแปรภายนอกเนื่องจากไม่ได้รับอิทธิพลจากตัวแปรใด ๆ ในระบบความสัมพันธ์ที่ศึกษา (แต่ A สามารถได้รับอิทธิพลจากตัวแปรอื่น ๆ ที่อยู่นอกระบบความสัมพันธ์ที่ศึกษาได้) ส่วน B และ C เป็นตัวแปรภายใน พิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปร เราสามารถจำแนกรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุเป็น 2 ลักษณะ คือ รูปแบบความสัมพันธ์ทางตรง (Direct relationship) และรูปแบบความสัมพันธ์ทางอ้อม (Indirect relationship)

ความสัมพันธ์ทางตรง เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัวโดยไม่มีตัวแปรใดเข้ามาคั่นกลางความสัมพันธ์ของตัวแปรที่สนใจ โดยเมื่อตัวแปรตัวหนึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปจะทำให้ตัวแปรอีกตัวหนึ่งได้รับการเปลี่ยนแปลงโดยตรง ส่วนใหญ่ความสัมพันธ์ของสองตัวแปรมักจะเป็นเชิงเส้น (Linear System) ในโมเดลใช้ “ลูกศรทึบ” แทนความสัมพันธ์ทางตรง โดยตัวแปรที่อยู่หัวลูกศรจะเป็นตัวแปรสาเหตุ (Cause) ส่วนตัวแปรที่อยู่ปลายลูกศรจะเป็นตัวแปรผล (Effect) จากรูป พบว่ามีรูปแบบความสัมพันธ์ทางตรงสองชุด ชุดแรกเป็นความสัมพันธ์ระหว่าง A และ B โดย A เป็นตัวแปรสาเหตุ และ B เป็นตัวแปรผล กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ตัวแปร B ได้รับอิทธิพลทางตรง (Direct effect) จาก A หรือ “A มีอิทธิพลทางตรงต่อ B” ชุดที่สองเป็นความสัมพันธ์ระหว่าง B และ C โดย B เป็นตัวแปรสาเหตุ และ C เป็นตัวแปรผล นั่นคือ “B มีอิทธิพลทางตรงต่อ C”

ความสัมพันธ์ทางอ้อม เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สนใจสองตัวแปร และความสัมพันธ์ของทั้งสองตัวแปรจะเกิดขึ้นได้ต้องผ่านตัวแปรคั่นกลาง (Mediator variable) โดยเมื่อตัวแปรตัวหนึ่งมีการเปลี่ยนแปลงจะมีผลต่อตัวแปรอีกตัวหนึ่งได้ ต้องผ่านตัวแปรคั่นกลางก่อน ในโมเดลใช้ “ลูกศรเส้นประ” แทนความสัมพันธ์ทางอ้อม จากรูป พบรูปแบบความสัมพันธ์ทางอ้อมระหว่าง A และ C โดย A เป็นตัวแปรสาเหตุ และ C เป็นตัวแปรผล กล่าวได้ว่า C ได้รับความอิทธิพลทางอ้อม (Indirect effect) จาก A โดยผ่าน B หรือ “A มีอิทธิพลทางอ้อมต่อ C ผ่าน B”

ความสัมพันธ์ทั้งสองรูปแบบ สามารถแสดงให้เห็นได้โดยการใช้ Path Diagram ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง จากงานวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์ดัชนีเชิงเหตุและผลของคุณภาพชีวิตผสมรสในครอบครัวไทย”



โมเดล แสดงคุณภาพชีวิตผสมรสด้านความสัมพันธ์ระหว่างคู่สมรส (รายงานโดยภรรยา)

* งานวิจัยของ ผศ. งามตา วนิชทานนท์ และคณะ ได้รับทุนสนับสนุนจากสภาวิจัยแห่งชาติ, อยู่ระหว่างการเขียนรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

จากโมเดลตัวแปรในระบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทั้งหมดเป็นตัวแปรสังเกตมีตัวแปรภายนอก 8 ตัวแปร คือ 1) การรับรู้สุขภาพเศรษฐกิจของครอบครัว 2) การสื่อสารระหว่างคู่สมรส 3) กลวิธีจัดการความขัดแย้งด้านบวก 4) กลวิธีจัดการความขัดแย้งด้านลบ 5) การรับรู้ความแตกต่างของสถานภาพทางเศรษฐกิจระหว่างคู่สมรส 6) ความใกล้ชิดผูกพัน 7) การรับรู้ค่านิยมด้านชีวิตครอบครัวของคู่สมรส 8) การรับรู้การปฏิบัติทางพุทธของคู่สมรส สำหรับตัวแปรภายในมี 2 ตัวแปร คือ ทศนคติต่อคู่สมรส และคุณภาพชีวิตสมรสด้านความสัมพันธ์ระหว่างคู่สมรส เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรในระบบ อธิบายดังนี้

1) พิจารณาที่อิทธิพลทางตรงมี 3 ชุด ชุดแรก ตัวแปร 2,3,4,5,6,7 และ 8 มีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปรทศนคติต่อคู่สมรส ชุดสอง ตัวแปร 1,2,3,6 และ 7 มีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปรคุณภาพชีวิตสมรสด้านความสัมพันธ์ระหว่างคู่สมรส ชุดที่สาม ตัวแปรทศนคติต่อคู่สมรสมีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปรคุณภาพชีวิตสมรสด้านความสัมพันธ์ระหว่างคู่สมรส

2) พิจารณาที่อิทธิพลทางอ้อม ตัวแปร 2,3,4,5,6,7 และ 8 มีอิทธิพลทางอ้อมต่อตัวแปรคุณภาพชีวิตสมรสด้านความสัมพันธ์ระหว่างคู่สมรส โดยผ่านตัวแปรทศนคติต่อคู่สมรส

ตัวแปรสาเหตุตัวหนึ่งอาจมีทั้งอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อตัวแปรผลหนึ่งตัวในโมเดล ตัวอย่างเห็นได้ว่าตัวแปร 2,3,6 และ 7 มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อตัวแปรคุณภาพชีวิตสมรสด้านความสัมพันธ์ระหว่างคู่สมรส ดังนั้น อิทธิพลรวม (Total effect) ของตัวแปรสาเหตุที่มีต่อตัวแปรผล ได้จากผลรวมของอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม สำหรับค่าอิทธิพลนั้นใช้การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล (Path coefficient ; p) ซึ่งมีค่าเท่ากับสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในหน่วยของคะแนนมาตรฐาน (Correlation coefficient ; β) ใน Simple regression (Pedhazur, 1997 : 773) หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรสาเหตุหนึ่งหน่วยมาตรฐาน ส่งผลให้ตัวแปรผลเปลี่ยนแปลงไป p หน่วยมาตรฐาน โดยสัมประสิทธิ์อิทธิพลมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 จากตัวอย่างสามารถเขียนค่าอิทธิพลรวมของตัวแปรผลทั้งสองตัวได้ดังนี้

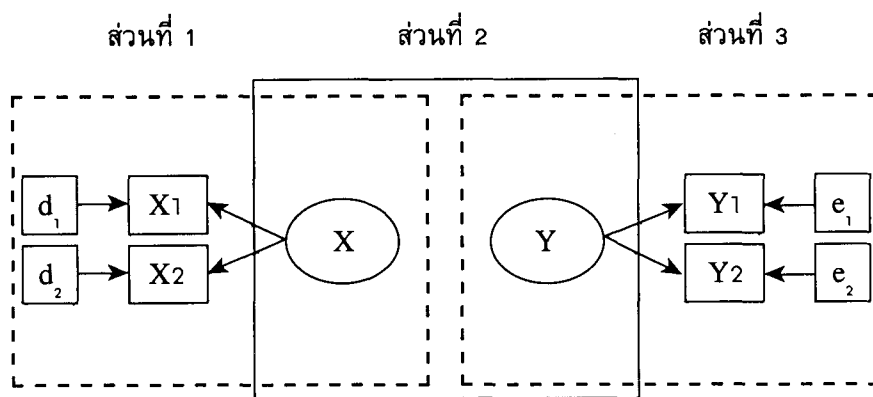
$$att = p_{att2} + p_{att3} + p_{att4} + p_{att5} + p_{att6} + p_{att7} + p_{att8}$$

$$mtt = p_{mtt1} + p_{mtt2} + p_{mtt3} + p_{mtt6} + p_{mtt7} + p_{mtt.att} + (p_{mtt2} * p_{mtt.att}) + (p_{mtt3} * p_{mtt.att}) + (p_{mtt4} * p_{mtt.att}) + (p_{mtt5} * p_{mtt.att}) + (p_{mtt6} * p_{mtt.att}) + (p_{mtt7} * p_{mtt.att}) + (p_{mtt8} * p_{mtt.att})$$

1.2 โมเดลที่มีความคลาดเคลื่อนในการวัด

เป็นโมเดลที่มีตัวแปรสังเกตและตัวแปรแฝง (Latent Variables) อยู่ร่วมกันในระบบความสัมพันธ์ ตัวแปรแฝงเป็นตัวแปรที่เชื่อว่ามิได้อยู่จริงแต่ไม่สามารถวัดออกมาได้โดยตรง ดังนั้นจึงใช้

คะแนนจากการวัดตัวแปรสังเกต เช่น สถิติปัญญาของมนุษย์ นักวิจัยอาจใช้คะแนนจากการวัด Intelligence quotient (IQ) และ Emotional quotient (EQ) เป็นต้น สัญลักษณ์ที่ใช้ในโมเดล เป็น “รูปวงกลม” ดังต่อไปนี้

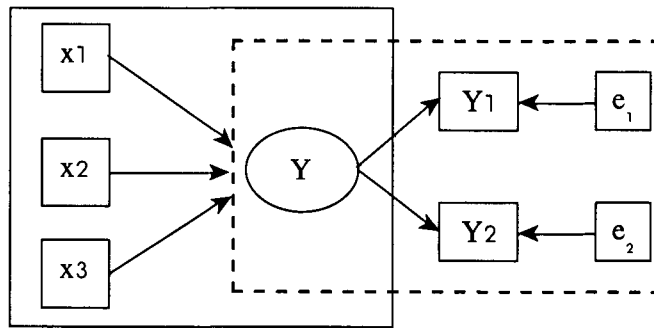


จากรูป สามารถแบ่งรูปแบบความสัมพันธ์ออกเป็น 2 โมเดล คือ

1) **โมเดลการวัด (Measurement model)** อยู่ในส่วนที่เป็นสี่เหลี่ยมเส้นประทั้งส่วนที่ 1 และ 3 โมเดลการวัดจะแสดงให้เห็นว่าตัวแปรแฝงมีตัวแปรสังเกต หรือตัวแปรดัชนี (Indicator, Proxy) อะไรบ้าง หรืออาจเรียกความสัมพันธ์เหล่านี้ว่า effect indicator (Bollen, 1989 : 65) ในโมเดลการวัดมีการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการวัด (Measurement error) ซึ่งเป็นการบ่งบอกได้ถึงความเชื่อมั่น (Reliability) ของการวัดตัวแปรดัชนี ถ้าการวัดตัวแปรดัชนีมีค่าความเชื่อมั่นสูง ค่าความคลาดเคลื่อนของการวัดก็จะต่ำ อย่างไรก็ตาม หากตัวแปรดัชนีมีลักษณะของข้อมูลเป็นข้อเท็จจริง (Fact) ค่าความคลาดเคลื่อนของการวัดเป็นศูนย์ นั่นคือค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 1 ในรูปมีโมเดลการวัดสองโมเดลคือ สี่เหลี่ยมเส้นประส่วนที่ 1 เรียกว่า “โมเดลการวัดสำหรับตัวแปรภายนอก” มี X เป็นตัวแปรแฝง และ x_1 กับ x_2 เป็นตัวแปรดัชนี โดยมี d_1 กับ d_2 เป็นความคลาดเคลื่อนของการวัดตัวแปร x_1 กับ x_2 ตามลำดับ และสี่เหลี่ยมเส้นประส่วนที่ 3 เรียกส่วนนี้ว่า “โมเดลการวัดสำหรับตัวแปรภายใน” มี Y เป็นตัวแปรแฝง และ y_1 กับ y_2 เป็นตัวแปรดัชนี มี e_1 กับ e_2 เป็นความคลาดเคลื่อนจากการวัดตัวแปร y_1 กับ y_2 ตามลำดับ

2) **โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation model)** อยู่ในส่วนที่เป็นสี่เหลี่ยมเส้นทึบส่วนที่ 2 โมเดลนี้แสดงให้เห็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร โดยจะชี้ให้เห็นว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรสาเหตุ ตัวแปรใดเป็นตัวแปรผล และสามารถมี mediator variable ร่วมอยู่ด้วยได้ ดังรูปส่วนที่ 2 มีตัวแปรแฝง X เป็นตัวแปรสาเหตุ และ ตัวแปรแฝง Y เป็นตัวแปรผล

จากรูปข้างต้น ถือว่าเป็นโมเดลเต็มรูปสำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ อย่างไรก็ตามยังมีโมเดลอื่นๆ ที่มีรูปแบบแตกต่างกันและเรียกชื่อต่างออกไป ในงานวิจัย ผู้วิจัยไม่จำเป็นจะต้องใช้รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบโมเดลแบบเต็มรูป ประเด็นสำคัญคือ ผู้วิจัยต้องสามารถจำแนกประเภทตัวแปรว่าเป็นตัวแปรในกลุ่มใด เป็นตัวแปรสาเหตุหรือตัวแปรผล และสามารถบ่งบอกความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ได้อย่างครบถ้วน ดังนั้นการเริ่มต้นการวิเคราะห์ ผู้วิจัยควรเริ่มจากการเขียนโมเดลให้ถูกต้อง และการระบุค่าอิทธิพลต่างๆ อย่างชัดเจน ซึ่งการระบุค่าอิทธิพลใด ๆ นั้นควรได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดูรูปต่อไปนี้



จากรูป โมเดลนี้มีความแตกต่างจากสองโมเดลแรกข้างต้น โดยมีตัวแปรแฝงเพียง 1 ตัว ที่ได้รับอิทธิพลมาจากตัวแปรภายนอกซึ่งเป็นตัวแปรสังเกตหลายตัว แล้วส่งอิทธิพลไปยังตัวแปรภายในซึ่งเป็นตัวแปรสังเกตหลายตัว เรียกชื่อโมเดลเฉพาะนี้ว่า “MIMIC Model” (Multiple Indicators and Multiple Cause Model) หรือ “Cause Model” (Bollen, 1989 : 65) หากพิจารณาทีละส่วน ตามรูปสี่เหลี่ยมเส้นประ มี Y เป็นตัวแปรแฝงโดยมี ตัวแปร proxy 2 ตัว คือ y_1 และ y_2 และมี e_1 และ e_2 เป็น measurement error ของ y_1 และ y_2 ตามลำดับ ส่วนนี้ก็คือ measurement model สำหรับตัวแปรภายใน ดูที่รูปสี่เหลี่ยมเส้นทึบ ตัวแปร Y ได้รับอิทธิพลมาจากตัวแปรสังเกต 3 ตัว คือ x_1 , x_2 และ x_3 ส่วนนี้ก็คือส่วนของ structural equation model นั่นเอง นี่เป็นโมเดลหนึ่งที่มีชื่อเฉพาะแต่เมื่อแยกพิจารณาทีละส่วนก็จะไม่แตกต่างจาก 2 โมเดลพื้นฐานที่ได้เสนอไว้แล้ว ต่อไปเป็นตัวอย่างจากงานวิจัย

ตัวอย่าง จากงานวิจัยเรื่องเดียวกับข้างต้น

คำอธิบายตัวย่อในโมเดล

at = ความสัมพันธ์ระหว่างบิดากับมารดา

bt = ความสัมพันธ์ระหว่างเยาวชนกับบิดามารดา

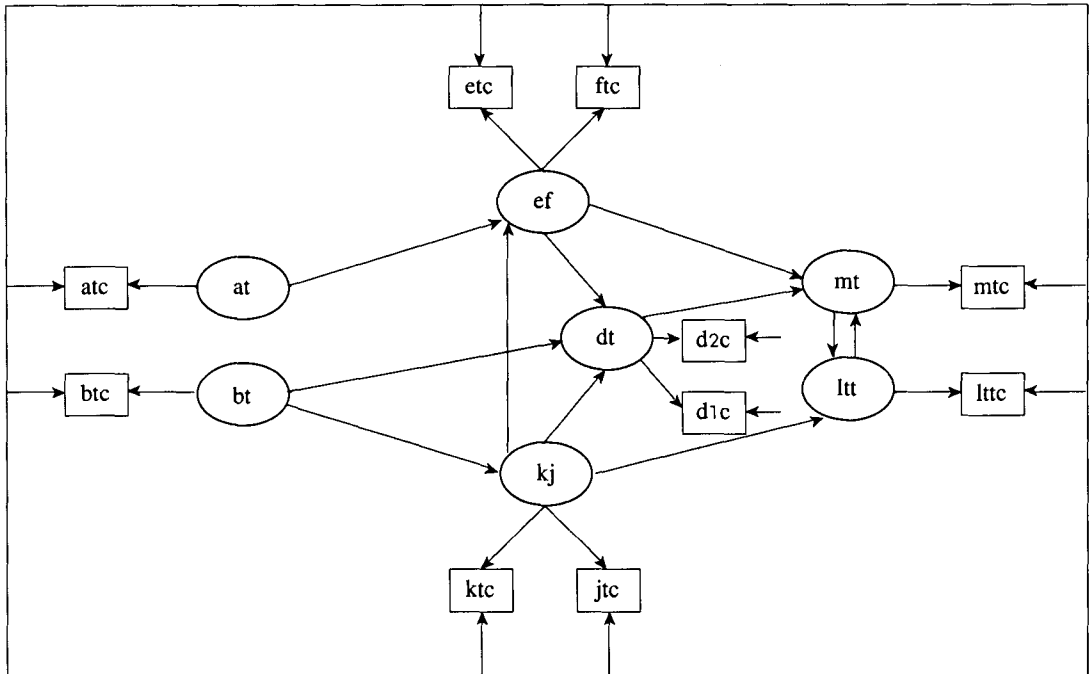
ef = การจัดการกับความขัดแย้งของบิดามารดา

kj = ทศนคติต่อบิตามารดา

dt = การรับรู้การอบรมเลี้ยงดูแบบรักและใช้เหตุผล

mt = พฤติกรรมการคบเพื่อนอย่างเหมาะสม

ltt = พฤติกรรมก้าวร้าว



จากโมเดล แสดงเส้นทางอิทธิพลของตัวแปรพฤติกรรม 2 ด้านของเยาวชน เป็นโมเดลเต็มรูปที่มีความซับซ้อน มีตัวแปรแฝง at และ bt เป็นตัวแปรภายนอกซึ่งส่งอิทธิพลไปยังตัวแปรภายใน ตัวแปรภายในมีอิทธิพลต่อตัวแปรภายในด้วยกันเอง นอกจากนี้ ในโมเดลยังพบความสัมพันธ์แบบ reciprocal causation ส่วนประกอบของโมเดลนี้มีทั้ง 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนของ Measurement model สำหรับตัวแปรภายนอกคือ ตัวแปรแฝง at โดยมี proxy 1 ตัว คือ atc ตัวแปรแฝง bt มี proxy 1 ตัวเช่นกัน คือ btc ส่วนของ Measurement model สำหรับตัวแปรภายในคือ ตัวแปรแฝง ef มี proxy 2 ตัว คือ etc กับ ftc ตัวแปรแฝง kj มี proxy 2 ตัว คือ ktc กับ jtc ตัวแปรแฝง dt มี proxy 2 ตัว คือ d1c กับ d2c ตัวแปรแฝง mt มี proxy 1 ตัว คือ mtc และตัวแปรแฝง ltt มี proxy 1 ตัว คือ lttc ซึ่งตัวแปรสังเกตทุกตัวมีความคลาดเคลื่อนของการวัดตัวแปรเกิดขึ้น ในการคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนผู้วิจัยได้นำค่า Reliability มาใช้ในการระบุค่าความคลาดเคลื่อน ส่วนที่เป็น Structural equation model คือ ชุดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

แฝงทั้งหมด และส่วนความสัมพันธ์แบบ reciprocal causation คือ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง mt กับ Itt ซึ่งต่างก็มีอิทธิพลต่อกันและกัน จากโมเดลตัวอย่าง อาจเขียน direct effect และ indirect effect ของตัวแปรต่างๆ ที่ส่งผลต่อตัวแปรภายใน ซึ่งทั้ง mediator variables และ output variables ได้ดังนี้

Mediator variables ได้แก่ kj, ef และ dt ได้รับอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมจาก exogenous variables และ endogenous variables ดังนี้

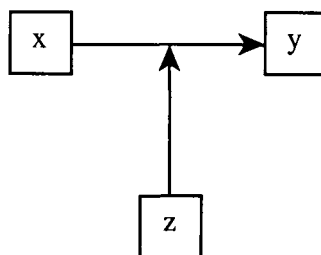
- ทศนคติต่อบิตามารดา (kj) ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก bt
- การจัดการกับความขัดแย้งของบิตามารดา (ef) ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก at และ kj
- การรับรู้การอบรมเลี้ยงดูแบบรัก-สนับสนุน (dt) ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก bt, kj และ ef ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจาก bt ผ่าน kj, และ at ผ่าน ef

Output variables ซึ่งได้แก่ mt และ Itt ได้รับอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมจาก exogenous variables และ mediator variables ดังนี้

- พฤติกรรมการคบเพื่อนอย่างเหมาะสม (mt) ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก ef, dt และ Itt ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจาก at, bt, kj และ ef โดยผ่านตัวแปรภายในหลายเส้นทาง
- พฤติกรรมก้าวร้าว (Itt) ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก kj และ mt ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจาก at, bt, kj, ef และ dt โดยผ่านตัวแปรภายในหลายเส้นทาง

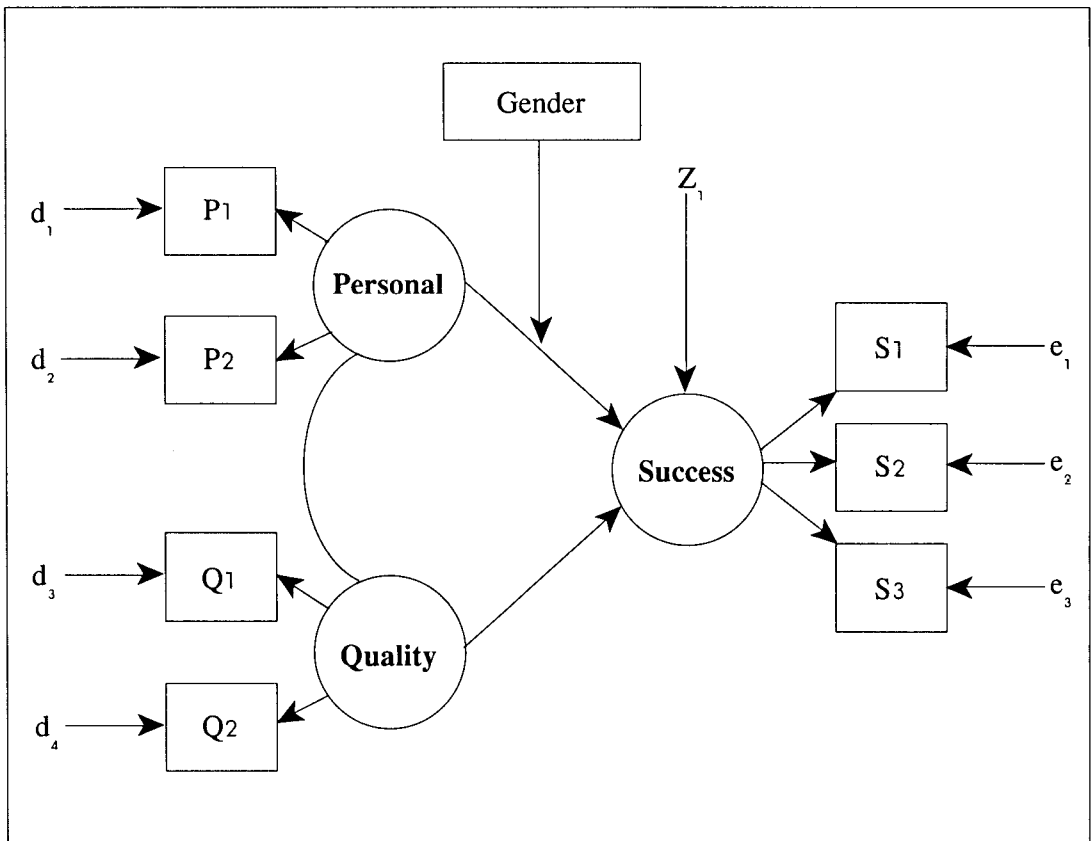
2. Nonlinear Systems or Interaction Effect

รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบนี้ มีลักษณะคล้ายคลึงกับรูปแบบแรก เพียงแต่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแล้วพบว่า ตัวแปรภายนอกบางตัว ไม่ได้มีอิทธิพลโดยตรงต่อตัวแปรภายใน หากแต่ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่าง สาเหตุ (Cause; x) และผล (Effect; y) เปลี่ยนแปลงไปได้ หากค่าของตัวแปรสอดแทรก (Moderator; z) เปลี่ยนไป ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุสำหรับกรณีนี้จึงไม่เป็นเชิงเส้น ดังนั้นบางทีจึงเรียกว่า Nonlinear System หรืออาจเรียกว่า Interaction Effect และเราอาจแสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุด้วยรูปต่อไปนี้



จากตัวอย่างจะเห็นว่า อิทธิพลของ x ที่มีต่อ y ถูกสอดแทรก (Moderate) โดยค่าของ z กล่าวคือ หากสัมประสิทธิ์ของ z ที่มีต่อสมการพยากรณ์ y ด้วยตัวแปร x มีค่าเป็นบวก การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของค่า z ย่อมจะทำให้สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของ x ที่มีต่อ y เพิ่มขึ้นหรือลดลงตามไปด้วยเช่นกัน แต่หากสัมประสิทธิ์ของ z ที่มีต่อสมการพยากรณ์ y ด้วยตัวแปร x มีค่าเป็นลบ การเพิ่มขึ้นของค่า z จะทำให้สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของ x ที่มีต่อ y ลดลง และการลดลงของค่า z จะทำให้สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของ x ที่มีต่อ y เพิ่มขึ้น

สำหรับระบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีความซับซ้อนหรือมีตัวแปรแฝง สามารถเพิ่มอิทธิพลของปฏิสัมพันธ์เข้าไปได้เช่นกัน ดังตัวอย่าง

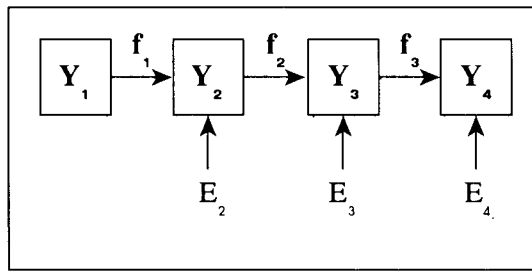


จากรูปจะเห็นว่า ตัวแปร Success ซึ่งเป็นตัวแปรแฝง (Latent Variable) ได้รับอิทธิพลจาก ตัวแปร ภายนอก 2 ตัวคือ Personal และ Quality ซึ่งเป็นตัวแปรแฝงด้วยเช่นกัน หากแต่ อิทธิพลของ ตัวแปร Personal ที่มีต่อ Success เป็นฟังก์ชันของตัวแปรเพศ (Gender) กล่าวคือ

ผู้วิจัยมีสมมุติฐานว่า ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของ Personal ไปยัง Success จะแตกต่างกันไปตามเพศ การทดสอบโมเดลดังกล่าวอาจทำได้โดยการแยกวิเคราะห์เป็นสองโมเดล (Multiplegroup) คือโมเดลสำหรับเพศชายและโมเดลสำหรับเพศหญิง แล้วนำมาเปรียบเทียบกัน

3. Longitudinal Structural Equation Models

ในการศึกษาเชิงพัฒนาการของตัวแปร เช่น สาขาจิตวิทยาพัฒนาการ ระบาดวิทยา (Epidemiology) หรือเศรษฐมิติ ให้อารมณ์แบบของการศึกษาระยะยาว โดยวัดตัวแปรซ้ำ ๆ ตามช่วงเวลาที่กำหนดเป็นรอบปี หรือรอบเดือน (คำว่า “ระยะยาว” ไม่ได้หมายความว่าต้องเก็บข้อมูลเป็นสิบ ๆ ปี แต่หมายถึงการเก็บข้อมูลซ้ำต่างช่วงเวลา) ตัวอย่างของการศึกษาระยะยาวเช่น การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 โดยแสดงดังรูป (Catrien และคณะ, 1998: 234)



โมเดลดังกล่าวเป็นรูปแบบพื้นฐานสำหรับการศึกษาระยะยาว เรียกว่า First order Autoregressive หรือ First order Markov Model จากรูปจะเห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปีที่ 2 (y_2) เป็นผลมาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปี 1 เช่นเดียวกับในปีที่ 3 (y_3) และ 4 (y_4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนหน้า 2 ปี เป็นเพียง Indirect Effect เท่านั้น เช่น y_1 มี Indirect Effect ต่อ y_3 เราอาจเขียนสมการโครงสร้างของโมเดลดังกล่าวได้ดังนี้

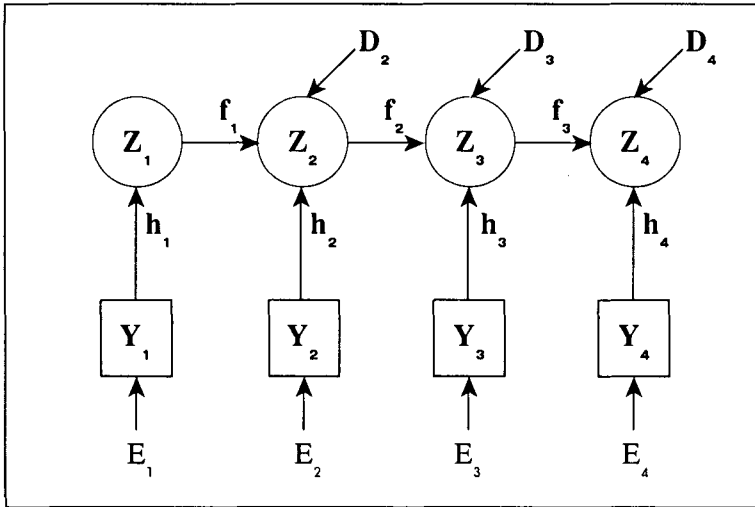
$$Y_2 = f_1 Y_1 + E_2$$

$$Y_3 = f_2 Y_2 + E_3$$

$$Y_4 = f_3 Y_3 + E_4$$

จากสมการเราสามารถอธิบายอิทธิพล Y_1 ที่มีต่อ Y_2 ด้วย f_1 อิทธิพลของ Y_2 ที่มีต่อ Y_3 ด้วย f_2 และอิทธิพลของ Y_3 ที่มีต่อ Y_4 ด้วย f_3 สำหรับส่วนที่เหลือที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปรอิสระนั้นให้เป็น E_2 , E_3 และ E_4 ตามลำดับ

โมเดลดังกล่าวได้ถูกพัฒนาให้เป็น Latent Variables Model เพื่อแยกอิทธิพลของความคลาดเคลื่อนของการวัด (Measurement Error) ดังรูป



โมเดลดังกล่าวเรียกว่า Simplex Model หรือ Markov Model มีส่วนที่เพิ่มขึ้นมาคือ E_1, E_2, E_3 และ E_4 เป็นความคลาดเคลื่อนของการวัด ซึ่งจะให้อิทธิพลแต่ละช่วงเวลา ($f_1 - f_4$) ไม่มีความปลอมปน นอกจากนี้ สำหรับ Longitudinal Structural Equation Model แล้วยอมรับว่า ความคลาดเคลื่อนทางการวัดที่เกิดขึ้น ($E_1 - E_4$) มีความสัมพันธ์กันได้ ซึ่งต่างจากโมเดลอื่นๆ ที่กล่าวมาแล้ว ความสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อนนี้เกิดจาก y แต่ละครั้งของการวัด เป็นตัวแปรตัวเดียวกัน ดังนั้น ความคลาดเคลื่อนจึงเกิดจากเหตุผลชุดเดียวกัน จึงมีโอกาสที่จะสัมพันธ์กันได้ เราเรียกความสัมพันธ์ดังกล่าวว่า Autocorrelation สำหรับสมการโครงสร้างของโมเดลนี้แยกเป็นสองส่วนคือ

สมการของโมเดลการวัด ได้แก่

$$Y_1 = h_1 Z_1 + E_1$$

$$Y_2 = h_2 Z_2 + E_2$$

$$Y_3 = h_3 Z_3 + E_3$$

$$Y_4 = h_4 Z_4 + E_4$$

โมเดลดังกล่าวเป็นการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตทั้ง 4 ตัวแปร โดย $h_1 - h_4$ ก็คือค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) นั้นเอง สำหรับ $E_1 - E_4$ เป็นความคลาดเคลื่อนของการวัด

สมการโครงสร้าง ได้แก่

$$Z_2 = f_1 Z_1 + D_2$$

$$Z_3 = f_2 Z_2 + D_3$$

$$Z_4 = f_3 Z_3 + D_4$$

สมการชุดดังกล่าวประกอบด้วยสองส่วนคือ อิทธิพลของตัวแปรอิสระไปยังตัวแปรตาม แทนด้วย $f_1 - f_3$ และส่วนของความคลาดเคลื่อน (residual) แทนด้วย $D_2 - D_4$

สรุป

กรอบแนวคิดของการวิเคราะห์เชิงสาเหตุที่นำเสนอไว้นี้ เป็นเพียงต้นแบบของการกำหนดรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ซึ่งนักวิจัยได้ทำการประยุกต์กรอบแนวคิดต้นแบบเหล่านี้ให้ขยายขึ้นไปจากต้นแบบเหล่านี้ ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับงานวิจัยของแต่ละสาขาวิชา ในขั้นตอนของการกำหนดรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุนี้โดยทั่วไปเรียกว่า การกำหนดโมเดล (Model Specification) ซึ่งถือเป็นขั้นตอนแรกของการอนุมานเชิงสาเหตุ เมื่อผู้วิจัยกำหนดรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้แล้ว ก็จะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสถิติวิเคราะห์ คือ ต้องพิจารณาประเด็นของจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่า (Model Identification), ประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimation Procedure) ซึ่งสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้หลากหลายตามความเหมาะสมของการวิเคราะห์ อย่างไรก็ตามสิ่งที่จะเป็นปัญหากับผู้วิจัยอย่างมากก็คือ ผู้วิจัยกำหนดโมเดลไม่ถูกต้องตามหลักของความเป็นเหตุเป็นผล และไม่สามารถที่จะสื่อความหมายของกรอบในการวิเคราะห์ได้ ส่งผลให้การประมวลผลต่างๆ มีปัญหาตามกันไป ดังนั้นหากผู้วิจัยต้องการให้ผลการศึกษาเชิงสาเหตุมีความสมบูรณ์ตามหลักเหตุและผล ควรจะได้ให้ความสำคัญกับขั้นตอนแรกนี้ จึงจะทำให้ผลการวิจัยมีคุณค่าและนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างองค์ความรู้ด้านพฤติกรรมศาสตร์ต่อไป

References

- Abbott, A. (1989). The causal devolution. **Sociological Methods & Research**, **27(2)**, pp.148-181.
- Bollen, K.A. (1989). **Structural equations with latent variables**. New York: John Wiley & Sons.
- Bentler, P.M. & Yuan, K.H. (2000). "On adding a mean structure to a covariance structure model". **Educational and Psychological Measurement**, **60(3)**, pp.326-339.
- Catrien, C.J.H., Bijleveld & Leo, J.Th. van der Kamp. (1998). **Longitudinal data analysis: designs, models and methods**. London: SAGE.
- Jaccard, J. & Wan, C.K. (1996). **LISREL Approaches to interaction effects in multiple regression**. London: SAGE.
- Joreskog, K.G. & Fan Y. (1996). "Nonlinear structural equation models: The Kenny-Judd model with interaction effects". in Marcoulides, G.A. and Schumacker, R.E. (editors). **Advanced structural equation modeling: Issues and techniques**. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pedhazur, E.J. (1997). **Multiple regression in behavioral research: Explanation and prediction**. (3rd ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston, Inc.
- Schumacker, R.E. and Marcoulides, G.A. (1998). **Interaction and nonlinear effects in structural equation modeling**. London: Lawrence Erlbaum Associates.

A Comparison of the Power of the Test and Type I Error Rates in Detecting Nonuniform Differential Item Functioning Among the Modified SIBTEST, the SIBTEST, the Mantel-Haenszel and the Logistic Regression Methods*

Waleemass Saeung

ABSTRACT

The purpose of this research was to compare the power of the test and type I error rates in detecting nonuniform differential item functioning (DIF) among the modified SIBTEST, the SIBTEST, the Mantel-Haenszel and the logistic regression methods. Data for the study were simulated under the three-parameter logistic model with fixed pseudo-guessing (c) values. Four factors were manipulated: (1) nine types of items with difficulty (b) and discrimination (a) values at high, medium and low levels, (2) two levels of test length, (3) three levels of the proportion of DIF items in the test and (4) six levels of sample size. Three hundred and twenty-four conditions were studied. Then the data of each condition have been calculated to become the power of the test and type I error rates of detecting nonuniform DIF.

The results of this research were:

1. The modified SIBTEST and the logistic regression methods were equally powerful in detecting nonuniform differential item functioning under most conditions. Both the modified SIBTEST and the logistic regression methods were more powerful than the SIBTEST and the Mantel-Haenszel methods in detecting nonuniform differential item functioning under most conditions.

2. The type I error rates for the modified SIBTEST, the SIBTEST, the Mantel-Haenszel and the logistic regression methods were within the criteria of the type I error rates at 10% level in detecting nonuniform differential item functioning under most conditions.

* Doctoral dissertation of Department of Educational Research, Chulalongkorn University under the advice of Assoc. Prof. Sirichai Kanjanawasee, Ph.D. and Assoc. Prof. Taweewat Pitayanon, Ph.D.

การเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบ และอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบ อเนกรูประหว่างวิธีชิปเทสต์ปรับปรุงใหม่ วิธีชิปเทสต์ วิธีแมนเทล-แฮนส์เซลและวิธีการถดถอยโลจิสติก*

วลีมาศ แซ่อึ้ง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบและอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอเนกรูประหว่าง วิธีชิปเทสต์ปรับปรุงใหม่ วิธีชิปเทสต์ วิธีแมนเทล-แฮนส์เซล และวิธีการถดถอยโลจิสติก ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาจำลองภายใต้โมเดลโลจิสติกแบบ 3 พารามิเตอร์ ชนิดกำหนดค่าการเดา (c) คงที่แล้ว จัดกระทำข้อมูลตามปัจจัย 4 ตัว คือ (1) ลักษณะของข้อสอบที่มีค่าความยาก (b) และอำนาจจำแนก (a) ระดับต่ำ ปานกลาง และสูง จำนวน 9 ลักษณะ (2) ความยาวของแบบสอบ 2 ระดับ (3) สัดส่วนของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันแบบสอบ 3 ระดับและ (4) ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 6 ระดับ รวมข้อมูล ที่ศึกษาทั้งหมดจำนวน 324 เงื่อนไข แล้วนำข้อมูลของแต่ละเงื่อนไขมาคำนวณค่าอำนาจการทดสอบและอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอเนกรูป

ผลการวิจัยพบว่า

1. อำนาจการทดสอบในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอเนกรูปของ วิธีชิปเทสต์ปรับปรุงใหม่และวิธีการถดถอยโลจิสติกมีค่าเท่าเทียมกันภายใต้เกือบทุกเงื่อนไข และทั้งสองวิธีดังกล่าวมีอำนาจการทดสอบสูงกว่าวิธีชิปเทสต์ และวิธีแมนเทล-แฮนส์เซลภายใต้เกือบทุกเงื่อนไข
2. อัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอเนกรูปของวิธีชิปเทสต์ปรับปรุงใหม่ วิธีชิปเทสต์ วิธีแมนเทล-แฮนส์เซล และวิธีการถดถอยโลจิสติก มีค่าอยู่ในเกณฑ์ของอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ที่ระดับ 10% ภายใต้เกือบทุกเงื่อนไข

* อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี และรองศาสตราจารย์ ดร.ทวิวัฒน์ ปิตยานนท์
วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ปีการศึกษา 2543

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

“*ความตรง*” เป็นหัวใจสำคัญของแบบสอบ ในการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบจะต้องคำนึงถึงคุณภาพด้านความตรงเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพราะว่าความตรงเป็นคุณสมบัติของแบบสอบที่แสดงถึงความสามารถในการวัดได้ถูกต้องแม่นยำ ถ้าผลการวัดได้ค่าที่ใกล้เคียงกับค่าคุณลักษณะที่แท้จริงเพียงใด ก็ถือว่าการวัดมีความตรงมากขึ้นเพียงนั้น นักจิตวิทยาการวิจัยมักนิยมตรวจสอบความตรงของแบบสอบ 3 ประเภทหลัก คือ (1) ความตรงตามเนื้อหา (content validity) (2) ความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ (criterion-related validity) และ (3) ความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (construct validity) ส่วนการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ (differential item functioning; DIF) ก็เป็นอีกประเภทหนึ่งที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงของแบบสอบ (Mazor, Clauser & Hambleton, 1992) โดยเป็นการตรวจสอบในประเด็นความอยุติธรรมของข้อสอบ (item unfairness)

ข้อสอบทำหน้าที่ต่างกันเมื่อ **ผู้สอบที่มีความสามารถระดับเดียวกันแต่อยู่ต่างกลุ่มกันมีโอกาสของการตอบข้อสอบได้ถูกต้องไม่เท่ากัน** (Li & Stout, 1996) ซึ่งขนาดและทิศทางของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันจะแปรเปลี่ยนไปตามระดับความสามารถที่แตกต่างกัน โดยข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันแบ่งออกเป็น 2 ประเภท (Mellenbergh, 1982) คือ **ข้อสอบทำหน้าที่ต่างกันแบบเอกรูป (uniform DIF) และข้อสอบทำหน้าที่ต่างกันแบบอนเอกรูป (nonuniform DIF)** ข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันประเภทแรกเกิดขึ้นเมื่อไม่มีปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างระดับความสามารถของผู้สอบและการเป็นสมาชิกของกลุ่ม (group membership) ส่วนข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันประเภทหลังเกิดขึ้นเมื่อมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถของผู้สอบและการเป็นสมาชิกของกลุ่ม ซึ่งตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (item response theory; IRT) สามารถพิจารณาปฏิสัมพันธ์ดังกล่าวได้จากความแตกต่างของค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกของข้อสอบระหว่างผู้สอบกลุ่มย่อย 2 กลุ่ม กล่าวคือ ถ้าข้อสอบระหว่างผู้สอบกลุ่มย่อย 2 กลุ่มมีค่าอำนาจจำแนกเท่ากันแล้วโค้งลักษณะข้อสอบ (item characteristic curves; ICCs) ระหว่างผู้สอบดังกล่าวจะขนานกัน แสดงว่าข้อสอบทำหน้าที่ต่างกันแบบเอกรูป แต่ถ้าข้อสอบระหว่างผู้สอบกลุ่มย่อย 2 กลุ่มมีค่าอำนาจจำแนกไม่เท่ากันแล้วโค้งลักษณะข้อสอบระหว่างผู้สอบดังกล่าวจะไม่ขนานกัน แสดงว่าข้อสอบทำหน้าที่ต่างกันแบบอนเอกรูป (Camilli & Shepard, 1994)

หลักการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบจะเปรียบเทียบผลการตอบข้อสอบระหว่างผู้สอบกลุ่มย่อยสองกลุ่มที่มีความสามารถระดับเดียวกัน โดยที่ผู้สอบกลุ่มหนึ่งเป็นตัวแทนกลุ่มหลักในประชากรเรียกว่า “**กลุ่มอ้างอิง**” (*reference group; R*) ซึ่งเป็นกลุ่มพื้นฐาน ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งเป็นตัวแทนกลุ่มรองในประชากรเรียกว่า “**กลุ่มเปรียบเทียบ**” (*focal group; F*) ซึ่งตาม

- ◆ การเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบและอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอนเนกรูประหว่างวิธีชิปเทสท์ปรับปรุงใหม่ วิธีชิปเทสท์ วิธีแมนเทล-แฮนส์เซลและวิธีการถดถอยโลจิสติก

ปกติเป็นกลุ่มผู้สอบที่สนใจจะทำการศึกษาการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ (Angoff, 1993) ถ้าข้อสอบทำหน้าที่ต่างกันแล้วโอกาสในการตอบข้อสอบถูกของผู้สอบแต่ละกลุ่มจะไม่เท่ากัน โดยคาดว่าผู้สอบกลุ่มแรกจะได้เปรียบในการตอบข้อสอบ ส่วนผู้สอบกลุ่มหลังคาดว่าจะเสียเปรียบในการตอบข้อสอบ

วิธีการตรวจสอบ 3 วิธีต่อไปนี้ที่ผู้วิจัยสนใจนำมาศึกษา ได้แก่ วิธีชิปเทสท์ (Shealy & Stout, 1993) วิธีแมนเทล-แฮนส์เซล (Holland & Thayer, 1988) และวิธีการถดถอยโลจิสติก (Swaminathan & Rogers, 1990) โดยวิธีแรกเป็นวิธีนินพาราเมตริก (nonparametric) ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อใช้ตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบที่มีทิศทางเดียวโดยเฉพาะ สามารถคำนวณได้ง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน การแปลผลไม่ยาก ทั้งยังใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กทำให้เสียค่าใช้จ่ายไม่มาก นอกจากนี้ยังตัดสินข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันโดยใช้สถิติทดสอบนัยสำคัญ ส่วนวิธีที่สองเป็นวิธีนินพาราเมตริกเช่นเดียวกับวิธีแรก และมีคุณสมบัติคล้ายกับวิธีแรก ต่อมา Mazor และคณะ (1994) ได้นำมาปรับปรุงขั้นตอนการวิเคราะห์เพื่อนำมาตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอนเนกรูป ปรากฏว่า สามารถตรวจสอบได้ดีกว่าวิธีแมนเทล-แฮนส์เซลแบบเดิมสำหรับวิธีสุดท้ายมีจุดเด่นตรงที่ใช้โมเดลการถดถอยโลจิสติกวิเคราะห์การทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ โมเดลนี้มีเทอมที่สามารถคำนวณปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกกลุ่มผู้สอบและระดับความสามารถ จึงทำให้สามารถตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบได้ทั้งแบบมีทิศทางเดียวและแบบไม่มีทิศทาง ดังนั้นประเด็นปัญหาของการวิจัยในครั้งนี้ก็คือ ถ้านำวิธีชิปเทสท์มาปรับปรุงขั้นตอนการวิเคราะห์การทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอนเนกรูปจะได้ผลเป็นอย่างไร โดยนำผลการตรวจสอบไปเปรียบเทียบกับวิธีชิปเทสท์แบบเดิม วิธีแมนเทล-แฮนส์เซลที่พัฒนาโดย Mazor และคณะ (1994) และวิธีการถดถอยโลจิสติก โดยศึกษาภายใต้เงื่อนไขของปัจจัยที่แตกต่างกันทางด้านลักษณะของข้อสอบ ความยาวของแบบสอบ สัดส่วนของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน และขนาดกลุ่มตัวอย่าง

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอนเนกรูประหว่างวิธีชิปเทสท์ปรับปรุงใหม่ วิธีชิปเทสท์ วิธีแมนเทล-แฮนส์เซลและวิธีการถดถอยโลจิสติก ภายใต้เงื่อนไขของปัจจัยที่แตกต่างกันทางด้านลักษณะของข้อสอบ ความยาวของแบบสอบ สัดส่วนของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน และขนาดกลุ่มตัวอย่าง
2. เพื่อเปรียบเทียบอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอนเนกรูประหว่างวิธีชิปเทสท์ปรับปรุงใหม่ วิธีชิปเทสท์ วิธีแมนเทล-แฮนส์เซล

และวิธีการทดถอยโลจิสติก ภายใต้เงื่อนไขของปัจจัยที่แตกต่างกันทางด้านลักษณะของข้อสอบ ความยาวของแบบสอบ สัดส่วนของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน และขนาดกลุ่มตัวอย่าง

สมมติฐานการวิจัย

1. การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอนเนกรูปภายใต้เงื่อนไขของปัจจัยที่แตกต่างกันทางด้านลักษณะของข้อสอบ ความยาวของแบบสอบ สัดส่วนของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน และขนาดกลุ่มตัวอย่าง อำนาจการทดสอบของวิธีชิปเทสท์ปรับใหม่ วิธีแมนเทล-แฮนส์เซล และวิธีการทดถอยโลจิสติกน่าจะมีค่าสูงกว่าวิธีชิปเทสท์

2. การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอนเนกรูปภายใต้เงื่อนไขของปัจจัยที่แตกต่างกันทางด้านลักษณะของข้อสอบ ความยาวของแบบสอบ สัดส่วนของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน และขนาดกลุ่มตัวอย่าง อัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีชิปเทสท์ปรับใหม่ วิธีแมนเทล-แฮนส์เซล และวิธีการทดถอยโลจิสติกน่าจะมีค่าสูงกว่าวิธีชิปเทสท์ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีการตรวจสอบ 4 วิธีดังกล่าวกับเกณฑ์ที่ระดับ 10% อัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของทั้ง 4 วิธีน่าจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ศึกษาในสถานการณ์จำลองภายใต้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT) โมเดลโลจิสติกแบบ 3 พารามิเตอร์ชนิดกำหนดค่า c คงที่ (3PLM-c)

2. ใช้วิธีการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ 4 วิธี คือ วิธีชิปเทสท์ปรับใหม่ วิธีชิปเทสท์ วิธีแมนเทล-แฮนส์เซล และวิธีการทดถอยโลจิสติก

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

3.1 ตัวแปรอิสระมี 4 ตัว คือ ลักษณะของข้อสอบ ความยาวของแบบสอบ สัดส่วนของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันและขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละตัวแปรดังกล่าวยังแบ่งออกเป็นระดับต่าง ๆ ดังนี้

(1) ลักษณะของข้อสอบมี 9 ลักษณะ ได้แก่ ค่า a ต่ำกับ b ต่ำ, a ต่ำกับ b ปานกลาง, ค่า a ต่ำกับ b สูง, a ปานกลางกับ b ต่ำ, a ปานกลางกับ b ปานกลาง, a ปานกลางกับ b สูง, a สูงกับ b ต่ำ, a สูงกับ b ปานกลาง และ a สูงกับ b สูง

(2) ความยาวของแบบสอบมี 2 ระดับ ได้แก่ แบบสอบที่มีจำนวน 30 ข้อและ 60 ข้อ

(3) สัดส่วนของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันมี 3 ระดับ ได้แก่ ข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันแบบสอบจำนวน 5 %, 10% และ 20%

- ◆ การเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบและอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของ ข้อสอบแบบอเนกูประหว่างวิธีชิปเทสท์ปรับใหม่ วิธีชิปเทสท์ วิธีแมนเทล-แฮนส์เซลและวิธีการถดถอยโลจิสติก

(4) ขนาดกลุ่มตัวอย่างมี 6 ระดับ ได้แก่ จำนวนผู้สอบกลุ่มอ้างอิงต่อกลุ่มเปรียบเทียบเท่ากับ 250 คนต่อ 250 คน, 500 คนต่อ 250 คน, 500 คนต่อ 500 คน, 1000 คนต่อ 250 คน, 1000 คนต่อ 500 คน และ 1000 คนต่อ 1000 คน

3.2 ตัวแปรตามมี 2 ตัว คือ อำนาจการทดสอบและอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1

4. ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการวัดพื้นที่ชนิดไม่คิดเครื่องหมายของ Raju (1990) กรณีอเนกูปภายใต้โมเดลโลจิสติกแบบ 3 พารามิเตอร์ชนิดกำหนดค่า c คงที่ (3PLM- c) เป็นวิธีเกณฑ์

เพื่อใช้เป็นเกณฑ์สำหรับการเปรียบเทียบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอเนกูปซึ่งตรวจสอบด้วยวิธีที่ศึกษา 4 วิธี ได้แก่ วิธีชิปเทสท์ปรับใหม่ วิธีชิปเทสท์ วิธีแมนเทล-แฮนส์เซล และวิธีการถดถอยโลจิสติก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการปรับปรุงข้อสอบให้มีความยุติธรรมต่อกลุ่มผู้สอบ ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการพัฒนาแบบสอบให้มีคุณภาพ ทั้งยังเป็นแนวทางในการเลือกวิธีการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอเนกูปที่มีประสิทธิภาพสูง ระหว่างวิธีชิปเทสท์ปรับใหม่ วิธีชิปเทสท์ วิธีแมนเทล-แฮนส์เซล และวิธีการถดถอยโลจิสติกภายใต้เงื่อนไขของปัจจัยที่ศึกษา 4 ตัว ได้แก่ ลักษณะของข้อสอบ ความยาวของแบบสอบ สัดส่วนของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน และขนาดกลุ่มตัวอย่าง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. จำลองข้อมูลเมทริกซ์คำตอบจำนวน 9 เมทริกซ์ตามลักษณะของข้อสอบ 9 ลักษณะคือ a ต่ำกับ b ต่ำ, a ต่ำกับ b ปานกลาง, a ต่ำกับ b สูง, a ปานกลางกับ b ต่ำ, a ปานกลางกับ b ปานกลาง, a ปานกลางกับ b สูง, a สูงกับ b ต่ำ, a สูงกับ b ปานกลาง และ a สูงกับ b สูง ในแต่ละเมทริกซ์มีจำนวนผู้สอบ 2,000 คน จำนวนข้อสอบ 90 ข้อ โดยใช้โปรแกรม IRTDATA version 1.0 ภายใต้ทฤษฎี IRT โมเดลโลจิสติกแบบ 3 พารามิเตอร์ชนิดกำหนดค่า c คงที่

2. จัดกระทำข้อมูลตามปัจจัยที่ศึกษา

2.1 ใช้โปรแกรม SPSS for windows version 7.52 สุ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเมทริกซ์คำตอบที่ได้จากการจำลองในข้อ 1 เพื่อให้ได้ขนาดผู้สอบกลุ่มอ้างอิงต่อกลุ่มเปรียบเทียบเท่ากับ 1,000 คนต่อ 1,000 คน

2.2 นำข้อมูลเมทริกซ์คำตอบที่แบ่งกลุ่มผู้สอบในข้อ 2.1 มาประมาณค่าพารามิเตอร์

ของข้อสอบภายใต้โมเดลโลจิสติกแบบ 3 พารามิเตอร์ชนิดกำหนดค่า c คงที่ โดยใช้โปรแกรม BILOG version 3.04

2.3 นำค่าพารามิเตอร์ระหว่างผู้สอบกลุ่มอ้างอิงและกลุ่มเปรียบเทียบในข้อ 2.2 มาปรับเทียบสเกลพารามิเตอร์ของข้อสอบให้อยู่บนสเกลเดียวกันด้วยวิธีโค้งลักษณะแบบสอบ (test characteristic curve; TCC) ภายใต้โมเดลโลจิสติกแบบ 2 พารามิเตอร์ โดยใช้โปรแกรม EQUATE version 2.0

2.4 นำข้อมูลที่ปรับเทียบสเกลพารามิเตอร์ของข้อสอบในข้อ 2.3 มาวิเคราะห์การทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอนเนกรูป โดยใช้วิธีการวัดพื้นที่ในช่วงเปิดชนิดไม่คิดเครื่องหมายของ Raju (1990) ภายใต้โมเดลโลจิสติกแบบ 3 พารามิเตอร์ชนิดกำหนดค่า c คงที่ โดยใช้โปรแกรม IRTDIF version 1.0

2.5 สุ่มข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันและข้อสอบที่ทำหน้าที่ไม่ต่างกันในเมทริกซ์ข้อมูลซึ่งตรวจสอบแล้วในข้อ 2.4 เพื่อนำมาจัดกระทำเป็นแบบสอบ 6 ฉบับ

2.6 สุ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเมทริกซ์ข้อมูลจากข้อ 2.5 เพื่อให้ได้ขนาดกลุ่มผู้สอบจำนวน 6 ระดับ คือ จำนวนผู้สอบกลุ่มอ้างอิงต่อกลุ่มเปรียบเทียบเท่ากับ 250 คนต่อ 250 คน, 500 คนต่อ 250 คน, 500 คนต่อ 500 คน, 1000 คนต่อ 250 คน, 1000 คนต่อ 500 คน และ 1000 คนต่อ 1000 คน รวมข้อมูลที่จัดกระทำทั้งหมด 324 เงื่อนไข ($9 \times 2 \times 3 \times 6$)

2.7 นำข้อมูลในข้อ 2.6 มาวิเคราะห์การทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบด้วยวิธีชิปเทสต์ วิธีชิปเทสต์ปรับปรุงใหม่ วิธีแมนเทล-แฮนส์เซล และวิธีการถดถอยโลจิสติก โดยสองวิธีแรกใช้โปรแกรม SIBTEST วิธีต่อมาใช้โปรแกรม MHDIF version 1.0 และวิธีสุดท้ายใช้โปรแกรม SPSS/PC+ version 4.01

3. ทดสอบความแตกต่างของอำนาจการทดสอบและอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ระหว่างวิธีการตรวจสอบ 4 วิธีโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง (two-way ANOVA) และแบบทางเดียว (one-way ANOVA) ส่วนการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ใช้วิธีการทดสอบของ Tukey และการทดสอบ t -test

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปเป็น 2 ประเด็นใหญ่ๆ ดังนี้ (รายละเอียดย่อยๆ สามารถศึกษาได้ในวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ของผู้วิจัย)

1. การเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอนเนกรูประหว่างวิธีชิปเทสต์ปรับปรุงใหม่ วิธีชิปเทสต์ วิธีแมนเทล-แฮนส์เซล และวิธีการ

- ◆ การเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบและอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของ ◆
ข้อสอบแบบอนุกรมระหว่างวิธีชิปเทสท์ปรับใหม่ วิธีชิปเทสท์ วิธีแมนเทล-แฮนส์เซลและวิธีการถดถอยโลจิสติก

ถดถอยโลจิสติก ภายใต้เงื่อนไขของปัจจัยที่แตกต่างกันทางด้านลักษณะของข้อสอบ ความยาวของแบบสอบ สัดส่วนของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน และขนาดกลุ่มตัวอย่าง ปรากฏว่า อำนาจการทดสอบของวิธีชิปเทสท์ปรับใหม่และวิธีการถดถอยโลจิสติกมีค่าสูงใกล้เคียงกันภายใต้เกือบทุกเงื่อนไข ส่วนอำนาจการทดสอบของวิธีชิปเทสท์และวิธีแมนเทล-แฮนส์เซลมีค่าต่ำใกล้เคียงกันภายใต้เกือบทุกเงื่อนไข ทั้งวิธีชิปเทสท์ปรับใหม่และวิธีการถดถอยโลจิสติกมีอำนาจการทดสอบสูงกว่าวิธีชิปเทสท์และวิธีแมนเทล-แฮนส์เซลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ภายใต้เกือบทุกเงื่อนไข

2. การเปรียบเทียบอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอนุกรมระหว่างวิธีชิปเทสท์ปรับใหม่ วิธีชิปเทสท์ วิธีแมนเทล-แฮนส์เซลและวิธีการถดถอยโลจิสติก ภายใต้เงื่อนไขของปัจจัยที่แตกต่างกันทางด้านลักษณะของข้อสอบ ความยาวของแบบสอบ สัดส่วนของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน และขนาดกลุ่มตัวอย่าง ปรากฏว่า อัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีชิปเทสท์ปรับใหม่และวิธีการถดถอยโลจิสติกมีค่าสูงใกล้เคียงกันภายใต้เกือบทุกเงื่อนไข ส่วนอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีชิปเทสท์ และวิธีแมนเทล-แฮนส์เซลมีค่าต่ำใกล้เคียงกันภายใต้เกือบทุกเงื่อนไข ทั้งวิธีชิปเทสท์ปรับใหม่และวิธีการถดถอยโลจิสติกมีอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 สูงกว่าวิธีชิปเทสท์และวิธีแมนเทล-แฮนส์เซลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ภายใต้เกือบทุกเงื่อนไข

เมื่อเปรียบเทียบอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีการตรวจสอบ 4 วิธี ภายใต้เงื่อนไขของปัจจัยที่ศึกษา 324 เงื่อนไขกับเกณฑ์ของอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ที่ระดับ 10% ปรากฏว่า อัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีชิปเทสท์ปรับใหม่ วิธีชิปเทสท์ วิธีแมนเทล-แฮนส์เซล และวิธีการถดถอยโลจิสติกมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดดังกล่าว

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยที่สรุปในข้อ 1 เฉพาะวิธีชิปเทสท์ปรับใหม่ วิธีชิปเทสท์ และวิธีการถดถอยโลจิสติกสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ในข้อ 1 แสดงว่า วิธีชิปเทสท์ปรับใหม่ที่ผู้วิจัยนำมาปรับปรุงขั้นตอนการวิเคราะห์สามารถตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอนุกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีความถูกต้องแม่นยำในการตรวจสอบสูงกว่าวิธีชิปเทสท์แบบเดิม ทั้งยังมีความถูกต้องแม่นยำในการตรวจสอบเทียบเท่ากับวิธีการถดถอยโลจิสติก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการปรับปรุงขั้นตอนการวิเคราะห์ของวิธีชิปเทสท์ กล่าวคือ ข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันแบบอนุกรมมี 2 ลักษณะ คือ ข้อสอบทำหน้าที่ต่างกันแบบมีทิศทางเดียว (unidirectional DIF) และข้อสอบทำหน้าที่ต่างกันแบบไม่มีทิศทาง (nondirectional DIF) (Li & Stout, 1993 cited in Narayanan & Swaminathan, 1996) ข้อสอบทำหน้าที่ต่างกันแบบมีทิศทางเดียวเกิดขึ้นเมื่อ

มีปฏิสัมพันธ์เป็นลำดับ (ordinal interaction) ระหว่างการเป็นสมาชิกของกลุ่มและระดับความสามารถ ซึ่งในทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (item response theory) สามารถพิจารณาได้จากโค้งลักษณะข้อสอบ (item characteristic curves) ระหว่างกลุ่มผู้สอบ 2 กลุ่มตัดกันตรงปลายสุดของช่วงความสามารถต่ำหรือสูง ข้อสอบลักษณะดังกล่าวจะมีค่าความยากต่ำหรือสูงซึ่งไม่มีปัญหาเมื่อตรวจสอบด้วยวิธีชิปเทสท์ ส่วนข้อสอบทำหน้าที่ต่างกันแบบไม่มีทิศทางเกิดขึ้นเมื่อมีปฏิสัมพันธ์ ไม่เป็นลำดับ (disordinal interaction) ระหว่างการเป็นสมาชิกของกลุ่มและระดับความสามารถ ซึ่งทำให้โค้งลักษณะข้อสอบระหว่างกลุ่มผู้สอบ 2 กลุ่มตัดกันตรงจุดกึ่งกลางของช่วงความสามารถ ข้อสอบที่มีลักษณะนี้จะมีค่าความยากปานกลางซึ่งไม่สามารถตรวจสอบด้วยวิธีชิปเทสท์ ทั้งนี้เพราะว่าวิธีชิปเทสท์ใช้สถิติชนิดคิดเครื่องหมายคำนวณดัชนีข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน เมื่อขนาดของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันเปลี่ยนทิศทางตรงจุดกึ่งกลางของช่วงความสามารถจะทำให้ความแตกต่างที่มีเครื่องหมายลบของช่วงคะแนนส่วนหนึ่งหักล้างกับความแตกต่างที่มีเครื่องหมายบวกของช่วงคะแนนอีกส่วนหนึ่ง ข้อสอบที่มีลักษณะดังกล่าวจึงไม่สามารถตรวจสอบด้วยวิธีชิปเทสท์ ดังนั้นในการศึกษารังนี้ผู้วิจัยจึงนำวิธีชิปเทสท์ของ Shealy และ Stout (1993) มาปรับปรุงขั้นตอนการวิเคราะห์โดยแบ่งกลุ่มผู้สอบออกเป็น 2 กลุ่มตามระดับคะแนนรวม คือ กลุ่มที่มีคะแนนสูงกับกลุ่มที่มีคะแนนต่ำ แล้ววิเคราะห์แยกกันในแต่ละกลุ่ม ผลการแบ่งกลุ่มผู้สอบจะทำให้โค้งลักษณะข้อสอบที่ตัดกันตรงจุดกึ่งกลางของช่วงความสามารถเปลี่ยนเป็นตัดกันตรงปลายสุดของช่วงความสามารถต่ำหรือสูง ดังนั้นจึงไม่มีผลต่อสถิติชนิดคิดเครื่องหมายของวิธีชิปเทสท์ปรับปรุง นั่นคือ วิธีชิปเทสท์ปรับปรุงสามารถตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอเนกรูปที่ไม่มีทิศทางได้ สำหรับวิธีการถดถอยโลจิสติกจะไม่มีปัญหาในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอเนกรูปเนื่องจากเป็นวิธีที่ใช้โมเดลการถดถอยโลจิสติกวิเคราะห์ดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบโมเดลดังกล่าวสามารถคำนวณปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเป็นสมาชิกของกลุ่มและระดับความสามารถ ดังนั้นจึงทำให้สามารถตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอเนกรูปที่มีทิศทางเดียวและไม่มีทิศทางได้ (Swaminathan & Rogers, 1990) ส่วนวิธีแมนเทล-แฮนส์เซลไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ในข้อ 1 แสดงว่า วิธีแมนเทล-แฮนส์เซลแบบปรับปรุงขั้นตอนการวิเคราะห์ถึงแม้ว่าจะมีอำนาจการทดสอบในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอเนกรูปสูงกว่าวิธีแมนเทล-แฮนส์เซลแบบเดิม (Mazor & others, 1994) แต่เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับวิธีชิปเทสท์ปรับปรุงและวิธีการถดถอยโลจิสติก ปรากฏว่า มีอำนาจการทดสอบต่ำกว่าวิธีชิปเทสท์ปรับปรุงและวิธีการถดถอยโลจิสติก และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับวิธีชิปเทสท์ ปรากฏว่า มีอำนาจการทดสอบเท่าเทียมกัน

2. ผลการวิจัยที่สรุปในข้อ 2 เฉพาะวิธีชิปเทสท์ปรับปรุง วิธีชิปเทสท์ และวิธีการถดถอย

- ◆ การเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบและอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของ ◆
ข้อสอบแบบอนุกรูประหว่างวิธีชิปเทสท์ปรับใหม่ วิธีชิปเทสท์ วิธีแมนเทล-แฮนส์เซลและวิธีการถดถอยโลจิสติก

โลจิสติกสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ในข้อ 2 สาเหตุดังกล่าวอาจเนื่องมาจากในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจำลองข้อมูลโดยกำหนดให้การแจกแจงค่าความสามารถของกลุ่มผู้สอบเป็นแบบปกติเหมือนกันในทุกเงื่อนไขของการจำลองข้อมูล ต่อจากนั้นจึงจัดกระทำขนาดกลุ่มตัวอย่างระหว่างผู้สอบกลุ่มอ้างอิงและกลุ่มเปรียบเทียบโดยการสุ่ม ผลจากการสุ่มจะทำให้การแจกแจงค่าความสามารถระหว่างกลุ่มอ้างอิงและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเท่ากัน ซึ่งจะไม่มีผลต่ออัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 แต่ถ้าการแจกแจงค่าความสามารถระหว่างกลุ่มอ้างอิงและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าแตกต่างกันจะมีผลทำให้อัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 มีค่าเพิ่มขึ้น (Rogers & Swaminathan, 1993; Narayanan & Swaminathan, 1996) ในการวิเคราะห์ด้วยวิธีชิปเทสท์ผู้วิจัยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสุ่มดังที่กล่าวมาข้างต้น ดังนั้นจึงไม่มีผลต่ออัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีชิปเทสท์ แต่การวิเคราะห์ด้วยวิธีชิปเทสท์ปรับใหม่ผู้วิจัยปรับปรุงขั้นตอนการวิเคราะห์โดยแบ่งกลุ่มผู้สอบออกเป็น 2 กลุ่ม ตามระดับคะแนนรวม คือ กลุ่มที่มีคะแนนสูงกับกลุ่มที่มีคะแนนต่ำ แล้ววิเคราะห์แยกกันในแต่ละกลุ่มผลจากการแบ่งกลุ่มดังกล่าวอาจมีผลทำให้การแจกแจงค่าความสามารถระหว่างกลุ่มอ้างอิงและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าแตกต่างกัน ซึ่งจะมีผลทำให้อัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีชิปเทสท์ปรับใหม่มีค่าเพิ่มขึ้น ดังนั้นวิธีชิปเทสท์ปรับใหม่จึงมีอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 สูงกว่าวิธีชิปเทสท์ ส่วนอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีการถดถอยโลจิสติก ปรากฏว่า มีค่าสูงกว่าอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีชิปเทสท์ เนื่องจากวิธีชิปเทสท์มีรูปแบบนัพพาราเมตริก (nonparametric) เมื่อทดสอบกับสถิติ Z ซึ่งมีการแจกแจงแบบปกติไม่จำเป็นต้องใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ แต่วิธีการถดถอยโลจิสติกมีรูปแบบพาราเมตริก (parametric) เมื่อทดสอบกับสถิติไค-สแควร์ซึ่งมีการแจกแจงแบบเชิงเส้นกำกับ (asymptotic) จะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ ถ้าใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กจะทำให้การทดสอบขาดความตรง (Swaminathan & Rogers, 1990) ซึ่งจะทำให้อัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 มีค่าเพิ่มขึ้น ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างหลายระดับ ตั้งแต่ขนาดเล็ก ($N_R : N_F = 250 : 250$) จนถึงขนาดใหญ่ ($N_R : N_F = 1000 : 1000$) ดังนั้นในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กจะมีผลทำให้อัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีการถดถอยโลจิสติกมีค่าสูงกว่าอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีชิปเทสท์ ส่วนวิธีแมนเทล-แฮนส์เซลไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ในข้อ 2 สาเหตุดังกล่าวอาจเนื่องมาจากในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์แบบ 2 ขั้นตอน กล่าวคือ ในขั้นตอนแรกจะวิเคราะห์การทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบโดยใช้คะแนนรวมของผู้สอบเป็นเกณฑ์ในการจับคู่ของกลุ่มผู้สอบ และในขั้นตอนที่สองจะวิเคราะห์การทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบซ้ำอีกครั้งหนึ่ง แต่จะนำข้อสอบที่ตรวจพบว่าทำหน้าที่ต่างกันในช่วงแรกออกก่อนที่จะคำนวณคะแนนรวมของผู้สอบ การวิเคราะห์ดังกล่าวจะทำให้เกณฑ์การจับคู่

ของกลุ่มผู้สอบมีความบริสุทธิ์ ซึ่งจะส่งผลให้อัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 มีค่าลดลง ดังนั้นวิธีแมนเทล-แฮนส์เซลจึงมีอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ต่ำกว่าวิธีชิปเทสต์ปรับปรุงใหม่และวิธีการถดถอยโลจิสติก

เมื่อเปรียบเทียบอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีการตรวจสอบทั้ง 4 วิธี ภายใต้เงื่อนไขของปัจจัยที่ศึกษา 324 เงื่อนไขกับเกณฑ์ของอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ที่ระดับ 10% ปรากฏว่า อัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีชิปเทสต์ปรับปรุงใหม่ วิธีชิปเทสต์วิธีแมนเทล-แฮนส์เซล และวิธีการถดถอยโลจิสติกมีค่าอยู่ภายในเกณฑ์ที่กำหนดดังกล่าว ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับสมมติฐานในข้อ 2 และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Narayanan และ Swaminathan (1994, 1996) ที่พบว่า ในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ แบบเอกรูปและแบบอเนกรูปอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล วิธีชิปเทสต์ วิธีโคร-ชิป และวิธีการถดถอยโลจิสติกมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 10%

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัย พบว่า ในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอเนกรูปภายใต้ปัจจัยที่ศึกษา 4 ตัว คือ ลักษณะของข้อสอบ ความยาวของแบบสอบ สัดส่วนของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันในรูปแบบสอบ และขนาดกลุ่มตัวอย่าง อำนาจการทดสอบของวิธีชิปเทสต์ปรับปรุงใหม่และวิธีการถดถอยโลจิสติกมีค่าสูงใกล้เคียงกันภายใต้เกือบทุกเงื่อนไข ส่วนอำนาจการทดสอบของวิธีชิปเทสต์และวิธีแมนเทล-แฮนส์เซลมีค่าต่ำใกล้เคียงกันภายใต้เกือบทุกเงื่อนไข ทั้งวิธีชิปเทสต์ปรับปรุงใหม่และวิธีการถดถอยโลจิสติกมีอำนาจการทดสอบสูงกว่าวิธีชิปเทสต์และวิธีแมนเทล-แฮนส์เซลภายใต้เกือบทุกเงื่อนไข เมื่อเปรียบเทียบอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีการตรวจสอบทั้ง 4 วิธีภายใต้ปัจจัยที่ศึกษา 324 เงื่อนไขกับเกณฑ์ที่ระดับ 10% พบว่า อัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีการตรวจสอบทั้ง 4 วิธีมีค่าอยู่ภายในเกณฑ์ดังกล่าว นั่นคือ วิธีชิปเทสต์ปรับปรุงใหม่และวิธีการถดถอยโลจิสติกมีความถูกต้องแม่นยำในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอเนกรูปได้เท่าเทียมกัน และทั้ง 2 วิธีมีความถูกต้องแม่นยำสูงกว่า วิธีชิปเทสต์และวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล โดยทั่วๆ ไปแล้วนักวิจัยวิทยาการวิจัยได้ให้การยอมรับการตรวจสอบด้วยวิธีการถดถอยโลจิสติก ทั้งนี้เนื่องจากวิธีดังกล่าวใช้โมเดลการถดถอยโลจิสติกซึ่งสามารถตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบเอกรูปและแบบอเนกรูป แต่วิธีดังกล่าวยังมีข้อจำกัดหลายประการ ดังเช่น การประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดลการถดถอยโลจิสติกมีความซับซ้อนเพราะต้องคำนวณทวนซ้ำหลายรอบ (iterative) ซึ่งทำให้การคำนวณต้องใช้เวลามาก ทั้งยังเสียค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง นอกจากนี้การใช้สถิติโค-สแควร์ที่มีการแจกแจงแบบเชิงเส้นกำกับ (asymptotic)

◆ การเปรียบเทียบอำนาจทดสอบและอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของ
ข้อสอบแบบอเนกประเภทระหว่างวิธีชิปเทสท์ปรับปรุง วิธีชิปเทสท์ วิธีแมนเทล-แฮนส์เชลและวิธีการถดถอยโลจิสติก

ทดสอบนัยสำคัญจะต้องใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอ เพื่อให้มีการทดสอบขาดความตรง ส่วนวิธีชิปเทสท์ปรับปรุงมีข้อได้เปรียบตรงที่สามารถคำนวณได้ง่ายไม่ซับซ้อน โดยประมาณค่าดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบจากสัดส่วนของการตอบข้อสอบระหว่างกลุ่มผู้สอบ 2 กลุ่ม ไม่ต้องคำนวณทวนซ้ำหลายรอบ ซึ่งทำให้คำนวณได้เร็ว ทั้งยังไม่จำเป็นต้องใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ ทำให้เสียค่าใช้จ่ายไม่มาก นอกจากนี้ยังตัดสินข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันโดยใช้สถิติ Z ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติทำให้มีความถูกต้องสูง ดังนั้นวิธีชิปเทสท์ปรับปรุงจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาใช้แทนวิธีการถดถอยโลจิสติกได้

2. จากผลการวิจัย พบว่า ลักษณะของข้อสอบมีผลต่ออำนาจทดสอบและอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอเนกประเภทด้วยวิธีการถดถอยโลจิสติก กล่าวคือ เมื่อลักษณะของข้อสอบมีค่าความยากปานกลางจะมีผลทำให้อำนาจทดสอบของวิธีการถดถอยโลจิสติกมีค่าเพิ่มมากขึ้น และเมื่อลักษณะของข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนกปานกลางถึงสูงจะมีผลทำให้อัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีดังกล่าวมีค่าลดลง แสดงว่า ในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอเนกประเภทได้ลักษณะของข้อสอบที่มีค่าความยากปานกลางและอำนาจจำแนกปานกลางถึงสูง วิธีการถดถอยโลจิสติกสามารถระบุข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันได้อย่างถูกต้องแม่นยำ หรืออาจจะระบุผิดพลาดว่าข้อสอบทำหน้าที่ต่างกัน (ทั้งที่ความเป็นจริงข้อสอบทำหน้าที่ไม่ต่างกัน) ได้น้อยมาก จากผลการศึกษาดังกล่าว สามารถนำวิธีการถดถอยโลจิสติกไปตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอเนกประเภทในแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งนี้เนื่องจากในแบบสอบดังกล่าวมักจะมีข้อสอบที่มีค่าความยากปานกลางและอำนาจจำแนกสูง ดังนั้นถ้าตรวจสอบด้วยวิธีการถดถอยโลจิสติกจะส่งผลให้การตรวจสอบมีประสิทธิภาพสูง

3. จากผลการวิจัย พบว่า ความยาวของแบบสอบมีผลต่ออัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอเนกประเภทด้วยวิธีชิปเทสท์ปรับปรุง กล่าวคือ อัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในแบบสอบ 60 ข้อ มีค่าต่ำกว่าอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในแบบสอบ 30 ข้อ แสดงว่า เมื่อเพิ่มความยาวของแบบสอบจะมีผลทำให้อัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 มีค่าลดลง นั่นคือ การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอเนกประเภทในแบบสอบ 60 ข้อ ควรใช้วิธีชิปเทสท์ปรับปรุง ทั้งนี้จะทำให้ระบุผิดพลาดว่าข้อสอบทำหน้าที่ต่างกัน (ทั้งที่ความเป็นจริงข้อสอบทำหน้าที่ไม่ต่างกัน) ได้น้อยที่สุด

4. จากผลการวิจัย พบว่า สัดส่วนของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันแบบสอบไม่มีผลต่ออำนาจทดสอบและอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอเนกประเภทด้วยวิธีชิปเทสท์ กล่าวคือ อำนาจทดสอบและอัตราความคลาดเคลื่อน

ประเภทที่ 1 ของวิธีดังกล่าวภายใต้สัดส่วนของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน 5%, 10% และ 20% มีค่าใกล้เคียงกัน แสดงว่า เมื่อตรวจสอบด้วยวิธีชิปเทสต์ภายใต้สัดส่วนของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน 5%, 10% และ 20% จะสามารถระบุข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันได้อย่างถูกต้องใกล้เคียงกัน หรืออาจจะอนุมิตผลได้ว่าข้อสอบทำหน้าที่ต่างกัน (ทั้งที่ความเป็นจริงข้อสอบทำหน้าที่ไม่ต่างกัน) ได้ใกล้เคียงกัน จากข้อค้นพบดังกล่าวสามารถนำวิธีชิปเทสต์มาปรับปรุงขั้นตอนการวิเคราะห์โดยใช้วิธีการวิเคราะห์แบบ 2 ขั้นตอน กล่าวคือ ในขั้นตอนแรกจะคำนวณคะแนนรวมของผู้สอบจากข้อสอบทุกข้อเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการจับคู่ของกลุ่มผู้สอบ แล้ววิเคราะห์การทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ ในขั้นตอนที่สองจะนำข้อสอบที่ถูกระบุว่าทำหน้าที่ต่างกันออกจากการคำนวณคะแนนรวมของผู้สอบ แล้ววิเคราะห์การทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบซ้ำอีกครั้งหนึ่ง ผลการวิเคราะห์จะทำให้เกณฑ์ในการจับคู่ของกลุ่มผู้สอบมีความบริสุทธิ์ (purification) ซึ่งจะส่งผลให้การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบบอเนกรูปด้วยวิธีชิปเทสต์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5. จากผลการวิจัย พบว่า ขนาดกลุ่มตัวอย่าง $N_R : N_F = 250 : 250, 500 : 250, 500 : 500, 1,000 : 250$ และ $1,000 : 500$ ไม่มีผลต่ออำนาจการทดสอบและอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบบอเนกรูปด้วยวิธีชิปเทสต์ปรับปรุงใหม่ วิธีชิปเทสต์ และวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล กล่าวคือ เมื่อใช้วิธีการตรวจสอบ 3 วิธีดังกล่าวภายใต้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง $N_R : N_F = 250 : 250, 500 : 250, 500 : 500, 1,000 : 250$ และ $1,000 : 500$ จะสามารถระบุข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันได้อย่างถูกต้องใกล้เคียงกัน หรืออาจจะอนุมิตผลได้ว่าข้อสอบทำหน้าที่ต่างกัน (ทั้งที่ความเป็นจริงข้อสอบทำหน้าที่ไม่ต่างกัน) ได้ใกล้เคียงกัน ดังนั้นในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบบอเนกรูปด้วยวิธีชิปเทสต์ปรับปรุงใหม่ วิธีชิปเทสต์และวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล เมื่อต้องการใช้ขนาดกลุ่มอ้างอิงหรือกลุ่มเปรียบเทียบต่ำกว่า 1,000 คน สามารถใช้เพียงกลุ่มละ 250 คน ก็สามารถตรวจสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับประสิทธิภาพของวิธีการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบบอเนกรูป โดยศึกษาเฉพาะกรณีของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันแบบบอเนกรูปที่มีทิศทางเดียว (unidirectional) และข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกันแบบบอเนกรูปที่ไม่มีทิศทาง (non-unidirectional) ตามกรอบของทฤษฎี IRT

2. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับประสิทธิภาพของวิธีการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบบอเนกรูปโดยใช้ข้อมูลจริงเพื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในครั้งนี้ นอกจากนี้ควรศึกษาร่วมกับตัวแปรที่เกี่ยวกับลักษณะของผู้สอบ เช่น เพศ เชื้อชาติ ศาสนา ภูมิลำเนา เป็นต้น

◆ การเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบและอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของ
ข้อสอบแบบอเนกรูประหว่างวิธีชิปเทสท์ปรับปรุงใหม่ วิธีชิปเทสท์ วิธีแมนเทล-แฮนส์เซลและวิธีการถดถอยโลจิสติก

3. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับประสิทธิภาพของวิธีการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบแบบอเนกรูป ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับการวิจัยในครั้งนี้ โดยศึกษาร่วมกับตัวแปรอื่น ๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่ออำนาจการทดสอบและอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีการตรวจสอบ เช่น ตัวแปรความแตกต่างของการแจกแจงค่าความสามารถ (ability distribution differences) ระหว่างกลุ่มอ้างอิงและกลุ่มเปรียบเทียบ ตัวแปรขนาดอิทธิพลของข้อสอบที่ทำหน้าที่ต่างกัน (DIF effect size) ตัวแปรเกณฑ์ในการจับคู่ของกลุ่มผู้สอบ (matching criterion) และตัวแปรอัตราส่วน (ratio) ระหว่างกลุ่มอ้างอิงและกลุ่มเปรียบเทียบ เป็นต้น

4. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับประสิทธิภาพของวิธีการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบที่มีการให้คะแนนแบบพหุวิภาค (polytomous) เช่น แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีการให้คะแนนแบบบางส่วน มาตรฐานวัดเจตคติ มาตรฐานวัดบุคลิกภาพ การประเมินทักษะการปฏิบัติ และการประเมินตามสภาพที่แท้จริง เป็นต้น โดยใช้วิธีในกลุ่ม IRT ได้แก่ วิธีการทดสอบไค-สแควร์ของ Lord วิธีการทดสอบอัตราส่วนโลคัลลิฮูด วิธีการวัดพื้นที่ของ Raju วิธีการวัดพื้นที่ของ Kim และ Cohen วิธีชิปเทสท์ และวิธีชิปเทสท์ปรับปรุงใหม่ เป็นต้น หรือใช้วิธีในกลุ่ม non-IRT ได้แก่ วิธีการทำให้เป็นมาตรฐาน (standardization) วิธีการวิเคราะห์ฟังก์ชันการจำแนกโลจิสติก (logistic discriminate function analysis) และวิธีแมนเทล-แฮนส์เซล เป็นต้น

5. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับประสิทธิภาพของวิธีการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบเมื่อมีผู้สอบหลายกลุ่ม โดยใช้วิธีในกลุ่ม IRT และ non-IRT และควรศึกษาเกี่ยวกับการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของกลุ่มข้อสอบ (differential bundle functioning; DBF)

เอกสารอ้างอิง

- Angoff, W.H. Perspectives on differential item functioning methodology. In Holland, P.W. & Wainer, H. (Eds.), (1993). **Differential item functioning**, pp. 3-23. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Camilli, G. & Shepard, L.A. (1994). **Methods for identifying biased test items**. California: Sage Publications, Inc.
- Holland, P.W. & Thayer, D.T. Differential item performance and the Mantel-Haenszel procedure. In Wainer, H. & Braun, H.I. (Eds.), (1998). **Test validity**, pp.129-145. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, Associates, Inc.
- Li, H.H. & Stout, W. (1996). A new procedure for detection of crossing DIF. **Psychometrika** 61(4): 647- 677.
- Mazor, K.M., Clauser, B.E. & Hambleton, R.K. (1994). Identification of nonuniform differential item functioning using a variation of the Mantel-Haenszel procedure. **Educational and Psychological Measurement** 54(2): 284-291.
- Mazor, K.M., Clauser, B.E. & Hambleton, R.K. (1992). The effect of sample size on the functioning of the Mantel-Haenszel statistic. **Educational and Psychological Measurement** 52: 443-451.
- Mellenbergh, G. J. (1982). Contingency table models for assessing item bias. **Journal of Educational Statistic** 7: 105-118.
- Narayanan, P. & Swaminathan, H. (1996). Identification of items that show nonuniform DIF. **Applied Psychological Measurement** 20(3): 257-274.
- Narayanan, P. & Swaminathan, H. (1994). Performance of the Mantel-Haenzel and Simultaneous item bias procedures for detecting differential item functioning. **Applied Psychological Measurement** 18(4): 315-328.
- Raju, N.S. (1990). Determining the significance of estimated signed and unsigned areas between two item response functions. **Applied Psychological Measurement** 14(2): 197-207.
- Rogers, H. J. & Swaminathan, H. (1993). A Comparison of logistic regression and Mantel-Haenszel procedures for detecting differential item functioning.

- ◆ การเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบและอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของ
ข้อสอบแบบอนุกรมระหว่างวิธีซิปเทสต์ปรับปรุงใหม่ วิธีซิปเทสต์ วิธีแมนเทล-แฮนส์เชลและวิธีการถดถอยโลจิสติก ◆

Applied Psychological Measurement 17(2): 105-116.

Shealy, R. & Stout, W.F.(1993). A model-based standardization approach that separates true bias/DIF from group ability differences and detects test bias/DIF as well as item bias/DIF. **Psychometrika** 58(2): 159-194.

Swaminathan, H. & Rogers, H.J. (1990). Detecting differential item functioning using logistic Regression Procedures. **Journal of Educational Measurement** 27(4): 361-370.

JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY

Volume 14, Number 2 (May - August 2001)

Authors

Gnamlamai Puilueng, M.A.	Instructor Royal Thai Air Force Academy Royal Thai Air Force
Chamnong Vibulsri, Ph.D.	Associate Professor Faculty of Communication Arts Chulalongkorn University
Teradech Chai-Aroon, Ph.D.	Faculty of Social Administration Thammasat University
Yothin Sawangdee, Ph.D.	Assistant Professor Institute for Population and Social Research Mahidol University
Waleemass Saeaug, Ph.D.	Faculty of Education Rajabhat Institute Suan Dusit
Wirinth Thammanartsakul	Ph.D. Candidate Behavioral Science Research Institute Srinakharinwirot University
Rick A. Myer, Ph.D.	Associate Professor School Psychology, Counseling and Special Education School of Education Duquesne University
Sarah E. Peterson, Ph.D.	Associate Professor Foundations and Leadership School of Education Duquesne University

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย

ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2544

ผู้เขียน

งามลมัย ผิวเหลือง	โรงเรียนนายเรืออากาศ กองทัพอากาศ
จ่านง วิบูลย์ศรี	รองศาสตราจารย์ ภาควิชาวาทวิทยาและสื่อสารการแสดง คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ธีรเดช ฉายอรุณ	คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
โยธิน แสงวงดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล
วลีมาศ แซ่อึ้ง	คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต
วิรัตน์ ธรรมนารถสกุล	นิสิตดุุษฎีบัณฑิต สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
Rick A. Myer	Associate Professor School Psychology, Counseling and Special Education School of Education Duquesne University
Sarah E. Peterson	Associate Professor Foundations and Leadership School of Education Duquesne University

บทคัดย่อ (Abstract) ของวารสารวิธีวิทยาการวิจัยในปีที่ 10 ฉบับที่ 1 เป็นต้นไป ได้ปรากฏ
ในฐานข้อมูล ULRICH's International Periodicals Directory

**Journal of Research Methodology in ULRICH's International Periodicals
Directory**

001.42

TH ISSN 0857-2933

JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY. (Text in English or Thai ; abstracts in English) 1989. s-a. B.90 (\$3.60);newsstand price:\$2. (Chulalongkorn University, Department of Educational Research) Chulalongkorn University Press. Phya Thai Rd., Bangkok 10330. Thailand. Tel. 215-3626. Ed. Somwung Pitiyanuwat. abstr.; bibl.; charts ; stat. circ. 1,000.

Description:Covers research methodology, statistics. measurement and evaluation and research results in education and social sciences.

Refereed Serial

การเสนอบทความหรืองานวิจัย เพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิธีวิทยาการวิจัย

ท่านที่ประสงค์จะเผยแพร่บทความทางวิธีวิทยาการวิจัยทั่วไป หรือเฉพาะทาง ตลอดจนผลงานวิจัยด้านวิธีวิทยาการวิจัย ผลการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ หรือไทยศึกษา กรุณาส่งต้นฉบับพิมพ์ขนาด A-4 ประมาณ 10-15 หน้า โดยใช้รูปแบบการพิมพ์ของ APA พร้อมทั้งบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษจำนวน 3 ชุด ไปที่ ศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 สำหรับบทความภาษาอังกฤษกรุณาส่ง Dr. Teara Archwamety, College of Education, University of Nebraska 68849, U.S.A.

The JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY is a scholarly refereed journal publishing articles in research methodology, social research, educational research or Thai Studies Authors should follow the style specified in the PUBLICATION MANUAL OF THE AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION, latest edition. Manuscripts in Thai (10-15 pages, with English abstracts) should be sent, in triplicate, to Professor Dr. Somwung Pitiyanuwat, Faculty of Education, Phyathai Road, Patumwan, Bangkok 10330. Manuscripts (10-15 pages) in English should be sent, in triplicate, to Dr. Teara Archwamety, College of Education, University of Nebraska at Kearney, Kearney, Nebraska 68849, U.S.A.

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย

Journal of Research Methodology

วิธีวิทยาการวิจัยเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งที่มีความสนใจเป็นอันมากในปัจจุบัน ภาควิชาวิจัย การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้พิจารณาเห็นความสำคัญของศาสตร์แขนงนี้ จึงได้ จัดทำวารสารเพื่อเผยแพร่ให้นักวิชาการ อาจารย์ ครู และนิสิตนักศึกษาที่รักความก้าวหน้าได้ติดตาม วิชาการด้านนี้อย่างต่อเนื่อง

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย ก้าวสู่ปีที่ 14 (พ.ศ. 2544) ด้วยความหวังและมั่นใจในคุณภาพของผลงาน ขณะนี้กำลังเปิดรับสมาชิกใหม่โดยมีรายละเอียด ดังนี้

สมัครเป็นสมาชิกหนึ่งปี

ค่าสมาชิก 180 บาท

สมัครเป็นสมาชิกสองปี

ค่าสมาชิก 330 บาท

จำหน่ายปลีกเล่มละ 70 บาท

กำหนดออกปีละ 3 เล่ม

(เมษายน สิงหาคม และธันวาคม)

การสมัครสมาชิก การต่ออายุสมาชิก และการสั่งซื้อ โปรดกรอกรายละเอียดในใบสมัครสมาชิก ท่านสามารถจ่ายเช็ค ธนาณัติหรือตัวแลกเงินสั่งจ่าย ปณ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในนามคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กทม. 10330 โทรศัพท์ 2182525, 2182582 โทรสาร 2182578

บรรณาธิการบริหารปัจจุบัน : ศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศาสตราจารย์ ดร.ธีระ อาชวเมธี University of Nebraska at Kearney, U.S.A.

ใบสมัครเป็นสมาชิกวารสารวิธีวิทยาการวิจัย

สมัครเป็นสมาชิก.....ปี ปีที่.....(พ.ศ.....-.....)

ชื่อ-นามสกุล/หน่วยงาน.....

ที่อยู่ ที่บ้าน.....

ถนน.....แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....

จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....

สถานที่ทำงาน.....

ถนน.....แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....

จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....

ลงชื่อ.....

ท่านประสงค์จะให้ส่งวารสารไป

ที่บ้าน

ที่ทำงาน

พิมพ์ที่โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร. 0-2215-3612, 0-2218-3563-4

นางศรีนทิพย์ นิมิตรมงคล ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา กันยายน 2544

4403-21/1,000(2)

<http://www.cuprint.chula.ac.th>

