



วารสารวิธีวิทยาการวิจัย

ปีที่ 16 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน 2546

JOURNAL OF
RESEARCH
METHODOLOGY

Volume 16, Number 3 (July-September 2003)

A QUARTERLY PUBLICATION OF THE
DEPARTMENT OF EDUCATIONAL RESEARCH,
FACULTY OF EDUCATION, CHULALONGKORN UNIVERSITY
AND THE SOCIAL SCIENCE RESEARCH ASSOCIATION OF THAILAND

Supported by The Thailand Research Fund

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY (ISSN 0857 - 2933) is published quarterly (January-March, April-June, July-September, October-December) by Department of Educational Research, Faculty of Education, Chulalongkorn University, Phayathai Road, Bangkok 10330 Thailand and The Social Science Research Association of Thailand, to carry original reports of studies and analysis in education, educational research methodology, educational statistics, educational measurement and evaluation.

Ordering Information

Member 1 year subscriber rate is 300 Baht. Single copies of back issues are 80 Baht. Discounts are available for quantity purchases. Send orders to JRM 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 JRM Office within 6 months of the month of issue. Requests for change of address must be received by managing editor 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 Pitiyanuwat, 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

JRM 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: somwung.p@chula.ac.th

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย

JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY

**ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ
สมาคมวิจัยสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย**

**The Department of Educational Research, Faculty of Education,
Chulalongkorn University and The
Social Science Research Association of Thailand**

Journal of Research Methodology

Editors

Somwung Pitiyanuwat, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Teara Archwamety, Ph.D.	University of Nebraska at Kearney, U.S.A.
Pawinee Srisukvatananan, Ph.D.	Kasetsat University, Thailand

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

Arunsri Anantrasirichai, Ph.D.	Ministry of Education, Thailand
Suesan Junck, Ph.D.	National-Louis University, USA.
Siriporn Boonyananta, Ph.D.	Office of the National Education Commission, Thailand
Somporn Isvilanonada, M.D.	Kasetsat University, Thailand
Suchada Bowarnkitiwong, Ph.D.	Chulalongkorn University, 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.
Chitr Sitthi-Amorn, M.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Arong Suthasasna, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Theeraporn Uwano, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand

Managing Editors

Auyporn Ruengtrakul, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Aimorn Jangsiripornpakorn, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Wanee Kaemkate, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Duangkamol Traiwichitkhun, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Nuttaporn Lawthong, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Kamonwan Tangdhanakanond, Ph.D.	Candidate Chulalongkorn University, Thailand
Kittiya Seeorn, Ph.D. Candidate	Chulalongkorn University, Thailand
Soamshine Boonyananta, Ph.D. Candidate	Chulalongkorn University, Thailand
Thavil Puapoomcharoen	Social Science Research Association of Thailand
Varunee Thaleongchok, M.Ed.	Social Science Research Association of Thailand

JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY

Volume 16, Number 3 (July-September 2003)

CONTENT

359

Genetic Diversity and Population Structure of the Black Tiger Shrimp, *Penaeus monodon*, in Thailand Revealed by Microsatellite Markers

Anchalee Tassanakajon

Reviewer

Piamsak Menasveta Uthairat Na-Nakorn

381

Health Promotion: The Body of Knowledge in Nursing Science

Chounchom Charoenyooth

**A Causal Model of Exercise Behavior of the Elderly
in Bangkok Metropolis**

Prapaporn Chinuntuya

Reviewer

Somchit Padumanonda, Sirichai Kanjanawasee

421

Integrated Research Methodology: Field Experience

Boonreang Kajornsini

Reviewer

Uthai Dulyakasem, Nonglak Wiratchai

455

**Qualitative Data Analysis in a Participatory Action Research:
Field Experience**

Pranee Potisook

Reviewer

Chavivun Prachuabmoh, Amornwich Nakornthap

481

Measuring the Illegal Economy and Implication for Public Policy

Nualnoi Treerat

Reviewer

Kanoksak Kaewthep, Pornchai Tarkulwaranont

511

**Techniques of Data Gathering Procedures
in Qualitative Research**

Yothin Sawangdee, Thanut Wongsachue

525

Correlation Dependent Rewrite

Arnond Sakworawich

545

**A Research and Development of the Evaluation System of Student
Nurses' Learning Based on the Collaborative Evaluation Approach**

Thipkhumporn Keskomon

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย
ปีที่ 16 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน 2546

สารบัญ

359

การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมและโครงสร้างประชากรกุ่มกุลาดำในประเทศไทย
โดยใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอชนิดไมโครแซเทลไลต์

อัญชลี ทศนาขจร

ผู้ปริทัศน์บทความ

เปี่ยมศักดิ์ เมนะเศวต อุทัยรัตน์ ณ นคร

381

การส่งเสริมสุขภาพ: องค์ความรู้ทางการพยาบาล

ชื่นชม เจริญยุทธ

แบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรม

การออกกำลังกายของผู้สูงอายุในกรุงเทพมหานคร

ประภาพร จินันทุยา

ผู้ปริทัศน์บทความ

สมจิต ปทุมานนท์ ศิริชัย กาญจนวาสี

421

วิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการ: ประสบการณ์ตรงจากภาคสนาม

บุญเรียง ขจรศิลป์

ผู้ปริทัศน์บทความ

อุทัย ดุลยเกษม นงลักษณ์ วิรัชชัย

455

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม:

ประสบการณ์จากภาคสนาม

ปราณี โพธิ์สุข

ผู้ปริทัศน์บทความ

ฉวีวรรณ ประจวบเหมาะ อมรวิชัย นาคกรทรพร

481

การประมาณการเศรษฐกิจจากระบบและนโยบายสาธารณะ

นวนน้อย ตรีรัตน์

ผู้ปริทัศน์บทความ

กนกศักดิ์ แก้วเทพ พรชัย ตระกูลวรานนท์

511

วิธีการและขั้นตอนรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ

โยธิน แสงวดี รุณรัฐ วงศ์สายเชื้อ

525

การทดสอบค่าสหสัมพันธ์ที่ไม่เป็นอิสระแก่กัน

อานนท์ ศักดิ์วรวิชญ์

545

การวิจัยและพัฒนาระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล

ตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง

ทิพย์ฉิมพร เกษโกมล

Genetic Diversity and Population Structure of the Black Tiger shrimp, *Penaeus monodon*, in Thailand Revealed by Microsatellite Markers

Anchalee Tassanakajon

ABSTRACT

*Genetic variation and differentiation of the black tiger shrimp (Penaeus monodon) collected from 5 geographic locations (Chumphon and Trat from the Gulf of Thailand; Phangnga, Satun and Trang from the Andaman Sea) were examined using microsatellite markers. The mean number of alleles (21.0-26.6) and the average heterozygosity (0.78) across five microsatellite loci indicate high levels of genetic diversity in this species. Geographic heterogeneity analysis showed significant differences between the Andaman and Trat samples ($P < .001$) and between the two populations from the Gulf of Thailand, Chumphon and Trat, whereas those of the Andaman samples were genetically similar ($P > .05$). Surprisingly, the Chumphon *P. monodon* was genetically more similar to the Andaman than to Trat samples which may result from the transfer of stocks from the Andaman to this area. Our study provides a basic knowledge that is useful for genetic improvement and management of this species. Enhancing of natural populations with hatchery-reared larvae without any consideration on the characteristics of *P. monodon* gene pool should be concerned.*

การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมและ โครงสร้างประชากรกุ่มกุลาดำในประเทศไทย โดยใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอชนิดไมโครแซเทลไลต์*

อัญชลี ทศนาขจร

บทคัดย่อ

ทำการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของกุ่มกุลาดำในประเทศไทย โดยเก็บตัวอย่างกุ่มจาก 5 แหล่ง ได้แก่ กุ่มสตูล ตรังและพังงาจากฝั่งอันดามัน กุ่มชุมพรและตราดจากอ่าวไทย โดยเลือกใช้เครื่องหมายไมโครแซเทลไลต์ในการศึกษา พบว่ากุ่มกุลาดำในประเทศไทยมีความหลากหลายทางพันธุกรรมสูง เมื่อตรวจสอบด้วยเครื่องหมายไมโครแซเทลไลต์จำนวน 5 โลกัส โดยมีค่าเฉลี่ยจำนวนอัลลีลในแต่ละกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 21.0 ถึง 26.6 อัลลีล และมีค่าเฉลี่ยของเฮเทอโรไซโกซิตีเท่ากับ 0.78 จากการวิเคราะห์ความแตกต่างทางพันธุกรรมพบว่ากุ่มอันดามันมีพันธุกรรมที่แตกต่างจากกุ่มอ่าวไทย ($P < .001$) และเครื่องหมายไมโครแซเทลไลต์สามารถแยกความแตกต่างภายในกุ่มจากอ่าวไทยคือกุ่มชุมพรและกุ่มตราด ($P < .001$) แต่ไม่พบความแตกต่างทางพันธุกรรมภายในประชากรกุ่มจากอันดามัน ($P > .05$) ที่น่าแปลกใจคือกุ่มชุมพรมีพันธุกรรมใกล้เคียงกับกุ่มอันดามันมากกว่ากุ่มตราดที่อยู่ในฝั่งเดียวกัน ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าเกิดการปะปนพันธุกรรมเนื่องจากการเคลื่อนย้ายกุ่มอันดามันมาเลี้ยงในแถบนี้ ผลการวิจัยนี้ให้ข้อมูลพื้นฐานทางพันธุกรรมของกุ่มกุลาดำในประเทศไทย ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์กุ่มกุลาดำของไทยและตอนนโยบายการประมงให้มีการเพิ่มความระมัดระวังในการเคลื่อนย้ายแม่พันธุ์หรือลูกกุ่มจากแหล่งหนึ่งไปยังอีกแหล่งหนึ่ง ตลอดจนการวางแผนการที่เหมาะสมในการปล่อยลูกพันธุ์กุ่มคืนสู่ธรรมชาติเพื่อไม่ให้มีการปะปนระหว่างประชากรที่มีพันธุกรรมแตกต่างกัน อันจะทำให้สูญเสียความหลากหลายทางพันธุกรรมและอาจทำลายลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นประโยชน์ได้

* งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ทุนวิจัยสมทบจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและทุนวิจัยบางส่วนจากศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

บทนำ

กัญกุลาดำเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย มีผลผลิตต่อปี 2-3 แสนตัน ซึ่งผลผลิตกัญกุลาดำส่วนใหญ่มาจากการเพาะเลี้ยง ปัจจุบันมีพื้นที่การเพาะเลี้ยงกัญกุลาดำประมาณ 5 แสนไร่ กระจายอยู่ทั่วประเทศ โดยเฉพาะบริเวณชายฝั่งทะเล และมีปริมาณการส่งออกกัญเป็นอันดับหนึ่งของโลก โดยในแต่ละปีสามารถส่งออกกัญได้ไม่น้อยกว่าสองแสนตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 8 หมื่นถึงหนึ่งแสนล้านบาท (Rosenberry, 2000) แม้ว่าที่ผ่านมาเราจะประสบความสำเร็จในการเพาะเลี้ยงกัญกุลาดำ แต่การขยายตัวอย่างรวดเร็วทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ขึ้น เช่น ปัญหาการทำลายระบบนิเวศน์ชายฝั่งของ นา กัญ ปัญหาโรคระบาด รวมทั้งปัญหาการขาดแคลนพ่อแม่พันธุ์กัญเนื่องจากกัญกุลาดำเป็นกัญที่เจริญวัย (maturation) ในบ่อเลี้ยงได้ยากทำให้เกษตรกรต้องอาศัยพ่อแม่พันธุ์จากธรรมชาติเท่านั้น ปัจจุบันมีความพยายามที่จะผลิตพ่อแม่พันธุ์จากกัญในบ่อเลี้ยงและทำการคัดเลือกกัญ เพื่อผลิตกัญที่ต้านทานต่อโรค และมีอัตราการเจริญเติบโตเร็ว (Withyachamrarnkul และคณะ, 1998) จึงต้องมีการจัดการทางพันธุกรรมให้ถูกต้องเหมาะสมซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงพันธุ์กัญเพื่อเพิ่มผลผลิต แม้ว่ากัญจะเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่สำคัญแต่การศึกษาพันธุกรรมในกัญยังมีอยู่น้อยมาก ปัจจุบันแหล่งพ่อแม่พันธุ์กัญมาจากฝั่งอันดามันและอ่าวไทย แต่เกษตรกรนิยมพ่อแม่พันธุ์ที่มาจากฝั่งอันดามันมากกว่าเพราะเชื่อว่าให้ลูกที่แข็งแรงและมีอัตราการรอดสูงกว่า ทำให้ราคาพ่อแม่พันธุ์จากอันดามันสูงกว่าอ่าวไทย 4-5 เท่า ซึ่งยังไม่มีหลักฐานและการทดลองที่ยืนยันว่ากัญทั้ง 2 ฝั่งนี้มีความแตกต่างทางพันธุกรรมจริง และยังไม่มีความหมายที่ใช้แยกแยะระหว่างกัญทั้ง 2 ฝั่งนอกจากการดูจากลักษณะภายนอก

การศึกษาคความหลากหลายทางพันธุกรรมและโครงสร้างประชากรของกัญกุลาดำในประเทศไทยเป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญต่อการจัดการพันธุกรรมของกัญเพื่อการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ ซึ่งต้องการเครื่องหมายพันธุกรรม (genetic markers) ที่มีประสิทธิภาพในการบ่งชี้ลักษณะและความแตกต่างของกัญได้อย่างถูกต้องแม่นยำและสามารถแยกความแตกต่างที่เกิดเนื่องจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจมีผลต่อความแปรปรวนทางพันธุกรรมของกัญที่ใช้ในการเพาะเลี้ยง ทำให้ได้สายพันธุ์ด้อยซึ่งจะส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตกัญของประเทศ

เครื่องหมายพันธุกรรม (genetic markers)

การแยกความแตกต่างทางพันธุกรรมของกัญโดยดูจากลักษณะทางสัณฐานวิทยา เช่น ความยาวของลำตัวและกรี ความกว้างของแพนหาง สีของเปลือก ทำให้ขาดความแม่นยำในการจำแนกกัญ เนื่องจากลักษณะเหล่านี้มักได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมมากกว่ายีน ปัจจุบันเทคนิคทางด้านอนุพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมมีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก ทำให้สามารถตรวจสอบ

ความแตกต่างของสิ่งมีชีวิตได้ในระดับโมเลกุล (Hoelzel, 1998) โดยอาศัยโมเลกุลเครื่องหมายซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1. เครื่องหมายโปรตีน

โปรตีนที่ใช้เป็นเครื่องหมายแยกความแตกต่างส่วนใหญ่เป็นเอนไซม์ เพราะสามารถติดตามโปรตีนด้วยการย้อมแอดติวิตีของเอนไซม์ได้ง่าย อัลโลไซม์ (allozymes) เป็นเอนไซม์ที่สร้างจากยีนของยีนที่ตำแหน่ง (locus) เดียวกัน แต่มีความแตกต่างหลายรูปแบบหรือเรียกว่ามีหลายอัลลีล (allele) เนื่องจากมีกรดอะมิโนบางตัวต่างกัน ซึ่งสามารถตรวจแยกความแตกต่างของอัลลีลได้โดยเทคนิค อัลโลไซม์อิเล็กโตรโฟริซิส (Richardson และคณะ, 1986) ซึ่งเป็นการแยกด้วยกระแสไฟฟ้า อัลโลไซม์ที่มีกรดอะมิโนต่างกันและมีประจุต่างกันจะวิ่งไปในกระแสไฟฟ้าได้ต่างกันจึงถูกแยกออกมา การจำแนกความแตกต่างของสิ่งมีชีวิตโดยใช้เครื่องหมายโปรตีนทำได้ง่ายรวดเร็ว ไม่ต้องใช้เครื่องมือที่มีราคาแพงและสามารถนำมาใช้ตรวจตัวอย่างจำนวนมากได้ แต่มีข้อเสียคืออัลโลไซม์มีความแตกต่างแปรผันในระดับต่ำ โดยทั่วไปแต่ละตำแหน่งของอัลโลไซม์จะมีความแตกต่างน้อยมาก คือมีจำนวนอัลลีลเพียง 1-2 อัลลีล จึงให้ข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือและมักใช้ไม่ได้ดีในสปีชีส์ที่มีความหลากหลายในระดับต่ำ

2. เครื่องหมายดีเอ็นเอ

ส่วนของดีเอ็นเอที่ใช้เป็นเครื่องหมายมีทั้งดีเอ็นเอที่อยู่ในนิวเคลียสและในไมโทคอนเดรีย เครื่องหมายดีเอ็นเอสามารถบอกความแตกต่างทางพันธุกรรมได้ละเอียดและถูกต้องกว่าเครื่องหมายโปรตีน และปัจจุบันการตรวจสอบเครื่องหมายดีเอ็นเอส่วนใหญ่ใช้เทคนิคพีซีอาร์เพิ่มปริมาณดีเอ็นเอแล้วนำไปวิเคราะห์แยกความแตกต่าง จึงใช้ปริมาณตัวอย่างในการตรวจสอบเพียงเล็กน้อย วิธีการตรวจง่ายและรวดเร็วกว่าเดิมที่ใช้เทคนิค Restriction Fragment Length Polymorphisms (RFLPs)

2.1 ดีเอ็นเอในไมโทคอนเดรีย มีการถ่ายทอดดีเอ็นเอทางแม่เท่านั้น (maternal inheritance) และมีอัตราการเกิดมิวเตชันสูงกว่าดีเอ็นเอในนิวเคลียสถึง 10 เท่า จึงใช้เป็นเครื่องหมายแยกความแตกต่างของกลุ่มประชากรได้ดี แต่มีข้อเสียคือความแตกต่างที่พบจากการตรวจดีเอ็นเอในไมโทคอนเดรีย ถือเป็นความแตกต่างที่ตำแหน่งเดียว (single locus) และแม้ว่าจะพบความหลากหลายของดีเอ็นเอแต่ความถี่ที่พบในแต่ละรูปแบบจะต่ำ โดยจะมีเพียง 1 หรือ 2 รูปแบบที่พบมาก (Roff และ Bentzen, 1989)

2.2 ดีเอ็นเอในนิวเคลียส ที่ใช้เป็นเครื่องหมายแยกความแตกต่างได้ดีเป็นส่วนหนึ่งของ

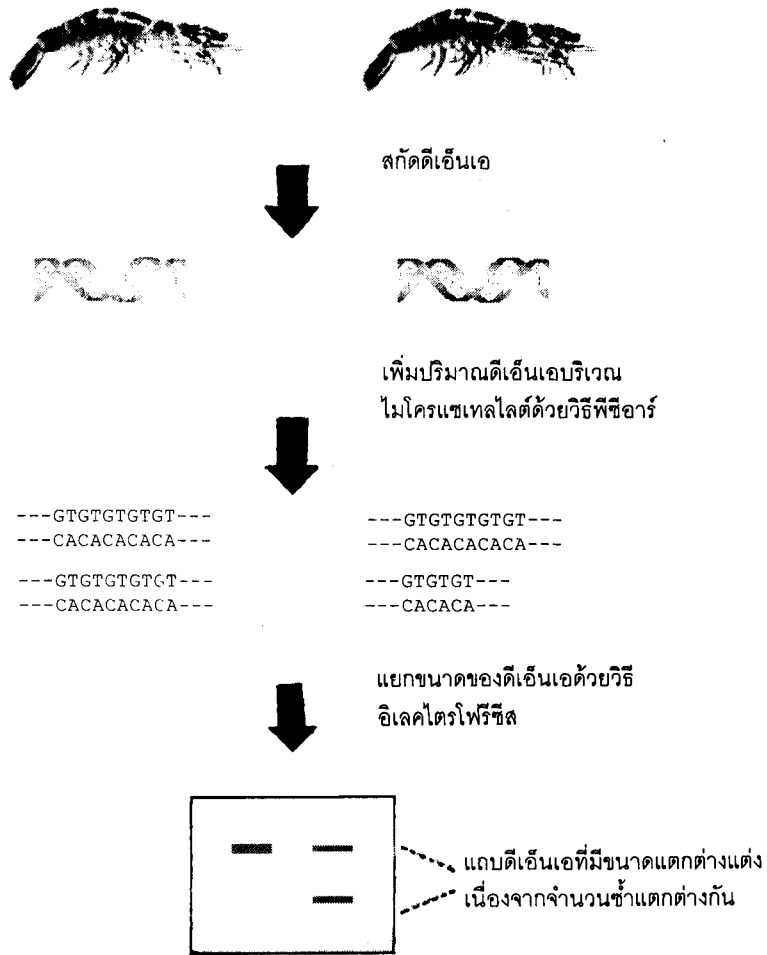
ดีเอ็นเอที่ไม่ใช่ยีน (non-coding sequences) โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นลำดับเบสซ้ำ (repetitive sequences) เช่น มินิแซเทลไลต์ และไมโครแซเทลไลต์

เครื่องหมายไมโครแซเทลไลต์

ไมโครแซเทลไลต์เป็นส่วนของดีเอ็นเอที่มีลำดับเบสซ้ำช่วงสั้น ๆ โดยหน่วยซ้ำส่วนใหญ่เล็กกว่า 6 คู่เบส เช่น (GT)_n, (CAT)_n, (GATA)_n กระจายอยู่ทั่วไปในโครโมโซม ไมโครแซเทลไลต์แต่ละตำแหน่งมีความแตกต่างแปรผันสูง เนื่องมาจากจำนวนซ้ำที่แตกต่างกันในแต่ละตำแหน่ง (Tautz, 1989) การตรวจความแตกต่างของไมโครแซเทลไลต์ที่ตำแหน่งต่าง ๆ ทำได้โดยการสกัดดีเอ็นเอแล้วเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอในส่วนไมโครแซเทลไลต์โดยใช้เทคนิคพีซีอาร์ ไพรเมอร์ที่ใช้ในปฏิกิริยาออกแบบจากลำดับเบสขนาบข้าง (flanking regions) ของไมโครแซเทลไลต์แต่ละตำแหน่ง แล้วนำผลผลิตพีซีอาร์ที่ได้มาแยกความแตกต่างของขนาดด้วยอะครีลาไมด์เจลอิเล็กโตรโฟรีซิส (รูปที่ 1) ข้อดีของเครื่องหมายไมโครแซเทลไลต์ คือบริเวณที่ตรวจเป็นดีเอ็นเอช่วงสั้น ๆ ดังนั้นดีเอ็นเอที่ใช้ตรวจไม่จำเป็นต้องมีคุณภาพดีก็ตรวจได้ ตัวอย่างที่ใช้จึงไม่จำเป็นต้องเป็นตัวอย่างสด อาจแช่อยู่ในเอทานอลหรือแช่แข็งมาก็ได้ และใช้ปริมาณดีเอ็นเอที่ตรวจสอบน้อยอาจใช้ตัวอย่างจากเศษเนื้อเยื่อหรือคราบเลือด นอกจากนี้ที่แต่ละตำแหน่งจะมีความหลากหลายแตกต่างกันจึงสามารถเลือกตำแหน่งที่ตรวจให้เหมาะสมได้ เช่น ถ้าต้องการแยกความแตกต่างภายในกลุ่มประชากร มักจะเลือกตำแหน่งที่มีความหลากหลายไม่สูงมากนัก แต่ถ้าต้องการจำแนกครอบครัวหรือแยกความแตกต่างแต่ละตัวตนจะเลือกตรวจในตำแหน่งที่มีความหลากหลายสูง เช่น ตำแหน่งที่มีจำนวนอัลลีลมากกว่า 5 อัลลีลขึ้นไป

ในกรุงเทพฯ มีการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรม โดยใช้เทคนิคอัลโลไซม์อิเล็กโตรโฟรีซิส แต่พบความแตกต่างค่อนข้างน้อย (Benzie และคณะ, 1992) ต่อมาได้ใช้เทคนิค mitochondrial RFLPs (mtDNA-RFLPs) และการหาลำดับการเรียงตัวของรหัสบนไมโทคอนเดรียลดีเอ็นเอศึกษาความแตกต่างทางพันธุกรรมของกรุงเทพฯ ในออสเตรเลีย และพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกรุงเทพฯ ในเขตตะวันตกและในเขตทิศเหนือ และฝั่งตะวันออกของออสเตรเลีย (Benzie และ คณะ, 1993) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการตรวจความแตกต่างในระดับดีเอ็นเอสามารถนำมาใช้ในการศึกษากรุงเทพฯ ได้ดีกว่าเทคนิคอัลโลไซม์อิเล็กโตรโฟรีซิส เนื่องจากความแตกต่างของดีเอ็นเอที่เกิดขึ้นอาจไม่ทำให้โปรตีนมีประจุต่างกัน จึงไม่สามารถแยกความแตกต่างได้ในระดับของโปรตีน

♦ การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมและโครงสร้างประชากรกุ้งกุลาดำในประเทศไทย ♦
โดยใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอชนิดไมโครแซเทลไลต์



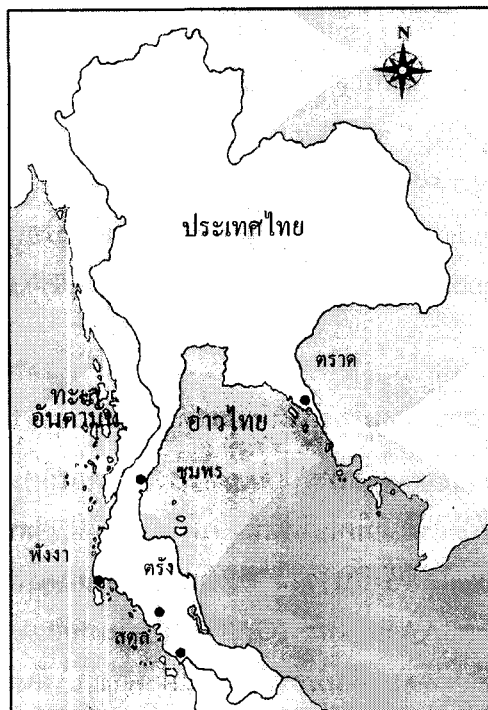
รูปที่ 1 การตรวจความแตกต่างของไมโครแซเทลไลต์ทำโดยการสกัดดีเอ็นเอแล้วเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอในส่วนไมโครแซเทลไลต์โดยใช้เทคนิคพีซีอาร์ แล้วนำผลผลิตพีซีอาร์ที่ได้มาแยกความแตกต่างของขนาดด้วยอะครีลาไมด์เจลอิเล็กโตรโฟรีซิส

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาความหลากหลายและโครงสร้างประชากรของกุ้งกุลาดำในประเทศไทยโดยใช้เครื่องหมายไมโครแซเทลไลต์ ข้อมูลทางพันธุกรรมที่ได้จะเป็นพื้นฐานต่อการจัดการทางพันธุกรรม เพื่อคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ การจัดการเกี่ยวกับโปรแกรมคัดพันธุ์ของกุ้งในบ่อเพาะเลี้ยงและการจัดการในเชิงอนุรักษ์ไม่ให้มีการประปนของสายพันธุ์ (mixed stocking) อันจะทำให้สูญเสียความหลากหลายทางพันธุกรรม และอาจทำลายลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นประโยชน์

วิธีดำเนินการวิจัย

การเก็บตัวอย่างกุ้งและสกัดดีเอ็นเอ

เก็บตัวอย่างกุ้งกุลาดำในประเทศไทยจำนวน 5 แห่ง เป็นกุ้งจากฝั่งอันดามัน 3 แห่ง คือ สตูล ตรัง และ พังงา กุ้งจากฝั่งอ่าวไทย 2 แห่ง คือ ตรวด และชุมพร (รูปที่ 2) โดยแต่ละแห่งทำการเก็บกุ้งประมาณ 50 ตัว ตัดส่วนปลายของขาว่ายน้ำนำมาสกัดดีเอ็นเอ โดยวิธี ฟีนอล-คลอโรฟอร์ม (Phenol-chloroform extraction) (Tassanakajon และคณะ, 1997) ดีเอ็นเอที่เตรียมโดยวิธีนี้จะนำไปใช้ในการสร้างห้องสมุดยีน สำหรับดีเอ็นเอที่สกัดจากตัวอย่างกุ้งจากแหล่งต่างๆ เพื่อตรวจความแตกต่างของไมโครแซเทลไลต์ เตรียมโดยวิธี alkaline extraction โดยนำตัวอย่างประมาณ 10 mg มาตัดและล้างด้วย 250 μ l sterile distilled water บั่นแยกน้ำออก เติม 20 μ l 0.2 M NaOH บ่มที่ 75 °C เป็นเวลา 10 นาที หยุดปฏิกิริยาด้วยการเติม 100 μ l 0.04 M Tris-HCl pH 7.5 ผสมให้เข้ากัน บั่นแยกเอาส่วนสารละลายไปใช้ในปฏิกิริยาพีซีอาร์ โดยใช้ปริมาณสารละลายจำนวน 5 μ l ต่อ 1 ปฏิกิริยา



รูปที่ 2 แสดงบริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่างกุ้งกุลาดำ

การพัฒนาเครื่องหมายไมโครแซเทลไลต์ในกึ่งกุลาดำ

สร้างห้องสมุดยีนของกึ่งกุลาดำและแยกหาโคลนที่มีไมโครแซเทลไลต์ โดยใช้วิธีโคลนนิ่งไฮบริโดเซนชันด้วยดีเอ็นเอติดตามแบบต่าง ๆ เช่น (GT)₁₅, (CT)₁₅ และ (GAA)₈ เป็นต้น ตรวจวัดสัญญาณด้วยเทคนิคอโตเรดิโอกราฟี หาลำดับนิวคลีโอไทด์ของโคลนที่มีไมโครแซเทลไลต์ เพื่อทำการออกแบบไพรเมอร์จากลำดับนิวคลีโอไทด์ที่อยู่ขนานข้างไมโครแซเทลไลต์ ปรับสภาพที่เหมาะสมในการทำพีซีอาร์เพื่อเพิ่มปริมาณไมโครแซเทลไลต์ดีเอ็นเอที่ตำแหน่งต่าง ๆ (Tassanakajon และคณะ, 1998) นำตัวอย่างกึ่งจากแหล่งธรรมชาติมาวิเคราะห์หาจำนวนอัลลีลและค่า heterozygosity ของไมโครแซเทลไลต์แต่ละตำแหน่งที่แยกได้

การตรวจความหลากหลายทางพันธุกรรมและโครงสร้างประชากรของกึ่งกุลาดำในประเทศไทย

นำดีเอ็นเอที่สกัดจากตัวอย่างกึ่งในแหล่งต่าง ๆ มาตรวจหาความแตกต่างแปรผันที่ไมโครแซเทลไลต์ 5 ตำแหน่ง นับจำนวนอัลลีล การกระจายของอัลลีล และค่า heterozygosity ในแต่ละกลุ่มประชากร คำนวณค่า effective number of allele (n_e) จากสูตร $n_e = 1/\sum P^2$ เมื่อ P = ค่า allelic frequencies เมื่อนำมาคำนวณเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างทางพันธุกรรมระหว่างกึ่งจากทะเลอันดามันกับกึ่งอ่าวไทย และภายในกึ่งที่อยู่ฝั่งเดียวกันโดยใช้โปรแกรม GENEPOP (Raymond และ Rousset, 1995) หาค่า genetic distance ระหว่างกลุ่มตัวอย่างจาก Cavalli-Sforza and Edwards (1967) chord distance โดยใช้โปรแกรม GENDIST วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยสร้าง Neighbor-joining tree โดยใช้โปรแกรม PHYLIP (Felsenstein, 1993)

ผลการวิจัย

การพัฒนาเครื่องหมายไมโครแซเทลไลต์ในกึ่งกุลาดำ

ในแยกหาเครื่องหมายไมโครแซเทลไลต์ ทำการตรวจสอบโคลนนิ่งทั้งสิ้น 40,190 โคลนนิ่งจากห้องสมุดยีนของกึ่งกุลาดำ แล้วนำโคลนนิ่งที่ให้ผลบวกกับตัวตรวจสอบแบบต่าง ๆ มาหาลำดับนิวคลีโอไทด์ พบไมโครแซเทลไลต์ทั้งสิ้น 234 ตำแหน่ง โดยไมโครแซเทลไลต์ที่พบมาก ได้แก่ (AG)_n, (GT)_n, (AT)_n, (GAA)_n และ (GATA)_n เมื่อออกแบบไพรเมอร์สามารถใช้เป็นเครื่องหมายได้ 25 โลกัส ทำการตรวจวิเคราะห์ความแตกต่างแปรผันของไมโครแซเทลไลต์แต่ละตำแหน่งที่แยกได้ พบว่าโลกัสส่วนใหญ่มีความแปรผันสูงมีเพียง 3 โลกัส ที่ไม่มีความแปรผัน (monomorphic loci) และโลกัสที่มีความแปรผันมากที่สุดคือ CUPmo9 ซึ่งมีจำนวนอัลลีล 33 อัลลีล และมีค่าเฮเทอโรไซโกซิตี 0.90 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ตัวอย่างลักษณะเบสซ้ำของเครื่องหมายไมโครแซเทลโลด์ของกุ่มกุลาดำที่โลโก้ต่างๆ ที่แยกได้ขนาดและจำนวนอัลลีลและค่าเฮเทอโรไซโกซิตี

โลโก้	ลักษณะไมโครแซเทลโลด์	ขนาดของอัลลีล	จำนวนอัลลีล (จำนวนตัวอย่าง)	ค่า Observed heterozygosity
CUpmo 1	(GAA) ₄₃	224-326	29(51)	0.73
CUpmo 2	(ATCT) ₁₂ (TA) ₁₀ (TAGA) ₃	137-217	28(51)	0.78
CUpmo 3	(ATCT) ₁₂ (TA) ₉ (GA) ₉	135-223	27(49)	0.63
CUpmo 4	(CT) ₁₀ TG(CT) ₁₇ (ATCT) ₁₀	206-256	21(45)	0.89
CUpmo 6	(GATA) ₆ (GA) ₁₆	166-242	27(49)	0.69
CUpmo 7	(CT) ₁₅ (ATCT) ₉	172-234	21(43)	0.16
CUpmo 9	(TA) ₄₉	274-380	33(40)	0.90
CUpmo 11	(TAA) ₉ TGA(TAA) ₃	132-162	10(47)	0.81
CUpmo 12	(GA) ₁₈	83-105	8(40)	0.53
CUpmo 13	(TCA) ₉	271-316	12(43)	0.86
CUpmo 14	(GT) ₉ CAG(GT) ₃	275-281	4(40)	0.57
CUpmo 15	(TAA) ₁₀	267-351	15(41)	0.68
CUpmo 16	(CAT) ₈	224-233	4(44)	0.48
CUpmo 18	(GT) ₆₀	104-168	28(42)	0.83
CUpmo 19	(GA) ₄₆	300-345	15(46)	0.80
CUpmo 20	(TTA) ₅ TTG(TTA) ₅	166-196	17(22)	0.14

ความหลากหลายทางพันธุกรรมและโครงสร้างประชากรของกุ่มกุลาดำในประเทศไทย

สกัดดีเอ็นเอจากตัวอย่างกุ่มกุลาดำ 5 กลุ่มคือ สตุล ตรัง พังงา ตราด และ ชุมพร ตรวจสอบความแปรผันที่ไมโครแซเทลโลด์ 5 ตำแหน่ง คือที่โลโก้ CUPmo 18, Di 25, Di 27, CUPmo1, และ CUPmo2 พบว่ากุ่มกลุ่มต่างๆ มีจำนวนอัลลีลและการกระจายของอัลลีลแตกต่างกัน โดยจำนวนอัลลีลที่พบจากการตรวจไมโครแซเทลโลด์ทั้ง 5 โลโก้มีค่าตั้งแต่ 19 ถึง 30 อัลลีล และมีค่า heterozygosity อยู่ในช่วง 0.49-0.83 (ตารางที่ 2) และพบว่ากุ่มอำวไทย (ชุมพรและตราด) มีความหลากหลายทางพันธุกรรมสูงกว่ากุ่มจากอินทามัน(สตุล ตรัง พังงา)

ตารางที่ 2 ค่าความแตกต่างแปรผันของไมโครแซเทลไลต์ทั้ง 5 โลกัสน์ที่พบในประชากรกึ่งกุลาดำไทย

ตัวอย่าง โลกัสน์	สตูล	ตรัง	พังงา	ชุมพร	ตราด
CUPmo 18					
จำนวนตัวอย่าง	32	35	30	42	39
ขนาด (bp)	106-162	104-172	106-160	104-168	106-144
จำนวนอัลลีล	23	24	21	28	20
เฮเทอโรไซโกซิตี	0.56	0.49	0.77	0.83	0.77
Di24*					
จำนวนตัวอย่าง	36	35	28	37	48
ขนาด (bp)	140-208	140-208	136-208	142-202	140-188
จำนวนอัลลีล	24	23	19	23	20
เฮเทอโรไซโกซิตี	0.78	0.77	0.61	0.70	0.69
Di27*					
จำนวนตัวอย่าง	32	38	25	49	40
ขนาด (bp)	114-174	122-176	122-178	118-172	124-178
จำนวนอัลลีล	20	25	20	28	28
เฮเทอโรไซโกซิตี	0.75	0.71	0.80	0.84	0.95
CUPmo1					
จำนวนตัวอย่าง	32	35	31	38	51
ขนาด (bp)	221-338	236-332	236-314	218-326	224-326
จำนวนอัลลีล	25	27	23	30	28
เฮเทอโรไซโกซิตี	1.00	0.71	0.90	0.82	0.75
CUPmo2					
จำนวนตัวอย่าง	31	34	31	36	51
ขนาด (bp)	143-217	147-219	147-221	147-217	137-217
จำนวนอัลลีล	18	20	22	24	28
เฮเทอโรไซโกซิตี	0.84	0.85	0.81	0.89	0.78

* ไพรเมอร์ของโลกัสน์นี้ได้มาจากการแลกเปลี่ยนกับ Dr.F.Bonhomme, Laboratoire Genome et Populations, Universite de Montpellier, France

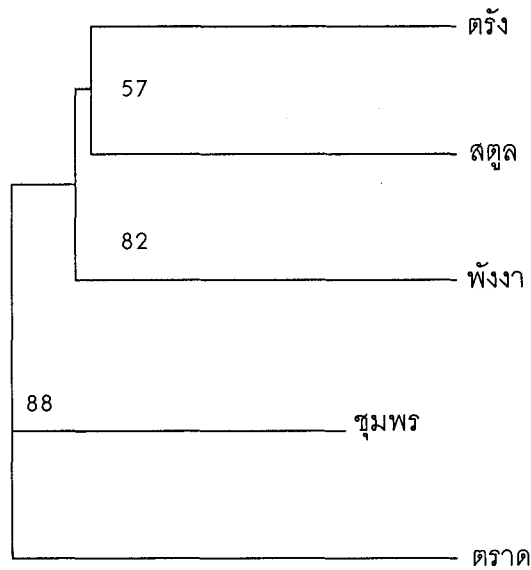
เนื่องจากตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีจำนวนค่อนข้างน้อย แต่ไมโครแซเทลไลต์มีความแปรผันสูงและมีบางอัลลีลที่พบน้อยหรือพบเพียงครั้งเดียว ดังนั้นค่าที่จะบอกความแตกต่างทางพันธุกรรมได้ดี คือค่าจำนวนอัลลีลที่มีผล ในรุ่นต่อไป (effective number of allele, n_e) ที่คำนวณจากสูตร $n_e = 1/\Sigma P^2$ เมื่อ P = ค่าความถี่ของอัลลีล จากค่า n_e พบว่ากุ้งชุมพรมีความแตกต่างทางพันธุกรรมสูงสุด ($n_e = 20.4$) และกุ้งสตูลมีความแตกต่างทางพันธุกรรมน้อยที่สุด ($n_e = 13.1$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยจำนวนอัลลีล และเฮเทอโรไซโกซิตีจากการตรวจด้วยเครื่องหมายไมโครแซเทลไลต์ 5 โลกัสนในตัวอย่งกุ้งของไทย

ตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ยจำนวนอัลลีล	จำนวนอัลลีลที่มีผลในรุ่นต่อไป	ค่าเฉลี่ยเฮเทอโรไซโกซิตี	
			ค่าที่พบจริง (H_o)	ค่าที่คาดหวัง (H_e)
สตูล	22.0	13.1	0.79	0.94
ตรัง	23.8	16.4	0.71	0.95
พังงา	21.0	14.3	0.78	0.95
ชุมพร	26.6	20.4	0.82	0.95
ตราด	24.8	15.9	0.79	0.94

จากค่าความถี่ของอัลลีลเมื่อนำมาคำนวณค่าระยะห่างทางพันธุกรรมระหว่างประชากร (genetic distance = d) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกุ้งแต่ละกลุ่มพบว่ามีความแตกต่างทางพันธุกรรมค่อนข้างน้อย โดยมีความแตกต่างมากที่สุดระหว่างกุ้งตราดและสตูล ($d = 0.30$) น้อยที่สุดระหว่างกุ้งสตูลและตรัง ($d = 0.024$) เมื่อนำไปจัดทำโครงสร้างความสัมพันธ์ของประชากรโดย Neighbor joining tree (รูปที่ 3) และวิเคราะห์ Heterogeneity analysis จากความถี่ของอัลลีลที่พบในกลุ่มตัวอย่าง พบว่าไม่มีความแตกต่างทางพันธุกรรมภายในประชากรกุ้งจากอันดามัน ($P > .002$) แต่พบความแตกต่างภายในประชากรจากอ่าวไทยคือกุ้งชุมพรและตราด โดยพบความแตกต่างที่โลกัส CUPmo18 และ Di25 ($P < .001$) และระหว่างกลุ่มประชากรจากอันดามันและอ่าวไทยพบความแตกต่างระหว่างประชากรของอันดามันกับตราด ($P < .001$) แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างประชากรของอันดามันกับชุมพร ($P > .05$) (ตารางที่ 4)

◆ การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมและโครงสร้างประชากรกิ้งกูด้าในประเทศไทย ◆
โดยใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอชนิดไมโครแซเทลไลต์



รูปที่ 3 Neighbor joining tree แสดงโครงสร้างความสัมพันธ์ของประชากรกิ้งกูด้าทั้ง 5 แห่งของประเทศไทย

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ Geographic heterogeneity ระหว่างกลุ่มประชากรกิ้งกูด้า

คู่ประชากรที่เปรียบเทียบ	ค่าความน่าจะเป็น (Probability values)				
	CUPm018	Di25	Di27	CUPm01	CUPm02
สตุล - ตราง	0.060 ^{ns}	0.200 ^{ns}	0.030 ^{ns}	0.160 ^{ns}	0.436 ^{ns}
สตุล - พังงา	0.248 ^{ns}	0.037 ^{ns}	0.034 ^{ns}	0.415 ^{ns}	0.247 ^{ns}
สตุล - ชุมพร	0.143 ^{ns}	0.180 ^{ns}	0.212 ^{ns}	0.128 ^{ns}	0.012 ^{ns}
สตุล - ตราด	<0.001	<0.001	0.031 ^{ns}	0.314 ^{ns}	0.910 ^{ns}
ตราง - พังงา	0.004 ^{ns}	0.169 ^{ns}	0.368 ^{ns}	0.313 ^{ns}	0.155 ^{ns}
ตราง - ชุมพร	0.003 ^{ns}	0.015 ^{ns}	0.407 ^{ns}	0.279 ^{ns}	0.268 ^{ns}
ตราง - ตราด	<0.001	0.001	0.154 ^{ns}	0.070 ^{ns}	0.793 ^{ns}
พังงา - ชุมพร	0.084 ^{ns}	0.004 ^{ns}	0.186 ^{ns}	0.260 ^{ns}	0.062 ^{ns}
พังงา - ตราด	<0.001	0.008 ^{ns}	0.573 ^{ns}	0.160 ^{ns}	0.629 ^{ns}
ชุมพร - ตราด	<0.001	0.001	0.249 ^{ns}	0.646 ^{ns}	0.029 ^{ns}
อันดามัน - ชุมพร	0.042 ^{ns}	0.021 ^{ns}	0.040 ^{ns}	0.014 ^{ns}	0.280 ^{ns}
อันดามัน - ตราด	<0.001	0.001	0.054 ^{ns}	0.014 ^{ns}	

ns = ไม่มีนัยสำคัญ (not significant after adjusting); P-value > 0.002

สรุปและข้อวิจารณ์ผล

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เลือกเครื่องหมายดีเอ็นเอชนิดไมโครแซเทลไลต์มาใช้เป็นเครื่องมือศึกษาความแตกต่างแปรผันทางพันธุกรรมของกิ้งกูดดำ เครื่องหมายพันธุกรรมชนิดนี้มีคุณสมบัติดีกว่าเครื่องหมายพันธุกรรมอื่น ๆ เนื่องจากมีอัตราการเกิดมิวเตชันสูง (10-6-10-2 ครั้ง ต่อรุ่น) ทำให้มีความหลากหลายของอัลลีลมาก ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ไมโครแซเทลไลต์มีประโยชน์ในการศึกษาความแตกต่างทางพันธุกรรมภายในสิ่งมีชีวิตสปีชีส์เดียวกัน ซึ่งส่วนมากมีความหลากหลายต่ำได้ดี การตรวจความแตกต่างของเครื่องหมายชนิดนี้ใช้เทคนิคพีซีอาร์ ซึ่งต้องการดีเอ็นเอเพียงเล็กน้อยที่สกัดได้จากส่วนปลายของขาว่ายน้ำกึ่งและดีเอ็นเอที่ใช้ไม่ต้องมีคุณภาพดี (Wirght และ Bentzen, 1994) แต่มีข้อเสียคือต้องใช้เวลาในการพัฒนาเครื่องหมาย เพราะไพรเมอร์ที่ใช้ออกแบบมาจากลำดับเบสขนาดข้างของไมโครแซเทลไลต์แต่ละโลคัสซึ่งต้องทำการโคลนและแยกหาเครื่องหมายจากห้องสมุดยีนของกิ้งกูดดำ อย่างไรก็ตามเครื่องหมายไมโครแซเทลไลต์ที่แยกได้ สามารถนำมาใช้ในการศึกษาอื่น ๆ ได้ เช่น การจำแนกครอบครัวและการทำแผนที่ยีนในเบื้องต้น

จากผลของการศึกษาความแตกต่างทางพันธุกรรมในตัวอย่างกิ้งกูดดำของไทยทั้ง 5 แหล่ง พบว่าตัวอย่างกิ้งมีความหลากหลายทางพันธุกรรมสูง และมีความแตกต่างทางพันธุกรรมที่ชัดเจนระหว่างกึ่งอันดามันและอ่าวไทย ซึ่งผลนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาโดยใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอชนิดอื่น ๆ (Klinbugna และคณะ, 2001) นอกจากนี้เครื่องหมายไมโครแซเทลไลต์สามารถแยกความแตกต่างภายในกึ่งอ่าวไทย คือ กึ่งจากชุมพรและตราด แต่ไม่พบความแตกต่างทางพันธุกรรมภายในประชากรกึ่งจากอันดามัน ซึ่งความแตกต่างภายในประชากรระหว่างชุมพรกับตราดน่าจะเกิดจากการที่เกษตรกรนำแม่พันธุ์กึ่งหรือลูกกึ่งจากอันดามันไปเลี้ยงในบริเวณจังหวัดชุมพร เนื่องจากเชื่อกันว่ากึ่งจากอันดามันให้ผลผลิตที่ดีกว่า ทำให้กึ่งชุมพรมีพันธุกรรมที่ใกล้เคียงกับกึ่งอันดามันมากกว่ากึ่งตราดที่อยู่ในฝั่งทะเลเดียวกัน Klinbugna และคณะ (2001) ได้รายงานว่าเครื่องหมายไมโตคอนเดรียดีเอ็นเอไม่สามารถบอกความแตกต่างภายในประชากรอ่าวไทย คือ ตราดและชุมพรได้ซึ่งอาจเกิดเนื่องจากการเคลื่อนที่ของยีนจากเพศเมียระหว่างกึ่งชุมพรและกึ่งตราด (biased female gene flow) ซึ่งทำให้เครื่องหมายไมโตคอนเดรียดีเอ็นเอซึ่งเป็นเครื่องหมายที่มีการถ่ายทอดทางแม่เท่านั้น (Avisé, 1994) ไม่สามารถแยกความแตกต่างของยีนในบริเวณนี้ได้

ความแตกต่างทางพันธุกรรมของกิ้งกูดดำในประเทศไทยที่พบในการศึกษานี้ มีประโยชน์ต่อนโยบายการประมงของไทยเพื่อให้มีการเพิ่มความระมัดระวังไม่ให้เกิดการเคลื่อนย้ายแม่พันธุ์หรือลูกกึ่งจากแหล่งหนึ่งไปยังอีกแหล่งหนึ่ง ตลอดจนการวางแผนการที่เหมาะสมในการปล่อยลูกพันธุ์กึ่งคืนสู่ธรรมชาติเพื่อไม่ให้เกิดการปะปนกันของประชากรที่มีพันธุกรรมต่างกัน รวมทั้งความพยายามที่จะพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์กิ้งกูดดำของไทยจะต้องมีการทดสอบให้ชัดเจนว่าพันธุ์ที่มี

อยู่นั้นพันธุ์ใดสามารถให้ผลผลิตที่ดีกว่าเมื่ออยู่ในสภาวะการเลี้ยงในบ่อเพาะเลี้ยง ดังนั้นข้อมูลที่ได้จึงเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการจัดการพันธุกรรมที่เหมาะสมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Avise, J.C. (1994). **Molecular markers, natural history and evolution**. London : Chapman and Hall.
- Benzie, J.A.H., Ballment, E., and Frusher, S. (1993). Genetic structure of *Penaeus monodon* in Australia: concordant results from mtDNA and allozymes. **Aquaculture** 111: 89-93.
- Benzie, J.A.H., Frusher, S., and Ballment, E. (1992). Geographical variation in allozyme frequencies of populations of *Penaeus monodon* (Crustacea: Decapoda) in Australia. **Aust J Mar Freshwater Res** 43: 715-725.
- Cavalli-Sforza, L., and Edwards, A.W.F. (1967). Phylogenetic analysis: Model and estimation procedures. **Am J Hum Genet** 19: 233-257.
- Felsenstein, J. (1993). **Phylip (Phylogenetic inference Package) version 3.5c**. Distributed by the author. Department of Genetics, University of Washington, Seattle.
- Hoelzel, A.R., (1998) **Molecular genetic analysis of populations**, 2nd ed., Oxford: Oxford University Press.
- Klinbunga, S. , Siludjai, D., Wudthijinda, W., Tassanakajon, A., Jarayabhand, P. and Menasveta, P. (2001) Genetic heterogeneity of the giant tiger shrimp (*Penaeus monodon*) in Thailand by RAPD and mitochondrial DNA RFLP analyses. **Mar. Biotechnol.** 3: 428-438.
- Raymond, M., and Rousset, F. (1995). Genepop: population genetic software for exact test and ecumenism. **J Hered** 86: 248-250.
- Richardson, B. J., Baverstock, P.R. and Adams, M. (1986). **Allozyme electrophoresis: a handbook for animal systemics and population studies**, Sydney: Academic Press.
- Roff, D.A., and Bentzen, P. (1989). The statistical analysis of mitochondrial DNA polymorphisms: X² and the problems of small samples. **Mol Biol Evol** 6: 539-545.

- Rosenberry, B. (2000) **World shrimp farming 2000**. Sandiego, California: Shrimp News International.
- Tassanakajon, A., Pongsomboon, S., Rimphanitchayakit, V., Jarayabhand, P., and Boonsaeng, V. (1997). Random amplified polymorphic DNA (RAPD) markers for determination of genetic variation in wild populations of the Black Tiger Prawn (*Penaeus monodon*) in Thailand. **Mol. Mar. Biol. Biotech.** 6 : 110-115.
- Tassanakajon, A., Tiptawonnukul, A., Supungul, P., Rimphanitchayakit, V., Cook, D., Jarayabhand, P., Klinbunga, S., and Boonsaeng, V. (1998) Isolation and characterization of microsatellite markers in the black tiger prawn, *Penaeus monodon*. **Mol. Mar. Biol. Biotechnol.** 7 : 55-61.
- Tautz, D. 1989. Hypervariability of simple sequences as a general source of polymorphic DNA markers. **Nucleic Acids Res.** 17: 6463-6471.
- Withyachamnarkul, B., Boonsaeng, V., Flegel, T.W., Panyim, S., and Wongteerasupaya, C., (1998) Domestication and selective breeding of *Penaeus monodon* in Thailand. In : Flegel, T.W. (ed). **Advances in Shrimp Biotechnology. Proceeding to the Special Session on Shrimp Biotechnology 5th Asian Fisheries Forum**, Chiangmai Thailand. 11-14 November 1998. pp. 73-77.
- Wright, J.M., and Bentzen, P. (1994). Microsatellites: genetic markers for the future. **Rev Fish Biol Fisheries** 4: 384-388.

บทปริทัศน์บทความเรื่อง การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมและโครงสร้าง ประชากรกุ่มกุลาดำในประเทศไทย

เปี่ยมศักดิ์ เมนะเศวต

บทความเรื่องนี้ได้รายงานการพัฒนาเครื่องหมายทางพันธุกรรม (genetic markers) ชนิดไมโครแซเทลไลต์ เพื่อศึกษาความแตกต่างทางพันธุกรรมของกุ่มกุลาดำในทะเลอันดามันและอ่าวไทย เครื่องหมายทางพันธุกรรมชนิดนี้ มีประสิทธิภาพที่ดีในการใช้ประโยชน์ในการศึกษาความแตกต่างทางพันธุกรรมในสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกัน ทั้งนี้เรื่องจากมีอัตราการเกิดมิวเตชันสูง และมีความหลากหลายของอัลลีลมากอย่างไรก็ดีเครื่องหมายทางพันธุกรรมชนิดที่ต้องใช้เวลาในการพัฒนาค่อนข้างนานและมีขั้นตอนมาก

ผู้เขียนได้บรรยายการพัฒนาเครื่องหมายค่อนข้างสั้นซึ่งถ้าผู้อ่านอยู่ในสาขาวิชาเดียวกันก็พอจะเข้าใจ แต่ถ้าอยู่ต่างสาขาแล้วก็คงยากที่จะเข้าใจได้ หากมีการขยายความเป็นขั้นเป็นตอนและให้รายละเอียดในหัวข้อนี้ก็จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ที่นำไปอ้างอิงหรือนำไปใช้ประกอบการวิจัยได้ดีขึ้น

ผลการวิจัยได้พบความแตกต่างทางพันธุกรรมระหว่างกุ่มกุลาดำที่อาศัยอยู่ในทะเลอันดามันและอ่าวไทยอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง อันนี้หมายความว่ากลุ่มประชากร (stock) ของกุ่มในทะเลอันดามันและอ่าวไทยเป็นคนละกลุ่มกัน นอกจากนี้ยังพบว่าในอ่าวไทยอาจมีกลุ่มประชากรแยกเป็นสองกลุ่ม (sub-stock) คือ กลุ่มที่อยู่ในบริเวณฝั่งตะวันออกของอ่าวไทย (ตราด) และกลุ่มที่อยู่ในบริเวณฝั่งตะวันตกของอ่าวไทย (ชุมพร)

ผลของงานวิจัยเรื่องนี้มีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ประยุกต์ในเรื่องต่างๆ กล่าวคือ การอนุรักษ์สายพันธุ์ของกุ่มกุลาดำในทะเลของประเทศไทย การจัดการประมง และการเพาะเลี้ยงกุ่มอุปสรรคและปัญหาที่สำคัญเรื่องหนึ่งในการเพาะเลี้ยงกุ่มกุลาดำก็คือการขาดแคลนพ่อแม่พันธุ์ การผลิตลูกกุ่มกุลาดำยังต้องพึ่งการใช้พ่อแม่พันธุ์จากธรรมชาติ ในแต่ละฝั่งทะเลอันดามัน เมื่ออุปสงค์มากกว่าอุปทาน จึงทำให้ราคาพ่อแม่พันธุ์กุ่มกุลาดำสูงขึ้นอย่างมาก จากที่เคยขายตัวละ 1,000 บาท ในปี พ.ศ. 2534 มาเป็น 5,000-7,000 บาท ในปัจจุบัน และในบางระยะก็ไม่มีพันธุ์กุ่มจำหน่าย เพราะจัดหาไม่ได้

การแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันคือการนำเข้าพ่อแม่พันธุ์จากต่างประเทศ แต่มาตรการดังกล่าวอาจมีผลเสียตามมาได้ในภายหลัง เพราะพ่อแม่พันธุ์ที่นำเข้าอาจนำพาเชื้อไวรัสที่ก่อโรคเข้ามาด้วย นอกจากนี้ถ้ากุ้งบางตัวที่เป็นพันธุ์เทศหนีเล็ดรอดลงทะเลได้ ก็อาจทำให้ลักษณะทางพันธุกรรมของประชากรกุ้งกุลาดำในธรรมชาติเดิมที่มีอยู่เสียไป ซึ่งไม่ถูกหลักการอนุรักษ์ในด้านความหลากหลายของพันธุกรรมในธรรมชาติ

การแก้ปัญหาการขาดแคลนพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำอาจทำได้อีกแนวทางหนึ่ง คือ การบำรุงพันธุ์ในธรรมชาติ (stock enhancement) เพื่อให้มีประชากรกุ้งกุลาดำเพิ่มขึ้น ในแหล่งประมง และเมื่อมีประชากรเพิ่มขึ้นจะทำให้มีพ่อแม่พันธุ์เพิ่มขึ้นด้วย Ye (2000) ได้ใช้วิธีการวิเคราะห์แบบ meta-analysis พิสูจน์ให้เห็นว่าประชากรกุ้งที่สามารถเข้าข่ายการประมงได้ (recruitment) จะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณพ่อแม่พันธุ์ (spawners) ดังนั้นประชากรกุ้งควรได้รับการจัดการที่เหมาะสมเพื่อให้มีพ่อแม่พันธุ์เพียงพอต่อการเพิ่มผลผลิตกุ้งในทะเล Davenport et al. (1999) ได้ประสบความสำเร็จในการบำรุงพันธุ์กุ้งกุลาดำในบริเวณชายฝั่งทะเลแห่งหนึ่งของประเทศศรีลังกา ผลของการปล่อยพ่อแม่พันธุ์ได้ทำให้ประมาณการจับเพิ่มขึ้น 1400% และจำนวนกุ้งโตที่จับได้หลังการปล่อยลูกกุ้งคิดเป็น 3.5% ของจำนวนลูกกุ้งที่ปล่อยลงไปทั้งหมด

การบำรุงพันธุ์ในธรรมชาติเพื่อเพิ่มพ่อแม่พันธุ์ควรมีโปรแกรมการคัดพันธุ์ร่วมด้วย ตัวอย่างการดำเนินงานในลักษณะนี้ได้ประสบความสำเร็จเป็นอย่างดีในอดีต ได้แก่ ผลงานที่ทำกับปลาแซลมอน (salmon) ที่มลรัฐวอชิงตัน สหรัฐอเมริกา ปลาชนิดนี้เป็นปลาที่มีการอพยพย้ายถิ่นพ่อแม่ปลาจะวางไข่ในน้ำจืด หลังจากฟักเป็นตัวและโตขึ้นเป็นลูกปลาจะอพยพลงสู่ทะเล และเดินทางในทะเลเป็นระยะทางหลายพันไมล์และใช้เวลา 4-5 ปี จึงกลับมาวางไข่ในที่เดิม ในอดีตปลาแซลมอนถูกจับมากเกินไปจนใกล้สูญพันธุ์ การบำรุงพันธุ์และการคัดพันธุ์จึงถูกดำเนินการโดย Professor Dr. Lauren R. Donaldson, University of Washington โดยที่ท่านและคณะวิจัยได้ทำการเพาะพันธุ์ปลาชนิดนี้เพื่อเพิ่มอัตราการรอด มีการให้อาหารอย่างดี หลังจากเป็นลูกปลาแล้วจึงปล่อยลงสู่ธรรมชาติ และมีการตั้งโปรแกรมคัดพันธุ์ ให้ได้ปลาที่กลับมาแล้ว โตเร็วมีกำลังต้านทานโรคได้ดี ผลการดำเนินงานที่ใช้เวลา 20 ปี ได้ทำให้แก้ปัญหาการสูญพันธุ์ได้ มีพ่อแม่ปลาเพิ่มขึ้นอย่างเพียงพอ และทำให้ได้พันธุ์ปลาตามโปรแกรมการคัดพันธุ์ที่ตั้งไว้ (Donaldson & Menasveta, 1961).

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงควรมีโครงการวิจัยและพัฒนาที่มีเป้าหมายในการบำรุงพันธุ์และคัดพันธุ์กุ้งกุลาดำในบริเวณฝั่งทะเลอันดามัน กลุ่มประชากรกุ้งกุลาดำในทะเลอันดามันนั้นไม่ใหญ่มาก และมีการอพยพย้ายถิ่นระยะสั้น จากการสืบค้นข้อมูลจากสถิติการประมงของประเทศไทย ปี พ.ศ.2531-2537 พบว่ามีค่าเฉลี่ยปริมาณการจับ 172 ตันต่อปี ถ้าจะประเมินคร่าวๆ ว่า

ประชากรกุ้งกุลาดำทั้งหมดในทะเลอันดามันเป็นสองเท่าของปริมาณจับได้ จะมีปริมาณทั้งหมดประมาณ 344 ตัน/ปี ถ้าคิดเฉลี่ยน้ำหนักกุ้ง 100 กรัมต่อตัว ก็จะมีประชากรกุ้งทั้งหมดประมาณ 3,440,000 ตัว ในปี พ.ศ. 2542 เราได้จับพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำจากฝั่งทะเลอันดามันประมาณ 250,000 ตัว (ข่าวกุ้ง, 2543) ซึ่งคิดเป็น 7.2% ของจำนวนประชากรทั้งหมด การที่กลุ่มประชากรมีขนาดใหญ่จะทำให้การบำรุงพันธุ์บรรลุผลชัดเจนเร็วยิ่งขึ้น และที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งก็คือการที่เรามีเครื่องหมายทางพันธุกรรมชนิดไมโครแซเทลไลต์ ทำให้เราสามารถประยุกต์ความรู้ดังกล่าวไปในการจัดการในเรื่องการบำรุงพันธุ์ได้ สามารถติดตามผลของกุ้งในรุ่นต่อ ๆ ไปได้อย่างแม่นยำ และสามารถประกันได้ว่าการบำรุงพันธุ์ของเราจะไม่ทำให้ความหลากหลายทางพันธุกรรมของกุ้งกุลาดำในทะเลอันดามันเสียไป

การบำรุงพันธุ์ควรดำเนินการโดยนำพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำจากทะเลอันดามันมาทำการตรวจสอบสายพันธุ์โดยใช้เครื่องหมายพันธุกรรมที่มีอยู่แล้ว เพื่อให้แน่ใจว่าเป็นสายพันธุ์ของทะเลอันดามันที่แท้จริง ตรวจสอบโรคต่าง ๆ ให้แน่ใจว่าไม่เป็นพาหะของไวรัสก่อโรคชนิดต่าง ๆ เมื่อผ่านกระบวนการดังกล่าวข้างต้นแล้วก็ทำการเพาะพันธุ์ลูกกุ้งหลังวัยอ่อน (post larvae) ที่ผลิตได้จะถูกอนุบาลในบ่อดินเป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 6 สัปดาห์ สุ่มตรวจโรคอีกครั้ง จึงทำการปล่อยลงทะเล บางส่วนของลูกกุ้งจะถูกติดเครื่องหมายเพื่อการตรวจสอบในเรื่องอัตราการรอด คาดว่าถ้าทำการปล่อยลูกกุ้งที่มีคุณภาพปีละ 10 ล้านตัว และมีการตั้งโปรแกรมในการคัดพันธุ์ ซึ่งมีเกณฑ์ในเรื่องการอพยพยังแหล่งพ่อแม่พันธุ์ได้เร็ว อัตราการเจริญเติบโตสูง ไม่เป็นพาหะไวรัสก่อโรค การปล่อยกุ้ง 10 ล้านตัว นั้นมีความคาดหวังที่จะมีอัตราการรอดเป็นพ่อแม่พันธุ์ประมาณ 2% ซึ่งจะเป็นจำนวนพ่อแม่พันธุ์ 200,000 ตัว ซึ่งเป็นจำนวนที่ใกล้เคียงกับจำนวนพ่อแม่พันธุ์กุ้งที่จับได้ในบริเวณฝั่งทะเลอันดามัน ในปี พ.ศ. 2542 (ข่าวกุ้ง, 2543)

อย่างไรก็ดี เป็นเรื่องที่น่าเสียดายที่โครงการประยุกต์เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติ โดยส่วนรวม ยังไม่มีที่ท่าว่าจะบังเกิดขึ้น ทั้งนี้เพราะหน่วยงานให้ทุนสนับสนุนการวิจัยหลายแหล่งของประเทศยังคงไม่เห็นคุณค่าของการวิจัยในเรื่องนี้ ทั้ง ๆ ที่ใช้เงินทุนไม่มากกว่า 50 ล้านบาท เมื่อเปรียบเทียบกับธุรกิจกุ้งกุลาดำที่มีมูลค่าถึงปีละ 100,000 ล้านบาท

เอกสารอ้างอิง

ข่าวกุ้ง (2543). ภาวะขาดแคลนแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำ หน้า 3 ในข่าวกุ้งประจำเดือนกรกฎาคม 2543
Davenport, J., Ekouatne, S.U.K. Walgama, S.A. Lee, D. and Hills, J.M. (1999). Successful stock enhancement of a lagoon prawn fishery at Rekawa, Sri Lanka using cultured post-larvae of penaeid shrimp. *Aquaculture* 180, 65-78.

Donalson, L.R. and Menasveta. D. (1961). Selective breeding of chinook salmon. Trans. Amer Fish. Soc., 90, 160-164.

Ye, Y. 2000. Is recruitment related to spawning stock in penaeid shrimp fisheries? ICES Journal of Marine Science 57, 1103-1103.

บทปริทัศน์บทความเรื่อง การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมและโครงสร้าง ประชากรกึ่งกุลาดำในประเทศไทย

อุทัยรัตน์ ณ นคร

เนื้อหาโดยรวมของบทความ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ 1) การพัฒนา primers สำหรับการศึกษาไมโครแซเทลไลต์ ดีเอ็นเอในกึ่งกุลาดำ และ 2) การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของประชากรกึ่งกุลาดำ 5 ประชากร โดยใช้ข้อมูลความผันแปรของไมโครแซเทลไลต์ ดีเอ็นเอ

ผลการศึกษาพบว่าสามารถพัฒนาไพรเมอร์สำหรับการศึกษาไมโครแซเทลไลต์ในกึ่งกุลาดำได้ 16 คู่ จากนั้นได้นำไพรเมอร์ที่พัฒนาได้ 3 คู่ และไพรเมอร์ที่พัฒนาจากต่างประเทศ 2 คู่ วิเคราะห์ลักษณะพันธุกรรมของกึ่งกุลาดำจากอ่าวไทย 2 ประชากร (ประชากรจากชุมพรและตราด) และประชากรจากฝั่งทะเลอันดามัน 3 ประชากร (ประชากรจากสตูล ตรังและพังงา) ผู้วิจัยได้รายงานค่าความหลากหลายทางพันธุกรรมภายในประชากร (จำนวนอัลลีล/ตำแหน่ง เฮตเทอโรไซโกซิตี) ความแตกต่างระหว่างคู่ประชากร ระยะห่างทางพันธุกรรมและแผนภูมิเชิงวิวัฒนาการ

การวิจัยเรื่องนี้สะท้อนถึงความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีทางพันธุศาสตร์โมเลกุลของประเทศไทย ทั้งยังให้ข้อมูลสำคัญที่เป็นประโยชน์ในการจัดการทรัพยากรกึ่งกุลาดำของประเทศไทย อย่างไรก็ตามมีข้อเสนอแนะหลายประการดังต่อไปนี้

บทนำ

สามารถแสดงให้เห็นความสำคัญของการศึกษาได้ชัดเจน แต่ในด้านการใช้ประโยชน์ข้อมูลจากการวิจัยเรื่องนี้ยังคงค่อนข้างสับสน ข้อมูลที่ได้นี้จะประโยชน์โดยตรงต่อการจัดการทรัพยากรส่วนประโยชน์ต่อการจัดการพันธุกรรมของกึ่งกุลาดำเพื่อการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์นั้น เป็นคำถามที่คลุมเครือ น่าจะต้องมีการขยายความให้เฉพาะเจาะจงยิ่งขึ้น

เนื้อหาเน้นความรู้เกี่ยวกับเครื่องหมายพันธุกรรมค่อนข้างมาก ในขณะที่ขาดข้อมูลเกี่ยวกับความหลากหลายทางพันธุกรรม ซึ่งจะช่วยให้ผู้อ่านทราบความหมายของค่าต่าง ๆ ที่ใช้วัดความหลากหลาย ตลอดจนค่าที่ได้จากการศึกษาในสัตว์น้ำชนิดต่าง ๆ เพื่อผู้อ่านจะเกิดแนวความคิดว่าไมโครแซเทลไลต์ควรมีความหลากหลายในระดับใด

อุปกรณ์และวิธีการ

- ในการศึกษาสามารถพัฒนาไมโครแซเทลไลท์ ไพรเมอร์ได้ถึง 16 คู่ และได้วิเคราะห์ตัวอย่างกุ้งจำนวนมากพอ แต่ไม่ได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ คงใช้ข้อมูลจากไพรเมอร์เพียง 5 คู่ ซึ่งนับว่าค่อนข้างน้อย และคงไม่เป็นตัวแทนของพันธุกรรมทั้งหมดของกุ้งกุลาดำ

- การเก็บตัวอย่าง น่าจะให้รายละเอียดว่าเก็บอย่างไร เช่นซื้อจากชาวประมง หรือออกรือไปเก็บเอง จากจุดแน่นอนตรงไหน (ถ้าระบุได้) เพราะรายละเอียดเหล่านี้จะช่วยให้สามารถวิจารณ์ผลได้กว้างขวางขึ้น

- การวิเคราะห์ข้อมูล ขาดการวิเคราะห์ที่สำคัญหลายประเด็น เช่น

(1) สมดุลยของ Hardy-Weinberg เป็นสิ่งสำคัญที่ควรวิเคราะห์เพราะการคำนวณค่าหลาย ๆ ค่า อาศัยสมมุติฐานของประชากรใน Hardy-Weinberg equilibrium นอกจากนั้น การที่ประชากรไม่อยู่ในสมดุลอาจให้ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับโครงสร้างประชากร เช่น การปะปนกันของประชากร (mixed stock)

(2) ค่า F statistics ซึ่งจะแสดงว่าประชากรที่ศึกษาแบ่งเป็นประชากรย่อย ๆ ที่แตกต่างทางพันธุกรรมหรือไม่ ความแตกต่างเกิดในระดับใด

(3) ควรวิเคราะห์ genotype disequilibrium ซึ่งอาจให้ข้อพิสูจน์เรื่องการปะปนกันกับกุ้งต่างประชากร

(4) การวิเคราะห์ geographic heterogeneity หมายถึง population differentiation หรือไม่ การวิเคราะห์ความแตกต่างทางพันธุกรรมระหว่างประชากร ควรทดสอบในภาพรวมยีนทุกตำแหน่งด้วย

ผลการทดลอง

- ควรแสดงผลความถี่อัลลีล ซึ่งจะให้ข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องอัลลีลที่แสดงความแตกต่างระหว่างประชากร ฯลฯ ข้อมูลนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการติดตามประชากรและอื่น ๆ

- ขาดข้อมูลระยะห่างทางพันธุกรรม ซึ่งอาจแสดงในภาพแผนภูมิความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมก็ได้ แต่ในการศึกษานี้ไม่ได้แสดงมาตราส่วนดังกล่าวได้

วิจารณ์ผล

การวิจารณ์ผลไม่ครอบคลุมผลการทดลองเท่าที่ควร และยังขาดการอธิบายในบางจุด โดยทั่วไปแนวทางการวิจารณ์อย่างน้อยควรครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้

- ระดับความหลากหลายภายในประชากร สูงหรือต่ำอย่างไร ในการศึกษาที่สรุปว่าความหลากหลายภายในประชากรมีค่าสูง แต่ไม่ได้แสดงข้อมูลประกอบว่าโดยทั่วไปความหลากหลายของ

ไมโครแซเทลไลต์ในสัตว์ต่างๆ ควรมีค่าระดับใด การที่มีความหลากหลายภายในประชากรสูงแสดงว่าประชากรเป็นอย่างไร (เป็นประชากรขนาดใหญ่ มีพ่อแม่พันธุ์จำนวนมาก ประชากรจะมีความสามารถในการปรับตัวในสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้ดี)

- โครงสร้างของประชากร แบ่งเป็นประชากรย่อยๆ หรือไม่ (ดูจากค่า F_{st}) ประชากรแต่ละประชากรอยู่ในสมดุลหรือไม่ ถ้าไม่อยู่ในสมดุลน่าจะเกิดจากเหตุใด (ในการศึกษานี้ไม่ได้วิเคราะห์ในส่วนนี้)

- ความหลากหลายทางพันธุกรรมระหว่างประชากร วิเคราะห์โดยเทียบเคียงกับความเป็นจริงทางชีววิทยาและภูมิศาสตร์ กล่าวโดยทั่วไป คือ ประชากรควรจะแตกต่างกันเล็กน้อยตามระยะทางระหว่างประชากร หรือการมีสิ่งกีดขวางทางธรรมชาติ ในสัตว์ทะเลหากระยะของการเป็นตัวอ่อนมีระยะยาว จะสามารถล่องลอยไปปะปนกับประชากรอื่นๆ ได้ ดังนั้นจึงต้องนำข้อมูลทิศทางการแสน้ำมาประกอบการวิเคราะห์ นอกจากนั้นธรรมชาติในการสืบพันธุ์ก็มีความสำคัญ เช่น การที่ประชากรกึ่งในทะเลอันดามัน ไม่มีความแตกต่างทางพันธุกรรมอาจเกิดจากการที่กึ่งผสมพันธุ์ในที่เดียวกัน แล้วแยกย้ายไปวางไข่ตามที่ต่างๆ (สมมุติ) ฯลฯ

- การสรุปว่ามีการปะปนของกึ่งจาก จ.ชุมพร กับกึ่งจากฝั่งอันดามัน มีหลักฐานสนับสนุนไม่เพียงพอ ควรจะมีข้อมูลอื่นประกอบ เช่น มีอัลลีลที่เป็นอัลลีลที่พบเฉพาะฝั่งอันดามัน ปรากฏในประชากรชุมพรหรือไม่ ผลการวิเคราะห์ genotype disequilibrium อาจช่วยสนับสนุนได้ การที่ค่า heterozygosity และค่าเฉลี่ยจำนวนอัลลีลค่อนข้างสูง ก็อาจเป็นเหตุผลสนับสนุนข้อสรุปนี้ได้ แต่ต้องมีการทดสอบทางสถิติว่าค่าดังกล่าวสูงกว่าประชากรอื่นๆ จริงหรือไม่

- นอกจากนั้นการอธิบายว่า “ความแตกต่างภายในประชากรระหว่างชุมพรกับตราด น่าจะเกิดจากการที่เกษตรนำแม่พันธุ์หรือลูกกึ่งจากอันดามันไปเลี้ยงในบริเวณจังหวัดชุมพร” ค่อนข้างจะรวบรัดเกินไป น่าจะพิจารณาข้อมูลกระแสน้ำ แหล่งวางไข่ของแม่กึ่ง (ถ้ามี) ก่อน นอกจากนั้นแม่ข้อสรุปนี้จะถูกต้อง ก็ควรอธิบายเพิ่มเติมว่า การนำกึ่งจากทะเลอันดามันไปเลี้ยงที่ชุมพร ทำให้พันธุกรรมกึ่งชุมพรเปลี่ยนแปลงได้อย่างไร เพราะการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมจะเกิดก็ต่อเมื่อกึ่งจากพ่อแม่เลี้ยงเลือดลดลงในทะเล เจริญเป็นพ่อแม่พันธุ์และผสมพันธุ์กับกึ่งบริเวณ จ.ชุมพร โดยปกติในการเลี้ยงกึ่งจะมีกึ่งเลือดลดลงจากพ่อแม่จำนวนไม่มาก นอกจากจะเกิดน้ำท่วม จึงต้องพิจารณาด้วยว่ามีเหตุการณ์แบบนี้เกิดขึ้นหรือไม่ในอดีต นอกจากนั้นแล้วควรนำผลการศึกษาที่ให้ผลคล้ายคลึงกันนี้มาสนับสนุนข้อสรุปด้วย

อย่างไรก็ตามงานวิจัยเรื่องนี้มีคุณค่าในตัวเอง หากได้วิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมและปรับปรุงวิธีการเขียนก็จะเป็นผลงานวิจัยชิ้นเด่นอีกเรื่องหนึ่ง

Health Promotion : The Body of Knowledge in Nursing Science

Chounchom Charoenyooth

ABSTRACT

Health promotion consists of strategies directed toward increasing the well-being individual, aggregates, and community and modifying the environmental context for health behavior. Health Promotion Model (HPM) development requires integration across the social, behavioral, biological, and nursing science. Goal of HPM assist health care providers, individual and family in understanding the major determinants of health behaviors as a basis for increasing health promoting actions and enhancing health throughout the lifespan.

การส่งเสริมสุขภาพ : องค์ความรู้ทางการพยาบาล

ชื่นชม เจริญยุทธ

บทคัดย่อ

การส่งเสริมสุขภาพ ประกอบด้วยกลยุทธ์ที่ช่วยให้บุคคล กลุ่มคน และชุมชนมีสุขภาพที่ดีแบบองค์รวมตลอดจนส่งเสริมสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวให้เอื้อต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ การพัฒนาโมเดลการส่งเสริมสุขภาพต้องอาศัยองค์ความรู้จากศาสตร์หลายสาขา โดยมีเป้าหมายเพื่อให้มีสุขภาพ บุคคลและครอบครัวเข้าใจปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งเป็นพื้นฐานในการพัฒนาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและเสริมสร้างสุขภาพในทุกช่วงวัย

ประวัติความเป็นมาของการส่งเสริมสุขภาพ

การส่งเสริมสุขภาพ ได้มีการปฏิบัติมาเป็นเวลาช้านานแล้วเท่าที่มีหลักฐานปรากฏ ในประเทศจีน ในสมัยราชวงศ์ Xia และราชวงศ์ Shang (ตั้งแต่ ศตวรรษที่ 21 ถึงศตวรรษที่ 11 ก่อนคริสตกาล) พบว่ามีการชุดบ่อน้ำดื่มสำหรับชุมชน ในอียิปต์ พบว่ามีการทำที่เก็บกักน้ำฝน และมีการทำระบบกำจัดน้ำโสโครก ในช่วงปี 1745-1650 ก่อนคริสตกาล และในบาบิโลเนีย กษัตริย์ของบาบิโลนได้ร่างกฎหมายเพื่อใช้ในการปกครองประชาชน ที่เรียกว่า Code of Hammurabi ซึ่งกฎหมายบางข้อเป็นเรื่องเกี่ยวกับการกระจายทรัพย์สิน และบางข้อเป็นเรื่องเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย และการป้องกันการตายก่อนวัยอันควร (Young, 2002)

แนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพในยุคใหม่ เริ่มตั้งแต่ช่วงกลางของศตวรรษที่ 18 (Green & Ottoson, 1999 อ้างใน Young, 2002) นักทฤษฎีได้จัดแบ่งวิวัฒนาการด้านสุขภาพ ออกเป็น 5 ยุค คือ

- ยุคแรก ระหว่าง ค.ศ. 1850-1880 ยุคกลิ่นไอโรคร้าย (miasma phase) ยุคนี้ชุมชนมุ่งเน้นเรื่องความสะอาดเป็นกุญแจสำคัญในการควบคุมโรค
- ยุคที่สอง ค.ศ. 1880 - 1910 ยุคของแบคทีเรีย มีการป้องกันการแพร่เชื้อเป็นประเด็นสำคัญ
- ยุคที่สาม ค.ศ. 1910 - 1960 ยุคทรัพยากรสุขภาพ เป็นยุคที่เน้นการจัดสรรทรัพยากร เพื่อให้บริการรักษาการเจ็บป่วย
- ยุคที่สี่ ค.ศ. 1960 - 1975 ยุควิศวกรรมสังคม เป็นยุคที่เน้นการส่งเสริมการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพ
- ยุคที่ห้า ค.ศ. 1970 ถึงปัจจุบัน ยุคส่งเสริมสุขภาพ เป็นยุคที่นโยบายด้านสุขภาพได้เปลี่ยนจุดเน้นจากการรักษาการเจ็บป่วย มาเน้นการส่งเสริมสุขภาพ

ในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่สอง ซึ่งพัฒนาทางเทคโนโลยีได้เจริญก้าวหน้าไปอย่างมาก ทั้งด้านโครงสร้างพื้นฐาน, เทคโนโลยีด้านการแพทย์ และชีวภาพการแพทย์ รวมทั้งการค้นพบยาปฏิชีวนะใหม่ ๆ เช่น เพนนิซิลลิน ที่เห็นผลอย่างรวดเร็วในการรักษาโรค ทำให้จุดเน้นด้านสุขภาพมุ่งไปที่การรักษามากกว่าการส่งเสริมสุขภาพ การส่งเสริมสุขภาพจึงถูกมองข้ามไป หรือลดความสำคัญลงไปอย่างมากเป็นเวลาหลายสิบปี อย่างไรก็ตาม การให้ความสำคัญกับการรักษาด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงในโรงพยาบาล ทำให้สิ้นเปลืองทรัพยากรเป็นอย่างมาก ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงมีการศึกษาและพบว่า ภาวะสุขภาพของประชาชนไม่ได้ดีขึ้นตามการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ ถึงแม้การเข้าถึงบริการจะดีขึ้น แต่พบว่า ภาวะสุขภาพของประชาชนถูกกำหนดโดย สภาวะความเป็นอยู่ อาหาร สภาพบ้านเรือน สภาพการทำงาน ความสัมพันธ์กับเพื่อนบ้าน และการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเจ็บป่วย ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต ซึ่ง

สามารถปรับเปลี่ยนหรือชักนำได้ โดยการให้ความรู้ด้านสุขภาพ จากข้อค้นพบดังกล่าวจึงทำให้มีแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพแนวใหม่ขึ้น

วิวัฒนาการส่งเสริมสุขภาพแนวใหม่

การส่งเสริมสุขภาพ ตามแนวคิดใหม่ เริ่มเกิดขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1974 ซึ่งลาลองเด ได้นำเสนอบทความเรื่อง มุมมองใหม่เกี่ยวกับสุขภาพของชาวแคนาดา (Lalonde, 1974 อ้างใน Mcdonald, 2002) ที่ชี้ให้เห็นว่า วิถีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เป็นตัวกำหนดที่สำคัญของภาวะสุขภาพ จากข้อเท็จจริงดังกล่าวนี้ หลาย ๆ ประเทศทั่วโลกต่างก็ยอมรับและถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นอย่างเป็นทางการของการส่งเสริมสุขภาพแนวใหม่ การส่งเสริมสุขภาพตามแนวคิดใหม่นี้ ให้ความหมายว่าเป็นกระบวนการส่งเสริมให้ประชาชนเพิ่มสมรรถนะในการควบคุม และพัฒนาสุขภาพของตนเอง สุขภาพในที่นี้ หมายถึง ความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย ทางจิตใจ และทางสังคม ซึ่งนอกจากจะถูกกำหนดโดยปัจจัยด้านปัจเจกบุคคลแล้ว ยังได้รับผลกระทบอย่างมากจากปัจจัยพื้นฐานทางสังคม และสิ่งแวดล้อมภายนอกอีกด้วย (สุรเกียรติ อชานานุกาญ, 2541)

หลังจากการนำเสนอบทความของ ลาลองเด ในปี 1974 ประเทศสหรัฐอเมริกา และแคนาดา นับได้ว่าเป็นการประกาศความเป็นผู้นำในด้านการส่งเสริมสุขภาพโดยได้มีการเคลื่อนไหว และการจัดประชุมเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพในระดับชาติหลายครั้ง มีการออกกฎระเบียบ และศึกษาแนวคิดต่าง ๆ เพื่อการส่งเสริมสุขภาพจากนั้นได้มีการจัดประชุมระดับนานาชาติเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพขึ้นเป็นครั้งแรก ในปี 1986 ที่เมืองออตตาวา ประเทศแคนาดา ผลจากการประชุมครั้งนี้ได้มีการประกาศกฎบัตรออตตาวา ที่เสนอยุทธศาสตร์การส่งเสริมสุขภาพแนวใหม่ ต่อมาได้มีการประชุมระดับนานาชาติขึ้นอีก 4 ครั้ง โดยครั้งที่ 2 ในปี 1988 ที่เมืองแอตแลนติก ประเทศออสเตรเลีย, การประชุมครั้งที่ 3 ที่เมืองซันต์สวาล ประเทศสวีเดน ในปี 1991, ครั้งที่ 4 ที่กรุงจาการ์ตา ประเทศอินโดนีเซียในปี 1997 และครั้งที่ 5 ที่กรุงเม็กซิโก ซิตี้ ประเทศเม็กซิโก ในปี 2000

ในการประชุมแต่ละครั้ง ได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และการเรียนรู้เกี่ยวกับงานส่งเสริมสุขภาพ ทบทวน และตรวจสอบซ้ำเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพและคิดค้นหาแนวทาง และกลยุทธ์ในการส่งเสริมสุขภาพ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านการส่งเสริมสุขภาพให้ก้าวหน้าต่อไป

การพัฒนาองค์ความรู้ทางการพยาบาล

1. รูปแบบการป้องกันสุขภาพ

การปรับเปลี่ยนจุดเน้นด้านสุขภาพจากการรักษามาสู่การส่งเสริมสุขภาพ ทำให้นักวิชาการด้านสุขภาพทุกสาขาอาชีพ รวมทั้งวิชาชีพการพยาบาลต่างพัฒนาองค์ความรู้ของตนเอง เพื่อให้

สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว สำหรับวิชาชีพพยาบาล การให้ความหมายของสุขภาพตาม คำจำกัดความของการส่งเสริมสุขภาพแนวใหม่นี้ สอดคล้องกับจุดเน้นของวิชาชีพการพยาบาลเป็น อย่างดีเพราะการปฏิบัติการพยาบาลจะมุ่งเน้นที่สุขภาพ (health) มากกว่า การเจ็บป่วย (illness) ดังนั้น การให้การพยาบาลจึงมุ่งเป้าไปที่การส่งเสริมสุขภาพ นักทฤษฎีทางการพยาบาลบางคนถือว่าการส่งเสริมสุขภาพเป็นวัตถุประสงค์พื้นฐานที่สำคัญของการปฏิบัติการพยาบาลในระดับวิชาชีพ เพราะจุดเน้นของวิชาชีพอยู่ที่ความสัมพันธ์ระหว่างมโนคติหลัก 4 ประการของวิชาชีพการพยาบาล ได้แก่ คน สิ่งแวดล้อม สุขภาพ และการพยาบาล การส่งเสริมสุขภาพสำหรับวิชาชีพพยาบาล จึงได้มีการปฏิบัติมาตั้งแต่สมัยในดิงเกิล ที่มุ่งเน้นการจัดการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วย (Meleis, 1991 อ้างใน Young , 2002)

ในการพัฒนาองค์ความรู้ทางการพยาบาล ในปี 1975 คือ 1 ปีหลังจากการนำเสนอบทความ ของ ลาลองเด ในแคนาดา Nola J. Pender นักทฤษฎีทางการพยาบาล ชาวอเมริกัน จาก มหาวิทยาลัยมิชิแกน ได้นำเสนอบทความเรื่อง กรอบแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรค (A Conceptual Model for Preventive Health Behavior) โดยได้ทำการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพ ทั้งกรอบแนวคิดทางการพยาบาล และกรอบแนวคิดอื่นที่เกี่ยวข้อง พบว่ากรอบแนวคิดที่มีอยู่ใน ขณะนั้น อธิบายปรากฏการณ์ของพฤติกรรมสุขภาพได้ยังไม่ครอบคลุม ยกเว้นแบบจำลองการดูแล ตนเองของโอเร็ม จึงมุ่งประเด็นมาที่กรอบแนวคิดเพื่อใช้ในงานสาธารณสุข ได้แก่ แบบจำลอง ความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) แล้วสร้างแบบจำลองการป้องกันสุขภาพขึ้น โดยมีแนวคิดหลัก คือ พฤติกรรมการป้องกันโรคของบุคคล แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะตัดสินใจ (Decision-making phase) และระยะปฏิบัติพฤติกรรม (Action phase)

ในระยะตัดสินใจ (Decision-making phase) ประกอบด้วยปัจจัยสำคัญ 2 ประการ คือ

1. การรับรู้ของบุคคล (Individual Perceptions) ได้แก่ การรับรู้ในเรื่อง ความสำคัญของ สุขภาพ ภาวะคุกคาม และความไวต่อการเกิดโรค ความรุนแรงของโรค ประโยชน์ที่จะได้รับการ ปฏิบัติพฤติกรรม และคุณค่าของการตรวจวินิจฉัยตั้งแต่ระยะเริ่มแรก

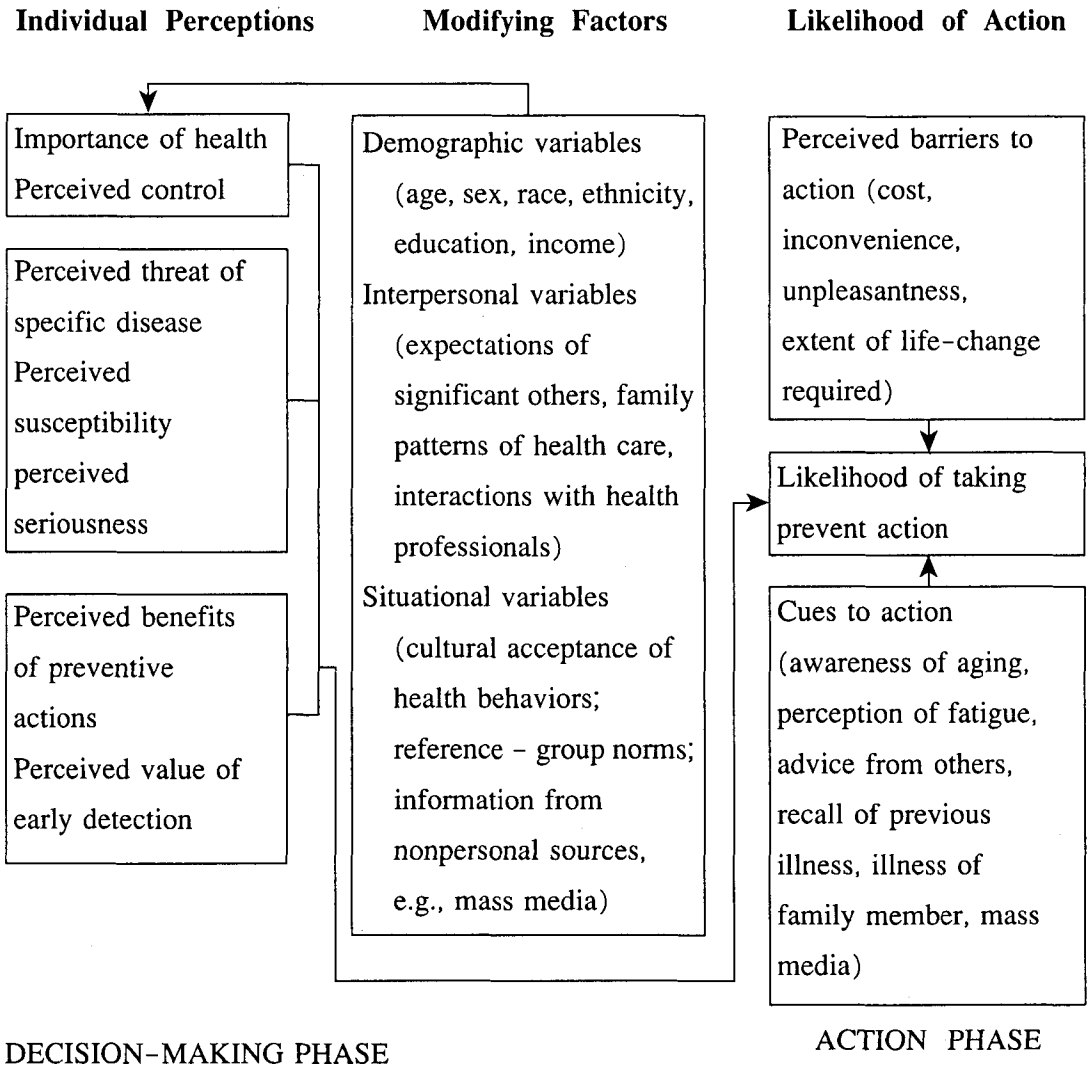
2. ปัจจัยปรับเปลี่ยน (Modifying factors) ได้แก่ ตัวแปรด้านประชากร เช่น อายุ เพศ เชื้อชาติ ระดับการศึกษา รายได้ ตัวแปรด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น ความคาดหวัง ของบุคคลสำคัญ แบบแผนด้านสุขภาพของครอบครัว และตัวแปรด้านสถานการณ์ เช่น การ ยอมรับทางวัฒนธรรม ประเพณี และธรรมเนียมปฏิบัติของกลุ่ม เป็นต้น

สำหรับระยะปฏิบัติพฤติกรรม (Action phase) มีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติพฤติกรรม 2 ประการ ได้แก่

1. การรับรู้อุปสรรค (Perceived barriers to action) ได้แก่ ค่าใช้จ่าย ความไม่สะดวกในการปฏิบัติพฤติกรรม และความรู้ที่ถูกต้อง

2. ตัวชี้้นำการกระทำ (Cues to action) เช่น ความตระหนักในความสูงอาย ความอ่อนเพลีย การได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น ความจำเกี่ยวกับการเจ็บป่วยที่ผ่านมา ความเจ็บป่วยของบุคคลในครอบครัว และข้อมูลจากสื่อมวลชนต่าง ๆ

รูปแบบการป้องกันสุขภาพของเพนเดอร์ ดังแสดงใน แผนภาพที่ 1



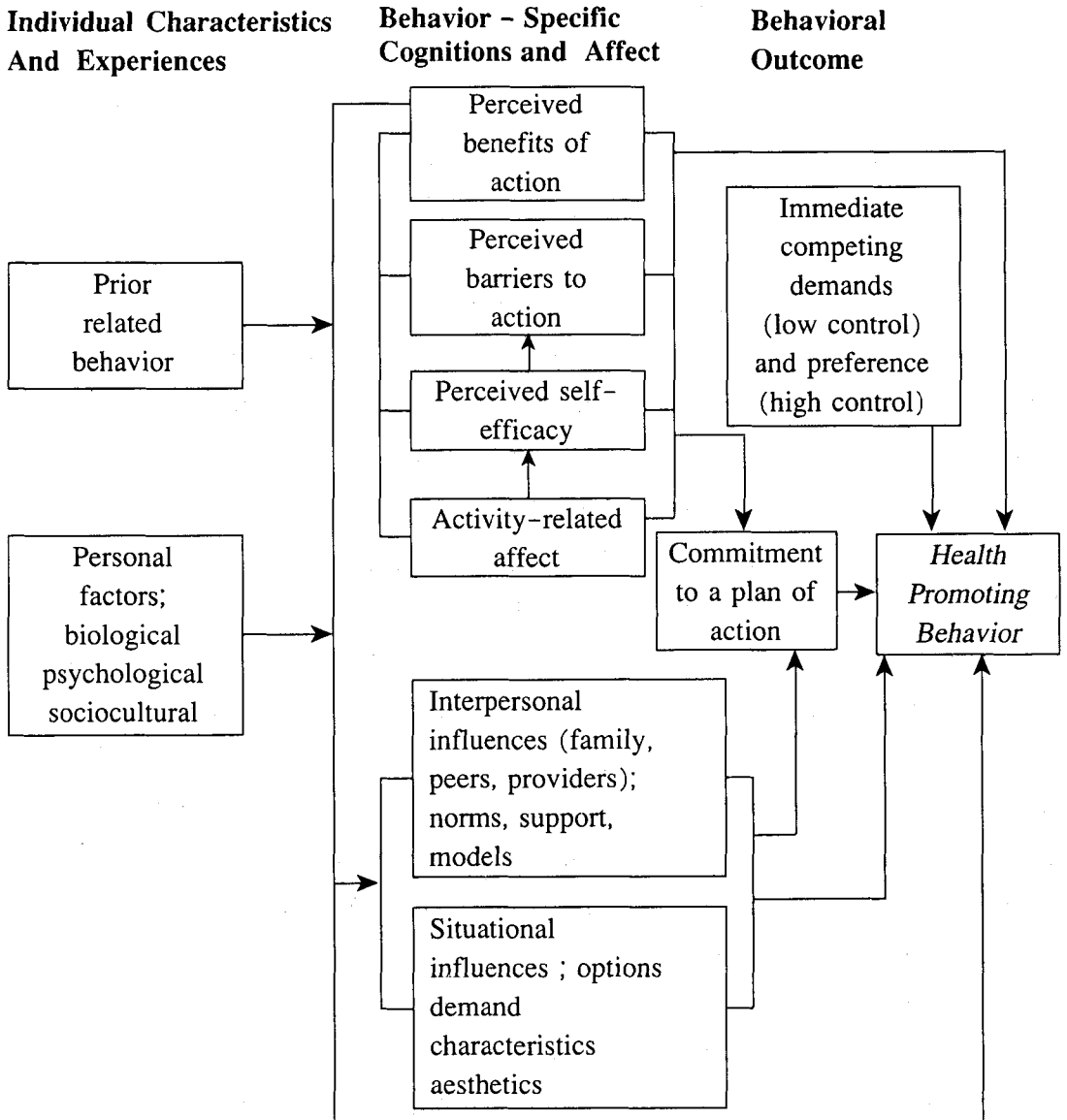
แผนภาพที่ 1 The Health Preventive Model (Pender , 1975)

2. รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพ

หลังจากการนำเสนอรูปแบบการป้องกันสุขภาพ ดร.เพนเดอร์ ได้มีการทดสอบโดยการทำวิจัย และพบข้อจำกัดของรูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพที่ใช้เป็นต้นแบบ ว่าสามารถอธิบายได้เพียงพฤติกรรมป้องกันโรคบนพื้นฐานทางการแพทย์ โดยสามารถอธิบายได้เพียงว่าบุคคลจะใช้หรือไม่ใช้บริการทางการแพทย์เท่านั้น นอกจากนี้ รูปแบบการป้องกันสุขภาพ เป็นการอธิบายพฤติกรรมสุขภาพในเชิงลบ เนื่องจากพฤติกรรมป้องกันโรคเป็นพฤติกรรมหลีกเลี่ยง (Avoidance behavior) และภาวะเจ็บป่วยเป็นสิ่งคุกคามที่ทำให้บุคคลเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันโรค จึงไม่สามารถใช้อธิบายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้ที่มิสุขภาพดีหรือไม่เจ็บป่วย ดร.เพนเดอร์ จึงได้พัฒนารูปแบบการส่งเสริมสุขภาพขึ้น ในปี 1982 โดยยึดหลักปรัชญามนุษยนิยม (Humanism) ในการดูแลสุขภาพ (Pender, 1982) ซึ่งเน้นพื้นฐานการคิดรู้ และความมุ่งมั่นของบุคคลที่จะประสบความสำเร็จ และความสมบูรณ์ที่สุดในชีวิต (Self actualization) รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพนี้ ได้นำเสนอโดยตีพิมพ์เป็นตำราชื่อ การส่งเสริมสุขภาพในการปฏิบัติการพยาบาล เพื่อใช้อธิบายปรากฏการณ์ของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ว่าพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของบุคคลได้รับอิทธิพลโดยตรงจากการรับรู้และการคิดรู้ของปัจเจกบุคคล (Individual perception) ซึ่งแตกต่างกันไปตามปัจจัยการปรับเปลี่ยน (Modifying factors) ได้แก่ คุณลักษณะพื้นฐานของบุคคล, สัมพันธภาพระหว่างบุคคล, และปัจจัยด้านสถานการณ์

ต่อมาในปี 1987 ดร. เพนเดอร์ ได้ปรับปรุงรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพใหม่ เนื่องจากรูปแบบเดิมสามารถอธิบายปรากฏการณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้ไม่ถี่นัก จึงได้ปรับปรุงใหม่โดยใช้ทฤษฎีความคาดหวัง-การให้คุณค่า (Expectancy-Value Theory) และทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) เป็นพื้นฐานในการปรับปรุง มีการปรับมโนทัศน์ย่อยของรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพที่นำเสนอในปี 1982 และให้คำนิยามพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพใหม่ว่า หมายถึง กิจกรรมที่บุคคลกระทำ เพื่อยกระดับความเป็นอยู่ที่ดีโดยรวม การบรรลุถึงศักยภาพทางด้านสุขภาพของบุคคล ครอบครัว ชุมชน และสังคม ซึ่งการที่บุคคลจะปฏิบัติกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง จนกลายเป็นแบบแผนในการดำเนินชีวิตนั้น เป็นผลจากอิทธิพลของปัจจัย 3 ด้าน คือ ปัจจัยด้านความรู้ และการรับรู้ (Cognitive-perceptual factors) ปัจจัยปรับเปลี่ยน (Modifying factors) และตัวชี้้นำการกระทำ (Cues to action) นอกจากนี้ ดร. เพนเดอร์ ได้ทำการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือสำหรับประเมินตัวแปรต่าง ๆ ภายในมโนทัศน์ ซึ่งเป็นโครงสร้างของรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพ และตีพิมพ์เป็นตำราการส่งเสริมสุขภาพในการปฏิบัติการพยาบาล เป็นการตีพิมพ์ครั้งที่ 2 ซึ่งได้มีผู้สนใจนำไปใช้กันอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะในวิชาชีพการพยาบาล

ในปี 1996 ดร. เพนเดอร์ ได้ปรับปรุงรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพอีกครั้งหนึ่ง และตีพิมพ์ตำรา การส่งเสริมสุขภาพในการปฏิบัติการพยาบาลเป็นครั้งที่ 3 การปรับปรุงครั้งนี้อาศัยข้อมูลและองค์ความรู้จากผลการวิจัยที่ใช้รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพ ปี 1987 เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพที่ปรับปรุงใหม่นี้ ได้ตัดตัวแปรบางตัวที่ไม่มีความสำคัญออกไป และเพิ่มตัวแปรใหม่ที่พบว่ามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของบุคคล รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพที่ปรับปรุงใหม่ ปี 1996 ดังแสดงใน แผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 Revised Health Promotion Model (Pender , 1996 : 67)

รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพที่ปรับปรุงปี 1996 ประกอบด้วย 3 มิโนทัศน์หลัก ดังนี้

1. ประสบการณ์ และคุณลักษณะส่วนบุคคล (Individual characteristics and Experiences) ได้แก่ พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องที่เคยปฏิบัติในอดีต และปัจจัยส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ ความรู้สึกมีคุณค่าในตน การรับรู้ภาวะสุขภาพ เป็นต้น

2. ความรู้สึก/อารมณ์ และความคิดที่เฉพาะเจาะจงกับพฤติกรรม (Behavioral-Specific Cognition and Affect) ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ การรับรู้สมรรถนะแห่งตน ความรู้สึก/อารมณ์ที่มีต่อกิจกรรม อิทธิพลระหว่างบุคคล และอิทธิพลด้านสถานการณ์

3. ผลลัพธ์ด้านพฤติกรรม (Behavioral Outcome) ได้แก่ ความมุ่งมั่นต่อแผนการปฏิบัติพฤติกรรม การมุ่งมั่นกระทำตามความต้องการและความชอบในขณะนั้น และ พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ

ดร. เพนเดอร์ ได้ทำการวิจัยเพื่อทดสอบรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง และส่งเสริมให้มีการใช้รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพในการจัดการศึกษา การวิจัย และการปฏิบัติการพยาบาล โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การจัดประชุมเสนอผลการวิจัย การเป็นที่ปรึกษาโครงการวิจัย การเป็นที่ปรึกษา และเป็นกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ เพื่อการส่งเสริมสุขภาพของประชาชน และระหว่างวันที่ 14 -28 กรกฎาคม 2545 ดร. เพนเดอร์ ได้มาเป็นวิทยากรในการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Health Promotion ณ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และสอนนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรดุษฎีบัณฑิต (นานาชาติ) ทำให้รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพ มีความชัดเจนยิ่งขึ้น และได้นำมาใช้ประโยชน์มากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิชาชีพการพยาบาล

References

- Young , L.E. (2002). Transforming Health Promotion Practice : Moving Toward Holistic Care. In Young, L.E. Philadelphia (ed.), **Transforming Health Promotion Practice : Concepts, Issues, and Applications**, pp. . F.A. Davis Company.
- MacDonald, M.A. (2002). Health Promotion : Historical, Philosophical, and Theoretical Perspectives. In Young, L.E. Philadelphia (ed.), **Transforming Health Promotion Practice : Concepts, Issues, and Applications**, pp. . F.A. Davis Company.
- Pender, N.J. (1982). **Health Promotion in Nursing Practice**. Norwalk : Appleton & Lange.
- Pender, N.J. & Pender, A.R. (1987). **Health Promotion in Nursing Practice**. 2nd ed; Norwalk : Appleton & Lange.

Pender, N.J. (1996). **Health Promotion in Nursing Practice**. 3rd ed; Norwalk :
Appleton & Lange.

สุรเกียรติ์ อชานานุภาพ (2541). วิวัฒนาการการส่งเสริมสุขภาพระดับนานาชาติ ในเอกสาร
ประกอบการประชุมวิชาการครั้งที่ 2 เรื่อง “ส่งเสริมสุขภาพ : บทบาทใหม่แห่งยุคของทุกคน”,
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. กรุงเทพฯ .

A Causal Model of Exercise Behavior of the Elderly in Bangkok Metropolis

Prapaporn Chinuntuya

ABSTRACT

The purpose of this study was to develop a causal model to explain exercise behavior of the elderly including leisure-time and lifestyle exercise. The hypotheses of both models were based on Pender's Health Promotion Model. The participants were three-hundred elderly people living in selected communities care for by health centers in the Bangkok metropolis. Multi-stage random sampling was used to identify the participants. A set of questionnaires were used, composed of Personal Data Form, Social Support for Exercise Questionnaire, Perceived Barriers to Exercise Questionnaire, Perceived Self-Efficacy for Exercise Questionnaire, Commitment to a Plan or Exercise Questionnaire, and Exercise Behavior (YPAS). Data were analyzed using SPSS/PC and LISREL.

The results showed more variance in the leisure-time exercise model than in the lifestyle exercise model. In both models, commitment to a plan of exercise was the best predictor of exercise behavior and acted as an effective mediator variable. In both models social support for exercise had a direct positive effect on exercise behavior as well as an indirect effect through a commitment to a plan of exercise. In the leisure-time exercise model, perceived barriers to exercise had significantly negative direct effect on exercise behavior and a significantly negative indirect effect through a commitment to a plan of exercise. Perceived self-efficacy for exercise had a significantly direct effect on exercise behavior in the leisure-time exercise model while it influenced exercise behavior indirectly through a commitment to a plan of exercise in lifestyle exercise model.

The findings indicated that Pender's HPM can be used for predicting exercise behavior among Thai elderly. The findings lead to testing of nursing interventions for promoting exercise.

แบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมออกกำลังกายของ ผู้สูงอายุในกรุงเทพมหานคร

ประภาพร จินันทุยา

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างปัจจัย การสนับสนุนทางสังคม การรับรู้อุปสรรค การรับรู้สมรรถนะของตนเอง กับพฤติกรรม การออกกำลังกาย กรอบแนวคิดการออกกำลังกายทั้งที่เป็นแบบแผนและไม่เป็น แบบแผนพัฒนามาจากโมเดลการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (1996) กลุ่มตัวอย่าง คือผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนที่เป็นเขตรับผิดชอบของศูนย์บริการสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร จำนวน 300 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือในการวิจัยได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบวัดการสนับสนุนทางสังคมด้านการ ออกกำลังกาย แบบวัดการรับรู้อุปสรรคด้านการออกกำลังกาย แบบวัดการรับรู้ สมรรถนะของตนเองด้านการออกกำลังกาย แบบวัดเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย และแบบวัดพฤติกรรมการออกกำลังกาย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS/PC และ LISREL

ผลการศึกษาพบว่ากรอบแนวคิดพฤติกรรมการออกกำลังกายที่เป็นแบบแผน สามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการออกกำลังกายได้มากกว่ากรอบ แนวคิดพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ไม่เป็นแบบแผน ปัจจัยด้านเจตจำนงต่อแผนการ ออกกำลังกายเป็นตัวทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ดีที่สุด การสนับสนุนทาง สังคมด้านการออกกำลังกายในทั้งสองกรอบแนวคิด สำหรับกรอบแนวคิดการออกกำลัง กายที่เป็นแบบแผน การรับรู้อุปสรรคในการออกกำลังกายมีอิทธิพลโดยตรงทางลบกับ พฤติกรรมการออกกำลังกายและมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย การรับรู้สมรรถนะของตนเองมีอิทธิพลโดยตรงทางบวกกับพฤติกรรมการออกกำลังกาย ในขณะที่กรอบแนวคิดการออกกำลังกายที่เป็นไม่แบบแผน การรับรู้สมรรถนะแห่ง ตนมีอิทธิพลทางอ้อมโดยผ่านเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย

ผลการศึกษาบ่งชี้ว่าโมเดลการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์สามารถทำนาย พฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุไทยได้ดีและควรมีการทดสอบการปฏิบัติการ พยาบาลที่ส่งเสริมหรือปรับพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุต่อไป

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความเจริญก้าวหน้าของการดำเนินงานด้านการรักษาพยาบาลและเทคโนโลยีทางการแพทย์ ทำให้ประชาชนมีอายุยืนยาวขึ้น การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรนี้เป็นผลให้จำนวนผู้สูงอายุไทยเพิ่มสูงขึ้น และผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 80 พบว่ามีโรคประจำตัวที่เป็นเรื้อรังอย่างน้อย 1 โรค ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาลและความต้องการการดูแลที่มีความเฉพาะกับผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นเช่นกัน เนื่องจากผู้สูงอายุมากกว่า 80 % จะมีโรคประจำตัวที่เป็นเรื้อรังอย่างน้อย 1 โรค การส่งเสริมสุขภาพเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่ช่วยเพิ่มสุขภาพะที่สมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย จิตสังคม จิตวิญญาณและปัญญาให้กับประชาชนโดยเพิ่มศักยภาพของประชาชนให้สามารถควบคุม และพัฒนาสุขภาพของตน และสามารถปรับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวให้เอื้อต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง การส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุสามารถช่วยเพิ่มระดับคุณภาพชีวิต โดยลดผลกระทบที่เกิดจากความเจ็บป่วยและโรคเรื้อรัง สามารถพึ่งพาตนเองได้ จากการศึกษาภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุในกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 70 ป่วยเป็นโรคเรื้อรังอย่างน้อย 1-2 โรค (วาสนา เกื้อนวนษ์, 2540) โรคเรื้อรังที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ ปวดหลัง โรคไขข้ออักเสบ โรคเบาหวาน ดังนั้นโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุมิใช่เป้าหมายเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมสุขภาพ ประกอบด้วย การออกกำลังกาย โภชนาการ การจัดการกับความเครียด และป้องกันการบาดเจ็บจากการหกล้ม (WHO, 1998)

การออกกำลังกายเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อสุขภาพของบุคคลตั้งแต่วัยรุ่นจนถึงวัยสูงอายุ (Dishman, et al., 1985; Pender, 1998) จากการศึกษาวิจัยยืนยันว่า การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอมีประโยชน์ทั้งด้านร่างกายและจิตสังคมของผู้สูงอายุ โดยป้องกันและลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดความเจ็บป่วยจากโรคเรื้อรัง เช่น โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ความดันโลหิตสูง ไขมันสูง โรคเบาหวาน กระดูกพรุน และโรคมะเร็ง นอกจากนี้ช่วยให้กล้ามเนื้อแข็งแรง การเคลื่อนไหวของข้อต่อต่าง ๆ ดีขึ้น ช่วยให้ผู้สูงอายุไม่หกล้มง่าย ช่วยควบคุมน้ำหนัก และช่วยลดความเครียด ความวิตกกังวล นอนหลับได้ดีและลดอาการซึมเศร้า และยังช่วยให้ผู้สูงอายุมีกิจกรรมทางสังคมมากขึ้นลดการแยกตัวจากสังคม (Robergs และ Roberts, 1997) ดังนั้นการออกกำลังกายช่วยส่งเสริมการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยให้ผู้สูงอายุมีอัตมโนทัศน์ในทางบวกและรู้สึกมีคุณค่าในตนเองมากขึ้น

เพนเดอร์ (Pender, 1996) ได้ระบุชนิดการออกกำลังกายประกอบด้วย 2 ชนิดได้แก่ การออกกำลังกายที่มีรูปแบบ (Leisure-time exercise) และการออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ (Lifestyle exercise) การออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ หมายถึง การเคลื่อนไหวออกแรงที่มีความแรงในระดับปานกลางซึ่งสามารถกระทำได้ในชีวิตประจำวันทุกวันหรือเกือบทุกวัน โดยสะสม

ระยะเวลาออกการออกแรงให้ได้อย่างน้อยวันละ 30 นาที ได้แก่ การทำงานบ้าน การเดินขึ้นบันได การทำสวน เป็นต้น ส่วนการออกกำลังกายที่มีรูปแบบ หมายถึง การเคลื่อนไหวออกแรงที่มีรูปแบบ โครงสร้าง และมีการวางแผน โดยเน้นที่ความแรงของกิจกรรม ระยะเวลาและความถี่ ได้แก่ การเล่นกีฬา กิจกรรมนันทนาการและการฝึกฝนออกกำลังกาย

การออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ เป็นกิจกรรมทางเลือกใหม่ของการออกกำลังกายในปัจจุบัน (King, 1994; Pate, et al., 1995) ช่วยส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีแรงจูงใจออกกำลังกายมากขึ้น โดยช่วยลดอุปสรรคการออกกำลังกายที่มีรูปแบบที่ต้องใช้เครื่องมือ มีการวางแผนและสถานที่ โดยการออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบสามารถปฏิบัติให้ผสมผสานไปกับการทำกิจวัตรประจำวัน ดังนั้นรูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุในปัจจุบันจึงเปลี่ยนจากการออกกำลังกายที่มีรูปแบบมาเป็นการออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ (Conn, 1998) อย่างไรก็ตามถ้าผู้สูงอายุสามารถออกกำลังกายได้ทั้งที่มีรูปแบบและไม่มีรูปแบบเป็นกิจกรรมที่มีผลดีสูงสุดต่อสุขภาพของผู้สูงอายุ (Allison และ Keller, 1997) ดังนั้นแนวโน้มการพัฒนาองค์ความรู้ด้านพฤติกรรมการออกกำลังกายควรพิจารณาการออกกำลังกายทั้งสองรูปแบบ

ถึงแม้ว่ามีรายงานการวิจัยพบว่า การออกกำลังกายมีประโยชน์ต่อสุขภาพ แต่มีผู้สูงอายุจำนวนมากที่มีพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหวออกแรงหรือไม่ออกกำลังกาย โดยเฉพาะผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า มีการเคลื่อนไหวออกแรงในระดับต่ำ (Inpang, 1999) จากการศึกษาพบว่า การออกแรงทำกิจกรรมและการออกกำลังกายจะลดลงเมื่อมีอายุเพิ่มมากขึ้น (Dishman, 1994) ซึ่งมีผลทำให้เกิดโรคหรือภาวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวน้อยหรือออกกำลังกายน้อย (Hypokinetic diseases/conditions) ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมออกกำลังของผู้สูงอายุจึงเป็นการศึกษาที่สำคัญในการทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร

แบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender, 1996) เป็นแบบจำลองทางการพยาบาลที่อธิบายปรากฏการณ์พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพเกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม และเป็นการกระทำที่มีเป้าหมายเพื่อให้เกิดสุขภาพแบบองค์รวม การทดสอบแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์โดยการศึกษาวิจัยกลุ่มประชากรทุกช่วงวัยที่มีสุขภาพดีและเจ็บป่วย เพื่อทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ นอกจากนี้แบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพได้ระบุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยเฉพาะปัจจัยทั้งด้านบุคคล สิ่งแวดล้อมและพฤติกรรม ซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อการเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

เนื่องจากองค์ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุมีน้อย โดยเฉพาะความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเกิดแรงจูงใจการออกกำลังกายและการทดสอบแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพซึ่งเป็นแบบจำลองทางการพยาบาล ดังนั้นการวิจัยเกี่ยวกับแบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโดยใช้แบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender, 1996) จึงเป็นสิ่งสำคัญ ข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยช่วยให้พยาบาลเข้าใจอิทธิพลของปัจจัยทั้งโดยตรงและโดยอ้อมที่มีผลต่อพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ในการศึกษาครั้งนี้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ประกอบด้วย การสนับสนุนทางสังคม การรับรู้สมรรถนะแห่งตน การรับรู้อุปสรรค และเจตจำนงต่อแผนการทำกิจกรรมซึ่งปัจจัยเหล่านี้ ได้มีการวิจัยพบว่า มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วยแบบจำลองการออกกำลังกายที่มีรูปแบบและการออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ ในแบบจำลองการออกกำลังกายที่มีรูปแบบ ประกอบด้วยตัวทำนายดังนี้ การสนับสนุนทางสังคมด้านการออกกำลังกาย การรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านการออกกำลังกาย การรับรู้อุปสรรคด้านการออกกำลังกาย ขณะที่เจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกายเป็นตัวแปรคั่นกลาง (Intervening variable) ส่วนแบบจำลองการออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ ประกอบด้วยปัจจัยเช่นเดียวกับแบบจำลองการออกกำลังกายที่มีรูปแบบ ข้อค้นพบจากการทดสอบแบบจำลองเชิงสาเหตุทั้งสองแบบจำลองช่วยอธิบายและทำนายพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุ และการจัดโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพที่ช่วยให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบจำลองเชิงสาเหตุที่อธิบายพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ประกอบด้วยแบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมที่มีรูปแบบและแบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมที่ไม่มีรูปแบบ เพื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างปัจจัยการสนับสนุนทางสังคมด้านการออกกำลังกาย การรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านการออกกำลังกาย การรับรู้อุปสรรคด้านการออกกำลังกายและเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกายกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

กรอบแนวคิดการวิจัย

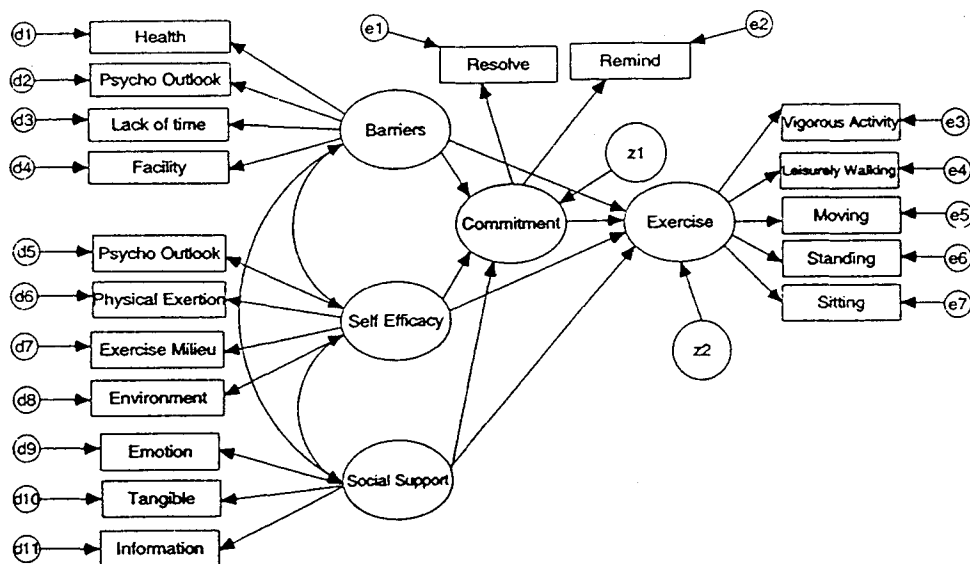


Figure 1 : A Causal Model of Exercise Behavior of the Elderly

สมมติฐานการวิจัย

1. เจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกายมีอิทธิพลโดยตรงในทิศทางบวกต่อพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้นสูงอายุ
2. การสนับสนุนทางสังคมด้านการออกกำลังกายมีอิทธิพลโดยตรงในทิศทางบวกต่อพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้นสูงอายุ และมีอิทธิพลโดยอ้อมต่อพฤติกรรมออกกำลังกายโดยผ่านเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย
3. การรับรู้อุปสรรคด้านการออกกำลังกายมีอิทธิพลโดยตรงในทิศทางลบต่อพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้นสูงอายุ และมีอิทธิพลโดยอ้อมต่อพฤติกรรมออกกำลังกายโดยผ่านเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย
4. การรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านการออกกำลังกายมีอิทธิพลโดยตรงในทิศทางบวกต่อพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้นสูงอายุ และมีอิทธิพลโดยอ้อมต่อพฤติกรรมออกกำลังกายโดยผ่านเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบ Cross-sectional study เพื่อพัฒนาและทดสอบแบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งอาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรในการศึกษาค้างครั้งนี้คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปพักอาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ในชุมชนที่เป็นเขตรับผิดชอบของศูนย์บริการสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร จำนวน 300 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบวัดการสนับสนุนทางสังคมด้านการออกกำลังกาย ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบวัดการสนับสนุนทางสังคมด้านออกกำลังกายที่สร้างขึ้นโดยเพนเดอร์ (Pender, 1996) ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ช่วง แบบวัดการสนับสนุนทางสังคมด้านการออกกำลังกายได้ดัดแปลงให้สอดคล้องกับพฤติกรรมออกกำลังกายทั้งที่มีรูปแบบและที่ไม่มีรูปแบบ และได้ตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา และหาความเชื่อมั่นของแบบวัดโดยได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นสำหรับแบบวัดการสนับสนุนทางสังคมด้านการออกกำลังกายที่มีรูปแบบ เท่ากับ .89 และแบบวัดการสนับสนุนทางสังคมด้านการออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ เท่ากับ .83

2. แบบวัดการรับรู้อุปสรรคด้านการออกกำลังกาย ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบวัดการรับรู้อุปสรรคด้านออกกำลังกายที่สร้างขึ้นโดยเพนเดอร์ (Pender, 1996) ประกอบด้วยข้อคำถามที่มีลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ช่วง แบบวัดการรับรู้อุปสรรคด้านการออกกำลังกายได้ดัดแปลงให้สอดคล้องกับพฤติกรรมออกกำลังกายทั้งที่มีรูปแบบและที่ไม่มีรูปแบบ และได้ตรวจสอบความตรงทางเนื้อหา และหาความเชื่อมั่นของแบบวัดโดยได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นสำหรับแบบวัดการรับรู้อุปสรรคด้านการออกกำลังกายที่มีรูปแบบ เท่ากับ .88 และแบบวัดการรับรู้อุปสรรคด้านการออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ เท่ากับ .91

3. แบบวัดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านการออกกำลังกาย ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบวัดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านออกกำลังกายที่สร้างขึ้นโดยเพนเดอร์ (Pender, 1996) ประกอบด้วยข้อคำถามที่มีลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ช่วง แบบวัดการรับรู้สมรรถนะด้านการออกกำลังกายได้ดัดแปลงให้สอดคล้องกับพฤติกรรมออกกำลังกายทั้งที่มีรูปแบบและที่ไม่มีรูปแบบ และได้ตรวจสอบความตรงทางเนื้อหา และหาความเชื่อมั่นของแบบวัดโดยได้ค่า

สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นสำหรับแบบวัดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านการออกกำลังกายที่มีรูปแบบเท่ากับ .92 และแบบวัดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านการออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบเท่ากับ .93

4. แบบวัดเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบวัดเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกายที่สร้างขึ้นโดยเพนเดอร์ (Pender, 1996) ประกอบด้วยข้อคำถามที่มีลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ช่วง แบบวัดการเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกายได้ดัดแปลงให้สอดคล้องกับพฤติกรรมออกกำลังกายทั้งที่มีรูปแบบและที่ไม่มีรูปแบบ และได้ตรวจสอบความตรงทางเนื้อหา และหาความเชื่อมั่นของแบบวัดโดยได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นสำหรับแบบวัดการรับรู้เจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกายที่มีรูปแบบ เท่ากับ .88 และแบบวัดเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ เท่ากับ .78

5. แบบวัดพฤติกรรมออกกำลังกาย การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสำรวจกิจกรรมทางกาย (Yale Physical Activity Survey : YPAS) (DiPietro, et al, 1993) ซึ่งพัฒนามาเพื่อประเมินการทำกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุ ประกอบด้วยข้อคำถามที่เป็นกิจกรรมที่ออกแรงในระดับมาก การเดินเล่น การเดินทำกิจกรรม การยืนทำกิจกรรมและการนั่งทำกิจกรรม กิจกรรมทั้งหมดครอบคลุมการออกกำลังกายทั้งที่มีรูปแบบและไม่มีรูปแบบ มีลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 7 ช่วง และได้ตรวจสอบความตรงทางเนื้อหา และหาความเชื่อมั่นของแบบวัด เท่ากับ .87

การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้แนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์การวิจัย พร้อมทั้งขอความร่วมมือ นอกจากนี้ผู้วิจัยอธิบายเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะถูกเก็บเป็นความลับ และถูกนำเสนอเป็นรายกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิเสธหรือขอถอนตัวจากการเข้าร่วมการวิจัยได้ตลอดเวลา การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเรียงตามลำดับของตัวแปรในแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ ตามลำดับดังนี้ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบวัดการสนับสนุนทางสังคมด้านการออกกำลังกาย แบบวัดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านการออกกำลังกาย แบบวัดการรับรู้อุปสรรคด้านการออกกำลังกาย เจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย และแบบวัดพฤติกรรมออกกำลังกาย

การวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS/PC และ LISREL

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุจำนวน 300 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 60 และเพศชาย ร้อยละ 40 กลุ่มตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 60-87 ปี โดยมีอายุ

เฉลี่ย เท่ากับ 68.01 กลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 40 มีรายได้อยู่ในช่วง 0 - 2,500 บาทต่อเดือน รายได้เฉลี่ยเท่ากับ 4,478 บาทต่อเดือน และรายได้ส่วนใหญ่ได้มาจากบุตรหลาน คิดเป็น ร้อยละ 74.65 ด้านการศึกษา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา คิดเป็น ร้อยละ 60 และร้อยละ 22.30 ไม่ได้เรียนหนังสือ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวอย่างน้อย 1 โรค คิดเป็นร้อยละ 75 โรคประจำตัวและความเจ็บป่วยที่พบบ่อย 5 อันดับแรก ได้แก่ โรค ความดันโลหิตสูง อาการปวดหลัง โรคเบาหวาน โรคหัวใจและระดับไขมันในเลือดสูง สำหรับ พฤติกรรมออกกำลังกายที่มีรูปแบบ จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 59 ไม่ออกกำลังกาย และกลุ่มตัวอย่างออกกำลังกายที่ต้องออกแรงในระดับเบาและระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อ คิดเป็นร้อยละ 38.40 กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 23 ออกกำลังกายคนเดียวและร้อยละ 16.70 ออกกำลังกายกับเพื่อน สำหรับสถานที่ออกกำลังกาย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 37 ชอบออกกำลังกายที่บ้าน และร้อยละ 36.57 ออกกำลังกายที่ชมรมผู้สูงอายุ ส่วนพฤติกรรมออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่ม ตัวอย่างออกแรงทำกิจกรรมหรือออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบที่มีความแรงของกิจกรรมในระดับเบา และระดับปานกลาง กิจกรรมที่ทำ ได้แก่ การทำงานบ้าน งานอาสาสมัคร การดูแลบุตรหลานและ คนเจ็บป่วยในบ้าน การประกอบอาชีพ และการทำสวน เป็นต้น

2. ผลการวิเคราะห์แบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมออกกำลังกายโดยใช้โปรแกรม LISREL

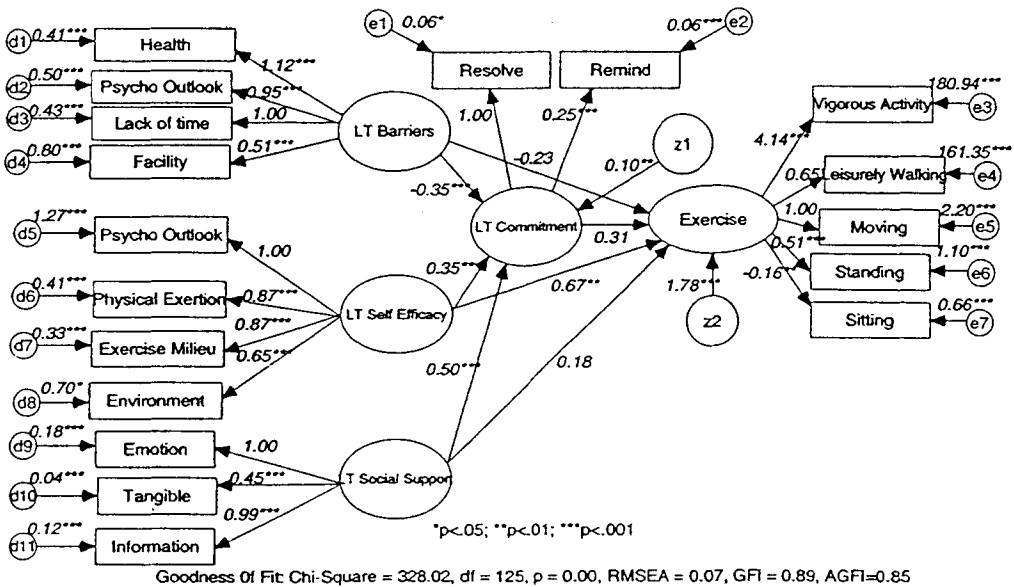


Figure 2 : A Hypothesized Model of Leisure-time Exercise Behavior

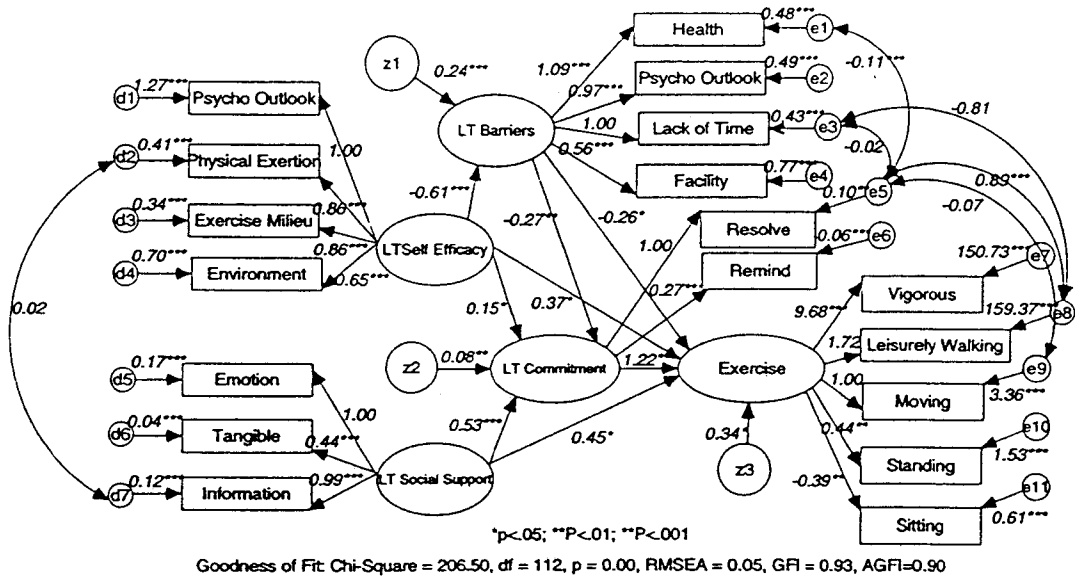


Figure 3 : A Modified Model of Leisure-time Exercise Behavior

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์แยกสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองเต็มรูปของพฤติกรรมออกกำลังกายที่มีรูปแบบ

Affected Variables	CF			TPA		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE
Chi-Square(χ^2) = 328.02, df=125, p=0.00, GFI=0.89, AGFI=0.85, RMSEA=0.07						
SSF	0.50***	-	0.50***	0.53	0.36	0.18
BF	-0.35***	-	-0.35***	-0.63	-0.40	-0.23
SEF	0.13***	-	0.13***	0.70**	0.04	0.66**
CF	-	-	-	0.31	-	0.31
Structural equation fit	R ² = 0.80			R ² = 0.18		

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์แยกสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองที่ปรับแก้ของพฤติกรรมออกกำลังกายที่มีรูปแบบ

Affected Variables	BF			CF			TPA		
Causal Variables	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
Chi-Square(χ^2) = 206.50, df=112, p=0.00, GFI=0.93, AGFI=0.90, RMSEA=0.05									
SSF	-	-	-	0.53***	-	0.53***	0.97*	0.52*	0.45*
BF	-	-	-	-0.27**	-	-0.27**	-0.86	-0.60*	-0.26*
SEF	-0.61***	-	-0.61***	0.32***	0.17*	0.15*	0.39*	0.03	0.36*
CF	-	-	-	-	-	-	1.22*	-	1.22*
Structural equation fit	R ² = 0.72			R ² = 0.81			R ² = 0.52		

* p < .05; ** p < .01; ***p < .001

Note: GFI = Goodness of fit index, AGFI= Adjusted goodness of fit index

RMSEA = Root mean square error of approximation,

TE = ผลรวมอิทธิพล, IE = อิทธิพลทางอ้อม, DE = อิทธิพลทางตรง

SSF = การสนับสนุนทางสังคมด้านออกกำลังกายที่มีรูปแบบ

BF = การรับรู้อุปสรรคด้านการออกกำลังกายที่มีรูปแบบ

SEF = การรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านการออกกำลังกายที่มีรูปแบบ

CF = เจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกายที่มีรูปแบบ

TPA = พฤติกรรมออกกำลังกาย

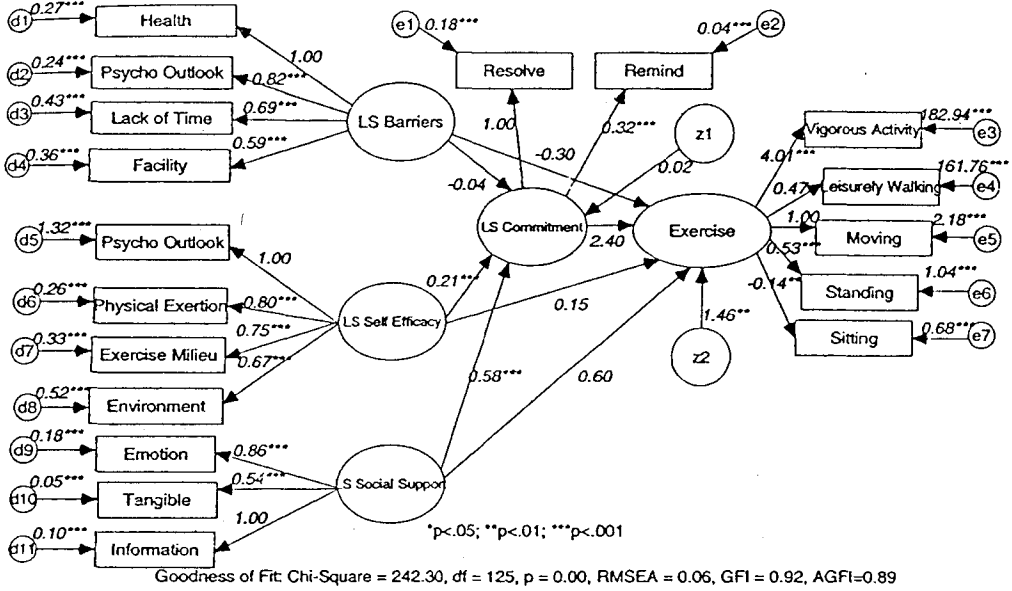


Figure 4 : A Hypothesized Model of Lifestyle Exercise Behavior

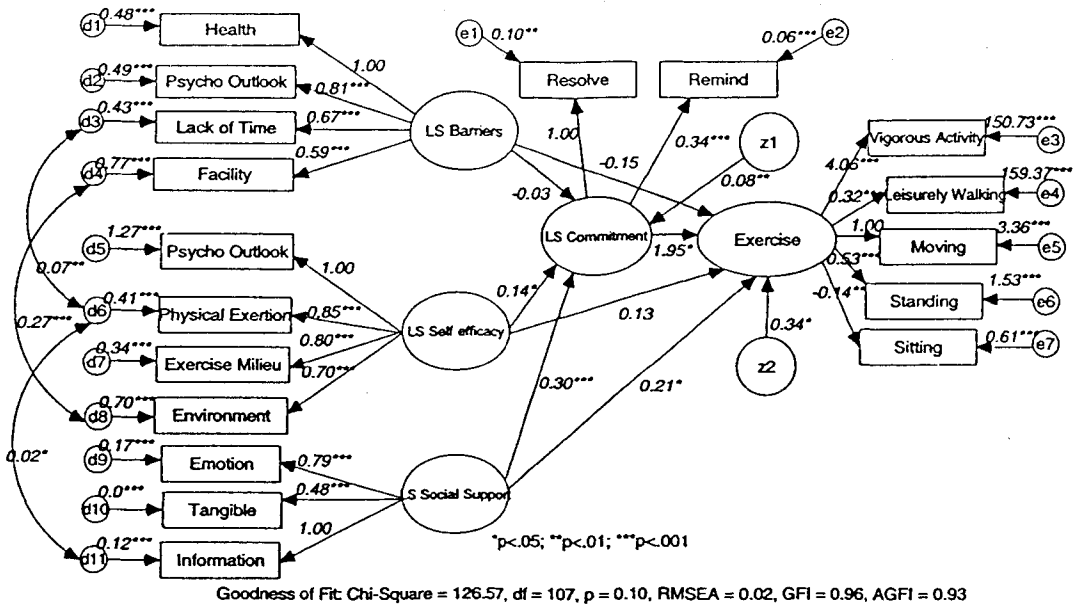


Figure 5 : A Modified Model of Lifestyle Exercise Behavior

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์แยกสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองเต็มรูปของพฤติกรรม
ออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ

Affected Variables Causal Variables	CIF			TPA		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE
chi-square (χ^2) = 242.30, df=125, p=0.00, GFI=0.92, AGFI = 0.89, RMSEA=0.06						
SSIF	0.58***	-	0.58***	1.39*	0.79	0.60
BIF	-0.04	-	-0.04	-0.39	-0.09	-0.30
SEIF	0.21***	-	0.21***	0.51*	0.36	0.15
CIF	-	-	-	2.40	-	2.40
Structural equation fit	R ² = 0.83			R ² = 0.33		

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์แยกสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองปรับแก้ของพฤติกรรม
ออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ

Affected Variables Causal Variables	CIF			TPA		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE
Chi-square(χ^2) = 126.57, df=107, p=0.10, GFI=0.96, AGFI=0.93, RMSEA=0.02						
SSIF	0.30***	-	0.30***	0.58*	0.37*	0.21*
BIF	-0.03***	-	-0.03***	-0.21	-0.06	-0.15
SEIF	0.14*	-	0.14*	0.39*	0.26*	0.13
CIF	-	-	-	1.95*	-	1.95*
Structural equation fit	R ² = 0.84			R ² = 0.32		

Note : * p<.05; ** p < .01; ***p < .001

Note : GFI = Goodness of fit index, AGFI= Adjusted goodness of fit index

RMSEA = Root mean square error of approximation,

TE = ผลรวมอิทธิพล, IE = อิทธิพลทางอ้อม, DE = อิทธิพลทางตรง

SSIF = การสนับสนุนทางสังคมด้านออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ

BIF = การรับรู้อุปสรรคด้านการออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ

SEIF = การรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านการออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ

CIF = เจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ

TPA = พฤติกรรมออกกำลังกาย

2.1 แบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมออกกำลังกายที่มีรูปแบบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลอิทธิพลเชิงสาเหตุของพฤติกรรมออกกำลังกายที่มีรูปแบบด้วยโปรแกรมลิสเรล ในแบบจำลองเต็มรูป (รูปที่ 2) พบว่า แบบจำลองยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าไคสแควร์ (χ^2) เท่ากับ 328.02, $p = .000$ ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 125 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMSEA) เท่ากับ .07 และดัชนีระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.89 และดัชนี AGFI เท่ากับ 0.85 (ตารางที่ 1) ดังนั้นผู้วิจัยได้ปรับแบบจำลองตามดัชนี MI (Modification indices) และเพิ่มเส้นทางอิทธิพลระหว่างตัวแปรการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านการออกกำลังกายไปยังตัวแปรการรับรู้อุปสรรคด้านการออกกำลังกาย ผลการทดสอบความกลมกลืนของแบบจำลองที่ปรับแล้ว (รูปที่ 3) พบว่า แบบจำลองที่ปรับแล้วสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีขึ้นกว่าแบบจำลองเต็มรูป โดยมีค่าไคสแควร์ (χ^2) เท่ากับ 206.50, $p = .000$ ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 112 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMSEA) เท่ากับ .05 และดัชนีระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.93 และดัชนี AGFI เท่ากับ 0.90 (ตารางที่ 2)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของแบบจำลองการออกกำลังกายที่มีรูปแบบ พบว่า การรับรู้อุปสรรคด้านออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรงต่อเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = -0.27, p < .05$) เส้นทางจากการรับรู้อุปสรรคด้านออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = -0.26, p < .05$) เส้นทางจากการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้อุปสรรคด้านออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = -0.61, p < .05$) เส้นทางจากการสนับสนุนทางสังคมด้านออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรงต่อเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.53, p < .05$) เส้นทางจากการสนับสนุนทางสังคมด้านออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.45, p < .05$) และเส้นทางจากการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรงต่อเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.15, p < .05$) (ดังตารางที่ 2)

2.2 แบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลอิทธิพลเชิงสาเหตุของพฤติกรรมออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ ด้วยโปรแกรมลิสเรลในแบบจำลองเต็มรูป (รูปที่ 4) พบว่า แบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าไคสแควร์ (χ^2) เท่ากับ 242.30, $p = .000$ ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 125 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMSEA) เท่ากับ .06 และดัชนีระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.92 และดัชนี AGFI เท่ากับ 0.89 (ตารางที่ 3) อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้ปรับแบบจำลองตาม

ดัชนี MI (Modification indices) (รูปที่ 5) พบว่า แบบจำลองที่ปรับแล้วสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีกว่าแบบจำลองเต็มรูป โดยมีค่าไคสแควร์ (χ^2) เท่ากับ 126.57 , $p = .10$ ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 107 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMSEA) เท่ากับ .02 และดัชนีระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.96 และดัชนี AGFI เท่ากับ 0.93 (ตารางที่ 4)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของแบบจำลองการออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบพบว่า เส้นทางการสนับสนุนทางสังคมด้านออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรงต่อเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.30, p < .001$) เส้นทางการออกกำลังกายมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 1.95, p < .05$) เส้นทางการรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมออกกำลังกายโดยผ่านเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.26, p < .05$) เส้นทางการสนับสนุนทางสังคมด้านออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.21, p < .05$) และเส้นทางการสนับสนุนทางสังคมด้านออกกำลังกายมีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมออกกำลังกาย โดยผ่านเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.37, p < .05$)

การอภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัยประกอบด้วย การอภิปรายแบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมออกกำลังกายที่มีรูปแบบกับพฤติกรรมออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ และการอภิปรายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามสมมติฐานการวิจัยครั้งนี้

การอภิปรายแบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมออกกำลังกาย

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่าแบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบที่ปรับแก้แล้ว มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีกว่าแบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมออกกำลังกายที่มีรูปแบบที่ปรับแก้แล้ว อย่างไรก็ตามแบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมออกกำลังกายทั้งสองยังคงต้องมีการทดสอบเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบจำลองต่อไป สำหรับความสามารถของแบบจำลองในการทำนายพฤติกรรมผู้สูงอายุในบริบทสังคมไทย พบว่า แบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมออกกำลังกายที่มีรูปแบบสามารถทำนายพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุในระดับปานกลาง ($R^2 = .52$) ส่วนแบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบสามารถทำนายพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุได้น้อยกว่า ($R^2 = .32$) เนื่องจากงานวิจัยที่ศึกษาปรากฏการณ์ออกกำลังกายโดยใช้โมเดลส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender, 1996) ส่วนใหญ่มุ่งทดสอบโมเดล

พฤติกรรมออกกำลังกายที่มีรูปแบบและมีการพัฒนาแบบวัดที่เหมาะสมกับพฤติกรรมออกกำลังกายที่มีรูปแบบ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาอำนาจการทำนายของทั้งสองแบบจำลองพฤติกรรมออกกำลังกายทั้งสองมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยที่ผ่านมา (Pender, 1996)

การอภิปรายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมออกกำลังกาย

ความสัมพันธ์ทางตรงระหว่างเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกายกับพฤติกรรมออกกำลังกาย

ผลการวิจัยแบบจำลองพฤติกรรมออกกำลังกายที่มีรูปแบบและแบบจำลองพฤติกรรมออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ พบว่า เจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรงในทิศทางบวกต่อพฤติกรรมออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 1.22, p < .05$) และ ($\beta = 1.95, p < .05$) ตามลำดับ ดังนั้นผู้สูงอายุที่มีระดับเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกายในระดับสูงมีพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา (Fuchs, 1996) เนื่องจากการกำหนดเจตจำนงเป็นกระบวนการด้านการคิดริเริ่มที่มีจุดมุ่งหมายในการได้รับประโยชน์จากการปฏิบัติพฤติกรรม (Dzewaltowski, 1994) โดยเฉพาะประโยชน์ที่ผู้สูงอายุได้รับจากการออกกำลังกาย ทำให้เกิดแรงจูงใจในการกำหนดวิธีการต่าง ๆ และมีความตั้งใจสูงในการปฏิบัติพฤติกรรมออกกำลังกายที่มีรูปแบบและไม่มีรูปแบบอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

ความสัมพันธ์ทางตรงระหว่างการสนับสนุนทางสังคมด้านออกกำลังกายกับพฤติกรรมออกกำลังกาย

ผลการวิจัยแบบจำลองพฤติกรรมออกกำลังกายที่มีรูปแบบและแบบจำลองพฤติกรรมออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ พบว่า การสนับสนุนทางสังคมด้านการออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรงในทิศทางบวกต่อพฤติกรรมออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.45, p < .05$) และ ($\beta = 0.21, p < .05$) ตามลำดับ ดังนั้นผู้สูงอายุที่มีระดับการสนับสนุนทางสังคมสูงจึงมีพฤติกรรมการออกกำลังกายในระดับสูง เนื่องจากการได้รับความช่วยเหลือโดยตรงจากครอบครัวและเพื่อน ทำให้ผู้สูงอายุรับรู้ว่าคุณเองได้รับการช่วยเหลือ ดูแลด้านสิ่งของ อาหารและข้อมูลข่าวสารด้านการออกกำลังกายที่เพียงพอ (Nies et al, 1998) ช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ สร้างแรงจูงใจให้ผู้สูงอายุเกิดการยอมรับและปฏิบัติพฤติกรรมออกกำลังกายที่สม่ำเสมอ (Duncan และ McAuley, 1993)

ความสัมพันธ์ทางอ้อมระหว่างการสนับสนุนทางสังคมด้านออกกำลังกายกับพฤติกรรมออกกำลังกาย โดยผ่านเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย

แบบจำลองพฤติกรรมออกกำลังกายที่มีรูปแบบและแบบจำลองพฤติกรรมออกกำลังกายที่

ไม่มีรูปแบบ พบว่า การสนับสนุนทางสังคมด้านการออกกำลังกายมีอิทธิพลทางอ้อมในทิศทางบวกต่อพฤติกรรมออกกำลังกาย โดยผ่านเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.52, p < .001$) และ ($\beta = 0.37, p < .001$) ตามลำดับ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมออกกำลังกายทั้งสองแบบจำลอง ไม่ได้เกิดจากปัจจัยการสนับสนุนทางสังคมด้านการออกกำลังกายเพียงปัจจัยเดียว แต่เจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกายยังเป็นปัจจัยอีกตัวหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมออกกำลังกายด้วยเช่นกัน โดยทำหน้าที่เป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการสนับสนุนทางสังคมด้านการออกกำลังกายกับพฤติกรรมออกกำลังกาย โดยการสนับสนุนทางสังคมเป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้สูงอายุมีความตั้งใจและกำหนดกลวิธีในการออกกำลังกาย เพื่อให้มีการปฏิบัติพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ (Fuchs, 1996)

ความสัมพันธ์ทางตรงระหว่างการรับรู้อุปสรรคด้านการออกกำลังกายกับพฤติกรรมออกกำลังกาย

ผลการวิจัยในแบบจำลองพฤติกรรมออกกำลังกายที่มีรูปแบบ พบว่า การรับรู้อุปสรรคด้านการออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรงในทิศทางลบต่อพฤติกรรมออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = -0.26, p < .05$) เนื่องจากกระบวนการโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีรูปแบบในระยะแรก เป็นกิจกรรมที่ทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกปวดเมื่อย เป็นกิจกรรมที่ยากในการปฏิบัติ ต้องวางแผนจัดเวลา มีโอกาสได้รับบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย และต้องใช้ความพยายามในการออกกำลังกายตามความแรง ความถี่ ระยะเวลาของกิจกรรม (King, 1994, Laitakari, et al., 1996) อุปสรรคเหล่านี้มีผลให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ ดังนั้นการออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบจึงเป็นกิจกรรมที่ไม่สามารถผสมผสานไปกับกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุได้ ส่วนแบบจำลองพฤติกรรมออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ พบว่า การรับรู้อุปสรรคด้านการออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรงในทิศทางลบต่อพฤติกรรมออกกำลังกาย อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = -0.15, p > .05$) เนื่องจากกิจกรรมของการออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบเป็นกิจกรรมที่สามารถปฏิบัติให้ผสมผสานไปในชีวิตประจำวัน หรือเป็นการออกกำลังกายที่ปฏิบัติจนเป็นนิสัย ไม่จำเป็นต้องใช้ทักษะและสิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องมือสำหรับการออกกำลังกาย (Laitakari, et al., 1996) ซึ่งความพึงพอใจเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการออกกำลังกายชนิดนี้มากกว่าการรับรู้อุปสรรคจากการออกกำลังกาย (Aarts et al, 1997) ดังนั้นการรับรู้อุปสรรคด้านการออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบจึงเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมออกกำลังกาย อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ความสัมพันธ์ทางอ้อมระหว่างการรับรู้อุปสรรคด้านการออกกำลังกายกับพฤติกรรมออกกำลังกาย โดยผ่านเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย

ผลการวิจัยในแบบจำลองของพฤติกรรมออกกำลังกายที่มีรูปแบบ พบว่า การรับรู้อุปสรรคด้านการออกกำลังกายมีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมออกกำลังกายโดยผ่านเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = -0.60, p < .05$) ดังนั้นทั้งการรับรู้อุปสรรคด้านการออกกำลังกายและเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกายจึงเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมออกกำลังกาย เนื่องจากการออกกำลังกายที่มีรูปแบบเป็นกิจกรรมที่ไม่สามารถผสมผสานให้เข้ากับชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุได้ เป็นกิจกรรมที่ต้องอาศัยความรู้ ทักษะและความตั้งใจสูงในการปฏิบัติ ทำให้ผู้สูงอายุมักจะไม่เกิดแรงจูงใจในการกำหนดแผนการออกกำลังกาย (Nies et al, 1998) และมีผลทำให้ผู้สูงอายุปฏิบัติพฤติกรรมออกกำลังกายหรือออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ ผลการวิจัยในแบบจำลองของพฤติกรรมออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ พบว่า การรับรู้อุปสรรคด้านการออกกำลังกายมีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมออกกำลังกายโดยผ่านเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = -0.06, p > .05$) เนื่องจากการออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบเป็นกิจกรรมที่ปฏิบัติในชีวิตประจำวันซึ่งปฏิบัติมาเป็นระยะเวลานานจนกลายเป็นนิสัย เป็นกิจกรรมที่ปฏิบัติไม่ยาก ไม่จำเป็นต้องใช้ความตั้งใจสูงในการปฏิบัติหรือไม่จำเป็นต้องมีการวางแผนหรือจัดตารางเวลา ดังนั้นผู้สูงอายุปฏิบัติพฤติกรรมออกกำลังกายชนิดนี้ได้โดยอัตโนมัติ (Locke และ Latham, 1990)

ความสัมพันธ์ทางตรงระหว่างการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านการออกกำลังกายกับพฤติกรรมออกกำลังกาย

ผลการวิจัยในแบบจำลองของพฤติกรรมออกกำลังกายที่มีรูปแบบ พบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านการออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรงในทิศทางบวกต่อพฤติกรรมออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.36, p < .05$) เนื่องจากลักษณะของกิจกรรมการออกกำลังกายที่มีรูปแบบต้องใช้ความพยายามตามระดับความแรง ระยะเวลา และความถี่ของกิจกรรม และเป็นกิจกรรมที่ต้องมีการจัดตารางเวลา วางแผนการออกกำลังกาย แต่ถ้าผู้สูงอายุมีความเชื่อว่าตนเองสามารถออกกำลังกายที่มีรูปแบบได้ภายใต้อุปสรรคดังกล่าว ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ (McAuley, 1992) สำหรับผลการวิจัยในแบบจำลองของพฤติกรรมออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ พบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านการออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรงในทิศทางบวกต่อพฤติกรรมออกกำลังกาย อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.13, p > .05$) เนื่องจากลักษณะของกิจกรรมไม่ยุ่งยาก ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือพิเศษ เป็นกิจกรรมที่เอื้อต่อการปฏิบัติใน

ทุกเวลา และสถานที่ นอกจากนี้เป็นกิจกรรมที่ปฏิบัติจนเป็นนิสัยในชีวิตประจำวัน ดังนั้นผู้สูงอายุไม่จำเป็นต้องอาศัยการรับรู้สมรรถนะแห่งตนซึ่งเป็นกระบวนการคิดรู้ในการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมออกกำลังกาย

ความสัมพันธ์ทางอ้อมระหว่างการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านการออกกำลังกายกับพฤติกรรมออกกำลังกายโดยผ่านเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย

ผลการวิจัยในแบบจำลองของพฤติกรรมออกกำลังกายที่มีรูปแบบ พบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านการออกกำลังกายมีอิทธิพลทางอ้อมกับพฤติกรรมออกกำลังกายโดยผ่านเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.03, p > .05$) เจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกายไม่สามารถเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านการออกกำลังกายกับพฤติกรรมออกกำลังกาย เนื่องจากระยะของพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุอาจอยู่ในระยะของพฤติกรรมที่ยั่งยืน (Maintenance phase) ปฏิบัติจนเป็นกิจวัตรประจำวัน ทำให้ผู้สูงอายุที่มีความมั่นใจในความสามารถออกกำลังกายภายใต้อุปสรรคต่าง ๆ และเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมออกกำลังกายได้โดยไม่จำเป็นต้องมีความตั้งใจและวางแผนสร้างกลยุทธ์เพื่อจะให้มีพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ตรงข้ามกับผลการวิจัยในแบบจำลองของพฤติกรรมออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ พบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านการออกกำลังกายมีอิทธิพลทางอ้อมกับพฤติกรรมออกกำลังกายโดยผ่านเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.26, p < .05$) เนื่องจากผู้สูงอายุที่มีความมั่นใจในความสามารถของตนเองในการปฏิบัติกิจกรรมออกกำลังกาย ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ปฏิบัติในชีวิตประจำวันทำให้ผู้สูงอายุเกิดเจตจำนงหรือสร้างพันธะสัญญาต่องานที่รับผิดชอบและความรับผิดชอบต่อครอบครัวของตนมีผลให้ผู้สูงอายุปฏิบัติพฤติกรรมออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบอย่างสม่ำเสมอ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. พัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีรูปแบบสำหรับผู้สูงอายุในชุมชน ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ส่งเสริมการสนับสนุนทางสังคมและการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านออกกำลังกาย และลดอุปสรรคในการออกกำลังกาย รวมทั้งพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลที่ช่วยส่งเสริมเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกายซึ่งเป็นตัวแปรคั่นกลางของพฤติกรรมออกกำลังกาย ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวจะทำให้เกิดความเข้าใจกระบวนการของพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุมากขึ้น
2. พัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบสำหรับผู้สูงอายุในชุมชน โดยพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลที่ส่งเสริมการสนับสนุนทางสังคม การรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านออกกำลังกาย และเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย

3. ควรมีการนำแบบจำลองของพฤติกรรมออกกำลังกายที่มีรูปแบบและแบบจำลองของพฤติกรรมออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ ไปศึกษาในผู้สูงอายุกลุ่มอื่นต่อไป

4. ควรศึกษาวิจัยพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุตามระยะการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

บรรณานุกรม

วาสนา เกื้อนวงษ์. (2540). **พฤติกรรมการดูแลตนเองและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

Aarts, H. et al. (1997). Physical exercise habit: on the conceptualization and formation of habitual health behavior. **Health Education Research**, 12(3), 363-374.

Allison, M. and Keller, C. (1997). Physical activity in the early: Benefits and intervention strategies. **The Nursing Practitioner**, 22(8), 53-69.

Conn, V.S. (1998). Older women's beliefs about physical activity. **Public Health Nursing**. 15(5), 370-378.

Dishman, R. K. (1994). Motivating older adult to exercise. **Southern Medical Journal**, 87(5) supplement 1, s79-s82.

Dishman, R. K., Sallis, J. F. and Orenstrin, D. R. (1985). The determinants of physical activity and exercise. **Public Health Reports**, 100(2), 158-171.

Duncan, T. E. and McAuley, E. (1993). Social support and efficacy cognitions in exercise adherence: A latent growth curve analysis. **Journal of Behavioral Medicine**, 16(2), 199-217.

Dzewaltowski, D. A. (1994). Physical activity determinants : A social cognitive approach. **Medicine and Science in Sports and Exercise** 26(11): 1395-1399.

Fuchs, R. (1996). Causal model of physical exercise participation: testing the predictive power of the construct "pressure to change". **Journal of Applied Social Psychology**, 26(21), 1931-1960.

Inpang, M. (1999). **Exercise behaviors and barriers to exercise among the elderly in Kam phaeng Phet Province**. M.S.N. in Gerontological Nursing, Faculty of Graduate Studies. Chiang Mai University.

- King, A. C. (1994). Community and public health approaches to the promotion of physical activity. **Medicine and Science in Sports and Exercise** 26(11): 1405-1412.
- Laitakari, J. et al. (1996). Is long-term maintenance of health-related physical activity possible?: An analysis of concepts and evidence. **Health Education Research** 11(4): 463-477.
- Locke, E. A. and Latham, G. P. (1990). **A theory of goal setting & Task performance**. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- McAuley, E. (1992). The role of efficacy cognition in the prediction of exercise behavior in middle-aged adults. **Journal of Behavioral Medicine**, 15(1), 65-89.
- Nies, M. A. et al. (1998). Facilitators, barriers, and strategies for exercise in European American woman in the community. **Public Health Nursing** 15(4): 263-272.
- Pender, N. J. (1996). **Health promotion in nursing practice**. 3rd ed. Stamford: Appleton & Lange.
- Pate, R. R., et al. (1995). Physical activity and public health: A recommendation from the centers for disease control and prevention and the American college of sports and medicine. **The Journal of the American Medical Association**, 273(5), 402-407.
- Robergs, R. A. and Roberts, S. O. (1997). **Exercise Physiology: Exercise, Performance, and Clinical Application**. St. Louis: Mosby.
- WHO. (1998). **The world health report 1998: Life in the 21st century: A version for all**. Geneva: WHO.

บทปริทัศน์บทความเรื่อง

การส่งเสริมสุขภาพ : องค์ความรู้ทางการพยาบาล

และ

แบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมออกกำลังกายของ

ผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร

สมจิต ปทุมานนท์

ความเห็นทั่วไปเกี่ยวกับการวิจัยกับการพัฒนาองค์ความรู้ทางการพยาบาล

งานวิจัยนี้เป็นตัวอย่างหนึ่งของกรวิจัยทางการพยาบาลที่เน้นการทดสอบสมมติฐาน/ทดสอบแบบจำลองโดยใช้สถิติขั้นสูง ให้ความสำคัญน้อยกับการพรรณาปรากฏการณ์ที่ศึกษา ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงลักษณะขององค์ความรู้ทางการพยาบาลแล้ว กระบวนทัศน์ในการสืบค้นความรู้ทางการพยาบาลที่อยู่บนพื้นฐานของ 2 กระบวนทัศน์ (Leddy, 1998: 133)

กระบวนทัศน์แรกคือ กระบวนทัศน์ด้านปฏิฐานนิยม (The postivist paradigm) ซึ่งมีข้อตกลงเบื้องต้นว่าความจริงมีอยู่แล้วในโลกไม่ใช่เกิดขึ้นจากการสร้างขึ้นของมนุษย์ แต่เกิดขึ้นเพราะมีสาเหตุ นำ ในการวิจัยนักวิจัยจะทำความเข้าใจปรากฏการณ์และสาเหตุที่เกิดปรากฏการณ์ต่าง ๆ ตามกระบวนทัศน์นี้การออกแบบการวิจัยจะเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ

กระบวนทัศน์ที่สอง คือ กระบวนทัศน์ด้านธรรมชาตินิยม หรือปรากฏการณ์นิยม (Phenomenologic หรือ Constructivist paradigm) กระบวนทัศน์นี้มีความเชื่อว่าความจริงที่เกิดขึ้นไม่คงที่แน่นอน โดยเฉพาะอย่างการศึกษาเกี่ยวกับคนในบริบทต่างๆ กระบวนการสืบค้นความรู้เป็นแบบอุปนัยวิจัยหรือสืบหาความรู้ตามกระบวนทัศน์นี้ เป็นแบบอุปนัย (Inductive สืบค้นความรู้เป็นแบบอุปนัย (inductive process) เน้นที่ปรากฏการณ์ความเป็นองค์รวม การแปลผลปรากฏการณ์ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของตัวอย่างในการวิจัย ความรู้จะเพิ่มมากขึ้นเมื่อช่องว่างระหว่างผู้วิจัยกับผู้ที่เป็นตัวอย่างลดลง ถ้าเชื่อตามกระบวนทัศน์นี้การออกแบบการวิจัยจะเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ในทางปฏิบัติผู้วิจัยไม่จำเป็นต้องออกแบบการวิจัยโดยใช้กระบวนทัศน์ใดกระบวนทัศน์หนึ่งแต่ควรพิจารณาลักษณะปัญหาหรือปรากฏการณ์

ที่จะทำวิจัยเป็นหลัก อาจจะทำแบบการวิจัยโดยยึดกระบวนการที่คนใดกระบวนการที่คนหนึ่งหรือผสมผสานกระบวนการที่คนทั้งสองเข้าด้วยกัน

จากกระบวนการสืบค้นความรู้ดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า การออกแบบการวิจัยที่ไม่เหมาะสมกับลักษณะของปัญหาผลการวิจัยอาจเพิ่มองค์ความรู้ได้ไม่ดีเท่าที่ควร

แบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นการวิจัยเชิงสำรวจแบบตัดขวาง (Cross-sectional Study) ใช้แบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบจำลองเชิงสาเหตุในการอธิบายพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุในกรุงเทพมหานคร โดยจำแนกพฤติกรรมออกกำลังกายออกเป็นสองแบบ คือการออกกำลังกายที่มีรูปแบบ (Leisure-time exercise) และการออกกำลังกายไม่มีรูปแบบ (Lifestyle exercise) การทดสอบแบบจำลองโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ LISREL ซึ่งผู้วิจารณ์มีข้อวิพากษ์ดังต่อไปนี้

จุดเด่น

1. ผู้วิจัยได้ศึกษาพฤติกรรมออกกำลังกาย โดยศึกษาการออกกำลังกายที่มีรูปแบบ และไม่มีรูปแบบซึ่งการออกกำลังกายแบบหลังนี้ ได้เป็นที่สนใจของนักส่งเสริมสุขภาพ เพราะมีความสะดวกและเป็นไปได้มากกว่าที่จะส่งเสริมให้ออกกำลังกายแบบมีรูปแบบ ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า การออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบจะทดแทนการออกกำลังกายแบบมีรูปแบบได้ แต่จะใช้เป็นจุดเริ่มต้นสำหรับผู้ที่ไม่มีเวลาหรือไม่สนใจการออกกำลังกายแบบมีรูปแบบ ได้มีการเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวันให้มากขึ้น ซึ่งเพนเดอร์ (Pender, 1996 : 196) เชื่อว่าการส่งเสริมให้ผู้ที่ไม่ออกกำลังกายได้เริ่มออกกำลังกายแบบไม่มีรูปแบบ จะช่วยให้มีการเปลี่ยนแปลงไปสู่การออกกำลังกายแบบมีรูปแบบได้ง่ายขึ้น
2. การทดสอบแบบจำลองเชิงสาเหตุ หรือ Structural Equation Modeling (SEM) ที่ผู้วิจัยเลือกใช้โปรแกรมทางสถิติ LISREL ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคมศาสตร์ และเป็นโปรแกรมที่ได้รับการอ้างอิงมากในบทความที่เกี่ยวกับ SEM ซึ่งกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย การ Validating the measurement model และ Fitting the structural model (Pendhazur and Schmelkin, 1991 : 699)

จุดอ่อน/ข้อสังเกต

1. ปัญหานำมาสู่การวิจัยไม่สอดคล้องกับเขตแดนของความรู้ (State of the art) ด้านการส่งเสริมพฤติกรรมออกกำลังกายซึ่ง Sonstroem (อ้างใน Pender, 1996 : 196) ได้กล่าวว่างานวิจัยที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลหรือมีความสามารถในการพยากรณ์พฤติกรรมการออกกำลังกาย มีการศึกษามากแต่ผลการวิจัยไม่มีความคงที่ ขึ้นอยู่กับตัวพยากรณ์ที่เลือกและลักษณะประชากรที่ศึกษา ประกอบกับความสามารถในการพยากรณ์ไม่สูงเท่าที่ควร จึงเสนอแนะว่าควรจะเปลี่ยนจากการวิจัยที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการออกกำลังกายเป็นการศึกษากระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกาย โดยใช้ทฤษฎีต่างๆ เช่น state of change theory เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย
2. การกำหนดตัวแปรในแบบจำลองเชิงสาเหตุ ไม่ครอบคลุมตามแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ โดยไม่ได้ศึกษาปัจจัยด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์การรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ผลจากการวิจัยจึงสรุปไม่ได้ว่าเป็นการทดสอบทฤษฎีของเพนเดอร์ อย่างไรก็ดีผลการวิจัยครั้งนี้ตัวแปรพยากรณ์สามารถอธิบายความแปรปรวนการออกกำลังกายแบบมีรูปแบบได้ร้อยละ 52 ซึ่งใกล้เคียงกับงานวิจัยของเพนเดอร์และคณะ หลายโครงการที่ใช้ตัวแปรพยากรณ์ครบหรือเกือบครบตามทฤษฎี และสามารถอธิบายความแปรปรวนการออกกำลังกายในประชากรกลุ่มต่างๆที่ศึกษาได้ระหว่าง ร้อยละ 23 ถึง ร้อยละ 59 (Pender, 1996:193)
3. ไม่ได้กำหนดเกณฑ์ในการเลือกตัวอย่าง จึงไม่ทราบว่าได้ศึกษากับผู้สูงอายุที่มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวด้วยหรือไม่ ทำให้ผลการวิจัยนำไปเปรียบเทียบกับการวิจัยอื่นๆที่กำหนดเกณฑ์ดังกล่าวไว้ได้
4. การเลือกใช้เครื่องมือในการวัดพฤติกรรมการออกกำลังกายโดยใช้แบบสำรวจกิจกรรมทางกายของเยล (Yale physical activity survey) ไม่น่าจะสอดคล้องกับคำจำกัดความของพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยกำหนดไว้เพราะในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยไม่สามารถจำแนกได้ว่าผู้สูงอายุออกกำลังกายแบบมีรูปแบบ ไม่มีรูปแบบ และออกกำลังกายทั้งสองแบบ จำนวนเท่าใด
5. แนวคิดในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลในส่วนการพรรณนาข้อมูล (Descriptive Statistic) มีข้อที่สังเกตประเด็นต่างๆ คือ
 - 5.1 ไม่ทราบว่าได้แบ่งกลุ่มอายุตามเกณฑ์ตามทฤษฎีที่แบ่งผู้สูงอายุเป็น 3 กลุ่ม หรือไม่เพราะการนำเสนอข้อมูลระบุว่าผู้สูงอายุร้อยละ 40 มีอายุระหว่าง 60-87 ปี

จึงไม่ทราบว่ามีผู้สูงอายุที่เป็นตัวอย่างมีอายุสูงสุดเท่าใด เพราะผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่าอายุมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยไม่ได้กำหนดให้อายุเป็นตัวแปรอยู่ในกรอบแนวคิดการวิจัย (แบบจำลองเชิงสาเหตุ)

- 5.2 ไม่ได้พรรณนาผลการวัดตัวแปรพยากรณ์ และการพรรณนาตัวแปรตาม (พฤติกรรมการออกกำลังกาย) ไม่สอดคล้องกับคำจำกัดความและเครื่องมือที่ใช้วัด เช่น พรรณนาข้อมูลว่า “ตัวอย่างร้อยละ 59 ไม่ออกกำลังกายและกลุ่มตัวอย่าง ออกกำลังกายที่ต้องออกแรงในระดับเบาและระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อ คิดเป็นร้อยละ 38.4 กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 23 ออกกำลังกายคนเดียว และร้อยละ 16.70 ออกกำลังกายกับเพื่อน”
6. การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนของทดสอบแบบจำลองเชิงสาเหตุ ไม่ได้ตอบวัตถุประสงค์ที่กำหนดว่าจะทดสอบแบบจำลองเชิงสาเหตุพฤติกรรมการออกกำลังกายในแต่ละรูปแบบ เพราะในแบบจำลองทั้งสอง latent endogenous variable (พฤติกรรมการออกกำลังกาย) ใช้ตัวชี้วัดกลุ่มเดียวกันจึงคาดว่าผู้วิจัยน่าจะใช้ค่าจากการวัดค่าเดียวกันในการวิเคราะห์แบบจำลองทั้งสอง ส่วนตัวแปรพยากรณ์ หรือ latent exogenous variables อื่น ๆ ใช้ค่าแตกต่างกัน เพราะผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดขึ้นใหม่ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ
7. การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะในการวิจัย มีข้อสังเกตดังนี้ คือ
 - 7.1 ไม่มีการอภิปรายผลการวิจัยที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงพรรณนาข้อมูล ทำให้ไม่ทราบว่าผู้สูงอายุที่เป็นตัวอย่างในการวิจัยมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน การรับรู้อุปสรรค การได้รับการสนับสนุนทางสังคมด้านออกกำลังกาย และเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกายอย่างไร ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุไม่สามารถนำผลการวิจัยนี้ไปใช้เป็นประโยชน์ในการวางแผนให้บริการหรือเป็นข้อมูลอ้างอิงได้
 - 7.2 การเขียนข้อเสนอแนะในการวิจัย เน้นให้ทำการวิจัยต่อเนื่อง ไม่มีการเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล จึงขาดความเชื่อมโยงระหว่างการวิจัยกับการปฏิบัติ

สรุป

โดยสรุปรายงานการวิจัยที่ปริทัศน์เรื่องนี้ถึงแม้ว่าจะมีจุดอ่อนในการออกแบบการวิจัยอยู่บ้าง ผลการวิจัยก็เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติการพยาบาลถ้าได้นำเสนอผลการวัดตัวแปรที่

ศึกษาโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และควรอภิปรายและเสนอแนะผลการวิจัยให้เชื่อมโยงกับการปฏิบัติพยาบาลและให้สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

- Leddy, S.K.(1998). **Conceptual Base of Professional Nursing**. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers.
- Pender, N.J.(1996). **Health Promotion in Nursing Practice**. Connecticut: Appleton & Lange.
- Pendhazer E.J. and Schmelkin L.P.(1991). **Measurement, Design and Analysis: An Integrated Approach**. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associate. Inc.

บทปริทัศน์บทความเรื่อง การส่งเสริมสุขภาพ: องค์ความรู้ทางการพยาบาล และ แบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมออกกำลังกายของ ผู้สูงอายุในกรุงเทพมหานคร

ศิริชัย กาญจนวาสี

เอกสารที่ให้พิจารณามีอยู่ 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นข้อเขียนถึงการส่งเสริมสุขภาพ: องค์ความรู้ทางการพยาบาลของท่านอาจารย์ชื่นชม ส่วนที่สองเป็นรายงานการวิจัย เรื่อง แบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในกรุงเทพมหานครของท่านอาจารย์ประภาพร ซึ่งจะให้ทัศนะทั้งสองเรื่องดังต่อไปนี้

ในเรื่องแรกเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพ: องค์ความรู้ทางการพยาบาล จากการอ่านเอกสารชิ้นนี้ สิ่งที่ได้คือกรอบปัจจัยของการส่งเสริมสุขภาพในเชิงทฤษฎีกล่าวคือ ได้เห็นภาพรวมภาพใหญ่เชิงมหัพภาค ถ้าผู้อ่านคาดหวังในเรื่องนี้ว่าต้องการทราบทฤษฎีสำคัญเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ ทฤษฎีของเพนเดอร์เป็นหลัก ผู้อ่านก็น่าจะสมหวัง แต่ถ้าคาดการณ์ถึงรายละเอียดในเชิงการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมสุขภาพในลักษณะที่เป็นรูปธรรม ต้องการทราบทิศทางแนวคิดแนวปฏิบัติอาจจะไม่สมหวังในส่วนนี้ เพราะฉะนั้นเมื่อพิจารณาชื่อเรื่องจะมีลักษณะของการขาด face validity เกี่ยวกับการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมสุขภาพ สำหรับประเด็นที่น่าเสนอในเอกสารนี้ค่อนข้างสั้น กระชับ ในส่วนของประวัติความเป็นมาของการส่งเสริมสุขภาพ ผู้เขียนได้ศึกษาและได้อ้างอิงถึงการแบ่งยุคของการส่งเสริมสุขภาพออกเป็น 5 ยุค แต่สิ่งที่ยังมองไม่ค่อยชัดเจนก็คือ ในแต่ละยุคแนวคิดแนวทางส่งเสริมสุขภาพมีความสัมพันธ์ มีความเชื่อมโยงกันอย่างไร อาจารย์เขียนไว้ค่อนข้างสั้นเกี่ยวกับวิวัฒนาการ สำหรับการส่งเสริมสุขภาพแนวใหม่ก็เป็นไปในลักษณะคล้ายกันโดยอ้างอิงถึงการประชุมนานาชาติเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพแนวใหม่ซึ่งเคยจัดมาแล้ว 4 ครั้ง เอกสารนี้จะมีคุณค่าเพิ่มขึ้นมากถ้าได้วิเคราะห์ถึงสถานการณ์ของการส่งเสริมสุขภาพจากการประชุมนานาชาติแต่ละครั้งและแนวโน้มว่าโดยสรุปเป็นไปในทิศทางใดและมีการเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร ลักษณะใดที่น่าจะนำมาวิจัยเพื่อส่งเสริมสุขภาพสำหรับพัฒนาการของการป้องกันโรคพบความได้กล่าวถึงลักษณะของพฤติกรรมการป้องกันโรคว่ามีอยู่สองระยะคือ ระยะของการตัดสินใจกับระยะของการ

แสดงพฤติกรรม ในระยะแรกเป็นขั้นตอนการตัดสินใจ สิ่งที่ได้จากการอ่านรูปแบบนี้ ผู้อ่านอาจจะคาดหวังว่าถ้าเป็นผู้ที่กำลังจะมีพฤติกรรมป้องกันโรคใดโรคหนึ่งก็คงอยากจะทำไปถึงแนวทางการตัดสินใจเกี่ยวกับโรคว่าต้องตัดสินใจอะไรบ้าง แนวทางของการตัดสินใจจะเป็นอย่างไร ส่วนระยะที่สองขั้นตอนของการแสดงพฤติกรรมที่จะป้องกันโรค ในกรอบแนวคิดที่เสนอผู้อ่านคงยังมองไม่เห็นว่าจะนำไปปฏิบัติอย่างไร สำหรับรูปแบบของการส่งเสริมสุขภาพที่เน้นทฤษฎีได้นำเสนอเพียงแนวคิดเดียว แสดงว่าผู้เขียนค่อนข้างจะดึงเดี่ยวและสนใจในกรอบแนวคิดนี้เป็นพิเศษ ภายใต้รูปแบบที่นำเสนอมีลักษณะเป็นโมเดลเชิงสาเหตุ (causal model) ลักษณะของโมเดลเชิงสาเหตุควรแสดงไดอะแกรมที่ชัดเจนระหว่างตัวแปรที่เป็นตัวต้นเหตุ (exogeneous variable) ที่นำไปสู่ตัวแปรสอดแทรก (intervening variable) และการเชื่อมโยงไปสู่ตัวแปรตามที่สนใจได้แก่การส่งเสริมสุขภาพ (health promotion) พร้อมทั้งคำอธิบายถึงระบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดังกล่าว แต่ที่เห็นเป็นเพียงตัวโครงสร้าง ส่วนรายละเอียดและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรยังไม่ชัด ในมหัพภาค (macro) ได้ความรู้จากบทความนี้ แต่ในแง่ของรายละเอียดและความเชื่อมโยงเชิงสาเหตุที่ผู้เขียนต้องการนำเสนออย่างเห็นไม่ชัดเจนนัก

ส่วนที่สองเป็นรายงานวิจัย ผลงานวิจัยชิ้นนี้ตอบได้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ ในแง่ของการออกแบบเหมาะสมสำหรับการศึกษาเชิงสาเหตุ ถึงแม้จะอิงหรือเน้นทดสอบทฤษฎีของเพนเดอร์ เป็นหลัก เพราะฉะนั้นประโยชน์หรือคุณค่าขององค์ความรู้ที่ได้จึงอยู่ภายใต้ทฤษฎีนี้เป็นหลักเท่านั้น ลักษณะการนำเสนอรายงานมีจุดที่ขอลงถึงอยู่สองประเด็น ใน**ประเด็นแรก**เห็นด้วยกับผู้ปริทัศน์ท่านแรกว่างานวิจัยยังขาดการเสนอในเชิงบรรยายตัวแปรสำคัญต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย ยังไม่เห็นรายละเอียด ตัวอย่างเช่น ควรนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับโรคที่พบบ่อยใน 5 อันดับแรก เบาหวาน โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง ไช้มันในเส้นเลือด ปวดหลัง เป็นโรคที่น่าสนใจ คนอายุไม่มากก็เป็นมากด้วยเหมือนกัน เพราะฉะนั้นสารสนเทศเกี่ยวกับตัวแปรต้น ตัวแปรสอดแทรก และตัวแปรตามโดยเฉพาะพฤติกรรมการออกกำลังกาย 4 ลักษณะ สิ่งเหล่านี้ยังไม่ได้บรรยายให้ผู้อ่านเห็นรายละเอียดอันเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับทำความเข้าใจโมเดลเชิงสาเหตุ อาจเป็นเพราะผู้วิจัยต้องการที่จะแสดงโมเดลการวิเคราะห์ LISREL เลยทำให้ละเอียด descriptive statistics ในส่วนนี้มีความจำเป็นจะต้องนำเสนอให้ผู้อ่านได้รับรู้ทั้งตัวแปรต้น ตัวแปรสอดแทรก และตัวแปรตาม จะช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่นำไปสู่พฤติกรรมการออกกำลังกายได้ดียิ่งขึ้น **ประเด็นที่สอง** เกี่ยวกับการวัดตัวแปรและการเรียกชื่อตัวแปร เนื่องจากมีการใช้โมเดลการวิเคราะห์ LISREL สิ่งที่เป็นตัวแปรแฝงที่ผู้วิจัยดึงเข้ามาตามทฤษฎีได้แก่การสนับสนุนทางสังคม (social support) การรับรู้อุปสรรคการออกกำลังกาย (barrier) การรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านการออกกำลังกาย (self-efficacy) เจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกาย

(commitment) และตัวสุดท้ายคือ พฤติกรรมการออกกำลังกาย ลักษณะตามธรรมชาติของ 4 ตัวแรกเป็นตัวแปรแฝง (latent variables) แต่ตัวสุดท้าย คือ พฤติกรรมการออกกำลังกาย โดยการตั้งชื่อลักษณะนี้น่าจะใช้กับตัวแปรที่สังเกตได้ (manifest variable) ดังนั้น ชื่อตัวแปรแฝงตัวสุดท้ายนี้น่าจะเป็น “สภาวะการออกกำลังกาย” หรืออาจจะเป็น “สภาพการออกกำลังกาย” หรือไม่สุดท้ายจากสิ่งที่ผู้วิจัยค้นพบ สามารถเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไปได้อีก เช่น ความเชื่อมโยงระหว่างสภาวะของการออกกำลังกายกับสุขภาพจริง ๆ เป็นอย่างไร สิ่งที่กลุ่มตัวอย่างรับรู้เกี่ยวกับเรื่องสุขภาพของตัวเอง จะนำไปสู่ลักษณะสุขภาพที่เป็นจริงของเขาหรือไม่ และมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันมากน้อยแค่ไหนและอย่างไร

Integrated Research Methodology: Field Experience

Boonreang Kajornsinn

ABSTRACT

Integrated research methodology refers to the research process that is composed of many research methodologies or combines many disciplines to obtain the knowledge in the same project. By using integrated research methodologies, the researcher will obtain the whole set of data in curriculum development process, starting from school and community needs assessment, curriculum development, curriculum implementation, and curriculum evaluation. If the researcher uses single methodology or single disciplinary, she will obtain part of the data that can't be used in the real situation. At the stage of curriculum developing, if the researcher uses only quantitative methodology that is interested in broad dimension, but not in depth dimension, the researcher will gain the knowledge about needs of students, teachers, and community members. She won't get the details to explain why they need those issues. At the stage of curriculum implementation, if the researcher does not consider the holistic approach of learning-teaching process, for example, she studies only teaching methods or studies only evaluation, evaluation process will not happen without learning-teaching process. And also, learning-teaching process won't be complete without evaluation process. And also, learning-teaching process won't be complete without evaluation process. Integrated research methodology is appropriate to study for the holistic system. The researcher will obtain data for all dimensions not only single dimension that is not correspondence with real situation that is composed of many issues to be considered in the same event.

วิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการ: ประสบการณ์ตรงจากภาคสนาม

บุญเรียง ขจรศิลป์

บทคัดย่อ

วิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการ หมายถึง กระบวนการวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยมากกว่าหนึ่งวิธี ในการแสวงหาความรู้ หรือคำตอบในโครงการวิจัยเดียวกัน นอกจากนี้ยังมีการเชื่อมโยงองค์ความรู้ต่าง ๆ จากหลาย ๆ สาขาวิชามาใช้ในกระบวนการวิจัย การใช้วิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการนั้น ทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ในทุก ๆ ด้านของการพัฒนาหลักสูตร ตั้งแต่ขั้นตอนของการศึกษาค้นคว้าและความต้องการหลักสูตรของโรงเรียนและชุมชน การนำหลักสูตรไปทดลองใช้ การประเมินผล การใช้หลักสูตร ซึ่งการวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือใช้องค์ความรู้จากศาสตร์ใดศาสตร์หนึ่งเพียงอย่างเดียว นั้น จะทำให้ได้ข้อมูลเพียงบางส่วน ไม่สามารถที่จะนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้ ดังจะเห็นได้ว่าในช่วงของการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ ถ้าผู้วิจัยไม่คำนึงถึงการจัดการเรียนการสอนในลักษณะขององค์รวม มุ่งเน้นที่จะศึกษาเพียงด้านใดด้านหนึ่ง เช่น ศึกษาเฉพาะวิธีสอนเพียงอย่างเดียว หรือศึกษาเฉพาะการประเมินผลเท่านั้นก็จะทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์แบบ เนื่องจากในสภาพความเป็นจริง การประเมินจะเกิดขึ้นไม่ได้ถ้าไม่มีการเรียนการสอน และการเรียนการสอนจะไม่สมบูรณ์ถ้าไม่มีการประเมิน วิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการเป็นวิธีการวิจัยที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการศึกษาวิจัยสภาพการณ์ต่าง ๆ ในลักษณะขององค์รวม ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ครบถ้วนทุกด้าน ไม่ใช่ศึกษาเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงที่เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นไม่ได้เกิดขึ้นจากประเด็นเดียวเท่านั้น แต่จะมีประเด็นหลากหลายที่ต้องนำมาพิจารณาในเหตุการณ์เดียวกัน

วิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการ: ประสบการณ์ตรงจากภาคสนาม (Integrated Research Methodology: Field Experience)

วิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการ (Integrated Research Methodology) หมายถึงอะไร นักวิจัยหลายท่านอาจจะบอกว่าไม่เคยได้ยินวิธีวิทยาการวิจัยชนิดนี้มาก่อนในยุคจักรของ วิธี-วิทยาการวิจัย ผู้เขียนได้แนวคิดของคำว่า “บูรณาการ” มาจากแนวคิดของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated Learning) : ซึ่งกรมวิชาการ (2543: 1) ได้ให้ความหมายของคำว่า บูรณาการ ไว้ดังนี้

การบูรณาการ เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความรู้ความเข้าใจ และทักษะในศาสตร์ต่าง ๆ มากกว่า 1 วิชาขึ้นไปรวมเข้าด้วยกันภายใต้เรื่องราว โครงการ หรือกิจกรรม เดียวกัน เพื่อแก้ปัญหา หรือ แสวงหาความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

ดังนั้นความหมายของ **วิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการ** ที่ผู้เขียนจะกล่าวถึงในที่นี้ก็คือ **กระบวนการวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยมากกว่า 1 วิธี ในการแสวงหาความรู้ หรือ คำตอบ ในโครงการวิจัยเดียวกัน นอกจากนั้นยังมีการเชื่อมโยงขององค์ความรู้ต่างๆ จากหลายๆ สาขาวิชามาใช้ในกระบวนการวิจัย** ตัวอย่างของงานวิจัยที่ผู้เขียนจะนำเสนอต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของงานวิจัยที่ใช้วิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการ

การนำกระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเลี้ยงโคนมไปประยุกต์ใช้ในต่างบริษัท

ความสำคัญของปัญหา

การศึกษานับเป็นรากฐานสำคัญที่สุดในการสร้างสรรค์ความเจริญ การป้องกันและการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในสังคม ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาสังคมไทยประสบกับปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจ มีการอพยพย้ายถิ่นเพื่อหางานทำ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาครอบครัวและชุมชนล่มสลาย ดังนั้น การศึกษาจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการฟื้นฟูความเข้มแข็งของชุมชนให้ “คน” รัก ภาคภูมิใจ และรู้จักสร้างงานในท้องถิ่นของตนเองได้ และทางเลือกหนึ่ง que การศึกษาใช้แก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้นในขณะนี้คือ **การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น** ดังปรากฏในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ที่ได้กำหนดเป็นนโยบายให้สถาบันการศึกษา **พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น** โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วม เพื่อให้มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิถีชีวิตและการประกอบอาชีพ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในท้องถิ่นของตนได้อย่างเป็นสุข (สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาแห่งชาติ, 2540: 69-70) นอกจากนี้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ยังได้กำหนดให้มีการกระจายอำนาจการจัดการศึกษาสู่ท้องถิ่นโดยให้สถานศึกษาชั้นพื้นฐานมีหน้าที่จัดทำสาระของหลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพ ปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะที่พึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542)

อย่างไรก็ตามการนำไปปฏิบัติจริงยังคงมีปัญหาอยู่ เนื่องจากครูขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับท้องถิ่น ส่งผลให้หลักสูตรท้องถิ่นที่บางโรงเรียนจัดทำมีลักษณะเป็นเพียงความรู้ที่สอดแทรกอยู่ในรายวิชาหลัก มีลักษณะเป็นการปรับกิจกรรมและ เนื้อหาให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นเท่านั้น โรงเรียนส่วนใหญ่ยังคงจัดให้เด็ก เรียนรู้ในโรงเรียนเท่านั้น ยังไม่มีการวิเคราะห์สภาพสังคมและความต้องการของท้องถิ่น ยังไม่มีการจัดทำระบบข้อมูลท้องถิ่น และยังไม่มีการนำเอาชุมชนภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้าร่วมวางแผนและพัฒนาหลักสูตรอย่างจริงจัง (วีรบุช ปินทวนิช, 2543: 16-23)

จากสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้นนี้ จะเห็นได้ว่าการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นยังไม่ก้าวหน้าเท่าใดนัก ดังนั้น สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) จึงได้สนับสนุนให้มีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นในบริบทต่าง ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนองค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นต่อไป

สำหรับโครงการวิจัยนี้ เป็นงานขยายผลต่อเนื้อหาของโครงการวิจัยเรื่อง “กระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นที่เอื้อต่อการพัฒนาการเลี้ยงโคนม กรณีศึกษาจังหวัดราชบุรี” ซึ่ง บุญเรียง ขจรศิลป์ และคณะ (2543) ได้พัฒนากระบวนการจัดและประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการจัดหลักสูตรท้องถิ่นที่เอื้อต่อการเลี้ยงโคนม และมีการนำไปใช้เป็นเวลา 2 ปี การศึกษา การวิจัยพบว่า ครูผู้สอนมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอน มีการสอนแบบบูรณาการ มีการทำงานเป็นกลุ่ม และเป็นทีม ใช้วิธีการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง และมีการประเมินผลจากแฟ้มสะสมงาน นอกจากนี้ ประชาชนท้องถิ่น ชุมชน และองค์กรท้องถิ่นยังได้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งส่งผลให้นักเรียนรู้จักการทำงานเป็นทีม กล้าแสดงออก สามารถสรุปประเด็นที่ได้จากการเรียนรู้ ต่อหน้าชุมชน มีความรู้ มีเจตคติต่อการเลี้ยงโคนมในทางที่ดีมากขึ้น มีทักษะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีความสุขที่ได้เรียนเรื่องโคนม รวมทั้ง ได้รับการยอมรับจากผู้ปกครองว่าเป็นหลักสูตรที่ให้เนื้อหาพื้นฐานและทักษะเบื้องต้นที่เด็กสามารถเรียนรู้และเข้าใจได้ง่าย ทำให้เด็กเกิดความรักและภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตน และจะสืบทอดอาชีพการเลี้ยงโคนมต่อไป

จากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่า กระบวนการจัดหลักสูตรท้องถิ่นที่เอื้อต่อการพัฒนาการเลี้ยงโคนมที่คณะวิจัยได้พัฒนาขึ้นมานั้น สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นประถมปีที่ 5 ที่อาศัยอยู่ในชุมชนที่มีการเลี้ยงโคนมอย่างหนาแน่น และมีสหกรณ์

โคนมหนองโพ ซึ่งเป็นองค์กรท้องถิ่นที่มีความเข้มแข็งและมีความเป็นปึกแผ่นและมีนโยบายในการคืนผลกำไรให้กับสมาชิกซึ่งเป็นคนในชุมชน ดังนั้นสหกรณ์โคนมหนองโพ จึงให้การสนับสนุนการจัดการศึกษาแก่โรงเรียนชุมชนวัดหนองโพ และโรงเรียนวัดดอนกระเบื้องได้เป็นอย่างดี เช่น จัดสรรทุนการศึกษาให้กับนักเรียนทั้งสองโรงเรียนอยู่เป็นประจำทุกปี และยังสนับสนุนอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นตามที่โรงเรียนขอความช่วยเหลืออีกด้วย นอกจากนี้สหกรณ์โคนมหนองโพ ยังมีองค์กรท้องถิ่นอื่นๆ ได้แก่ โรงพยาบาลสัตว์หนองโพ ศูนย์วิจัยการผสมเทียมราชบุรี วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี และองค์การบริหารส่วนตำบล ซึ่งเต็มใจและพร้อมที่จะให้การสนับสนุนการจัดการศึกษาของโรงเรียนทั้ง 2 โรงเรียน ซึ่งสภาพการณ์ดังกล่าว ค่อนข้างที่จะมีลักษณะเฉพาะท้องถิ่นที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรท้องถิ่นที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน แต่โรงเรียนและชุมชนโดยทั่วไปนั้นอาจมิได้มีลักษณะเช่นนี้ นอกจากนี้ผลจากการวิจัยดังกล่าวคณะผู้วิจัยพอที่จะวิเคราะห์ได้ว่าองค์ประกอบของระบบบริหารจัดการโรงเรียนที่ส่งเสริมให้กระบวนการจัดหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเลี้ยงโคนมประสบความสำเร็จได้นั้นมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาวิสัยทัศน์ให้แก่ผู้บริหารโรงเรียนและผู้นำชุมชน การจัดหลักสูตรท้องถิ่นจะประสบความสำเร็จได้ถ้าผู้บริหารโรงเรียนและผู้นำชุมชนเป็นผู้มีวิสัยทัศน์กว้างไกล ดังนั้น ควรจะมีความพัฒนาวิสัยทัศน์ให้แก่ผู้บริหารโรงเรียนและผู้นำชุมชน
2. การปลูกฝังศรัทธาให้แก่ผู้บริหารในการที่จะให้มองเห็นความสำคัญของการให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นและการจัดการเรียนการสอน สามารถใช้ประโยชน์ของคนในชุมชนที่มีความรู้ความสามารถให้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน
3. การกระตุ้นให้ครูมองเห็นความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น โดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และการประเมินโดยใช้วิธีการอย่างหลากหลาย
4. การเปิดโอกาสให้ครูทุกคนได้รับรู้และมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เน้นการทำงานเป็นทีม (Whole School Approach)
5. การจัดครูเข้าสอน การจัดครูเข้าสอนควรจัดให้ตรงตามคุณวุฒิ ความรู้ และความสามารถของครูแต่ละคน
6. การจัดตารางสอนจะต้องคำนึงถึงช่วงเวลาที่มีการพานักเรียนออกไปศึกษาในสภาพจริง ซึ่งอาจจะต้องใช้เวลา 2-3 ชั่วโมง ดังนั้นจะต้องจัดตารางสอนให้เอื้อต่อการทำงานของครูในระดับชั้นเดียวกัน ซึ่งจะต้องช่วยกันดูแลนักเรียนเวลาพาไปศึกษานอกสถานที่
7. การประชาสัมพันธ์หรือการสื่อสารให้ครูในโรงเรียนหรือคนในชุมชนได้ทราบถึงวัตถุประสงค์และการดำเนินงานของโครงการ รวมทั้งการขอความร่วมมือหรือความช่วยเหลือในการ

พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นและการจัดการเรียนการสอน

8. โรงเรียนควรจะให้ความสำคัญและสร้างสัมพันธ์กับชุมชนเป็นอย่างดี ซึ่งถ้าโรงเรียนและชุมชนมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนจะประสบผลสำเร็จได้ง่ายขึ้น

จากข้อค้นพบดังกล่าวข้างต้นทำให้คณะผู้วิจัยได้แนวคิดที่ว่า ระบบการบริหารจัดการโรงเรียนที่ดี น่าจะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเลี้ยงโคนมสามารถนำไปใช้ได้กับต่างระดับการศึกษา ต่างเนื้อหา และในบริบทของชุมชนที่มีความเข้มแข็งต่างกันได้ ดังนั้นคณะผู้วิจัยโดยการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยจึงได้ทำการวิจัย เรื่อง “การนำกระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเลี้ยงโคนมไปประยุกต์ใช้ในต่างบริบท” โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ระยะ ซึ่ง**ระยะที่หนึ่ง**เป็นการศึกษาศักยภาพและความต้องการหลักสูตรท้องถิ่นของชุมชนและโรงเรียนในจังหวัดราชบุรี และ**ระยะที่สอง**เป็นการนำหลักสูตรท้องถิ่นไปใช้ในโรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือกจากระยะที่หนึ่งเพื่อตอบคำถามหลักสองประการคือ

1. ในบริบทของชุมชนที่มีความเข้มแข็งต่างกันนั้น การสร้างให้เกิดระบบบริหารจัดการโรงเรียนที่ดีที่จะทำให้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเลี้ยงโคนม สามารถนำไปใช้ได้กับต่างระดับการศึกษาและต่างเนื้อหา จะต้องทำอย่างไร และต่างกันหรือไม่ในบริบทของ ชุมชนที่แตกต่างกัน

2. กระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นที่จะนำไปใช้กับต่างระดับ ต่างเนื้อหา และในต่างบริบทของชุมชนนั้น ควรต้องมีการปรับปรุงในจุดใดบ้าง อย่างไร และการปรับนั้นต้องคำนึงถึงปัจจัยเงื่อนไขอะไรบ้าง

วัตถุประสงค์ของการวิจัยระยะที่หนึ่ง

การศึกษาในระยะที่หนึ่งนั้น เป็นการศึกษาศักยภาพและความต้องการหลักสูตรท้องถิ่นของโรงเรียนและชุมชนในจังหวัดราชบุรี จำนวน 4 โรงเรียน และ 4 ชุมชน ได้แก่ โรงเรียนชุมชนวัดใหญ่ต้นโพธิ์และชุมชนต้นโพธิ์ โรงเรียนวัดสมานกิจและชุมชนวัดสมานกิจ โรงเรียนบ้านนาโคบน และชุมชนนาโค และโรงเรียนจอมราชและชุมชนบ้านแถม โดยมีวัตถุประสงค์หลักดังนี้

1. เพื่อศึกษาศักยภาพและความต้องการ ในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นของโรงเรียนและชุมชนที่ได้รับการคัดเลือกในจังหวัดราชบุรี

2. เพื่อศึกษาเนื้อหาที่ควรนำมาจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นของโรงเรียนและชุมชนที่ได้รับการคัดเลือกในจังหวัดราชบุรี

3. เพื่อศึกษาแนวทางการให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นและการจัดการเรียนการสอน

4. เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบศักยภาพและความต้องการเนื้อหาที่ควรนำมาจัดทำหลักสูตรท้องถิ่น และแนวทางการให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น และการจัดการเรียนการสอนระหว่างโรงเรียนและชุมชนในบริบทใหม่กับโรงเรียนและชุมชนในบริบทที่เลี้ยงโคนมรวมทั้งเปรียบเทียบระหว่างโรงเรียนและชุมชน 4 แห่งที่อยู่ในบริบทใหม่ เพื่อนำผลที่ได้มาพิจารณาคัดเลือกโรงเรียนและชุมชนที่จะศึกษาต่อไปในระยะที่ 2

ขอบเขตของการวิจัยระยะที่หนึ่ง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

1.1 บุคลากรและนักเรียนในโรงเรียน ได้แก่ ผู้บริหาร ครู และนักเรียนในโรงเรียน ชุมชนวัดใหญ่ตันโพธิ์ โรงเรียนวัดสมานกิจ โรงเรียนบ้านนาโคบอน และโรงเรียนจอมราช

1.2 คนในชุมชน ได้แก่ ผู้นำชุมชน ผู้รู้ในท้องถิ่น กรรมการโรงเรียน ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ศึกษานิเทศก์อำเภอ เกษตรอำเภอ เป็นต้น ในตำบลตันโพธิ์ ตำบลท่ากระทุ่ม ตำบลนาโค และตำบลบ้านแถม

2. เนื้อหาสาระที่ศึกษาในการวิจัย

เนื้อหาสาระที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

2.1 ศักยภาพและความต้องการของโรงเรียนและชุมชน ซึ่งจะพิจารณาถึงสภาพและปัญหาของชุมชน สภาพและปัญหาของโรงเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน ความต้องการหลักสูตรท้องถิ่นของโรงเรียนและชุมชน ความพร้อมของโรงเรียนและชุมชนในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น

2.2 เนื้อหาที่ควรนำมาจัดทำหลักสูตรท้องถิ่น

2.3 แนวทางการให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น และการจัดการเรียนการสอน

การดำเนินงานวิจัยระยะที่หนึ่ง

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณผสมผสานกับการวิจัยเชิงคุณภาพในลักษณะของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยดำเนินการวิจัยดังนี้

1. **การคัดเลือกโรงเรียนและชุมชน** คณะผู้วิจัยได้คัดเลือกโรงเรียนและชุมชนโดยประชุมปรึกษาหารือกับผู้อำนวยการและผู้ช่วยผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดราชบุรี ศึกษานิเทศก์

จังหวัดและศึกษานิเทศก์อำเภอ/กิ่งอำเภอ เพื่อพิจารณาถึงความเป็นไปได้ของ โรงเรียนและชุมชน ในการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่น โดยมีเกณฑ์คัดเลือกคือ ครูและผู้บริหาร โรงเรียนมีความกระตือรือร้น ชยันต์แข็ง ชุมชนมีทรัพยากรที่น่าจะนำมาจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นโรงเรียนและชุมชนไม่มีปัญหา ขัดแย้งกันรุนแรง และศึกษานิเทศก์มีความสนใจและยินดีร่วมมือ ผลการพิจารณาในรอบแรกที่ ประชุมคัดเลือกไว้ 5 อำเภอ และ 1 กิ่งอำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอวัดเพลง อำเภอบางแพ อำเภอปากท่อ อำเภอจอมบึง และกิ่งอำเภอบ้านคา หลังจากนั้นคณะผู้วิจัยโดยการนำของศึกษา- นิเทศก์จังหวัด เดินทางไปรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมและพิจารณาคัดเลือกโรงเรียนและชุมชนโดยใช้ เกณฑ์งบประมาณ จำนวนนักวิจัย และระยะเวลาดำเนินโครงการวิจัยรวมถึงระยะทางที่เดินทางไป ยังโรงเรียนและชุมชนแต่ละแห่ง โดยมีเงื่อนไขว่าโรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือกนั้น จะต้องมิทั้ง โรงเรียนประถมศึกษาที่เปิดสอนถึงชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 และโรงเรียนขยายโอกาสที่เปิดสอนถึง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น นอกจากนั้น เนื้อหาที่โรงเรียนและชุมชนมีศักยภาพและความต้องการ ที่จะนำมาจัดหลักสูตรท้องถิ่นนั้นต้องต่างกัน เพื่อที่จะตอบคำถามของงานวิจัยในภาพรวมของทั้ง โครงการว่า กระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเลี้ยงโคนมสามารถนำไปใช้ได้ ในต่างบริบท คือ ต่างระดับการศึกษา ต่างเนื้อหาวิชา และต่างสภาพแวดล้อมได้หรือไม่ อย่างไรก็ตาม ปรากฏว่า โรงเรียนและชุมชนที่ได้รับการคัดเลือก คือ **โรงเรียนชุมชนวัดใหญ่ต้นโพธิ์และชุมชนต้นโพธิ์ อำเภอบางแพ โรงเรียนวัดสมานกิจ และชุมชนวัดสมานกิจ อำเภอปากท่อ โรงเรียนบ้านนาโคบนและชุมชนนาโค กิ่งอำเภอบ้านคา โรงเรียนจอมราชและชุมชนบ้านแต่ม อำเภอจอมบึง**

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยบุคลากรและนักเรียน ใน 4 โรงเรียน ได้แก่ **โรงเรียนชุมชนวัดใหญ่ต้นโพธิ์** ประกอบด้วยผู้บริหารและครูจำนวน 26 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 จำนวน 157 คน **โรงเรียนวัดสมานกิจ** ประกอบด้วยผู้บริหารและครูจำนวน 9 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 จำนวน 26 คน **โรงเรียนบ้านนาโคบน** ประกอบด้วยผู้บริหารและครูจำนวน 9 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1-3 จำนวน 84 คน **โรงเรียนจอมราช** ประกอบด้วยผู้บริหารและครูจำนวน 14 คน และนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 193 คน

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยคนในชุมชนต้นโพธิ์ จำนวน 31 คน คนในชุมชนวัดสมานกิจ จำนวน 16 คน คนในชุมชนนาโค จำนวน 16 คน และคนในชุมชนบ้านแต่ม จำนวน 13 คน ซึ่งประกอบด้วย กำนัน สารวัตรกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน บุคลากรจากหน่วยราชการ สมาชิกสภาเทศบาลประธานสภาองค์การบริหารส่วนตำบล สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบล กรรมการโรงเรียนผู้ปกครองนักเรียน ผู้รู้ ในชุมชน ผู้เฒ่าผู้แก่ในชุมชนที่ชาวบ้านให้การยอมรับนับถือ เจ้าอาวาส และพระ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้วิจัยใช้เครื่องมือและวิธีการที่หลากหลายได้แก่ การสัมภาษณ์ การสังเกต การออกแบบสอบถาม การศึกษาเอกสาร สิ่งพิมพ์ รูปภาพ นอกจากนั้นได้ใช้สมุดบันทึก เครื่องบันทึกเสียง กล้องถ่ายรูป รวมทั้งให้ผู้ช่วยวิจัยพักอยู่ในชุมชนเป็นระยะ ๆ ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2542-มกราคม 2543 คณะผู้วิจัยเปิดเผยบทบาทของนักวิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา การแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ การตรวจสอบข้อมูลใช้วิธีการตรวจสอบแบบสามเส้า ด้านวิธีการรวบรวมข้อมูล และแหล่งข้อมูล รวมทั้งการให้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

ผลจากการศึกษาศักยภาพและความต้องการหลักสูตรท้องถิ่นของชุมชนและโรงเรียนในจังหวัดราชบุรีในระยะแรกนั้นพบว่า โรงเรียนที่สมควรได้รับการคัดเลือกเพื่อศึกษาในการตอบคำถามหลักสองประการดังกล่าวแล้วข้างต้น คือ **โรงเรียนวัดสมานกิจและโรงเรียนบ้านนาโคบน** ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้ คือ

1. โรงเรียนสองโรงเรียนนี้เป็นโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนกันคนละระดับการศึกษา โดยโรงเรียนวัดสมานกิจเป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษาที่เปิดสอนตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงประถมศึกษาปีที่ 6 ในขณะที่โรงเรียนบ้านนาโคบนนั้นเป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาโอกาสโดยเปิดสอน ตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. โรงเรียนทั้งสองโรงเรียนมีศักยภาพและความต้องการเนื้อหาที่จะนำมาจัดหลักสูตรท้องถิ่นแตกต่างกัน โดยโรงเรียนวัดสมานกิจต้องการทำหลักสูตรท้องถิ่นในเนื้อหาที่เกี่ยวกับข้าวหอมมะลิซึ่งเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับทางด้านเกษตรกรรม เนื่องจากโรงเรียนเคยจัดทำโครงการข้าวหอมมะลิมาก่อน จึงมีโรงสีและอุปกรณ์การเกษตรที่จะให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงอยู่ภายในโรงเรียน และในชุมชนมีผู้รู้เกี่ยวกับการทำข้าวหอมมะลิหลายคน โดยผู้รู้เหล่านี้ยินดีมาให้ความรู้แก่นักเรียน รวมทั้งบางท่านยินดีให้นักเรียนไปใช้พื้นที่ของตนทดลองปลูกข้าว สำหรับโรงเรียนบ้านนาโคบนต้องการทำหลักสูตรท้องถิ่นในเนื้อหาที่เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมชาวไทยตะนาวศรี เพราะผู้นำชุมชนและคนในชุมชนมีความต้องการอย่างแรงกล้าที่จะอนุรักษ์ประเพณีและวัฒนธรรมเก่าแก่ไว้สืบทอดให้กับลูกหลาน มีคนรุ่นอาวุโสและรุ่นผู้ใหญ่ที่เห็นความสำคัญมีความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาท้องถิ่น และยินดีที่จะถ่ายทอดให้กับชนรุ่นหลัง ชุมชนมีเครื่องดนตรีของชาวกะเหรี่ยง ประกอบกับโรงเรียนมีเทปเพลงกะเหรี่ยงและครูที่มีความรู้ในเรื่องการรำของชาวกะเหรี่ยง

3. โรงเรียนสองโรงเรียนนี้มีบริบทของชุมชนที่มีความเข้มแข็งต่างกันในบางประเด็น โดยโรงเรียนวัดสมานกิจตั้งอยู่ในชุมชนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจที่ดีกว่า และผู้นำชุมชนทั้งกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน เจ้าอาวาส ต่างก็ให้ความร่วมมือกับโรงเรียนเป็นอย่างดี แต่มีปัญหาที่สำคัญคือเรื่องยาเสพติดสำหรับโรงเรียนบ้านนาโคบนตั้งอยู่ในชุมชนที่การรวมตัวของผู้นำและชาวบ้าน ค่อนข้างเข้มแข็ง

ดังจะเห็นได้จากการจัดประเพณีกินข้าวห่อ แต่ความพร้อมในเชิงเศรษฐกิจค่อนข้างด้อยกว่า แต่จุดแข็งคือผู้นำชุมชนมีจิตใจที่ต้องการอนุรักษ์วัฒนธรรมซึ่งมีอยู่ในระดับสูง (บุญเรียง ขจรศิลป์ และคณะ, 2544)

สำหรับโรงเรียนที่**ไม่ได้รับการคัดเลือก**อีก 2 โรง คือ โรงเรียนชุมชนวัดใหญ่ต้นโพธิ์ และโรงเรียนจอมราชันน์ มีเหตุผลดังนี้

1. โรงเรียนทั้งสองโรงเรียนนี้เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ ดังนั้นผลที่ได้จากการนำกระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเลี้ยงโคนมไปทดลองใช้ ไม่สามารถที่จะเป็นแนวทางให้กับโรงเรียนส่วนใหญ่ของประเทศไทยได้ เนื่องจากโรงเรียนส่วนใหญ่ของประเทศไทยนั้น เป็นโรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็ก แต่โรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือกนั้น โรงเรียนหนึ่งเป็นโรงเรียนขนาดกลาง คือโรงเรียนบ้านนาโคบน และอีกโรงเรียนหนึ่งเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก คือ โรงเรียนวัดสมานกิจ
2. โรงเรียนจอมราชันเป็นโรงเรียนที่ได้เข้าร่วมโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่และเป็นโรงเรียนแกนนำโครงการเกษตรพอเพียงอยู่แล้ว
3. โรงเรียนชุมชนวัดใหญ่ต้นโพธิ์เคยพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นในลักษณะทำหนังสือเสริมประสบการณ์ โดยการปรับเนื้อหาและกิจกรรมมาก่อน ครูพอที่จะมีความรู้ในการจัดหลักสูตรท้องถิ่น ในขณะที่โรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือก 2 โรงนั้น ครูส่วนใหญ่ไม่เคยรับการอบรมในเรื่องการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นและโรงเรียนไม่เคยพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นมาก่อน

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงจะทำการศึกษาต่อในระยะที่สองโดยนำกระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเลี้ยงโคนมไปใช้ในโรงเรียนวัดสมานกิจ และโรงเรียนบ้านนาโคบน เพื่อศึกษาว่าในบริบทของชุมชนที่มีความเข้มแข็งต่างกัมนั้น การสร้างให้เกิดระบบบริหารจัดการโรงเรียนที่ดีที่จะทำให้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเลี้ยงโคนม สามารถนำไปใช้ได้กับต่างระดับการศึกษาและต่างเนื้อหานั้น จะต้องทำอย่างไร และ ต่างกันหรือไม่ในบริบทของชุมชนที่แตกต่างกัน ควรต้องมีการปรับปรุงในจุดใดบ้าง อย่างไร และการปรับนั้นต้องคำนึงถึงปัจจัยเงื่อนไขอะไรบ้าง

วัตถุประสงค์ของโครงการในระยะที่ 2

โครงการวิจัยในระยะที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่า

1. ในบริบทของชุมชนที่มีความเข้มแข็งต่างกัมนั้น การสร้างให้เกิดระบบบริหารจัดการโรงเรียนที่ดีที่จะทำให้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเลี้ยงโคนม สามารถนำไปใช้ได้กับต่างระดับการศึกษาและต่างเนื้อหา จะต้องทำอย่างไร และต่างกันหรือไม่ในบริบทของชุมชนที่แตกต่างกัน

2. กระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นที่จะนำไปใช้กับต่างระดับ ต่างเนื้อหา และในต่างบริบทของชุมชนนั้น ควรต้องมีการปรับปรุงในจุดใดบ้าง อย่างไร และการปรับนั้นต้องคำนึงถึงปัจจัยเงื่อนไขอะไรบ้าง

ขอบเขตการวิจัยระยะที่สอง

บุคลากรและนักเรียนในโรงเรียน ได้แก่ ผู้บริหาร ครู และนักเรียนใน โรงเรียนวัดสมานกิจ และโรงเรียนบ้านนาโคบน

คนในชุมชน ได้แก่ ผู้นำชุมชน ผู้รู้ในท้องถิ่น กรรมการโรงเรียน ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ศึกษานิเทศก์อำเภอ เกษตรอำเภอ เป็นต้น ในชุมชนวัดสมานกิจ ตำบลท่ากระทุ่ม และชุมชนนาโค ตำบลนาโค

กรอบแนวคิดในการวิจัยระยะที่ 2

การวิจัยครั้งนี้จะใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมโดยใช้วิธีศึกษา หลายกรณี ซึ่งในแต่ละกรณีจะใช้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นของ บุญเรียง ขจรศิลป์ และคณะ (2543) เป็นแนวทางในการดำเนินงาน ซึ่งกรอบแนวคิดในการวิจัยสรุปได้ดังภาพที่ 1 ในหน้า 10

วิธีดำเนินการวิจัยระยะที่สอง

วิธีการวิจัยจะใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) โดยศึกษาจากสองพื้นที่ ซึ่งในแต่ละพื้นที่จะใช้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นของบุญเรียง ขจรศิลป์และคณะ (2543) เป็นแนวทางในการดำเนินงาน ใช้วิธีการเก็บข้อมูลที่หลากหลาย ได้แก่ การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์ การสังเกตอย่างมีส่วนร่วม การใช้แบบสอบถาม การศึกษาเอกสาร สิ่งพิมพ์ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งกำหนดระยะเวลาในการวิจัยในระยะที่ 2 คือ 1 ปี 9 เดือน โดยดำเนินการดังนี้

1. ประชุมระดมสมองครู ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ คนในชุมชน และผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อจัดทำหลักสูตรท้องถิ่น ณ โรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยจัดการประชุมที่ละโรงเรียน ได้หลักสูตรท้องถิ่นฉบับร่าง 2 หลักสูตร คือ **“หลักสูตรเกษตรผสมผสานครบวงจร”** และ **“หลักสูตรวัฒนธรรมท้องถิ่นชุมชนนาโค.”** ซึ่งการได้มาซึ่งหลักสูตรฉบับร่าง ทั้งสองหลักสูตรนี้ ครู ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ คนในชุมชน และผู้ทรงคุณวุฒิ มีส่วนร่วมในการให้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ หลังจากทีคณะผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับศักยภาพ และเนื้อหาที่ครู ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ และคนในชุมชนมีความเห็นว่าควรนำมาจัดหลักสูตรท้องถิ่น ซึ่งเป็นผลการวิจัยใน

ระยะที่หนึ่ง ซึ่งจากการประชุมในครั้งนี้มีการปรับชื่อหลักสูตรให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

2. ประชุมพิจารณาหลักสูตรและจัดทำแนวการสอน โดยผู้ร่วมประชุม ได้แก่ คณะผู้วิจัย ครู ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ คนในชุมชน และผู้ทรงคุณวุฒิ ณ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ รวมเวลา 3 วัน ได้หลักสูตรที่จะนำไปทดลองใช้พร้อมแนวการสอน

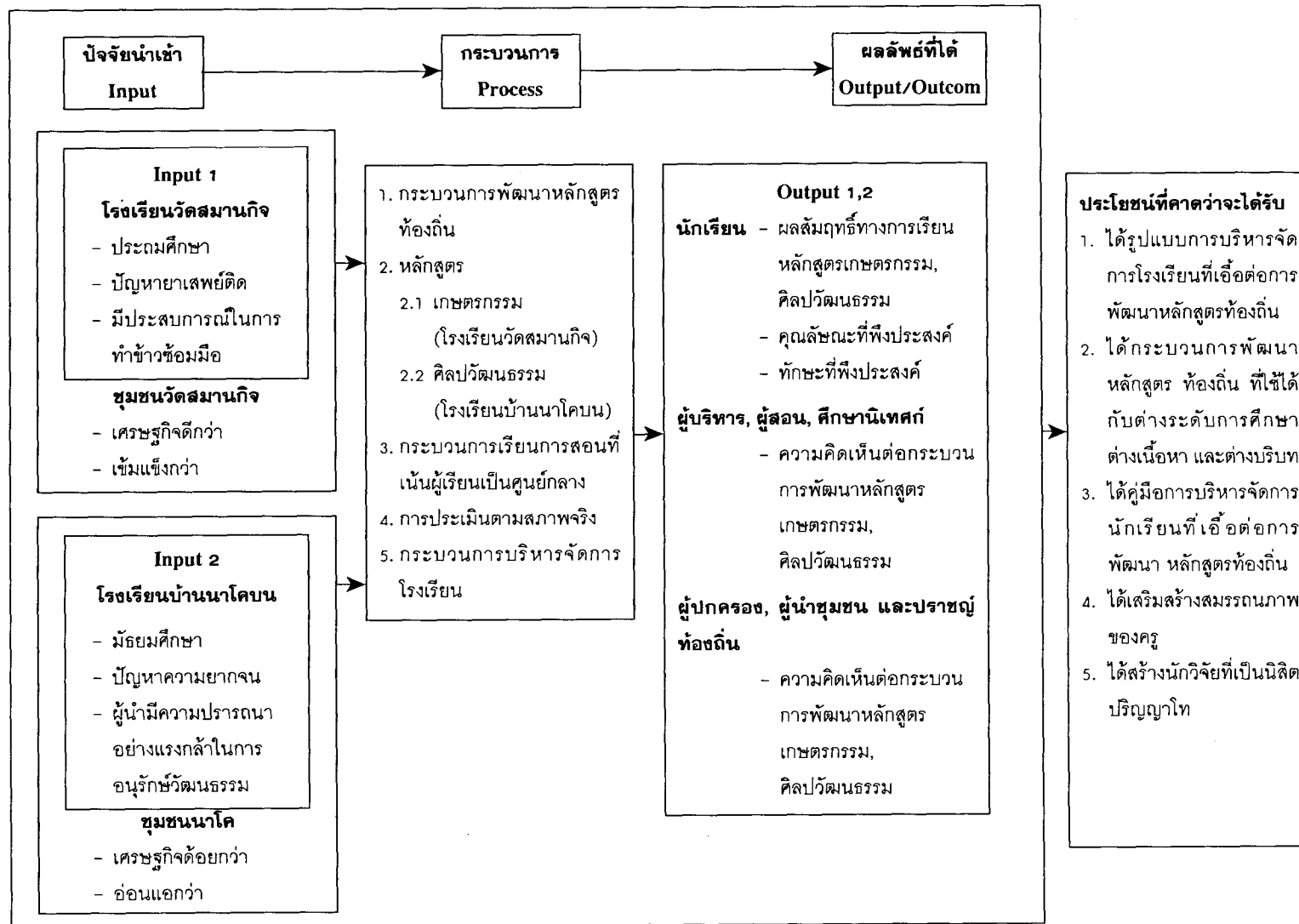
3. ฝึกอบรมครู ผู้บริหาร ศึกษานิเทศ เรื่อง เกษตรผสมผสานครบวงจร และ วัฒนธรรมท้องถิ่นชุมชนนาโค โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะ และสามารถวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ สามารถใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญ และประเมินผู้เรียนตามสภาพจริง รวมเวลา 4 วัน ณ ห้องประชุมสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดราชบุรี

4. พาครูไปศึกษาดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ณ โรงเรียนรุ่งอรุณ ศึกษาดูงานเกี่ยวกับการประเมินผลโดยใช้แฟ้มผลงาน ณ โรงเรียนแม่ไทรอุดมศึกษา และศึกษาดูงานเกี่ยวกับการจัดหลักสูตรท้องถิ่นที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนเรื่อง การเลี้ยงโคนม ณ โรงเรียนชุมชนวัดหนองโพ และโรงเรียนวัดดอนกระเบื้อง ซึ่งทั้งสองโรงเรียนนี้เป็นโรงเรียนที่อยู่ในโครงการ “กระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นที่เอื้อต่อการพัฒนาการเลี้ยงโคนม: กรณีศึกษาจังหวัดราชบุรี” และเป็นโรงเรียนที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งได้รับการยอมรับจากโรงเรียนต่าง ๆ ดังจะเห็นได้ว่ามีโรงเรียน และหน่วยงานต่าง ๆ มาขอเยี่ยมชมอยู่เป็นประจำ และครูที่เข้าร่วมโครงการได้รับการเชิญให้เป็นวิทยากรเกี่ยวกับการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นในระดับอำเภอและระดับจังหวัดหลายครั้ง

5. ประชุมผู้ปกครองและผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์ และขอความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน และการประเมินตามสภาพจริง ณ โรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการวิจัย โรงเรียนละหนึ่งครั้ง

6. นำหลักสูตรเรื่อง “เกษตรผสมผสานครบวงจร” และ “วัฒนธรรมชุมชนนาโค” ไปทดลองใช้ ณ โรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการวิจัย โรงเรียนละหลักสูตร ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2544 สำหรับหลักสูตร “เกษตรผสมผสานครบวงจร” ได้เริ่มทดลองใช้ตั้งแต่ปลายภาคต้น ปีการศึกษา 2544 เนื่องจากการทำเกษตรผสมผสานครบวงจรมันขึ้นอยู่กับช่วงเวลาที่กรมชลประทานจะปล่อยน้ำเข้ามา

7. คณะผู้วิจัยและครูร่วมกันสร้างแบบสอบถามเพื่อวัดความรู้ก่อนเรียน เกี่ยวกับเกษตรผสมผสานครบวงจร และ วัฒนธรรมชุมชนนาโค และได้้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบถาม



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

8. คณะผู้วิจัยและครูร่วมกันสร้างแบบประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ทักษะที่พึงประสงค์ และ แบบประเมินชิ้นงาน โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินอย่างชัดเจนสำหรับแต่ละคุณลักษณะที่พึงประสงค์ แต่ละทักษะที่พึงประสงค์ และแต่ละชิ้นงาน

9. ในช่วงของการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ ผู้ปกครอง ผู้นำชุมชน กรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน และผู้รู้ในชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

9.1 ในหลักสูตรเกษตรผสมผสานครบวงจร ผู้ปกครอง ผู้นำชุมชน กรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน และผู้รู้ในชุมชน ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนดังนี้

9.1.1 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับครูผู้สอนในเรื่องการทำ ปุ๋ยหมัก การเตรียมดิน และการปรับสภาพดิน

9.1.2 เป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้ เรื่องการทำนา การปลูกผัก การใช้สารชีวภาพ การหว่านข้าว การเกี่ยวข้าว และการสีมัดข้าว

9.1.3 ให้นักเรียนไปศึกษาดูงานการทำสวนผลไม้โดยเลี้ยงปลาในบ่อข้างๆ แปลงผลไม้ ซึ่งผู้รู้ในชุมชนท่านนี้เป็นเกษตรกรดีเด่นจากการดำเนินการเกษตรตามโครงการ “ทฤษฎีใหม่” ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ผู้รู้ในชุมชนอีกท่านหนึ่งให้นักเรียนไปศึกษาดูงานที่แปลงพืชผักสวนครัวที่ปลูกเป็นรายได้

9.1.4 ให้สัมภาษณ์และตอบข้อซักถามนักเรียนเกี่ยวกับการดูแลรักษาพืชผักสวนครัว

9.1.5 เสียสละแรงงาน วัสดุ หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ดินผัก หรือเมล็ดพันธุ์ ต้นกล้า มะเขือที่นักเรียนจะนำมาปลูก คนไถนา รถเกี่ยวข้าว คนขับรถเกี่ยวข้าว เครื่องสีมัด และไม้คทา สำหรับลากข้าวออกจากเครื่องสีมัด ท่านเจ้าอาวาสได้ให้แผ่นไม้กระดาน สำหรับนำมาทำเพิงพักหลบแดดให้แก่ครูและนักเรียนที่เรียนวิชาเกษตรผสมผสานครบวงจร ร่วมหว่านข้าว และเกี่ยวข้าว ในแปลงนาที่นักเรียนปลูก

9.1.6 ให้ใช้สถานที่ ท่านเจ้าอาวาสวัดสมานกิจอนุญาตให้โรงเรียนใช้พื้นที่ของวัดจำนวนเกือบ 3 ไร่ในการทำแปลงเกษตร

9.1.7 ร่วมประเมินแฟ้มผลงานของนักเรียน โดยเขียนแสดงความคิดเห็นต่อผลงานของบุตรหลานลงในแบบประเมินแฟ้มผลงานที่ครูผู้สอนแจกให้ และร่วมชมนิทรรศการผลงานนักเรียน

9.2 ในหลักสูตรวัฒนธรรมชุมชนบ้านนาโค ผู้ปกครอง ผู้นำชุมชน กรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน และผู้รู้ในชุมชน ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนดังนี้

9.2.1 การให้สัมภาษณ์นักเรียน ในเรื่องสมุนไพร การศึกษาในอนาคต การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การตีผึ้งเชิงอนุรักษ์ การเลี้ยงสัตว์แบบผสมผสาน สาธารณสุขขั้นพื้นฐาน วัฒนธรรมท้องถิ่น

9.2.2 การเป็นวิทยากรในชั้นเรียนในเรื่องของการศึกษาในอนาคต วัฒนธรรมท้องถิ่น การตีพิมพ์เชิงอนุรักษ์ การรวมกลุ่มอาชีพของคนในชุมชน

9.2.3 ให้นักเรียนไปศึกษาดูงาน เรื่อง บ้านกะเหรี่ยง และการเลี้ยงสัตว์แบบผสมผสาน

9.2.4 การเสียดสแรงงาน วัสดุอุปกรณ์ และเวลา โดยเป็นธุระในการขับรถรับส่งนักเรียนไปศึกษาดูงานโดยไม่คิดค่าบริการ ชื่อวัสดุอุปกรณ์มาทำเป็นสื่อให้นักเรียนนำพืชสมุนไพรที่หายากมาให้โรงเรียนปลูก

9.2.5 ร่วมแสดงความคิดเห็นในการประเมินแฟ้มผลงาน และร่วมชมนิทรรศการผลงานนักเรียน

10. การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรท้องถิ่นทั้งสองหลักสูตร เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ เช่น การสอนในเรื่องของการตัดข้าว ครูผู้สอนได้บูรณาการวิชาคณิตศาสตร์ในเรื่องของโจทย์ระคน โดยให้นักเรียนช่วยกันคิดราคาข้าวที่จะขายได้หลังจาก เก็บเกี่ยวแล้ว นอกจากนั้นในเรื่องของการบริหารจัดการเกี่ยวกับการจัดหลักสูตรท้องถิ่นนั้น คณะผู้วิจัยใช้หลักของการทำงานเป็นทีม (Whole School Approach) นั่นคือบุคลากรในโรงเรียนทุกคนได้รับทราบและให้ความร่วมมือในการจัดหลักสูตรท้องถิ่น

11. ในระหว่างการนำหลักสูตรไปทดลองใช้คณะผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตแบบมีส่วนร่วมในบางกิจกรรม เช่น ประเพณีการกินข้าวห่อ ประเพณีการแต่งงานของชาวกะเหรี่ยง การเกี่ยวข้าว การสีฝัด การสอนของครูในบางเนื้อหา เช่น เรื่องอาชีพในชุมชน การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมในบางกิจกรรม เช่น การสอนของครูในบางเนื้อหา เช่น การปลูกพืชผักสวนครัว และสัมภาษณ์ครู ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ และคนในชุมชนแบบไม่เป็นทางการ

11. เมื่อสิ้นภาคการศึกษา คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการสนทนากลุ่มกับกลุ่มบุคคลต่อไปนี้

11.1 วิทยากรท้องถิ่น เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับปัญหาของการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน และร่วมกันพิจารณหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงต่อไป เช่น ในเรื่องของการติดต่อประสานงานกับวิทยากร ควรติดต่อล่วงหน้าอย่างน้อยหนึ่งสัปดาห์ และควรกำหนดประเด็นที่จะให้พูดให้ชัดเจนกว่านี้ เนื่องจากหัวข้อที่ให้ไปนั้นค่อนข้างกว้าง ทำให้วิทยากรเตรียมตัวค่อนข้างลำบาก ประเด็นเหล่านี้ได้นำมาแก้ไขปรับปรุงในการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรท้องถิ่นในภาคต้นปีการศึกษา 2545

11.2 ผู้บริหารโรงเรียน ศึกษานิเทศก์ และคณะครูผู้สอน เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับปัญหาของการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรท้องถิ่น เพื่อหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงต่อไป เช่นการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับหลักสูตรท้องถิ่นยังน้อยเกินไป การประชุมผู้ปกครองเพื่อชี้แจงเกี่ยวกับหลักสูตรท้องถิ่นในช่วงต้นภาคการศึกษานั้น ปรากฏว่าผู้ปกครองบางคนไม่ได้มาจึงไม่ทราบข้อมูล

ทำให้กังวลเมื่อนักเรียนกลับบ้านเย็นในบางครั้งที่มีการจัดกิจกรรมนอกสถานที่ หรือต้องเข้ามาโรงเรียนในวันเสาร์อาทิตย์เพื่อมารดน้ำแปลงผัก ข้อเสนอที่ได้คือโรงเรียนจะต้องประชาสัมพันธ์ให้มากขึ้นในทุกรูปแบบ เช่นการจัดทำแผ่นพับ การไปพบผู้ปกครองที่บ้าน การออกเสียงตามสาย เป็นต้น

11.3 ผู้ปกครองนักเรียน เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้ปกครองเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากการจัดหลักสูตรท้องถิ่น และความคิดเห็นต่อการจัดหลักสูตรท้องถิ่น พร้อมทั้งขอข้อเสนอแนะจากผู้ปกครอง ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีความเห็นว่าหลักสูตรท้องถิ่นเป็นหลักสูตรที่มีประโยชน์ ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ บางครั้งลูกกลับบ้านเย็น หรือต้องมาโรงเรียนในวันเสาร์อาทิตย์ แต่เมื่อได้รับคำชี้แจงจากครูแล้วคิดว่าไม่มีปัญหา ข้อเสนอแนะคือโรงเรียนควรแจ่งให้ผู้ปกครองทราบล่วงหน้าถ้านักเรียนจะต้องกลับบ้านเย็น หรือต้องมาโรงเรียนในวันเสาร์อาทิตย์

12. คณะผู้วิจัยและคณะครูผู้สอนได้ไปร่วมประชุมเพื่อพิจารณาปรับปรุงแนวการสอน หลังจากการสอนไปหนึ่งภาคการศึกษา โดยใช้เวลาในการประชุมพิจารณาทั้งสิ้นเป็นเวลา 3 วัน

13. นำหลักสูตรและแนวการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปใช้สอนในภาคต้นปีการศึกษา 2545 ซึ่งขณะนี้กำลังดำเนินการอยู่

จากตัวอย่างงานวิจัยที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จะเห็นได้ว่าคณะผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยมากกว่าหนึ่งวิธีในการดำเนินโครงการวิจัย มีทั้งการวิจัยเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

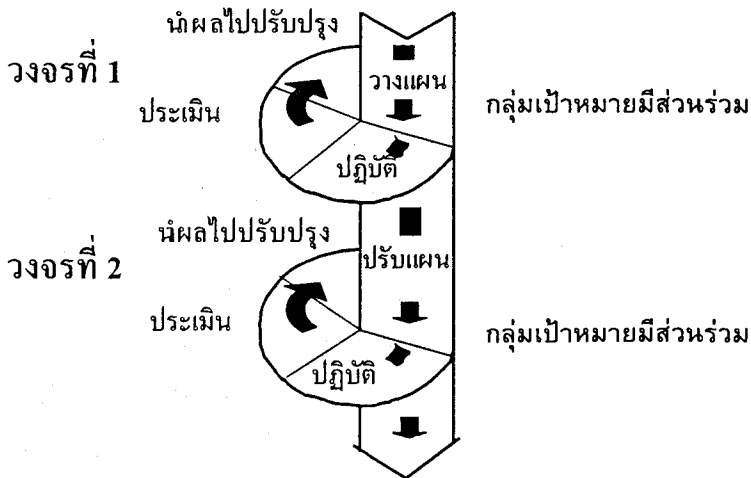
1. การวิจัยเชิงปริมาณ การวิจัยเชิงปริมาณเป็นกระบวนการที่มุ่งศึกษาลักษณะของสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่สามารถอธิบายได้ด้วยข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นการศึกษาในแนวกว้าง มุ่งการสรุปอ้างอิงจากกลุ่มตัวอย่างไปสู่ประชากร การกำหนดลักษณะต่าง ๆ ที่จะศึกษาจะถูกกำหนดไว้ล่วงหน้าและมีโครงสร้างที่ชัดเจน เป็นการรวบรวมข้อมูลเพื่อการทดสอบสมมุติฐาน วิธีการรวบรวมข้อมูลส่วนใหญ่จะใช้การส่งแบบสอบถาม การทดลอง หรือการรวบรวมลักษณะอื่น ๆ ที่เน้นข้อมูลในเชิงปริมาณ (Merriam, Sharan B., 1992: 9) การวิจัยในครั้งนี้อาศัยวิธีการรวบรวมข้อมูลของการวิจัยเชิงปริมาณ คือรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โดยการส่งแบบสอบถามเพื่อสอบถามความต้องการ หลักสูตรท้องถิ่น และเนื้อหาที่ต้องการให้นำมาจัดหลักสูตรท้องถิ่น แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยหาค่าจำนวนและร้อยละ

2. การวิจัยเชิงคุณภาพ การวิจัยเชิงคุณภาพเป็นกระบวนการที่มุ่งศึกษาลักษณะของแต่ละบุคคลและสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยข้อมูลเชิงปริมาณ พยายามที่จะทำความเข้าใจสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละบริบทและปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น

ในแต่ละบริบท เน้นการศึกษาในแนวลึก ไม่สนใจในประเด็นของการสรุปอ้างอิงข้อค้นพบจากกลุ่มตัวอย่างไปสู่ประชากร เป็นการทำความเข้าใจและแปลความหมายในรายละเอียดต่าง ๆ ของข้อค้นพบ การตีความและการสร้างสมมุติฐานมากกว่าการรวบรวมข้อมูลเพื่อการทดสอบสมมุติฐาน วิธีการรวบรวมข้อมูลส่วนใหญ่จะเน้นการสัมภาษณ์ การสังเกต และการตรวจสอบเอกสาร และถือว่านักวิจัยนั้นเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการรวบรวมข้อมูล (Patton, 1985; Guba and Lincoln, 1981, อ้างถึงใน Merriam, Sharan B., 1992: 6-7) งานวิจัยชิ้นนี้คณะผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลในแนวลึก ไม่ใช่เพียงแต่รวบรวมข้อมูลว่าเกิดอะไรขึ้นเท่านั้น แต่พยายามที่จะรวบรวมข้อมูลมาอธิบายว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้น และเกิดขึ้นอย่างไร จะเห็นได้ว่าคณะผู้วิจัยได้ส่งผู้ช่วยวิจัยเข้าไปอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่ทำการศึกษา เพื่อสร้างความคุ้นเคยกับกลุ่มเป้าหมายและทำการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน การสอนของครู การบริหารงานของผู้บริหารโรงเรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน รวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม นอกจากนั้นคณะผู้วิจัยได้อาศัยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงคุณภาพ โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร การสังเกต การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม มาวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อหาข้อสรุป นอกจากนั้นยังได้มีการตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อมูลด้วยการตรวจสอบแบบสามเส้า และได้นำผลการวิเคราะห์กลับไปให้ผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่งด้วย

3. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) หรือที่เรียกย่อๆ ว่า PAR หมายถึงกระบวนการศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่ปฏิบัติอยู่ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนางานที่กำลังปฏิบัติอยู่ โดยนักวิจัยและผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานนั้น มีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัยตั้งแต่การกำหนดประเด็นที่ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงและ/หรือสร้างขึ้นมาใหม่ การวางแผนการปฏิบัติ (Planing) การปฏิบัติตามแผน (Doing) การตรวจสอบหรือการประเมินผลการปฏิบัติ (Checking) และการนำผลการตรวจสอบ/ประเมินไปแก้ไขปรับปรุง (Correction Acting) ซึ่งกระบวนการดังกล่าวนี้ก็คือกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการนั่นเอง เพียงแต่ว่าในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม นักวิจัยและผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานและ/หรือบุคคลในชุมชนนั้นมีส่วนร่วมในกระบวนการดังกล่าวตั้งแต่ต้นจนจบ (Whyte, 1991: 19-21) การวิจัยในครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ให้ผู้บริหาร ครู นักเรียน ศึกษานิเทศก์ และคนในชุมชนมีส่วนร่วมตั้งแต่การศึกษาศักยภาพของโรงเรียน และ ชุมชน เพื่อกำหนดเนื้อหาที่จะนำมาจัดทำหลักสูตรท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดทำหลักสูตร มีส่วนร่วมในการนำหลักสูตร ไปใช้ หรือมีส่วนร่วมในการจัดการเรียน การสอน และมีส่วนร่วมในการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้เพื่อหาประเด็นที่จะต้องแก้ไขปรับปรุงต่อไป ดังนั้นหลักสูตรท้องถิ่นที่เกิดขึ้นในครั้งนี้จึงเป็นหลักสูตรของท้องถิ่นโดยตรง การดำเนินการ

วิจัยในลักษณะนี้เป็นการวิจัยที่กลุ่มเป้าหมาย หรือผู้ปฏิบัติ (คนในชุมชน ผู้บริหาร ครู นักเรียน และศึกษานิเทศก์) มีส่วนร่วมตั้งแต่การกำหนดเป้าหมายของการดำเนินงาน มีส่วนร่วมในการวางแผนการปฏิบัติ มีส่วนร่วมในการรวบรวมข้อมูล และมีส่วนร่วมในการประเมินผลการปฏิบัติงาน หรือการให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น และงานวิจัยลักษณะนี้จะมีลักษณะของความเป็นพลวัติ และความยืดหยุ่นสูงกว่างานวิจัยชนิดอื่น คือสามารถปรับเปลี่ยนเพื่อการพัฒนาให้ดีขึ้นได้ตลอดเวลา กลุ่มเป้าหมายมีส่วนของความเป็นเจ้าของในงานที่ทำ ไม่ใช่เป็นเพียงผู้ให้ข้อมูลเท่านั้น และเมื่อสิ้นสุดโครงการ นักวิจัยออกจากพื้นที่แล้วก็ตาม แต่งานที่พัฒนาขึ้นมา นั้น (หลักสูตร ท้องถิ่น) มิได้สิ้นสุดไปด้วย ยังคงดำเนินการต่อไปภายใต้ความรับผิดชอบของคนในชุมชน ผู้บริหาร และครูในโรงเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Kurt Lewin (อ้างถึงใน McTaggart, 1997: 27) ที่กล่าวถึงงานวิจัยเชิงปฏิบัติการไว้ว่า เป็นงานที่มีลักษณะคล้ายเกลียวสว่าน ซึ่งประกอบด้วย **การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการประเมินผลการปฏิบัติพร้อมสะท้อนผล** และแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม นอกเหนือจากขั้นตอนทั้งสี่ขึ้นดังกล่าวแล้ว คือ **การตัดสินใจของกลุ่ม** และ **ความมุ่งมั่นที่จะปรับปรุง** Rajesh Tandon (อ้างถึงใน McTaggart, 1997: 29) ได้กำหนดลักษณะที่สำคัญของการมีส่วนร่วมที่แท้จริงของผู้ปฏิบัติและ/หรือคนในชุมชนไว้ดังนี้ คือมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนการดำเนินงาน มีส่วนร่วมในการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลมีส่วนร่วมในการควบคุมกระบวนการทั้งหมดและการใช้ผลที่เกิดขึ้น



ภาพที่ 2 วงจรของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

การดำเนินโครงการวิจัยในครั้งนี้ นอกจากคณะผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยมากกว่าหนึ่งวิธีแล้ว คณะผู้วิจัยยังได้บูรณาการองค์ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ มาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ด้วย เช่น นำองค์ความรู้จากการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลาย มาใช้ในการประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรท้องถิ่น การประเมินคุณลักษณะ และทักษะที่พึงประสงค์ของนักเรียน เช่น การประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน การประเมินแฟ้มผลงาน การใช้แบบสอบถาม การประเมินชิ้นงานโดยมีการกำหนดเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน การนำองค์ความรู้จากการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน และการนำองค์ความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการโรงเรียนในเรื่องการทำงาน เป็นทีมมาใช้ในการวิจัยอีกด้วย ซึ่งการดำเนินการวิจัยในลักษณะดังกล่าวแล้วข้างต้นผู้เขียนถือว่าเป็นการวิจัยที่ใช้แบบแผนการวิจัยแบบบูรณาการ

จากตัวอย่างของงานวิจัยดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการใช้วิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการนั้น ทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ในทุก ๆ ด้านของการพัฒนาหลักสูตร ตั้งแต่ในขั้นตอนของการศึกษาค้นคว้าและความต้องการหลักสูตรของโรงเรียนและชุมชน การนำหลักสูตรไปทดลองใช้ การประเมินผลการใช้หลักสูตร ซึ่งการวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเพียงอย่างเดียวอย่างใดอย่างหนึ่งหรือใช้องค์ความรู้จากศาสตร์ใดศาสตร์หนึ่งเพียงอย่างเดียววันนั้น จะทำให้ได้ข้อมูลเพียงบางส่วน ไม่สามารถที่จะนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้ ดังจะเห็นได้ว่าถ้าผู้วิจัยใช้การวิจัยเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียว ในช่วงของการศึกษาค้นคว้าและความต้องการของโรงเรียนและชุมชนนั้น คณะผู้วิจัยจะได้ข้อมูลแต่เพียงว่า นักเรียน ครู และคนในชุมชนมีความต้องการอะไรเท่านั้น แต่จะขาดข้อมูลในแนวคิดหรือข้อมูลที่จะมาอธิบายว่าทำไมถึงเป็นเช่นนั้น โรงเรียนและชุมชน มีความพร้อมที่จะร่วมมือกันพัฒนาหลักสูตรของท้องถิ่นมากน้อยเพียงใด ในช่วงของการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ ถ้าผู้วิจัยไม่คำนึงถึงการจัดการเรียนการสอนในลักษณะขององค์รวม มุ่งเน้นที่จะศึกษาเพียงด้านใดด้านหนึ่ง เช่น ศึกษาเฉพาะวิธีสอนเพียงอย่างเดียว หรือศึกษาเฉพาะการประเมินผลเท่านั้นก็จะทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์แบบ เนื่องจากในสภาพความเป็นจริง การประเมินผลจะเกิดขึ้นไม่ได้ถ้าไม่มีการเรียนการสอน และการเรียนการสอนจะไม่สมบูรณ์ถ้าไม่มีการประเมิน นอกจากนั้นการพัฒนาหลักสูตรของท้องถิ่นจะดำเนินไปไม่ได้อย่าง สมบูรณ์แบบถ้าปราศจากความร่วมมือของคนในชุมชน ดังนั้นระเบียบวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมจึงมีความสำคัญที่จะทำมาใช้ในการวิจัย โดยสรุปอาจกล่าวได้ว่า วิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการเป็นวิธีการวิจัยที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการศึกษาวิจัยสถานการณ์ต่าง ๆ ในลักษณะขององค์รวม ซึ่งจะให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ครบถ้วนทุกด้าน ไม่ใช่ศึกษาเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงที่เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นไม่ได้เกิดขึ้นจากประเด็นเดียวเท่านั้น แต่จะมีประเด็นหลากหลายที่ต้องนำมาพิจารณาในเหตุการณ์เดียวกัน

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2543). **เอกสารชุดเทคนิคการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียน
สำคัญที่สุด การบูรณาการ**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรมการศาสนา
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542**. กรุงเทพมหานคร:
พริกหวานกราฟฟิค จำกัด
- บุญเรียง ขจรศิลป์. (2543). **กระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นที่เอื้อต่อการพัฒนาการเลี้ยง
โคนม:กรณีศึกษาจังหวัดราชบุรี** กรุงเทพฯ: หจก. พี.เอ็น.การพิมพ์.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. (2544). **การนำกระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเลี้ยงโคนมไป
ใช้ในต่างบริษัท (ระยะที่ 1)** กรุงเทพฯ: หจก.พี.เอ็น.การพิมพ์.
- วีรนุช ปิณฑวนิช. (2543). “อนาคตของหลักสูตรท้องถิ่นจะไปทางไหน?” **สถานปฎิรูป** 3(27):
16-23
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). **รายงานผลการสัมมนาเรื่องแผนพัฒนาการ
ศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8: หนทางสู่ความหวังและอนาคตของชาติ**. กรุงเทพฯ: สำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- McTaggart, Robin. (1997). **Participatory Action Research International Contexts and
Consequences** New York: State University of Newyork.
- Merriam, Sharan B. (1992). **Qualitative Research & Case Study Applications in
Education**. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Whyte, William Foote, editor. (1991). **Participatory Action Research**. Newbury Park,
Calif.: Sage.

บทปริทัศน์บทความเรื่อง วิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการ: ประสบการณ์ตรงจากภาคสนาม

อุทัย ดุลยเกษม

1. เกริ่น

ถ้าจะให้ผมประเมินตัวเองในบางมิติ ผมก็มีความลำเอียงที่จะสรุปว่า ผม เป็นคนที่ค่อนข้างจะใจกว้างและเปิดรับสำหรับความคิดที่แตกต่างหลากหลายโดยเฉพาะความหลากหลายทางความคิดในเรื่องวิชาการ แม้ว่าผมจะมีขอบเขตของผม อยู่ด้วยก็ตาม นอกจากนี้ผมคิดว่าผมเป็นคนชอบความคิดแปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่สร้างสรรค์ (Innovativeness) เพราะฉะนั้นเมื่อผมได้รับการขอความร่วมมือให้ช่วยแสดงความคิดเห็นที่ผู้จัดเรียกว่า “ปริวรรต” ต่อกงานเขียนที่ใช้ชื่อว่า “แบบแผนการวิจัยแบบบูรณาการ: ประสบการณ์ตรงจากภาคสนาม” ผมก็ยินดีเพราะรู้สึกที่ผมได้โอกาสเรียนรู้ของใหม่ ๆ อีกแล้ว ตอนที่ตกปากรับคำกับผู้จัดนั้นเป็นการพูดกันทางโทรศัพท์ ต่อมาเมื่อได้รับเอกสาร จึงได้ทราบว่าเป็นข้อเขียนของ รศ.ดร. บุญเรียง ขจรศิลป์ ซึ่งเป็นผู้ที่ผมรู้จักมักคุ้นอยู่ จึงทำให้ผมเกิดความไม่แน่ใจว่าผมควรจะได้รับเป็นผู้ “ปริวรรต” งานเขียนชิ้นนี้หรือไม่ เพราะหากแสดงความคิดเห็นอะไรที่เขย ๆ ตื่น ๆ ไป ก็ไม่เกิดประโยชน์กับผู้เข้าร่วมประชุม ตอนแรกคิดจะส่งบทความคืนผู้จัดแล้ว แต่ก็รู้สึกเกรงใจเพราะผู้จัดขอให้ผมเขียนบทความมาเสนอแบบเดียวกับรศ.ดร. บุญเรียงเช่นกัน แต่ติดภาระกิจมาเสนอไม่ได้ ด้วยเหตุดังนั้นผมจึงไม่มีทางเลือก ต้องทำหน้าที่ “ปริวรรต” งานชิ้นนี้ แต่อย่างไรก็ตาม คิดอีกมุมหนึ่งก็เห็นว่า การมาแสดงความคิดเห็นคราวนี้ แม้จะผิดจะถูก ก็คงได้เรียนรู้หลายอย่างเพิ่มขึ้น และถ้าผมเสนออะไรเขย ๆ ออกไป ผู้เข้าร่วมประชุมและรศ.ดร.บุญเรียง คงให้คำแนะนำเองแหละ เพราะฉะนั้น ท่านทั้งหลายอย่าคาดหวังจากผมมากก็แล้วกัน

2. ข้อสังเกตต่อข้อเขียน

ผมมีข้อสังเกตต่อข้อเขียนชิ้นนี้ดังต่อไปนี้

(1.) ว่าด้วยเรื่องสิ่งกับปะ (Concepts)

ในกระบวนการวิจัยนั้น เรื่อง Concept เป็นเรื่องสำคัญมากเรื่องหนึ่งที่นักวิจัยพึงต้องให้ความสำคัญและต้องพิจารณาอย่างระมัดระวัง เพราะจาก Concept นั้นเองที่นักวิจัยนำมาเป็น

“ตัวแปร” (variable) และในกรณีที่ต้องการใช้ Concept นั้นในรูปแบบเชิงปริมาณ (Quantitative) ยิ่งมีความจำเป็นที่จะต้องทำให้ Concept มีความหมายชัดเจน (Conceptual Definition) เพื่อว่านักวิจัยจะได้ทำให้ Concept นั้นสามารถสังเกตเห็นได้และวัดออกมาเป็นตัวเลขได้ (Operational Definition) ถ้า Concept ที่ใช้ผิดหรือไม่ชัดเจนการสร้างคำนิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational Definition) ก็จะมีปัญหาและการทำวิจัยนั้นอาจจะเบี่ยงเบนหรือผิดไปจากที่ตั้งใจจะทำก็ได้

จากความเข้าใจเรื่อง Concept ของผมนี่เองที่ทำให้ผมตั้งข้อสังเกตว่า ผู้เขียนอาจจะใช้ Concept ไม่ตรงกับเจตนารมณ์ที่ต้องการจะใช้ เช่น คำว่า “บูรณาการ” (Integrated) และ “แบบแผนการวิจัยแบบบูรณาการ” (Integrated Research Design) ผมคิดว่า การที่ผู้เขียนนำเอาคำนิยามของคำว่า “บูรณาการ” ที่กรมวิชาการสร้างขึ้นนั้น อาจไม่ตรงกับ Concept ของคำว่า Integration นัก ผมคิดว่า concept คำว่า combination กับ concept ของ integration ไม่เหมือนกัน เพราะคำว่า “บูรณาการ” นั้น มีความหมายในเชิงคุณภาพ (Qualitatively) มากกว่าคำว่า “ประสม” (Combination) แท้ที่จริงแล้วคำว่า “บูรณาการ” มีความหมายว่า “ทำให้สมบูรณ์” และในแง่หนึ่งมีความหมายคล้ายกับคำที่มักจะนำมาใช้กันในแวดวงสังคมศาสตร์ที่ว่า “เป็นองค์รวม” (Holistic)

เมื่ออ่านข้อเขียนขึ้นนี้อย่างตั้งใจและพยายามทำความเข้าใจในสิ่งที่ผู้เขียนได้ทำมา ก็ยิ่งทำให้เห็นว่า สิ่งที่ผู้เขียนใช้ในกระบวนการทำวิจัยในสนามนั้นเป็น สิ่งที่น่าจะเรียกว่า Multi-Research Methods มากกว่า Integrated Research Design เพราะแท้ที่จริงแล้วสิ่งที่ผู้เขียนนำมาใช้นั้นเป็นวิธีการในการคัดเลือกโรงเรียนที่จะทำการศึกษา (Case Studies) เก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection) วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสรุปในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น วิธีการที่ผู้เขียนนำมาใช้มีความหลากหลายในเรื่องต่าง ๆ เหล่านี้ เพราะฉะนั้น มันคงมีใช่เป็นเพียง เรื่อง Research Design อย่างเดียว เพราะเรื่องของการออกแบบหรือการกำหนดแบบแผนการวิจัย (Research Design) นั้นก็เป็นเรื่องหนึ่งของสิ่งที่เรียกว่า Research Methods และเป็นส่วนหนึ่งของ สิ่งที่เรียกว่า “วิธีวิทยาการวิจัย” (Research Methodology) ดังนั้นการเรียกสิ่งที่ผู้เขียนทำและที่นำเสนอว่าเป็น Integrated Research Design (แบบแผนการวิจัยแบบบูรณาการ) จึงไม่น่าจะตรงกับ Concept ที่กล่าวอย่างนี้มีได้หมายความว่า การที่ไม่เคยได้ยินชื่อทำนองนี้มาก่อนแล้วนำมาเป็นเหตุผลในการปฏิเสธ แต่เป็นการวิเคราะห์ตามความเข้าใจทางวิชาการอันคับแคบและตื่นเขินของผมเองนั่นแหละเป็นเหตุทั้ง ๆ ที่ผมก็ชื่นชอบผู้ที่คิดตั้งชื่อสิ่งต่าง ๆ อย่างมีความสร้างสรรค์ก็ตาม

มีอีก Concept หนึ่งที่ผู้เขียนใช้และผมไม่แน่ใจว่าถูกต้องหรือไม่ แต่ Concept นี้ไม่เกี่ยวกับเรื่องวิธีวิทยาการวิจัยโดยตรง นั่นคือ Concept ที่เรียกว่า Whole School Approach ซึ่งผู้เขียนใช้ภาษาไทยว่า “การทำงานเป็นทีม” (หน้า 425 และหน้า 435) และมีคำอธิบายขยายความว่า

“การเปิดโอกาสให้ครูทุกคนได้รับรู้และมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น” ผมคิดว่า ผู้เขียนไม่น่าจะใช้คำว่า Whole School Approach) เพราะ Concept ของ Whole School Approach นั้นถูกนำมาใช้เป็นยุทธศาสตร์การพัฒนาโรงเรียนแบบหนึ่งเป็นยุทธศาสตร์การพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ เช่นด้านการบริหารจัดการ ด้านการเรียนการสอน ด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้และด้านชุมชนสัมพันธ์ เป็นต้น แต่กระบวนการที่ใช้เป็นกระบวนการที่ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีส่วนร่วมอย่างเสมอกัน ถึงแม้ว่าจะมีแง่มุมของ “การทำงานเป็นทีม” อยู่บ้างในกระบวนการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ แต่ Whole School Approach คงมิได้หมายถึง การทำงานเป็นทีม

ประการต่อมา ผู้เขียน ได้ใช้ Concepts ที่เรียกว่า วิธีการวิจัย “เชิงปริมาณ” (Quantitative Research) “การวิจัยเชิงคุณภาพ” (Qualitative Research) และ “การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม” (Participatory Action Research) ในงานวิจัยที่ผู้เขียนได้ทำในสนาม ด้วยความเข้าใจที่ผมมี (ซึ่งมิได้หมายความว่าถูกต้องเสมอไป) ทำให้ผมมีความสับสน คำอธิบายที่ผู้เขียนใช้กับ Concepts เหล่านี้กับที่ผมเคยรับรู้ เช่น ผู้เขียนบอกว่ดังนี้

1. “การวิจัยเชิงปริมาณ คณะผู้วิจัยส่งแบบสอบถามนักเรียนเพื่อสอบถามความต้องการหลักสูตรท้องถิ่นและเนื้อหาที่ต้องการให้นำมาจัดหลักสูตรท้องถิ่น แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยหาค่าจำนวนและร้อยละ”

2. “การวิจัยเชิงคุณภาพ คณะผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลในแนวคิด ไม่ใช่แต่เพียงรวบรวมข้อมูลว่าเกิดอะไรขึ้นเท่านั้น แต่พยายามที่จะรวบรวมข้อมูลมาอธิบายว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้นและเกิดขึ้นอย่างไร จะเห็นได้ว่าคณะผู้วิจัยได้ส่งผู้ช่วยวิจัยเข้าไปอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่ทำการศึกษเพื่อสร้างความคุ้นเคยและสามารถรวบรวมข้อมูลในแนวคิดได้ นอกจากนั้นคณะผู้วิจัยยังเดินทางไปรวบรวมข้อมูลและนิเทศการสอนด้วยตนเองเดือนละ 2 ครั้ง ครั้งละ 2 วัน”

3. “การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม คณะผู้วิจัยได้ให้ผู้บริหาร ครู นักเรียน ศึกษา นิเทศก์และคนในชุมชนมีส่วนร่วมตั้งแต่การศึกษาศักยภาพของโรงเรียนและชุมชนเพื่อกำหนดเนื้อหาที่นำมาจัดทำหลักสูตรท้องถิ่น ส่วนร่วมในการวางแผนในการจัดทำหลักสูตร มีส่วนร่วมในการนำหลักสูตรไปใช้หรือมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนและมีส่วนร่วมในการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้เพื่อหาประเด็นที่จะต้องแก้ไขปรับปรุงต่อไป.....”

ผมคิดว่า Concept ของกระบวนการวิจัยทั้งสามชนิดที่กล่าวถึงนี้มีความแตกต่างกันระหว่างผู้เขียนกับผมสำหรับผมแล้ว คำอธิบายที่ผู้เขียนใช้กับการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพนั้น ทำให้เกิดความเข้าใจว่า กระบวนการวิจัยสองประเภทนี้มีความแตกต่างกันอยู่ 2 ประการเท่านั้น คือ (1) วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และ (2) วิธีวิเคราะห์ข้อมูล ในประเด็นเรื่อง

การเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ผู้เขียนได้บอกว่า ถ้าหากเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) การวิจัยนั้นก็เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ และถ้าหากการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบ “แนวลึก” และยิ่งได้เข้าไป “อาศัย” ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาลแล้ว การวิจัยนั้นก็เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ผมไม่แน่ใจว่าการรวบรวมข้อมูลแบบ “แนวลึก” เป็นอย่างไร และการที่ผู้ช่วยนักวิจัยเข้าไป “อาศัย” อยู่ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาก็ไม่ทราบว่า เข้าไปทำอะไรบ้าง เพราะผู้เขียนมีได้บอกไว้ แต่ผมมั่นใจว่า การเก็บข้อมูลของผู้ช่วยวิจัย คงไม่พ้นไปจากการใช้วิธีการสัมภาษณ์ ซึ่งอาจจะเป็นการสัมภาษณ์รายบุคคล หรือสัมภาษณ์เป็นกลุ่ม (Focus Group) หรือเป็นการสัมภาษณ์ทั้งอย่างเป็นทางการ และอย่างไม่เป็นทางการ (Structured and Non-Structured Interviews) หรือไม่ก็ใช้วิธีการสังเกตทั้งแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม (Participant and Non-Participant Observations) ด้วยเหตุตั้งนั้นผมจึงไม่คิดว่า วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นเป็นตัวแบ่งแยกว่า งานวิจัยนั้นจะเป็นการวิจัยเชิงปริมาณหรือการวิจัยเชิงคุณภาพ เพราะวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นขึ้นอยู่กับประเภทของข้อมูล (Type of Data) ที่นักวิจัยต้องการกับแหล่งข้อมูล (Source of Data) ที่นักวิจัยต้องการเก็บรวบรวม ถ้าข้อมูลที่ต้องการเป็นข้อมูลเชิงปริมาณและไม่มีระบบคุณค่า (Values) ผูกติดอยู่กับข้อมูลนั้น การใช้วิธีให้กรอกแบบสอบถามก็ไม่มีปัญหาอะไร แต่ถ้าข้อมูลนั้นแม้จะเป็นข้อมูลเชิงปริมาณแต่ถ้ามีระบบคุณค่าผูกติดอยู่กับข้อมูลนั้น การใช้แบบสอบถามอาจไม่ได้ข้อมูลจริงที่เชื่อถือได้ ยิ่งถ้าเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยแล้ว วิธีการใช้แบบสอบถามเป็นวิธีที่ไม่ควรใช้ที่สุด การสัมภาษณ์ก็เช่นเดียวกัน การเลือกวิธีสัมภาษณ์แต่ละวิธีขึ้นอยู่กับประเภทของข้อมูลและแหล่งข้อมูลเช่นกัน ในการเก็บข้อมูลนั้นวิธีการที่นักวิจัยใช้ไม่ได้จำกัดว่า วิธีการนี้เป็นวิธีการของนักวิทยาศาสตร์ หรือวิธีการนั้นเป็นวิธีการของนักสังคมศาสตร์ เพราะในความเป็นจริงแล้วสามารถนำไปใช้ได้ทั่วไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของข้อมูลและแหล่งข้อมูลมากกว่าดังจะเห็นได้ว่า นักดาราศาสตร์ก็ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบการสังเกตเช่นกัน

ในแง่ของการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น ความแตกต่างระหว่างการศึกษาเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณมีอยู่จริง แต่มีข้อแตกต่างที่ผู้เขียนกล่าวถึงที่ว่า “แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยหาค่าจำนวนและร้อยละ” ผมเข้าใจว่า การใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นย่อมมีเงื่อนไขพื้นฐานว่าข้อมูลนั้นต้องเป็นข้อมูลที่เป็นตัวเลขโดยเฉพาะตัวเลขจริง (Real Numbers) แม้ว่าตัวเลขประเภท “มอบหมายค่า” (Assigned Numbers) จะมีการนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการสถิติ ด้วยในบางกรณีก็ตาม แต่การวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิตินั้นมีทั้งที่เรียกว่า Descriptive Statistics (สถิติบรรยาย) และ Inferential Statistics (สถิติอ้างอิง) ผมคิดว่า ในการวิเคราะห์ข้อมูลตัวเลขด้วย Descriptive Statistics เช่น ร้อยละนั้นในงานวิจัยเชิงคุณภาพก็ใช้ได้และมีใช้กันอยู่ทั่วไป ผมคิดว่าข้อแตกต่างในการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างการศึกษาเชิงปริมาณกับการวิจัยเชิงคุณภาพน่าจะ

อยู่ตรงที่ว่า การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงปริมาณที่ใช้สถิติจะใช้สถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) เช่น T-test, Chi-Square, Pearson Product Moment, Analysis of variance, Multiple Regression Analysis, Path Analysis, หรือ LISREL เป็นต้น ในขณะที่การวิจัยเชิงคุณภาพที่ใช้ข้อมูลเชิงลักษณะหรือ เชิงคุณภาพ (Qualitative Data) จะใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบที่เรียกกันว่า Interpretive Understanding ซึ่งหมายความว่านักวิจัยต้องวิเคราะห์และตีความข้อมูลอย่างมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งต่อบริบทของพื้นที่ที่ทำวิจัยและต่อวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของผู้คนที่ให้ข้อมูลและพื้นที่ที่ทำวิจัย แม้กระนั้นการใช้สถิติแบบบรรยายก็ยังสามารถใช้ได้

สำหรับ Concept ของ Participatory Action Research (PAR) นั้น ก็มีความเข้าใจที่ไม่ตรงกับที่ผมนเคยรับรู้ ผมเข้าใจมาโดยตลอดว่า PAR นั้นเป็น Research Methodology ประเภทหนึ่ง เพราะผมคิดอย่างใช้สามัญสำนึกว่า Concept ของ PAR นั้น R ก็คือ การวิจัย (Research) ถ้าถามต่อว่า วิจัยแบบไหน? คำตอบก็จะบอกว่า เป็น “การวิจัยเชิงปฏิบัติการ” (Action Research) และถ้าจะถามต่อว่า แล้วเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบไหนเล่า? คำตอบก็จะมีว่า “เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม” (Participatory Action Research) เพราะฉะนั้น ถ้าจะใช้ Concept ของ PAR ต้องใช้ในความหมายของการทำวิจัย (Research) เท่านั้น จะนำไปใช้ในบริบทอื่น ๆ ที่มีใช้การทำวิจัยไม่ว่าจะถูกต้องแม้จะมีกระบวนการมีส่วนร่วม (Participation) ก็ตาม และแม้แต่ Concept ของคำว่า Action (ปฏิบัติการ) ก็ต้องทำความเข้าใจให้ถูกต้อง เพราะ Concept ของคำว่า Action (ปฏิบัติการ) ใช้ในสองความหมาย ในความหมายที่ใช้กันโดยทั่วไป คำว่า “ปฏิบัติการ” มีความหมายว่า “ลงมือทำจริง” เพื่อให้เกิดผลออกมา ซึ่งการปฏิบัติการนี้อาจจะเป็นการปฏิบัติการกวาดล้างแหล่งขายยาเสพติด หรือ เป็นการปฏิบัติการในห้องทดลองวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้ผลการทดลองออกมา ถ้าอ่านไม่ผิด ผมคิดว่า ผู้เขียนใช้คำว่า “ปฏิบัติการ” ในความหมายนี้ เพราะ มีการให้ครู นักเรียนและสมาชิกชุมชน เข้ามาทำงานหลายอย่าง เพื่อให้งานเหล่านั้นบรรลุผล เช่น การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เป็นต้น แต่ คำว่า Action ในการวิจัยนี้หมายถึงวิธีการ (method) ที่เป็นการปฏิบัติที่เป็นส่วนหนึ่งของ Research Methods หรือ เป็น Research Techniques ที่นักวิจัยเลือกใช้เพื่อให้ได้ “คำตอบ” ต่อคำถามการวิจัยที่ตั้งไว้ มิได้ปฏิบัติการเพื่อให้งานใดงานหนึ่งในชุมชนหรือในโรงเรียนแต่เป็นการปฏิบัติการอันเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการวิจัยนั้น

แต่ที่ผมเห็นว่าสำคัญมากกว่านั้นก็คือว่า กระบวนการวิจัยที่เรียกว่า PAR นี้ มันมิใช่เป็นกระบวนการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่อย่างเดียว แต่กระบวนการทำวิจัยแบบนี้เป็นเรื่องของกระบวนการเรียนรู้ และมีประเด็นแฝงที่สำคัญอยู่นั่นก็คือว่า กระบวนการวิจัยในลักษณะนี้เกิดจากข้อสังเกตที่ว่า “ความรู้คืออำนาจ” (Knowledge is power) ดัง ที่ Francis Bacon นักปรัชญา

ชาวอังกฤษ กล่าวไว้มาแล้ว เพราะฉะนั้นผู้ที่มีความรู้มากก็จะมีอำนาจมาก ผู้ที่มีความรู้น้อยก็มีอำนาจน้อย เพราะฉะนั้นในกระบวนการทำวิจัยโดยทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยแบบไหนที่นิยมทำกันอยู่ ผู้ทำการวิจัยกับผู้อ่านงานวิจัยจะเป็นผู้ที่มีอำนาจมากกว่าผู้ที่ให้ข้อมูล (Informants) ในการวิจัยนั้น ยิ่งมีการทำวิจัยมากขึ้นนักวิจัยและผู้บริโภคนงานวิจัยก็ยิ่งมีอำนาจมากในขณะที่ผู้คนที่ให้ข้อมูลในกระบวนการวิจัยกลับมีอำนาจน้อยลง ด้วยเหตุดังนั้น จึงมีนักวิจัยกลุ่มหนึ่งคิดว่ากระบวนการวิจัยนั้นต้องทำให้เป็นกระบวนการเรียนรู้ของผู้ที่เกี่ยวข้องด้วย และวิธีที่จะทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้เข้าร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ก็ด้วยการเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัยทุกขั้นตอน (Full Participation in all stages and in process of Research Undertaking) คงจะไม่ผิดถ้าจะกล่าวว่ากระบวนการทำวิจัยแบบนี้เป็นกระบวนการสร้าง ความเข้มแข็งให้กับชุมชนและแก่ผู้คนในชุมชนทำการวิจัย (Empowerment of the small people process)

ด้วยเหตุนี้ ผมจึงไม่แน่ใจใน Concepts ทั้งหลายที่ผู้เขียนนำมาใช้และนำมากล่าวถึงในบทความชิ้นนี้ นี่เป็นเพียงข้อสังเกตประการแรกของผม

2. ว่าด้วยเรื่องประเด็น (Issues) ที่นำเสนอ

เมื่อผมอ่านหัวเรื่องของบทความครั้งแรก ผมคิดว่า ผู้เขียนคงจะเขียนเสนอให้เห็นถึง “แบบแผนการวิจัยแบบบูรณาการ” โดยนำเอาประสบการณ์จากภาคสนามมาเป็นตัวอย่างหรือเพื่อสนับสนุน (Substantiate) ให้ผู้อ่านได้เห็นว่าการใช้ “แบบแผนการวิจัยแบบบูรณาการ” นั้น มีข้อดีหรือข้อได้เปรียบอย่างไรบ้างในกระบวนการทำวิจัยเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ “แบบแผนการวิจัยแบบที่ไม่บูรณาการ” ตามความหมายที่ผู้เขียนใช้

แต่เมื่ออ่านบทความจบแล้ว ผมยังเห็นไม่ชัดเจนว่า ผู้เขียนต้องการเสนอประเด็นอะไรกับผู้อ่านนอกจากบอกเพียงว่า “จากรายงานวิจัยที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จะเห็นได้ว่าคณะผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยมากกว่าหนึ่งวิธีในการดำเนินโครงการวิจัย มีทั้งการวิจัยเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม” (หน้า 14)

และที่ผมงมงายขึ้นไปอีกก็คือข้อความที่ว่า “คณะผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยมากกว่าหนึ่งวิธี” เพราะไม่แน่ใจว่าบทความนี้ต้องการบอกหรือนำเสนออะไรกับผู้อ่าน จากหัวข้อเรื่องดูเหมือนจะบอกว่า คณะผู้วิจัยใช้ “แบบแผนการวิจัยแบบบูรณาการ” (Integrated Research Design) แต่ตอนสุดท้ายกลับบอกว่า คณะผู้วิจัยได้ใช้ “ระเบียบวิธีการวิจัยมากกว่าหนึ่งวิธี” (Multi-Research Methodology) และไม่ว่าผู้เขียนจะใช้แบบไหน ประเด็นก็มีว่า ผู้เขียนมิได้ยืนยันอย่างมีหลักฐานอ้างอิงว่าสิ่งที่ผู้เขียนใช้นั้นมีข้อดีตรงไหน อย่างไรในกระบวนการทำวิจัย การบอกเล่าแต่เพียงว่าผู้เขียนและคณะทำอะไรมาบ้างและทำสิ่งต่าง ๆ อย่างไรบ้างก็เป็นสิ่งที่น่ารู้ น่าติดตาม

อยู่ดอก แต่ในแง่ของการพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิธีวิทยาการวิจัย (Development or Advancement of Research Methodology) ในสาขาสังคมศาสตร์และศึกษาศาสตร์ก็ยังไม่มียะไรคืบหน้าอยู่นั่นเอง ด้วยเหตุนี้จึงควรได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันจากประเด็นต่างๆที่ผมได้ตั้งข้อสังเกตไว้อย่างจริงจังและอย่างมีมนุษยธรรม เพื่อความวัฒนาของสิ่งที่เรียกว่า”วิธีวิทยาการวิจัย” (Research Methodology) อันอาจจะนำไปสู่การศึกษาวิจัยเพื่อทำความเข้าใจกับสังคมและวัฒนธรรมไทยอย่างตรงกับความเป็นจริงต่อไป

บทปริทัศน์บทความเรื่อง วิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการ: ประสบการณ์ตรงจากภาคสนาม

นงลักษณ์ วิรัชชัย

งานวิจัยเรื่อง ‘วิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการ: ประสบการณ์ตรงจากภาคสนาม’ เป็นงานวิจัยที่นักวิจัยมุ่งศึกษาข้อมูลที่ครอบคลุมทุกขั้นตอนของการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น ตั้งแต่ขั้นตอนการการศึกษาศักยภาพและความต้องการของโรงเรียนและชุมชน การสร้างหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ และการประเมินหลักสูตร โดยที่หลักสูตรท้องถิ่นหรือหลักสูตรสถานศึกษาในยุคปฏิรูปการศึกษาให้ความสำคัญกับหลักสูตรแบบบูรณาการ ครูในโรงเรียนทุกระดับได้รับการส่งเสริมสนับสนุนให้พัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ มีการนำเนื้อหาสาระจากทุกวิชามาบูรณาการโดยยึดประเด็นหรือปัญหาที่ตรงและเป็นประโยชน์กับการใช้ชีวิตประจำวันของนักเรียนเป็นแกน ลักษณะของหลักสูตรจึงเป็นการบูรณาการเนื้อหาวิชาหลายวิชา เช่นเดียวกับลักษณะสหวิทยาการของศาสตร์ทางการศึกษา ดังนั้นนักวิจัยจึงใช้กระบวนการวิจัยแบบบูรณาการทั้งด้านระเบียบวิธีวิจัย และด้านองค์ความรู้ของศาสตร์ ซึ่งนับเป็นจุดเด่นของรายงานวิจัยฉบับนี้

คำว่า ‘บูรณาการ (integration)’ และคำว่า ‘สหวิทยาการ (interdisciplinarity)’ เป็นคำที่ใช้กันมากในวงการการศึกษาทุกระดับ โดยที่ความหมายของคำที่ใช้อาจจะใช้ในความหมายที่แตกต่างกัน ในที่นี้ผู้ปริทัศน์จึงทำความเข้าใจความหมายของคำทั้งสองให้เป็นที่เข้าใจตรงกัน ก่อนที่จะทำความเข้าใจคำว่า ‘วิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการ’ และคำว่า ‘บูรณาการแบบสหวิทยาการ’ การที่จะเข้าใจความหมายของคำอย่างชัดเจนคงต้องย้อนกลับไปดูประวัติความเป็นมาของวิธีวิทยาการวิจัยก่อน

ในเชิงปรัชญา การวิจัยในช่วงศตวรรษที่ 20 มีปรัชญาพื้นฐานแยกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรกคือ กลุ่มปฏิฐานนิยม (positivism) Tashakkori and Teddlie (1998) Schwandt (2001) กล่าวว่านักปรัชญาชาวฝรั่งเศส August Comte เป็นผู้บัญญัติศัพท์คำนี้และให้ความหมายว่าปรัชญาของกลุ่มปฏิฐานนิยมเป็นปรัชญาหลักของศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ เป็นปรัชญาของนักวิจัยเชิงปริมาณ และเป็นปรัชญาที่เน้นความเชื่อเรื่องลักษณะเชิงประจักษ์ (empiricism) เชื่อว่าความรู้ ความจริงหรือข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่มียู่แล้ว นักวิจัยแสวงหาและค้นพบความรู้ได้

โดยวิธีการเชิงประจักษ์ โดยที่ในกระบวนการวิจัยนักวิจัยต้องรอบคอบในการรวบรวมข้อมูลให้ได้ ข้อมูลที่มีความเป็นปรนัย ไม่ลำเอียง และมีความเป็นตัวแทนของกลุ่มประชากร การวิเคราะห์ใช้หลักนินัย และเน้นความสำคัญของการตรวจสอบและพิสูจน์ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร ช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่สอง มีการพัฒนาปรับปรุงหลักคิดเป็นปรัชญากลุ่ม postpositivism ซึ่งมีการยอมรับว่างานวิจัยได้รับอิทธิพลจากค่านิยม (values) ทฤษฎีและสมมุติฐาน (theory, hypothesis) ที่นักวิจัยกำหนดขึ้น หลักคิดดังกล่าวเริ่มมีลักษณะใกล้เคียงกับหลักคิดของนักวิจัยเชิงคุณภาพ

ส่วนกลุ่มที่สอง คือ กลุ่มปรากฏการณ์นิยม (phenomenology) กลุ่มธรรมชาตินิยม (naturalism) และกลุ่มสร้างสรรคนิยม (constructivism) Tashakkori and Teddlie (1998) Schwandt (2001) อธิบายว่า ปรัชญากลุ่มปรากฏการณ์นิยมเป็นการผสมผสานหลักคิดตามแนว transcendental phenomenology ของ Edmund Husserl, Maurice Merleau-Ponty, Jean-Paul Sarte และแนว hermeneutic phenomenology ของ Martin Heidegger จัดว่าเป็นปรัชญาของนักวิจัยเชิงคุณภาพ และเป็นปรัชญาในสาขาวิชามานุษยวิทยาและสังคมวิทยา หลักคิดของปรัชญา กลุ่มปรากฏการณ์นิยมเชื่อว่าความรู้เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นระบบความรู้เฉพาะตัว นักวิจัยในกลุ่มนี้สนใจศึกษาข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เป็นประสบการณ์ของมนุษย์ทุกรูปแบบ รวมทั้งพฤติกรรม การรับรู้ด้วยประสาทสัมผัสทุกรูปแบบ ความรู้สึก ความจำ การตัดสินใจ การประเมิน โดยให้ความสำคัญกับความหมาย (meaning) โลกทัศน์ และความรู้สึกนึกคิดของมนุษย์ต่อสภาพแวดล้อมทางสังคม และวัฒนธรรม สนใจปรากฏการณ์ในภาพรวม โดยการศึกษาจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญทุกด้านโดยการศึกษาทางลึกและเป็นการศึกษาระยะยาว เน้นความสำคัญของการได้สารสนเทศที่เป็นตัวแทนของทฤษฎีโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ การพัฒนาและตรวจสอบทฤษฎีใหม่ สมมุติฐานใหม่ในระดับรากหญ้า

Tashakkori and Teddlie (1998) สรุปประวัติความเป็นมาของวิธีวิทยาการวิจัยว่า ในช่วงต้นคริสต์ศตวรรษที่ 20 (1900s -1950s) ปรัชญากลุ่มปฏิฐานนิยมและกลุ่มปรากฏการณ์นิยม แยกขาดจากกันชัดเจน ลักษณะการวิจัยเป็นแบบใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบเดียว (monomethod) โดยอาจเป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ หรืองานวิจัยเชิงคุณภาพ แม้ว่าจะมีหลักการวิจัยเป็นแบบเดียวกัน แต่ลักษณะปรัชญาที่ต่างกันนำไปสู่วิธีวิทยาการวิจัยที่ต่างกันในหลายเรื่อง เช่น ลักษณะของปัญหาวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย การออกแบบการวิจัย การเลือกสนาม การเลือกกลุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือวิจัย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการเสนอรายงานวิจัย

ช่วงปลายศตวรรษที่ 20 เมื่อนักวิจัยเริ่มตระหนักถึงสภาพสังคมที่มีความสลับซับซ้อน มีความเปลี่ยนแปลง หรือเป็นพลวัต มีระเบียบแต่ไร้ระเบียบ (Cunningham, 2000; Hock, 1999)

และเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Hartwell, 1996) จึงเริ่มมีการพัฒนาวิธีวิทยาการวิจัยให้เหมาะสมขึ้น Tashakkori and Teddlie (1998) สรุปและเสนอว่า นักวิจัยมองหาความสัมพันธ์ระหว่างปรัชญาทั้งสองกลุ่ม ใช้ทั้งวิธีวิทยาการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพมาผสมผสานกัน เพื่อที่จะสามารถตอบปัญหาวิจัยได้อย่างสมบูรณ์ เกิดการพัฒนาเป็น ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสม (mixed methods) ระหว่างช่วงคริสต์ทศวรรษ 1960s – 1980s และพัฒนาเป็น การวิจัยโมเดลผสม (mixed model) หรือวิธีวิทยาการวิจัยแบบผสม (mixed research methodology) ตั้งแต่ช่วงคริสต์ทศวรรษ 1990s ถึงปัจจุบัน การผสมผสานดังกล่าวทำให้เกิดเป็นปรัชญากลุ่ม pragmatism ซึ่งหลอมรวมปรัชญากลุ่มปฏิฐานนิยมและกลุ่มปรากฏการณ์นิยม ดังสาระในตาราง 1 ซึ่งจะเห็นว่า ยอมรับธรรมชาติของความจริงว่าเป็นไปได้ทั้งสองแบบ การวิจัยเน้นความสำคัญของความเป็นปรนัยและอัตนัย แนวทางการวิจัยใช้ตรรกทั้งแบบอุปนัยและนิรนัยเป็นวงจรต่อเนื่องกัน การสรุปอ้างอิงให้ความสำคัญทั้งการอ้างอิงไปสู่กลุ่มประชากรและการอ้างอิงไปสู่ทฤษฎีโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์

ตาราง 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปรัชญาปฏิฐานนิยมและสร้างสรรค์นิยม

	Positivism	Constructivism	Pragmatism
Ontology	Single reality	Multiple constructed realities	Accept external realities
Epistemology	Knower and the known are independent	Knower and the known are inseparable	Both subjective and objective paradigms
Axiology	Inquiry is value free	Inquiry is value-bound	Values play very large Role
Generalization	Time and context free is possible	Time and context free is impossible	Both points of view
Causal linkages	Real cause and effects	Undistinguished cause and effects	There may be causal link, but never be pin down
Logic	Deductive	Inductive	Inductive+deductive

Source: Adapted from Tashakkori, A. and Teddlie, C. (1998).

Tashakkori and Teddlie (1998) ได้นำเสนอตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสม เช่น งานวิจัยของ Campbell and Fiske ในปี ค.ศ. 1959 ซึ่งพัฒนาการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) โดยใช้เทคนิคหลากหลายวิธี (multitrait-multimethod technique = MTMM) นับเป็นการใช้วิธีการวัดเชิงปริมาณหลายวิธีในการตรวจสอบความตรงงานวิจัยของ Denzin ในปี ค.ศ. 1978 ซึ่งเสนอแนวทางการตรวจสอบสามเส้า (triangulation)

ในการวิจัยเชิงคุณภาพ และพัฒนาต่อมาเป็นการตรวจสอบสามเส้ารวม 4 รูปแบบ คือ การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (data triangulation) โดยการใช้ข้อมูลหลายแหล่งในการวิจัย การตรวจสอบสามเส้าด้านนักวิจัย (investigator triangulation) โดยการใช้นักวิจัยหลายคน การตรวจสอบสามเส้าด้านทฤษฎี (theory triangulation) โดยการใช้ทฤษฎีหลายทฤษฎีในการอภิปรายผลการวิจัยและหาความหมายที่สมบูรณ์ และการตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีวิทยาการวิจัย (methodological triangulation) โดยการใช้วิธีวิทยาการวิจัยหลายแบบ

Tashakkori and Teddlie (1998) สรุปว่างานวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสม อาจมีการออกแบบการวิจัยได้เป็น 5 แบบ แบบแรก เป็นการวิจัยแยกเป็นสองระยะ โดยระยะหนึ่งเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ อีกระยะหนึ่งเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ แบบที่สอง เป็นการใช้ระเบียบวิธีวิจัยหนึ่งเป็นหลักและใช้อีกระเบียบวิธีหนึ่งเป็นตัวเสริม แบบที่สาม เป็นการใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพโดยให้ความสำคัญเท่า ๆ กันเพื่อตอบคำถามวิจัยต่างกัน แบบที่สี่ เป็นการใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพคู่ขนานกันพร้อมกันเพื่อตอบคำถามวิจัยเดียวกัน และแบบสุดท้าย เป็นการใช้ระเบียบวิธีวิจัยหลายวิธีทั้งวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ รูปแบบของระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมแบบสุดท้ายนี้พัฒนาไปเป็นการวิจัยแบบวิธีวิทยาการวิจัยผสม ซึ่งมีการผสมผสานวิธีวิทยาการวิจัยในทุกขั้นตอนของกระบวนการวิจัย

ลักษณะการผสมผสานในระยะหลังเป็นการผสมของวิธีวิทยาการวิจัยอย่างกลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกัน จนอาจเรียกได้ว่าเป็น การวิจัยแบบบูรณาการ และเมื่อมีการใช้ทฤษฎีองค์ความรู้จากศาสตร์หลายสาขาในการวิจัย อาจเรียกได้ว่าเป็นการวิจัยบูรณาการแบบสหวิทยาการ ซึ่งเป็นบูรณาการระหว่างวิธีวิทยาการวิจัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ กับสาขาวิชามานุษยวิทยา และสังคมวิทยา ลักษณะบูรณาการของศาสตร์แตกต่างกันแยกได้หลายประเภท ตามลักษณะขององค์ประกอบของศาสตร์ที่นำมาบูรณาการ CERI (1972) สรุปนิยามของ Heinz Heckausen ว่า วิทยาการ (discipline) หรือศาสตร์แต่ละสาขาวิชาประกอบด้วยองค์ประกอบด้านวัตถุประสงค์ (goals) ของศาสตร์ เนื้อหาสาระ (materials) วิธีการที่จะศึกษา (methods) รวมทั้งเครื่องมือ หลักการและทฤษฎี (theory) รวมทั้งข้อค้นพบจากการวิจัยประยุกต์วิทยาการหรือศาสตร์นั้นกับสถานะในสังคม Erich Jantsch ได้จัดจำแนกมวลวิทยาการในโลกนี้ตามระดับความเกี่ยวเนื่องในการพัฒนา มนุษยชาติไว้เป็น 4 ระดับ คือ ก) วิทยาการระดับประจักษ์ (empirical level) มีความเป็นปรนัยสูง ให้ความสำคัญกับข้อมูลเชิงประจักษ์ การสร้างทฤษฎี เพื่อทำความเข้าใจ และควบคุมปรากฏการณ์ธรรมชาติ ศาสตร์ในระดับนี้ได้แก่ วิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ และพฤติกรรมศาสตร์ ข) วิทยาการระดับปฏิบัติ (pragmatic level) เน้นความสำคัญของการศึกษาที่เป็นหน่วยย่อยในระบบรวม ศาสตร์ในระดับนี้ ได้แก่ สังคมศาสตร์สาขาวิชา สังคมวิทยา รัฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์

มานุษยวิทยา และประวัติศาสตร์ ค) วิทยาการระดับปทัสถาน (normative level) เป็นผลการใช้หลักวิชาพัฒนาสภาพแวดล้อมและสังคมให้เหมาะสมกับมนุษยชาติ ศาสตร์ในระดับนี้ได้แก่ เทคโนโลยีการศึกษา กฎหมาย เศรษฐศาสตร์มหภาค ง) วิทยาการระดับคุณค่า (meaning or purposive level) เป็นวิทยาการที่มีส่วนช่วยพัฒนาความเป็นมนุษย์สูงสุด ได้แก่ ปรัชญา ศิลปศาสตร์ ศาสนาและวัฒนธรรม

ผลจากบูรณาการวิทยาการหลายสาขาทำให้เกิดวิทยาการสาขาใหม่ ๆ อีกหลายสาขาวิชา ลักษณะบูรณาการของศาสตร์หลายสาขาวิชาแยกได้เป็น 5 รูปแบบ ดังนี้

1. บูรณาการประเภทพหุวิทยาการ (multidisciplinarity) เป็นการรวมตัวกันระหว่าง วิทยาการสองสาขาวิชาขึ้นไปโดยไม่มีการผสมผสานระหว่างองค์ประกอบของศาสตร์

2. บูรณาการประเภทเอกวิทยาการ (pluridisciplinarity) เป็นการรวมตัวกันของ วิทยาการที่มีจุดมุ่งหมายใกล้เคียงกันและเป็นวิทยาการระดับเดียวกัน

3. บูรณาการประเภทปฏิวิทยาการ (cross disciplinarity) เป็นการรวมตัวกันของวิทยาการ ตั้งแต่สองสาขาวิชาขึ้นไปที่เป็นวิทยาการระดับเดียวกัน ผลจากบูรณาการได้เป็นวิชาใหม่ที่มีขอบเขต กว้างกว่าเดิมและก้าวหน้ามากขึ้น

4. บูรณาการประเภทสหวิทยาการ (interdisciplinarity) เป็นการผสมผสานของวิทยาการ ในระดับเดียวกันหรือต่างระดับกันตั้งแต่สองสาขาวิชาขึ้นไป มีการผสมผสานองค์ประกอบของ วิทยาการแต่ละสาขาวิชาเข้าด้วยกัน ได้เป็นวิทยาการใหม่ที่มีจุดมุ่งหมายกว้างขวางลึกซึ้งกว่าวิทยาการ เดิม และมีวิธีวิทยาเฉพาะของศาสตร์

5. บูรณาการประเภทอภิวิทยาการ (transdisciplinarity) เป็นการผสมผสานของ วิทยาการในอุดมคติของวิทยาการทั้งสี่ระดับ มีการผสมผสานองค์ประกอบของวิทยาการ เข้าเป็น ระบบเดียวกันได้เป็นวิทยาการสาขาใหม่ที่ครอบคลุมมวลวิทยาการเดิมและความสัมพันธ์ระหว่าง วิทยาการเดิมด้วย UNESCO (1998) สรุปว่าบูรณาการประเภทอภิวิทยาการมีความเหมาะสม กับสังคมแห่งการเรียนรู้ ซึ่งมีความซับซ้อน และไร้ระเบียบเช่นในยุคปัจจุบัน และ UNESCO ได้ สนับสนุนส่งเสริมให้มีการร่วมมือรวมพลังจากองค์กรทุกระดับ เพื่อพัฒนาเป็นองค์กรอภิวิทยาการ และดำเนินงานโครงการวิจัยบูรณาการแบบอภิวิทยาการด้วย ตัวอย่างโครงการได้แก่ Management of Social Transformation (MOST), Man in Biosphere (MAB), Education for Sustainable Future และ UNESCO's Culture of Peace Project เป็นต้น

เมื่อนำแนวคิดเกี่ยวกับวิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการ และบูรณาการแบบสหวิทยาการ มาใช้ในการปริทัศน์รายงานวิจัยเรื่อง 'วิธีวิทยาการวิจัยแบบบูรณาการ: ประสบการณ์ตรงจากภาค สนาม' ผู้ปริทัศน์เห็นว่ารายงานวิจัยนี้มีจุดเด่นที่สำคัญ 5 ประการ **ประการแรก** คณะผู้วิจัยตั้งคำถาม

วิจัยดี ลักษณะคำถามวิจัยเป็นตัวกำหนดว่างานวิจัยต้องใช้ระเบียบวิธีวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ซึ่งทำให้สามารถตอบคำถามวิจัยได้กว้างขวางและลุ่มลึกกว่างานวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเดียว **ประการที่สอง** คณะผู้วิจัยตัดสินใจเลือกใช้วิธีการในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง/ผู้ให้ข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการตอบคำถามวิจัยแต่ละข้อได้อย่างเหมาะสม งานวิจัยเรื่องนี้จึงมีการใช้วิธีดำเนินการวิจัยหลายวิธีตามลักษณะของงานวิจัยที่เป็นระเบียบวิธีวิจัยแบบผสม (mixed methods) **ประการที่สาม** คณะผู้วิจัยออกแบบแผนการวิจัยมีความยืดหยุ่น และได้ยึดติดกับแผนการดำเนินการวิจัยที่กำหนดไว้ล่วงหน้า แต่ได้ปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริงของชุมชนในการออกภาคสนาม ลักษณะการดำเนินงานนี้จัดว่าเป็นแนวทางการวิจัยแบบไร้ระเบียบแต่มีระเบียบ (chaordic) **ประการที่สี่** เนื่องจากลักษณะของหลักสูตรสถานศึกษามีลักษณะเป็นหลักสูตรสหวิทยาการ คณะผู้วิจัยจึงใช้ศาสตร์หลายสาขาวิชาในกระบวนการวิจัยด้วย ทำให้ได้ผลการวิจัยทั้งในแนวกว้างและแนวลึก **ประการสุดท้าย** งานวิจัยที่เป็นการวิจัยแบบบูรณาการในระดับระเบียบวิธีวิจัยแบบผสม และบูรณาการสหวิทยาการครั้งนี้เกิดประโยชน์ในหลายด้าน ได้แก่ ผู้เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยทุกกลุ่มเกิดการเรียนรู้ และมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มีการสร้างวัฒนธรรมการทำงานแบบรวมพลังขึ้นในหมู่ผู้เกี่ยวข้อง กับโครงการวิจัย เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกันและกัน มีการระดมสรรพกำลังทุกแหล่งและทุกประเภทมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาและการบริหารหลักสูตร และผลลัพธ์สุดท้ายที่ได้คือ หลักสูตรสหวิทยาการที่สอดคล้องตรงกับความเป็นจริงและความต้องการของชุมชน

ประเด็นที่น่าสังเกตจากรายงานวิจัยครั้งนี้ ซึ่งคณะผู้วิจัยอาจจะดำเนินการต่อไปมี 3 ประการ **ประการแรก** การเสนอรายงานเป็นการเสนอการใช้หลักสูตรแยกเป็นรายกิจกรรม แทนที่จะนำเสนอในลักษณะบูรณาการวิชาหลายวิชาในการใช้หลักสูตร และการบริหารหลักสูตร ทำให้ไม่เห็นลักษณะของหลักสูตรบูรณาการที่สมบูรณ์ **ประการที่สอง** โครงการวิจัยนี้เป็นโครงการวิจัยและพัฒนา ที่ไปจุดประกาย กระตุ้นส่งเสริมสนับสนุน ให้ผู้เกี่ยวข้องกับโครงการทุกคนได้ตื่นตัว เปลี่ยนวิธีคิดวิธีทำงาน เกิดวัฒนธรรมใหม่ในการทำงาน นำพิจารณาว่าเมื่อโครงการนี้เสร็จสิ้นลงแล้ว วัฒนธรรมการทำงานของบุคลากรโรงเรียนในโครงการจะยังคงมีความคงทนมากน้อยเพียงไร คณะผู้วิจัยจะฝากมาตรการใดที่จะช่วยเอื้อให้เกิดความคงทนและยั่งยืน **ประการที่สาม** งานวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาต่อกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว โดยไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ หากมีการเปรียบเทียบระหว่างโรงเรียนในโครงการกับโรงเรียนนอกโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ผลการเปรียบเทียบจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนา และการขยายผลโครงการต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- Centre for Educational Research and Innovation (CERI). (1972). **Interdisciplinarity: Problems of Teaching and Research in Universities**. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development.
- Cunningham, R. (2000). Chaos, complexity and the study of education communities. Retrieved 20/8/2001, from <http://www.ioe.ac.uk/ccs/conference2000/papers/tpm/Papers/cunningham.html>.
- Hartwell, A. (1996). **The 21st century learning initiative**. Retrieved 30/3/2001, from http://www.21learn.org/arch/articles/ash_complexity.html.
- Hock, D.W. (1999). The birth of chaordic organization: Human resources or resourceful Humans? **Chaordic Commons**. Retrieved 15/7/2000, from http://www.chaordic.org/res_kpmg.html.
- Schwandt, T.A. (2001). **Dictionary of Qualitative Inquiry**. (Second Edition). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Tashakkori, A. and Teddlie, C. (1996). **Mixed methodology: combining qualitative and Quantitative approaches**. Applied Social Research methods Series, Volume 46. Thousand Oaks: Sage Publications.
- UNESCO. (1998). **Transdisciplinarity: Stimulating Synergies, Integrating Knowledge**. Retrieved 20/8/2002, from <http://www.unesco.org/philosophy/trndisciplinarity/>

Qualitative Data Analysis in a Participatory Action Research: Field Experience

Pranee Potisook

ABSTRACT

This article describes methods for qualitative data analysis during the early stages of a study in developing a model for local curriculum construction, which emphasizes collaboration with community. It consists of two main parts. The first part is the initial step in data analysis. It begins with alternative ways of coding which are: creating codes prior to fieldwork or waiting for the field notes to suggest more inductive coding. This part proceeds through check-coding, contact summary sheet, illustration with coded themes, reflective remarks and memo. The second part focuses on the data display. Some graphic organizer formats, matrices and networks, are applied to present information in more concrete ways to aid describing, explaining and conclusion drawing. This part begins with ways to study events, understand the context by using context chart, time-ordered matrix, and critical events chart. These displays help the researcher to summarize; begin to see relationships among events, themes, patterns, cluster; write analytic text that clarifies the findings. This analysis activity forms an interactive cyclical process among data collection, reduction, display and conclusion drawing/verification. Moreover, in cross case studies, these data displays help deepen comparisons, bring about insight and concrete understanding in writing research reports and more systematic work, especially in team research.

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในการวิจัยปฏิบัติการ แบบมีส่วนร่วม: ประสบการณ์จากภาคสนาม

ปราณี โพธิ์สุข

บทคัดย่อ

บทความนี้กล่าวถึงการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในช่วงตอนต้นของการวิจัย เพื่อพัฒนากรอบแบบการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นที่เน้นการเข้ามามีส่วนร่วมของชุมชนสาระสำคัญในบทความนี้แบ่งเป็นสองส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนแรก การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้นประกอบด้วยการทำรหัสข้อมูล ซึ่งมีทั้งการสร้างรหัสก่อนลงสนามและวิธีการสร้างรหัสเมื่อลงสนามแล้ว วิธีการตรวจสอบการทำรหัส ใบสรุปการเข้าสนามแบบธรรมดา ใบสรุปการเข้าสนามแบบลงรหัส การสะท้อนความคิด และการทำข้อสรุปชั่วคราว ส่วนที่สอง การนำเสนอข้อมูล เป็นการประยุกต์การจัดระเบียบแบบกราฟิกซึ่งใช้ตารางและเครือข่ายเข้ามาร่วมจัดข้อมูลเพื่อให้เกิดภาพที่เป็นรูปธรรมชัดเจนขึ้น โดยใช้ร่วมกันไปกับการเขียนบรรยาย อธิบายข้อมูลและข้อสรุปชั่วคราว ในส่วนนี้ประกอบด้วยแนวทางการศึกษาเหตุการณ์ การทำความเข้าใจบริบทที่ศึกษาโดยใช้แผนภูมิบริบท การนำเสนอที่ใช้เวลาเป็นตัวเดินเรื่องในรูปของตารางเหตุการณ์สำคัญ การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เหล่านี้ผู้วิจัยสามารถสรุป จับประเด็นหัวข้อสำคัญ แบบแผน จัดกลุ่มและเขียนวิเคราะห์ที่ช่วยให้เกิดความกระจ่างชัดเกี่ยวกับผลการวิจัยยิ่งขึ้น กิจกรรมการวิเคราะห์ในลักษณะกระบวนการที่เป็นวัฏจักรระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล การลดทอนข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การตรวจสอบและการลงสรุปข้อมูลอย่างต่อเนื่องนี้ช่วยให้การศึกษาระดับศึกษาโรงเรียนสองแห่งสามารถนำข้อมูลมาเปรียบเทียบ เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง เป็นรูปธรรมง่ายต่อการเขียนรายงานการวิจัยและทำงานเป็นระบบมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการวิจัยเป็นทีม

นำเรื่อง

ในปัจจุบันกระแสการกระจายอำนาจการจัดการศึกษาสู่ท้องถิ่นเป็นไปอย่างกว้างขวางตามที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดไว้ในมาตรา 27 โดยเปิดโอกาสให้สถานศึกษาสามารถจัดทำหลักสูตรได้ตามความต้องการของท้องถิ่น และเน้นความร่วมมือของโรงเรียนกับท้องถิ่นเป็นสำคัญ แต่ในทางปฏิบัติการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น วีรณัฐ พิณฑวนิช (2543: 16-23) ได้ทำการวิเคราะห์ถึงสภาพปัญหาการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นและพบว่ายังไม่มีมีการนำเอาชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้าร่วมวางแผนและพัฒนาหลักสูตรอย่างจริงจัง ดังนั้นสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) จึงได้สนับสนุนให้มีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น ซึ่งเน้นการเข้ามีส่วนร่วมของคนในชุมชนในลักษณะของการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) และการนำนวัตกรรมทางการศึกษาเข้ามาบูรณาการ (บุญเรียง และคณะ: 2544) ในการศึกษาวิจัยนี้คณะผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นส่วนหนึ่งของการทำการวิจัยด้วย ผู้เขียนบทความในฐานะที่เป็นผู้ร่วมงานวิจัยจึงขอเสนอกระบวนการและเหตุการณ์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นในส่วนของชุมชนนาโคบนมาใช้เป็นตัวอย่งการวิเคราะห์ข้อมูล

บทความนี้จะแบ่งสาระการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนแรกจะกล่าวถึงการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้น ซึ่งจะเริ่มจากการวิเคราะห์ที่ง่ายไปสู่การวิเคราะห์ที่ซับซ้อน โดยประกอบด้วย **ใบสรุปการเข้าสนาม การทำรหัสข้อมูล การสะท้อนความคิด และการลงสรุปชั่วคราว ส่วนที่สอง** เป็นการนำเสนอข้อมูล ที่นำเอาการจัดเรียงแบบกราฟิก (graphic organizer) เข้ามาช่วยจัดข้อมูลเพื่อให้เกิดภาพที่เป็นรูปธรรมชัดเจนขึ้น ซึ่งจะใช้ร่วมกันไปกับการเขียนบรรยาย อธิบายข้อมูลและข้อสรุปชั่วคราว โดยจะประกอบด้วย 2 ลักษณะใหญ่คือ **ตารางเปรียบเทียบ (matrix)** และ **เครือข่าย (network)** ในส่วนนี้จะนำเสนอเป็นลำดับตั้งแต่ขั้นแรกที่เริ่มการสำรวจทำความเข้าใจบริบทที่ศึกษาโดยใช้ แผนภูมิบริบท เมื่อการวิจัยดำเนินการศึกษากระบวนการบริหารจัดการและเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น จะเป็นการนำเสนอที่ใช้เวลาเป็นตัวเดินเรื่องในรูปของตารางเหตุการณ์ ซึ่งจากตารางนี้ผู้วิจัยอาจนำเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมาลงเขียนแผนภูมิโยงความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ต่าง ๆ เพื่อทำความเข้าใจถึงกระบวนการบริหารจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นของโรงเรียน ซึ่งในที่นี้จะนำเสนอโดยใช้ **แผนภูมิเหตุการณ์** การนำเสนอข้อมูลเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ในรูปแบบดังกล่าวข้างต้นนี้ผู้เขียนได้นำแนวทางจาก Matthew B. Miles และ A. Michael Huberman (1994: 50-142) มาลองปรับใช้กับการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้นและการนำเสนอข้อมูลในโครงการวิจัย “การนำกระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเลี้ยงโคนมไปประยุกต์ใช้ในต่างบริบท (ระยะที่ 2)” ซึ่งเป็นการศึกษาที่ใช้เวลาในภาคสนามรวมหนึ่งปีครึ่ง มี

นักวิจัย 4 คน และผู้ช่วยนักวิจัย 5 คน โดยศึกษาโรงเรียนสองแห่ง ทั้งนี้ ชื่อโรงเรียน อาจารย์และผู้เกี่ยวข้องในชุมชน เป็นชื่อสมมติทั้งหมด

1. การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้น

การวิเคราะห์ในช่วงแรก ๆ ของการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นสิ่งที่ควรทำอย่างยิ่งเพราะช่วยให้ผู้วิจัยได้มีเวลาคิดทบทวนถึงข้อมูลที่ได้มาแล้ว และคิดยุทธวิธีการเก็บข้อมูลใหม่มาเพิ่มเติมในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน ข้อมูลที่นักวิจัยภาคสนามได้มาจากการสังเกต การสังเกตอย่างมีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์จะมีลักษณะเป็นบันทึกย่อ ๆ สั้น หรืออัดเทปไว้ ข้อมูลที่เป็นบันทึกย่อจะต้องมีการนำมาเขียนเพิ่มเติมรายละเอียดสาระที่ได้ให้ชัดเจน พร้อมทั้งจะให้ผู้วิจัยหรือผู้ร่วมงานสามารถอ่าน วิเคราะห์ ทำรหัสข้อมูลได้ สำหรับข้อมูลจากเทป จะต้องมีการถอดเทป ซึ่งสามารถทำได้ทั้งแบบละเอียดคือการถอดเทปที่รวมถึงคำที่แสดงการชะงัก การหยุด การเน้นเสียง การพูดเพี้ยน ประโยคไม่สมบูรณ์ น้ำเสียง ฯลฯ หรือถอดเทปแบบสรุปประเด็นหลักสำคัญของผู้พูด ซึ่งผู้วิจัยควรเลือกให้เหมาะสม ในที่นี้การเก็บข้อมูลจะให้ความสนใจเกี่ยวกับข้อมูลที่เป็นคำพูด การสนทนา การสัมภาษณ์ ที่ได้ผ่านการดำเนินการให้อยู่ในรูปของข้อความที่ชัดเจนสำหรับผู้อ่าน หรือผู้วิเคราะห์มาใช้เป็นตัวอย่างประกอบ โดยจะเริ่มจาก ใบสรุปการเข้าสนามแต่ละครั้ง การให้รหัส และการสรุปชั่วคราว

1.1 ใบสรุปการเข้าสนามแต่ละครั้ง

หลังจากที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากภาคสนามมา 1 ครั้ง ซึ่งอาจกินเวลา 1 วัน หรือเป็นสัปดาห์ และได้เขียนบันทึกย่อออกมาในรูปของบันทึกภาคสนามแล้ว ผู้วิจัยควรหยุดคิดไตร่ตรองว่าการเข้าสนามครั้งนี้มีมโนทัศน์หลัก หัวข้อ(themes) ประเด็นปัญหา หรือคำถามอะไรบ้าง เพราะถ้าหากไม่มีการสะท้อนความคิดในระยะนี้ก็จะหลงลืมได้ง่าย การสรุปย่อข้อมูลนี้เป็นการสรุปโดยผู้วิจัยให้ความสนใจไปที่คำถามหลักที่ใช้ในภาคสนามครั้งนั้น ทบทวนบันทึกภาคสนามที่เขียนขึ้นแล้วตอบคำถามแต่ละข้ออย่างสั้น ๆ เพื่อสรุปรวมเป็นใจความหลัก(ดูตัวอย่างใบสรุปการเข้าสนาม) ในกรณีนี้เป็นการวิจัยเป็นทีมเพื่อเป็นการรับรู้ร่วมกัน ผู้วิจัยจึงได้ใช้ใบสรุปการเข้าสนามเป็นการสรุปสาระสำคัญจากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้ให้กับเพื่อนร่วมงานด้วย

ตัวอย่าง : ใบสรุปการเข้าสนาม

ชนิดการเก็บข้อมูล: สัมภาษณ์ การมีส่วนร่วม

พื้นที่ โรงเรียนนาโคบน

วันที่ติดต่อ 4-5 ก.ค. 45

วันที่บันทึก 6 ก.ค. 45

โดย นายนาวิน พรมใจสา

1. ภารกิจ ประเด็นหลักที่สำคัญในการเข้าไปในสนามครั้งนี้

- 1.1 สัมภาษณ์อาจารย์ใหญ่เกี่ยวกับการได้เป็นประธานกลุ่มโรงเรียนและการจัดระบบบริหารจัดการหลังจากผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนย้ายไป [โรงเรียนนี้ ผู้บริหารเป็นตำแหน่งอาจารย์ใหญ่ แต่ผู้ช่วยเป็นตำแหน่งผู้ช่วยผู้อำนวยการ]
- 1.2 ประสานงานกับวิทยากรชุมชนเรื่องสมุนไพรมะ
- 1.3 ประสานงานเรื่องบอร์ดประชาสัมพันธ์
- 1.4 ตรวจสอบนักเรียนเรื่องสมุนไพรมะ

2. สรุปข้อมูลที่ได้ และข้อมูลที่ยังไม่ได้ตามคำถาม/เป้าหมายในการเข้าสนาม

คำถาม	ข้อมูล
การได้เป็นประธานกลุ่มโรงเรียน	มีการประชุมผู้บริหารโรงเรียนในกลุ่มทั้งหมดและ ตัวแทนครู จำนวนครึ่งหนึ่งของผู้บริหาร ลงคะแนนเลือกแบบเปิดเผย
บทบาทของประธานกลุ่มฯ	เป็นตัวแทนกลุ่มเข้าประชุมกิ่งอำเภอ/จังหวัดพัฒนาและแก้ปัญหาของกลุ่ม
ประโยชน์จากการเป็นประธาน	ด้านโรงเรียนโรงเรียนได้เป็นตัวแทนเข้าร่วมกิจกรรมของกิ่งอำเภอ/จังหวัด เช่น ได้นำหลักสูตรท้องถิ่นออกงานวันประถมศึกษา ทำให้เป็นที่รู้จัก การพิจารณาขึ้นเงินเดือนของครู เป็นศูนย์ประชุมได้งบประมาณเพิ่ม ด้านตัวบุคคล เป็นที่รู้จักของผู้บริหารระดับสูง ต้องกระตือรือร้นพัฒนาโรงเรียน กลุ่มโรงเรียนโอกาสก้าวหน้าสูง
การปรับระบบการบริหารจัดการ	ประชุมครู หาข้อเสนอแนะ แบ่งหน้าที่ ออกคำสั่งแต่งตั้งมอบอำนาจหน้าที่ในการตัดสินใจของแต่ละฝ่าย ดูแผนภูมิบริหารเก่า/ใหม่
วิทยากรสมุนไพรมะ	ประสานงานกับเด่นเรื่องเป็นวิทยากรแล้ว และเด่นรับจะประสานกับลุงสุขให้มาเป็นวิทยากรหลักร่วมกัน เหมือนกับภาคปลายปี 44
บอร์ดประชาสัมพันธ์	อ. วณิ จะนำเข้าไปประชุมโรงเรียนก่อน เพราะเป็นบอร์ดของโรงเรียน
ตรวจสอบนักเรียนเรื่องสมุนไพรมะ	นักเรียนไม่ได้เอาสมุดมา จึงขอให้เอามาวันพฤ.&ขอให้อ.วณิเดือนนร.

3. ประเด็นที่สะดุดใจคิดว่าน่าจะเป็นประเด็นสำคัญ

การเป็นประธานกลุ่มโรงเรียน: ประโยชน์ที่ได้ VS สิ่งที่ต้องเสียไป, วิธีการมอบหน้าที่ของอจญ., การเป็นวิทยากรเรื่องสมุนไพรมะในรอบที่สอง แตกต่างจากรอบที่หนึ่ง อย่างไร

4. ประเด็นคำถามใหม่/กิจกรรมในการเข้าสนามครั้งต่อไป

วันพุธที่ 30 ก.ค. 45 ประชุมวิทยากรท้องถิ่นที่จะสอนตามฐานต่าง ๆ ในรายการกิจกรรม “แรลลี่ชุมชน”

แนวทางในการสรุป อาจใช้คำถามนำ เช่น

- การเข้าสนามครั้งนี้ มีหัวข้อหลัก หรือประเด็นปัญหาอะไรบ้าง
- การเก็บข้อมูลครั้งนี้เกี่ยวข้องกับคำถามใดและตัวแปรใดในกรอบการวิจัยขั้นต้น
- มีเหตุการณ์อะไร มีใครเข้ามาเกี่ยวข้องกับบ้าง
- การเก็บข้อมูลครั้งนี้เกิดข้อสรุปชั่วคราว หรือข้อสันนิษฐานอะไรบ้าง
- การเก็บข้อมูลคราวต่อไปนักวิจัยควรให้ความสนใจเรื่องอะไร จะเก็บข้อมูลแบบไหน

การเขียนใบสรุปการเก็บรวบรวมข้อมูลควรเขียนภายหลังจากที่ได้ทำบันทึกภาคสนาม ทบทวน แก่ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว ณ จุดนี้นักวิจัยอาจจะสะท้อนความคิดเห็น ข้อสังเกตของตนไว้ ด้วยโดยใช้ข้อความไว้ในวงเล็บซ้อน ((ข้อความแสดงข้อสังเกต/ความคิดเห็น)) นอกจากนี้ใบสรุป ข้อมูลแต่ละครั้งสามารถนำมาใช้ให้เป็นระบบมากขึ้นโดยหลังจากที่มีการทำรหัสแล้ว ผู้วิจัยอาจนำ ใบสรุปข้อมูลมาใช้ในรูปของการใส่รหัสใหม่ที่คิดเพิ่มขึ้นโดยใช้เครื่องหมาย * ไว้ที่หัวข้อและบอก ตำแหน่งไว้ (ดูตัวอย่างใบสรุปการเข้าสนามแบบลงรหัส)

ใบสรุปข้อมูลแต่ละครั้งอาจทำเป็น 2 ชุด โดยชุดหนึ่งควรแนบเป็นใบปะหน้าของบันทึก ภาคสนาม ส่วนอีกชุดหนึ่งนำมาใส่แฟ้มรวมกันไว้เพื่อใช้เป็นใบสรุปประเด็นแต่ละครั้งซึ่งสามารถ นำมาใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง คือ: ใช้ในการวางแผนการเก็บข้อมูลครั้งต่อไป ใช้ทำรหัส หรือ ปรับปรุงรหัส ช่วยในการประสานงานระหว่างนักวิจัยที่วิจัยเป็นทีม ช่วยฟื้นฟูความจำ ช่วยวิเคราะห์ ข้อมูลในขั้นต่อไปโดยวิเคราะห์จากใบสรุปการเก็บข้อมูลแต่ละครั้ง และช่วยลดขนาดข้อมูลลง

1.2 การทำรหัส (Coding)

การทำรหัส คือการวิเคราะห์ทบทวนบันทึกภาคสนามและจำแนกออกเป็นส่วน ๆ อย่างมีความหมาย โดยเป็นการให้ชื่อ (labels) แก่ข้อมูลที่รวบรวมไว้ระหว่างที่ทำการศึกษา การทำรหัส มักทำกับข้อมูลที่มีขนาดต่าง ๆ กันอาจเป็นคำ วลี ประโยค หรือย่อหน้า ก็ได้ การทำรหัสนี้ใช้สำหรับ เรียกข้อมูลขึ้นมา หรือใช้เรียบเรียงข้อมูล เนื่องจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมสะสมไว้มีจำนวนมากขึ้น เป็นอุปสรรคในการค้นหา การทำรหัสจึงช่วยให้ผู้วิจัยสามารถหากลุ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคำถามวิจัย ข้อสมมติฐาน หรือ หัวข้อ (themes) ขึ้นมาใช้ได้รวดเร็วขึ้น

การสร้างรหัส มีหลายวิธีในที่นี้จะขอนำเสนอ 2 วิธีคือ **วิธีที่หนึ่งคือการสร้างรายการรหัสชั่วคราวก่อนลงสนาม** รายการรหัสเหล่านี้มาจากกรอบแนวความคิด จากคำถามวิจัย จาก สมมติฐาน ปัญหาและตัวแปรสำคัญที่ผู้วิจัยนำมาศึกษา ตัวอย่างเช่นในกรณีที่ผู้วิจัย มีความสนใจ เกี่ยวกับการบริหารจัดการหลักสูตรท้องถิ่น ผลที่ได้รับจากการเรียนหลักสูตรท้องถิ่นของนักเรียน ครู โรงเรียน และชุมชน ฯลฯ ผู้วิจัยก็อาจนำคำที่เกี่ยวข้องมาจัดทำเป็นรายการรหัส และนำมาใช้

กับบันทึกภาคสนามในชุดแรก ซึ่งเมื่อใช้ต่อมาอาจต้องมีการปรับรหัส ลด หรือเพิ่มเติมให้เหมาะสม เมื่อพบประเด็นที่แตกต่างออกไปจากรหัสที่เตรียมไว้ **วิธีที่สองเป็นวิธีการสร้างรหัสเมื่อลงสนามแล้ว** วิธีนี้ริเริ่มโดย B. G. Glaser และ A. L. Strauss โดยรวบรวมข้อมูลขั้นต้นมาทบทวนไปที่ละบรรทัดทีละย่อหน้า ทำการเขียนบันทึกการจัดกลุ่มหมวดหมู่ หรือชื่อไว้ด้านข้าง ๆ หรือด้านล่างของย่อหน้านั้น แล้วทำการทบทวนหรือปรับชื่อที่ตั้งไว้ ด้วยวิธีการนี้ลำดับรายการของรหัสข้อมูลจะค่อย ๆ เกิดขึ้น

ตัวอย่าง ใบสรุปการเข้าสนามแบบลงรหัส

ประเภทของการติดต่อ การสัมภาษณ์ การสังเกตอย่างมีส่วนร่วม **พื้นที่** โรงเรียนนาโคบน
วันที่ติดต่อ 21 พ.ย. 44 **วันที่บันทึก** 22 พ.ย. 44 โดย นายสุนทรพจน์ ดำรงค์พานิช
ลงรหัสโดย อ. ปราณิ โปธิสุข

คำแนะนำ สกัดประเด็นที่เด่นในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ โดยบันทึกเลขหน้าของบันทึกภาคสนามที่ปรากฏประเด็นสำคัญในแต่ละประเด็นให้เขียนหัวข้อ (Theme) หรือ รหัสไว้ด้วย ถ้าหากเป็นหัวข้อหรือรหัสที่ไม่มีไว้ก่อนให้ใส่ * ถ้าหากมีการแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะให้ใส่ไว้ในวงเล็บซ้อน ((--))

หน้า	ประเด็นสำคัญ	หัวข้อ/รหัส
1	กิจกรรมในชุมชน: การพัฒนาศูนย์ศิลปวัฒนธรรมของหมู่บ้าน	COMS/DEV*
1	การขอความร่วมมือจากโรงเรียนใกล้เคียงเพื่อทดสอบหาคุณภาพของแบบทดสอบเพิ่มเติม	SNET*
1	กิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนและกลุ่มร.ร. มีมากทำให้สอนได้ไม่เต็มที่	SS/ACT
2	การเชิญวิทยากรท้องถิ่น ครูมั่นใจว่าวิทยากรจะถ่ายทอดได้เข้าใจ แต่รายละเอียดเนื้อหาสาระครูไม่ได้แจ้งวิทยากรให้ชัดเจน	AC
2	ยังไม่มีกรณีเหตุจากศึกษานิเทศก์ ครูไม่ทราบว่าจะมีบทบาทช่วยตนด้านใด	SUPERV/EX
3	ทัศนศึกษา ยังไม่ได้เสนอเพราะครูมีภาระต้องทำกิจกรรมร.ร.มาก	SS/ACT
4	การสอนช้ากว่ากำหนด เนื่องจากครูงานมาก	SS/ACT

((กิจกรรมร.ร. มีมาก ทำให้สอนได้ไม่เต็มที่ (ในทุกรายวิชา) แม้การเข้าสนามของคณะวิจัยทำให้เกิดความคืบหน้าไปได้บ้าง แต่การเข้าสนามของคณะวิจัยในช่วงที่โรงเรียนมีกิจกรรมมากอาจเกิดความกดดันต่อครูผู้สอน ที่ทำงานร่วมกับคณะวิจัยไม่เต็มที่ ส่วนคณะครู นักเรียน คนในชุมชนให้การต้อนรับทักทายดี))

อย่างไรก็ตามไม่ว่าผู้วิจัยจะสร้างรหัสขึ้นมาในแบบใด เมื่อนำรหัสไปใช้สักระยะหนึ่งแล้วอาจต้องทำการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงรหัสให้สอดคล้องกับประสบการณ์ภาคสนาม เพราะบางรหัสอาจไม่เหมาะสม ไม่มีข้อมูลที่มาสอดคล้องเลยทำให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งเป็นแนวทางปฏิบัติที่ดีกว่าที่จะพยายามบีบบังคับให้ข้อมูลสอดคล้องไปตามรหัสที่ตั้งไว้ก่อน ส่วนบาง

รหัสอาจมีข้อความมาอยู่มากจนมีขนาดใหญ่ ในกรณีนี้ต้องมีการแยกย่อยหมวดหมู่ในรหัสนั้นให้มีขนาดเล็กลงไป นอกจากนี้ระหว่างที่เก็บข้อมูลอาจมีรหัสอื่น ๆ เพิ่มขึ้นซึ่งเป็นที่ที่นักวิจัยได้พบปัจจัยสำคัญเพิ่มขึ้น เช่น ในตัวอย่างการวิจัยเรื่องหลักสูตรท้องถิ่นผู้วิจัยต้องเพิ่มรหัสในส่วนที่เป็นบทบาทของผู้นำเยาวชนในการเป็นวิทยากรท้องถิ่น ซึ่งเป็นการขยายมุมมองออกไปจากเดิมที่จำกัดแต่ผู้ที่มีความรู้ในชุมชนที่เป็นผู้อาวุโสเท่านั้น

ข้อสำคัญยิ่งในการสร้างรหัสและการปรับปรุงรหัสทั้งในช่วงตอนต้นและตอนท้ายนั้นควรพิจารณาด้วยว่ารหัสนั้นมี **ตัวแปรเชิงมโนทัศน์** ที่เป็นโครงสร้างของเรื่องที่ศึกษาอยู่หรือเปล่า มีการนิยามที่กระชับพอที่จะทำให้ นักวิจัยเกิดความชัดเจนว่าข้อมูลส่วนนี้มีความสอดคล้องกับหมวดหมู่ที่ตั้งไว้หรือไม่ การกำหนดคำ **นิยามปฏิบัติการ** ที่ชัดเจนเป็นสิ่งควรทำเพราะจะได้สามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างคงเส้นคงวาทลอดเวลาที่ทำกรวิจัย โดยเฉพาะระหว่างนักวิจัยหลาย ๆ คนที่ทำวิจัยร่วมกัน นอกจากนี้การกำหนดชื่อควรเลือกชื่อที่ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถโยงความคิดกลับไปยังมโนทัศน์ที่เป็นรากฐานได้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ไม่ต้องแปลรหัสนั้นอีกครั้งหนึ่งเช่น การบริหารจัดการหลักสูตรท้องถิ่น อาจตั้งรหัสว่า ADM-LC ไม่ควรทำเป็นตัวเลขเช่น 111-994ลข นอกจากนี้การทำรหัสไม่ควรทำให้ยากสลับซับซ้อนจนเกินไปจะทำให้ยากต่อการจัดกลุ่มเขียนรายงาน เช่น การที่ผู้บริหารช่วยเหลือแก้ไขปัญหาให้แก่ครูซึ่งพบว่าการช่วยเหลือดังกล่าวเป็นสิ่งที่ประโยชน์ประสบความสำเร็จ แล้วใช้รหัสว่า AD/PS-T/+ (Administrator/Problem Solving-Teacher/Positive) จะยากต่อการอ่าน และจัดกลุ่ม ดังนั้นการทำรหัสจึงควรใช้รหัสที่ไม่ต้องซับซ้อนมากก็ได้ เช่น AD/PS เป็นต้น

การตรวจสอบการทำรหัส การให้นิยามจะทวีความชัดเจนมากขึ้นเมื่อผู้วิจัย 2 คน ทำรหัสในข้อมูลชุดเดียวกันและบอกถึงความยากลำบากในการใช้รหัสนั้นในช่วงแรก ๆ ถ้าหากมีความเห็นไม่สอดคล้องกันเกิดขึ้นแสดงว่าคำนิยามนั้นต้องขยาย หรือมีการปรับปรุงแก้ไขให้เข้าใจตรงกัน การตรวจสอบการทำรหัสไม่เพียงแต่จะช่วยให้การนิยามชัดเจนขึ้นเท่านั้น แต่ยังช่วยตรวจสอบความเที่ยง (reliability) อีกด้วย Miles และ Huberman (1994 : 65) ได้เสนอแนะวิธีการตรวจสอบการทำรหัสโดยใช้สูตรและวิธีการดังนี้

$$\text{ความเที่ยง} = \frac{\text{จำนวนของความเห็นสอดคล้องกัน}}{\text{ผลรวมของจำนวนที่เห็นด้วย+ไม่เห็นด้วย}}$$

วิธีการทำ ทำได้โดยให้ทีมผู้วิจัยที่ทำรหัส 2 คนทำงานลงรหัสแยกกันในข้อมูลชุดเดียวกันใน 5-10 หน้าแรกของข้อมูลภาคสนาม จากนั้นให้ทบทวนการถอดความด้วยกัน หรือให้ผู้ทำรหัสแต่ละคนตรวจสอบการทำรหัสประมาณ 12 หน้าแรกของบันทึกภาคสนาม และอีก 2-3 วัน ต่อมา

ตารางที่ 1 แสดงตัวอย่างรหัส

การบริหารจัดการโรงเรียนที่มีผลต่อความสำเร็จของกระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น		
การจัดทำหลักสูตรท้องถิ่น(Local Cur)	LC	1.1
กำหนดจุดประสงค์	LC-OBJ	
เนื้อหาสาระ	LC-SUBJ	
วิธีการสอน	LC-METH	
กิจกรรม	LC-ACT	
การวัดและประเมินผล	LC-EVA	
การเตรียมและพัฒนาบุคลากร (Personnel Preparation)	PP	1.2
ก่อนการใช้หลักสูตร	PP/BLC	
ระหว่างการใช้หลักสูตร	PP/DLC	
หลังการใช้หลักสูตร	PP/ALC	
การจัดทรัพยากรที่สนับสนุนการเรียนการสอน(Resources)	RES	1.3
.....๑ล๑		
การประชาสัมพันธ์หลักสูตรท้องถิ่น (LC Public Relation)	LCPUB	1.4
.....๑ล๑		
การจัดครู/คนในชุมชนเข้าสอน(Assign-Teacher/Community)	AT/AC	1.5
.....๑ล๑		
การจัดตารางสอน (Time Table)	TT	1.6
.....๑ล๑		
การนิเทศ (Supervision)	SUPERV	1.7
การนิเทศภายใน	SUPERV/IN	
การนิเทศภายนอก	SUPERV/EX	
ผลที่ได้จากการจัดหลักสูตรท้องถิ่น (Product)	PROD	2
นักเรียน	PROD-STU	
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	PROD-STU/ACH	
ทักษะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์	PROD-STU/DSK	
เจตคติต่อวัฒนธรรม/อาชีพเกษตรกรรมในชุมชน	PROD-STU/AFF	
ครู...๑ล๑	PROD-T	
ชุมชน...๑ล๑	PROD-COM	
คุณลักษณะที่เอื้อต่อความสำเร็จ (Character)	CHAR	3
.....๑ล๑		
สภาพการณ์ในโรงเรียนที่มีผลต่อการเรียนการสอน (School Situation)	SS*	4
การโยกย้ายของครู	SS-TRANS	
กิจกรรมต่างๆของโรงเรียน	SS/ACT	
สภาพการณ์ในชุมชนที่มีผลต่อการเรียนการสอน (Community Situation)	COMS	5
เจตคติของผู้นำชุมชน	COMS/AFF-LEAD	
บทบาทผู้นำเยาวชน	COMS/AFF-YLEAD*	
๑ล๑		

ให้ลองลงรหัสใหม่ในข้อมูลชุดเดิมที่ยังไม่มีการลงรหัส เพื่อตรวจสอบความคงที่ภายใน (internal consistency) โดยพิจารณาความเที่ยงของการทำรหัส-การทำรหัสซ้ำ ที่ใกล้กับระดับ 80% และเมื่อดำเนินการต่อไปควรมีระดับความเที่ยงทั้งระหว่างบุคคลและภายในบุคคลสูงถึง 90% การทำรหัส (code) และการทำรหัสซ้ำ (recode) นี้จะเสร็จสิ้นเมื่อเหตุการณ์ทั้งหมดสามารถจัดจำแนกได้

ในทางปฏิบัติรายการรหัสควรเขียนไว้ในกระดาษหน้าเดียวและเป็นกระดาษแข็ง เพื่อสะดวกในการอ้างอิง ตัวอย่างการทำรหัส (คูตารางตัวอย่างรหัสประกอบ) ในสดมภ์แรกเป็นการจัดหมวดหมู่ประเด็นที่ศึกษา สดมภ์ที่สองเป็นรหัส ส่วนสดมภ์ที่สามเป็นคำถามการวิจัยและคำถามย่อยสำหรับรหัสที่มีเครื่องหมาย * หมายถึงรหัสที่สร้างขึ้นใหม่ภายหลังจากที่เก็บข้อมูลภาคสนามไปแล้วระยะหนึ่ง การทำรหัสควรทำรหัสในบันทึกภาคสนามในการออกภาคสนามครั้งที่แล้วก่อนที่จะออกภาคสนามในครั้งต่อไป เพราะจะทำให้เกิดความชัดเจนขึ้น มีการปรับมุมมองของผู้วิจัย และพิจารณาถึงเครื่องมือในการเก็บข้อมูลคราวหน้า

1.3 การทำข้อสรุปชั่วคราว (Memoing)

B. G. Glaser (อ้างถึงใน Miles & Huberman 1994: 72) ได้ให้คำนิยามการทำข้อสรุปชั่วคราวว่าเป็นการเขียนความคิดในเชิงทฤษฎีที่ได้จากการทำรหัสข้อมูล และความสัมพันธ์ของรหัสข้อมูลที่ทำอยู่นี้ทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจขึ้นมา... การทำข้อสรุปชั่วคราวอาจอยู่ในรูปของประโยค ย่อหน้า หรือเป็นข้อความที่มีความยาว 2-3 หน้าก็ได้ ข้อสรุปชั่วคราวจะแสดงถึงความคิดในขณะนั้นของผู้วิจัยที่มีรากฐานมาจากข้อมูลและมโนทัศน์

การเขียนข้อสรุปชั่วคราวนี้เป็นการเขียนขึ้นให้ตนเองและเพื่อนร่วมทีมอ่านโดยมีจุดมุ่งหมายต่างๆ เช่น มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำความเข้าใจในความกระจ่างในความคิด หรือเมื่อมีความคิดใหม่ผุดขึ้นมา หรือเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลจากกรณีศึกษา หรือชี้ให้เห็นความแตกต่างจากรหัสเดิมที่มีอยู่แล้ว

ในการเขียนข้อสรุปชั่วคราวนี้ Miles และ Huberman (1994: 73) เสนอแนะให้เขียนวันที่ระบุชื่อหัวเรื่องโดยใช้มโนทัศน์สำคัญและเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลในบันทึกภาคสนาม และการอภิปรายเกี่ยวกับการวิเคราะห์กรณีศึกษาที่คณะวิจัยได้ทำร่วมกัน หรือในการสรุปประเด็นสำคัญของกรณีศึกษาที่เป็นระยะๆ ในที่นี้ขอเสนอตัวอย่างการเขียนข้อสรุปชั่วคราวควบคู่ไปกับตัวอย่างการวิเคราะห์แผนภูมิบริบทซึ่งจะกล่าวถึงในตอนต่อไป

2. การนำเสนอข้อมูล

จากประสบการณ์การวิจัยเชิงคุณภาพพบว่าข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพซึ่งมีลักษณะการเขียนบรรยายข้อมูลที่ไม่ได้มีการลดทอนข้อมูล ทำให้การมองเห็นภาพรวม มองตัวแปรต่างๆ รวม

ทั้งการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกรณีศึกษา 2 กรณีทำได้ยาก อีกทั้งผู้บริหารในระดับนโยบายไม่มีเวลาพอที่จะอ่านทำความเข้าใจกรณีศึกษาที่มีสาระยาว ๆ ดังนั้นในตอนนี้จึงเป็นการพยายามนำเสนอข้อมูล (data display) ที่กระชับ เป็นระบบ มองภาพรวมของประเด็นต่าง ๆ สามารถนำมาเปรียบเทียบ ตรวจสอบบันทึกประเด็นสำคัญ/แบบแผนและช่วยในการลงสรุปได้รวดเร็ว ชัดเจนขึ้น

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นนี้ ได้มีการศึกษาทั้งข้อมูลที่เป็นคำพูด และข้อมูลที่เป็นเหตุการณ์ ในส่วนนี้จะเป็นการนำข้อมูลที่เป็นเหตุการณ์มานำเสนอ ในรูปแบบกราฟิกโดยจะเริ่มจากแนวทางการศึกษาเหตุการณ์ จากนั้นจึงเสนอการทำความเข้าใจบริบทในรูปของ **แผนภูมิบริบท** นำเสนอการศึกษาเหตุการณ์ต่าง ๆ ในรูป **ของตารางเหตุการณ์** และสรุปท้ายเกี่ยวกับ **แผนภูมิวงจรการเสนอข้อมูลสลับกับการเขียนวิเคราะห์** เพื่อเสริมความกว้างขวางลึกซึ้งในการวิเคราะห์ข้อมูลให้รอบคอบยิ่งขึ้น

2.1 แนวทางการศึกษาเหตุการณ์

เหตุการณ์ หมายถึงสิ่งใด ๆ ที่เกิดขึ้นโดยมีชื่อเรียก มีการเริ่มต้นและการสิ้นสุดที่แน่นอน และมักจะครอบคลุมคนชุดหนึ่ง ซึ่งเมื่อเหตุการณ์ดำเนินไปก็จะเปิดเผยให้เห็นแบบแผนทางสังคม วัฒนธรรมของระบบใหญ่ที่เหตุการณ์นั้นเป็นระบบย่อยอยู่ภายใน (อุษะ 2537: 192-193) จากคำนิยามนี้ ตัวอย่างสิ่งที่จัดว่าเป็นเหตุการณ์ จึงได้แก่ การจัดงานประเพณีในหมู่บ้าน การเรียนในชั้นเรียนหนึ่ง ๆ การจัดงานประจำปีของโรงเรียน การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นของโรงเรียน เป็นต้น

การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามจะมีเหตุการณ์เกิดขึ้นหลายเหตุการณ์ ซึ่งการนำเสนอเหตุการณ์นั้นนักวิจัยไม่สามารถนำเสนอทุกเรื่องได้ นักวิจัยจึงควรคัดเลือกเหตุการณ์ที่จะช่วยให้เข้าใจจุดเน้นหลักของการวิจัย แล้วทำการศึกษาประวัติความเป็นมาของเหตุการณ์ และกระบวนการที่นำไปสู่เหตุการณ์นั้น โดยศึกษาทั้งในมิติที่กว้างคือประวัติศาสตร์ของชุมชนและมิติที่แคบเจาะลึกลงไปที่จุดเริ่มต้นของเหตุการณ์นั้น กลุ่มไหนเป็นจุดเริ่มต้นกระบวนการที่นำไปสู่การเกิดเหตุการณ์สำคัญ มีกลุ่มต่อต้านหรือไม่ กลุ่มใดที่มีบารมีสูงสุด /ต่ำสุด รวมทั้งกลุ่มที่ไม่มีส่วนร่วมในเหตุการณ์ด้วย ถึงแม้ว่าคนกลุ่มนี้จะไม่ได้เป็นกลุ่มที่มีบทบาทสำคัญแต่ถ้านักวิจัยมองข้ามไปก็จะทำให้การอธิบายสภาพสังคมที่ศึกษาได้ไม่ชัดเจน ในที่นี้จะขอยกตัวอย่างแนวทางการศึกษาเหตุการณ์ โดยเทียบเคียงกับข้อมูลการวิจัยการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นในประเด็นเกี่ยวกับที่มาของเหตุการณ์ที่ทำให้มีการร่วมมือกันทำงานพัฒนาหลักสูตร การเข้ามามีส่วนร่วมของกลุ่มต่าง ๆ และความขัดแย้งกันระหว่างกลุ่มดังนี้

แนวทางการศึกษาเหตุการณ์	ตัวอย่างเหตุการณ์การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น
<p>ในการศึกษาเหตุการณ์ นักวิจัยจะพยายามเก็บข้อมูลเพื่อตอบคำถาม เกี่ยวกับ(อุษา 2537: 195-199)</p> <ul style="list-style-type: none"> * อะไรทำให้เหตุการณ์นี้ชอบธรรม ที่ทำให้คนที่เกี่ยวข้องมาร่วมมือกันทำงาน จนทำให้เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นได้ คำถามนี้มุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการให้คุณค่าทางสังคม * วิธีทางที่เหตุการณ์นี้ขนานควบคู่กันไปกับโครงสร้างของสังคมที่กว้างขึ้น * การทำตามแบบแผน เหตุการณ์ที่เหมือนกับเป็นรูปจำลองเลียนแบบมาจากชีวิตประจำวัน * กลุ่มย่อยแต่ละกลุ่มมองตนเองอย่างไรในกระบวนการของเหตุการณ์ดังกล่าว และเข้ามามีส่วนร่วมอย่างไรในการคลี่คลายเหตุการณ์นั้น กลุ่มรู้สึกว่ามีหน้าที่ ความรับผิดชอบใดบ้างที่จำเป็นต้องปฏิบัติ การปฏิบัติดังกล่าวมีผลอย่างไรต่อกลุ่ม * ความขัดแย้งและการต่อต้าน กลุ่มทางสังคมย่อมมีความตึงเครียดอันเนื่องมาจากความแตกต่างในด้านต่าง ๆ เช่นแตกต่างกันในด้านความคิด ค่านิยม ความสนใจ ฯลฯ ผู้วิจัยจึงควรมองหาการต่อต้านและความขัดแย้งทั้งที่แสดงออกอย่างอ่อนโยนและแข็งกร้าว รวมทั้งศึกษาการเริ่มต้นความขัดแย้ง การตอบสนองความขัดแย้ง การคลี่คลาย/ทวีความขัดแย้ง การวางตัวเป็นกลาง และการแบ่งฝ่าย แต่ละกลุ่มมีบทบาทอย่างไร * เหตุการณ์นี้เปลี่ยนหรือยืนยันโครงสร้างของกลุ่มหรือชุมชนที่ศึกษาอย่างไร 	<p>เหตุการณ์: ชาวกะเหรี่ยงในชุมชนนาโคบนต้องการพัฒนาจิตสำนึกของกลุ่มชาติพันธุ์ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น การรักและพัฒนาท้องถิ่นให้กับเยาวชนในหมู่บ้าน ซึ่งความต้องการนี้สอดคล้องกับคณะนักวิจัยที่กำลังมองหาโรงเรียนที่จะพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น การประยุกต์รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการเลี้ยงโคนมไปประยุกต์ใช้ในต่างบริบท</p> <p>การเข้ามามีส่วนร่วม วิธีทางที่กลุ่มผู้ริเริ่มได้ดึงกลุ่มอื่นๆ เช่นผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับวัฒนธรรมกะเหรี่ยง วิทยากรท้องถิ่น ผู้นำเยาวชน ฯลฯ ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนและดำเนินการพัฒนาหลักสูตร ความขัดแย้ง ในเรื่องเวลาที่ใช้ในโรงเรียนเพื่อฝึกซ้อมกีฬา กับการซ้อมมวยของอาจารย์เจ้าของค่ายกับนักมวยเด็กชาย เด็กหญิง คนในหมู่บ้านมีความเกรงใจอาจารย์ที่เป็นเจ้าของค่ายมวยเพราะว่าเป็นช่องทางหนึ่งที่ลูกหลานของตนจะได้มีรายได้ ทำให้นักเรียนที่เป็นนักมวยไม่อาจอยู่ที่กิจกรรมตอนเย็นที่โรงเรียนได้ มิฉะนั้นจะถูกไล่ออกจากค่าย</p>

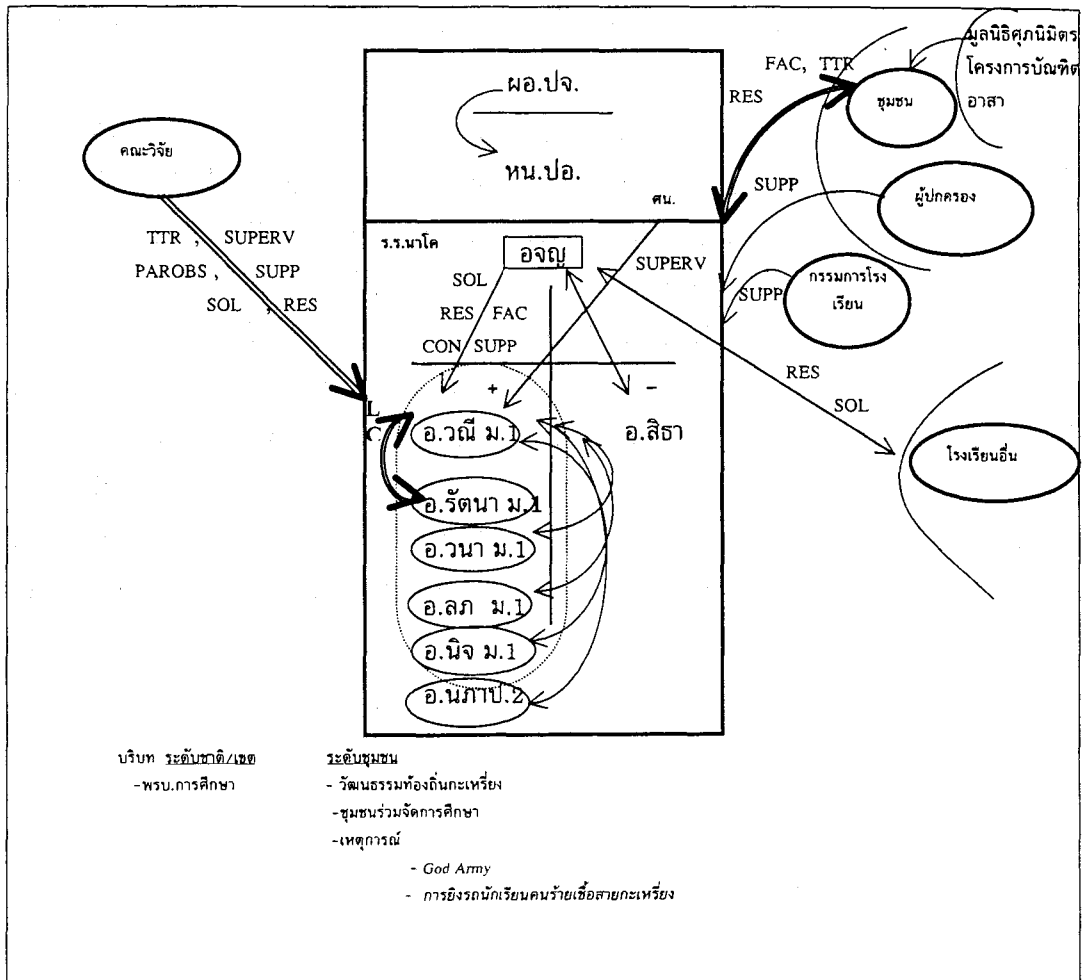
2.2 แผนภูมิบริบท

ในระยะแรกเมื่อผู้วิจัยเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ผู้วิจัยควรเริ่มศึกษาบริบทชุมชนที่แวดล้อม รวมทั้งบริบทในระดับที่กว้างขึ้น เพราะสิ่งที่เกิดขึ้นล้วนมีผลต่อการดำเนินการของโรงเรียนไม่มากนักน้อย นอกจากจะศึกษาในส่วนที่เป็นรูปธรรมแล้ว ผู้วิจัยควรศึกษาถึงความสัมพันธ์ของบุคคลประกอบด้วย แผนภูมิบริบทในรูปของเครือข่ายจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยดึงประเด็นสำคัญที่จะช่วยให้ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์ ตีความ ได้ชัดเจนขึ้น เป็นการลดขนาดของข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบที่ภาคสนามที่มีจำนวนมากลงมาให้สามารถจัดการเรียบเรียงข้อมูลได้ง่ายขึ้น โดยใช้สัญลักษณ์ต่างๆ มาประกอบและมีหลักเกณฑ์ในการใส่ข้อมูลและเครื่องหมาย เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การจะใส่เครื่องหมาย + /- ได้ ก็ต่อเมื่อมีข้อมูลยืนยันและไม่ข้อมูลมาหักล้าง เป็นต้น จากนั้น

ผู้วิจัยจึงเริ่มเขียนการบรรยายและการวิเคราะห์แผนภูมิไปทีละส่วน มีการเสริมตัวอย่างประกอบให้เกิดความหนักแน่นรวมทั้งการลงสรุปชั่วคราวที่เกิดขึ้น แผนภูมิมิบริบทจะช่วยให้ผู้วิจัยมองเห็นความสัมพันธ์เกี่ยวโยงได้ชัดเจนขึ้น และถ้าหากผู้วิจัยพบว่ายังขาดประเด็นสำคัญในเรื่องใดก็สามารถเพิ่มเติมได้

จากตัวอย่างแผนภูมิมิบริบท ผู้วิจัยสามารถเขียนข้อสรุปชั่วคราวหรือวิเคราะห์ประเด็นสำคัญเกี่ยวกับบริบทระดับชาติ ชุมชนและโรงเรียน เช่น การได้รับความสนับสนุนจากต้นสังกัด สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด ตลอดจนมูลนิธิศุภนิมิตร์และโครงการบัณฑิตอาสาทำให้โรงเรียนและชุมชนมีพลังในการพัฒนาด้านการศึกษา อาชีพ สุขภาพความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่๓ ทำให้ครูในโรงเรียนจากเดิมไม่ได้มาร่วมงานกันในเชิงวิชาการ ต่างคนต่างสอน เมื่อมีการบูรณาการข้ามวิชาทำให้ได้ทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิดมากขึ้น มีการตกลงกันเรื่องโครงการ การประเมินผลชิ้นงานที่นักเรียนทำร่วมกัน อาจารย์ใหญ่มีบทบาททั้งในการควบคุมดูแล การแก้ปัญหา การหาวัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนการประชาสัมพันธ์ อย่างไรก็ตามมีครูที่มีความเห็นไม่สอดคล้องกับคณะครู โดยครูท่านนี้เป็นเจ้าของค่ายมวยและทำให้นักเรียนและคนในชุมชนที่สังกัดค่ายมวยมีรายได้ จึงส่งผลให้คนในชุมชนบางคนมองภาพการบริหารงานในโรงเรียนในแง่ลบ ฯลฯ

แผนภูมิบริบท แสดงการมีส่วนร่วมช่วยเหลือการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น



สัญลักษณ์ : การช่วยเหลือการมีส่วนร่วม

- การได้รับความช่วยเหลือ
 - ↔ การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
 - การได้รับความช่วยเหลือมาก
 - ↔ การช่วยเหลือมากซึ่งกันและกัน
 - + - ความสัมพันธ์, เจตคติต่อการจัดหลักสูตรท้องถิ่นในโรงเรียน
- TTR = Teaching ,training SUPERV= Supervise
 SOL=Solution-giving PAROBS=Participant
 RES = Resource-Adding Observation
 CON = Controlling
 SUPP= Supporting , Encouraging
 FAC = Facilitating , Process-helping

2.3 ตาราง/เครือข่ายเหตุการณ์

การนำเสนอเหตุการณ์อาจทำได้หลายอย่างในที่นี้ได้นำเสนอไว้ 2 รูปแบบคือตารางเหตุการณ์และเครือข่ายเหตุการณ์ การนำเสนอทั้งสองรูปแบบเป็นการนำเสนอเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งสามารถนำมาจัดประเภทได้หลายลักษณะ ตัวอย่างในบทความนี้เป็นการเสนอให้เห็นการดำเนินการในช่วงต่างๆของการวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม การใส่ข้อมูลผู้วิจัยสามารถใส่รายละเอียดในระดับต่างๆกัน เหตุการณ์ที่ไม่สำคัญอาจตัดออกไป ส่วนเหตุการณ์ที่สำคัญอาจนำมาเพิ่มเติมและทำเครื่องหมาย *ไว้เพื่อทบทวนรายละเอียดของเหตุการณ์นำมาวิเคราะห์บรรยายและอธิบายต่อไป นอกจากนี้ผู้วิจัยไม่ควรลืมว่าโรงเรียนอาจจะมีเหตุการณ์ที่เป็นของโรงเรียนเองซึ่งผู้วิจัยควรใส่ข้อสังเกตนั้นไว้โดยใส่ข้อความไว้ในวงเล็บซ้อน ดังได้เสนอในตัวอย่าง

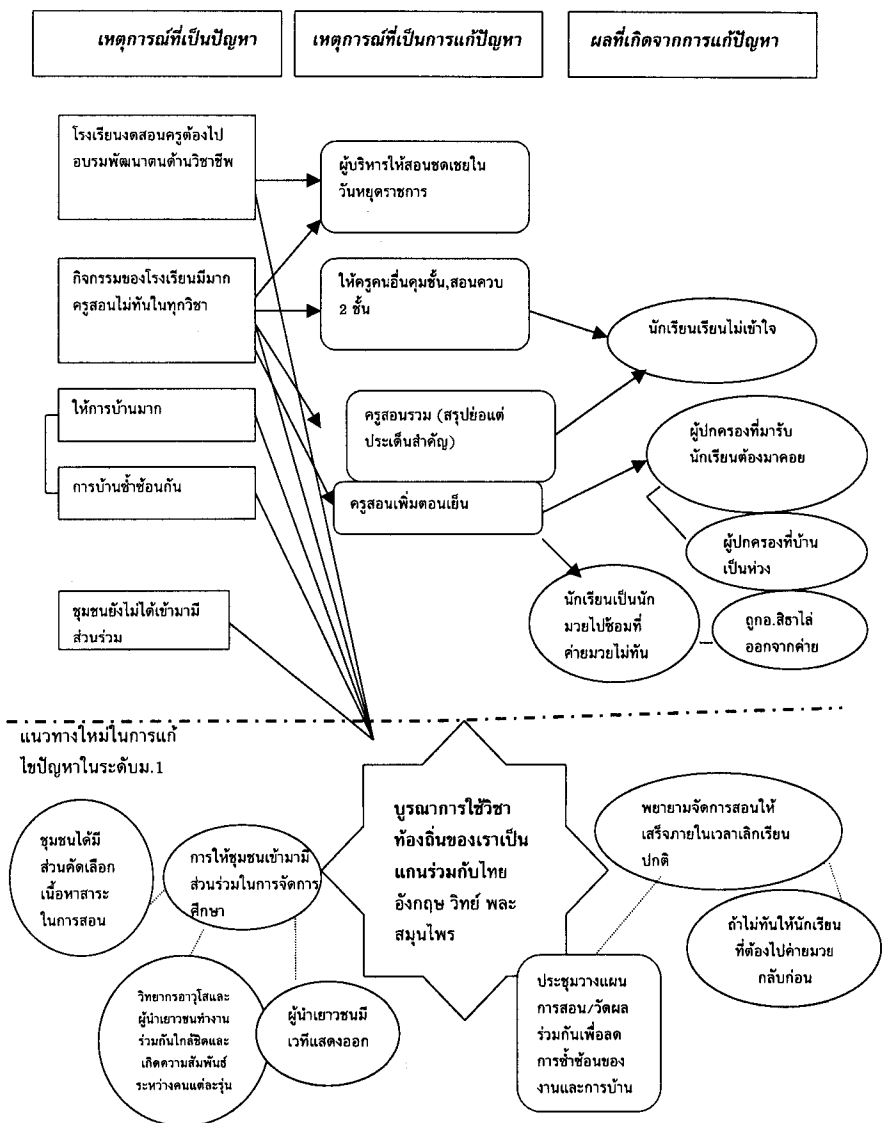
ตัวอย่างตารางเหตุการณ์สำคัญ

การวางแผนก่อนการดำเนินการ ภาคต้น 2544	การดำเนินการรอบที่ 1 ภาคปลาย 2544	การดำเนินการรอบที่ 2 ภาคต้น 2545
<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินศักยภาพตามความต้องการจำเป็นและความเป็นไปได้ - การไปร่วมงานกินข้าวห่อ 9 คำเดือน 9 ครั้งที่ 1'43 - 14 ม.ย. 44 การประชุมระดมความคิดจากชุมชน, ผู้รู้, ภูมิปัญญาท้องถิ่น, อาจารย์ในโรงเรียน, การศึกษาความต้องการของชุมชนว่าต้องการเนื้อหาอะไรบ้าง*(ไม่ได้มีผู้นำเยาวชนเข้าร่วมด้วย) - 28 มิ.ย. 44 การพัฒนาวางแผน การสอนร่วมกันระหว่างครู+ผู้วิจัย - 29 ส.ค. 44 การประชุมฝึกอบรมด้านการวิเคราะห์หลักสูตร, การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ - 30 ส.ค. 44 การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - 31 ส.ค. 44 การวัดผลประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมงาน - 21 ก.ย. 44 การประชุมปฏิบัติการ Storyline (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - 13 ก.ค.44 คณะวิจัยรับการอบรม - Whole school Approach - 3 ส.ค. 44 การศึกษาดูงานที่โรงเรียนรุ่งอรุณ , ฝั่หุตุม, สาธิตเกษตร - 22 ก.พ.45 การศึกษาดูงานที่ โรงเรียนคอนกระเบื้องและโรงเรียน ชุมชนวัดหนองโพ - การร่วมงานกินข้าวห่อ 9 คำเดือน 9 ครั้งที่ 2'44 	<ul style="list-style-type: none"> - การเปลี่ยนผู้สอน*เนื่องจากคนก่อนย้าย - 7 พ.ย. 44 ประชุมผู้ปกครอง มา 22 คน - การสอนในแต่ละหน่วย หน่วย 1 สภาพทั่วไป หน่วย 2 ย้อนรอยอดีต หน่วย 3 วัฒนธรรมท้องถิ่น หน่วย 4 ภูมิปัญญาท้องถิ่น - 17 ธ.ค. 44 สอนเรื่องสมุนไพครั้งที่ 1 * - 27 ธ.ค.44 rally ชุมชน หน่วย 5 การดำเนินชีวิต* - การรวมกลุ่มของคนในชุมชนโดยวิทยากรผู้นำเยาวชน* - การประเมินผลการสอน - จากนักเรียน Focus, คะแนน, การเรียน - จากผู้ปกครอง Focus, (27มี.ค.45) - จากครู +ผู้บริหาร - การประเมินผลโดยตัววิทยากร* - นิทรรศการแสดงผลงานนักเรียน บทบาทของผู้วิจัย - การสังเกตการสอน - การสังเกตอย่างมีส่วนร่วมของผู้วิจัย - การสังเกตการสอนของคน. 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 -2- 3 พ.ค. 45 การวางแผนงาน การประสานแผนบูรณาการระหว่างวิชาร่วมกัน ครู+นักวิจัย - 2-3 พ.ค. 45 ทำ Workshopอย่างไม่เป็นทางการ - Natural Game - Storyline - การสอนในแต่ละหน่วย หน่วย 1 สภาพทั่วไป หน่วย 2 ภูมิปัญญาท้องถิ่น หน่วย 3 วัฒนธรรมท้องถิ่น หน่วย 4 ย้อนรอยอดีต หน่วย 5 การดำเนินชีวิต - การศึกษาสมุนไพครั้งที่ 2 * บทบาทของผู้วิจัย - การเข้าร่วมสอนในห้อง - สอนแทน (เนื่องจากคุณแม่ครูผู้สอนถึงแก่กรรม)

((ครุมีการไปอบรมเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน, หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน, การใช้คอมพิวเตอร์, ไปศึกษาดูงานที่อื่น ซึ่งเป็นการดำเนินการในส่วนของโรงเรียนเองไม่ได้เกี่ยวข้องกับ การวิจัยครั้งนี้))

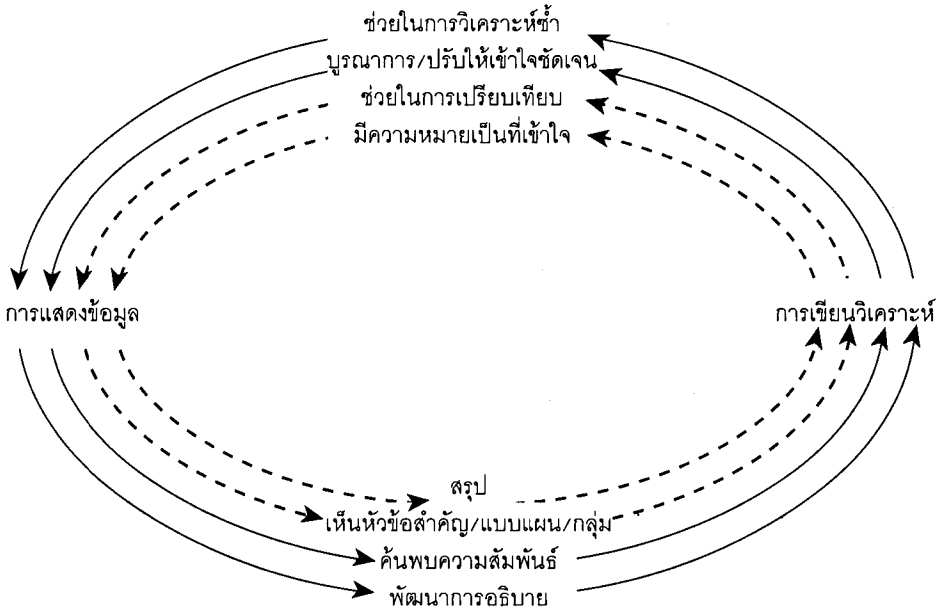
* เหตุการณ์สำคัญ การสอนเรื่องสมุนไพรมโดย ลุงสุข(ผู้รู้ในชุมชน)ร่วมกับ นายเด่น(บัณฑิตอาสา) ในชุมชนที่มีความรู้ความสนใจเกี่ยวกับสมุนไพรม มีพัฒนาดีขึ้นมากเมื่อเทียบระหว่างการสอน ภาคเรียนครั้งแรก กับภาคเรียนที่สอง

ตัวอย่างเครือข่ายเหตุการณ์แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ต่าง ๆ



สรุป

การนำเสนอข้อมูลการวิจัยในเชิงคุณภาพในรูปกราฟิครูปแบบต่าง ๆ จะมีวงจรในการทำ
ผังแผนภูมิสรุปปฏิสัมพันธ์ระหว่างการนำเสนอข้อมูลในรูปของกราฟิกและการวิเคราะห์ข้อมูลใน
เชิงบรรยาย ที่นำเสนอข้างล่างนี้



ที่มา Miles & Huberman 1994: 101

ในระยะแรก ที่เป็นเครื่องหมาย--- จะช่วยให้ผู้วิจัยได้เกิดการคิดไตร่ตรองสรุป สกัด
คัดเลือกประเด็นสำคัญและมองเห็นหัวข้อแบบแผนสำคัญ ๆ จากนั้นผู้วิจัยเขียนคำวิเคราะห์ซึ่งขยาย
ความข้อค้นพบในช่วงแรกให้มีความหมายเป็นที่เข้าใจ ช่วยให้เกิดการเปรียบเทียบสิ่งที่เกิดขึ้น
ระหว่างเหตุการณ์ตอนแรก กับเหตุการณ์ในระยะต่อมาโดยใช้ตารางเปรียบเทียบหรือเครือข่าย
เหตุการณ์ ฯลฯ

ในระยะที่สอง ที่เป็นเครื่องหมาย—— เป็นการวิเคราะห์ซ้ำ หลังจากที่มีการตรวจสอบ
สอบข้อมูลหรือเก็บข้อมูลเพิ่มเติม ซึ่งจะช่วยให้ผู้วิจัยได้พบความสัมพันธ์ใหม่และจากการเขียน
วิเคราะห์นี้เองจะกลับมาเป็นแนวทางปรับปรุงการนำเสนอข้อมูลที่เป็นกราฟิกอีกครั้งหนึ่งที่ช่วยให้
เกิดการบูรณาการประเด็น หรือการเรียบเรียงใหม่อีกครั้งเป็นที่เข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น

จากการที่ผู้เขียนได้ลองทำการสรุปการเข้าสนาม การทำแผนภูมิบริบท ตารางเหตุการณ์ แผนภูมิเชื่อมโยงเหตุการณ์ และเครือข่ายเหตุการณ์ ดังกล่าวข้างต้นทำให้พบว่าวิธีการนี้สามารถช่วยลดขนาดข้อมูลที่อยู่ในรูปของบันทึกภาคสนามที่มีอยู่เป็นจำนวนมากลงได้ การนำเสนอข้อมูลและการวิเคราะห์ในลักษณะนี้ทำให้ผู้วิจัยทำงานได้อย่างมีระบบมากยิ่งขึ้น และเป็นงานที่ท้าทายความคิดอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากผู้วิจัยต้องลองออกแบบแผนภูมิในลักษณะต่าง ๆ บางครั้งความคิดใหม่ก็ผุดขึ้นมาซึ่งต้องรีบจดบันทึกไว้ในทันที ซึ่งทำให้การวิจัยเชิงคุณภาพและการเก็บรวมข้อมูลในลักษณะนี้เป็นงานที่สนุกและท้าทายตลอดเวลาที่ทำการวิจัยเชิงคุณภาพนี้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542**. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค.
- บุญเรียง ขจรศิลป์ และคณะ. (2544). **รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการการนำกระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเลี้ยงโคนมไปประยุกต์ใช้ในต่างบริบท (ระยะที่ 1) สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์พี.เอ็น. การพิมพ์.
- วีรนุช ปิณฑวนิช. (2543). “อนาคตของหลักสูตรท้องถิ่นจะ何去何?” **สานปฏิรูป**. 3(27): 16-23.
- อุษา ดวงสา. (2537). **การวิจัยเชิงคุณภาพ: ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ในการศึกษาและสังคมสมัยใหม่**. กรุงเทพมหานคร: ศึกษาภัณฑ์พานิช.แปลจาก Dobbert, M. L. (editor) (1982). *Ethnographic research theory and application for modern schools and societies*. New York: Praeger.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *An expanded sourcebook qualitative data analysis*. (2nd ed.) Thousand Oaks, California: SAGE Publications, Inc.

บทปริทัศน์บทความเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในการวิจัยปฏิบัติการ แบบมีส่วนร่วม: ประสบการณ์ภาคสนาม

จีวีวรรณ ประจบเหมาะ

บทนำ

ในการพิจารณาและให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับบทความเรื่อง “การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม: ประสบการณ์ภาคสนาม” ของ ผศ. ดร. ปราณีย์ โพธิสุข นี้ ผู้ปริทัศน์ได้อาศัยความรู้และประสบการณ์ในการวิจัยเชิงคุณภาพในเรื่องต่างๆ ซึ่งไม่ใคร่เกี่ยวกับการศึกษา ก็อาจจะทำให้การให้ข้อคิดเห็นอ่อนด้อยไปบ้างเพราะไม่ชำนาญการวิจัยทางการศึกษา และในการปริทัศน์ผู้เขียนจะพิจารณาประเด็นต่างๆดังต่อไปนี้

1. ประเด็นที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยเชิงคุณภาพ
2. ลักษณะการนำเสนอบทความ

ประเด็นที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยเชิงคุณภาพ

ผู้เขียนบทความนี้มีความประสงค์จะนำเสนอ “กระบวนการและเหตุการณ์ต่างๆ ในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นในส่วนของชุมชนนาโคบน” ให้เป็นตัวอย่างของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยได้แบ่งสาระออกเป็น 2 ส่วน คือ ในส่วนแรกเป็นเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้นซึ่งเริ่มการวิเคราะห์จากง่ายไปสู่การวิเคราะห์ที่ซับซ้อน และในส่วนที่สองเป็นการนำเสนอข้อมูลโดยอาศัยการเรียบเรียงแบบกราฟิก (graphic organizer) ตามแนวทางของ Mathew B. Miles และ A. Michael Huberman (1994: 50-142)

ผู้เขียนได้ชี้ให้เห็นว่าในการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้นเป็นสิ่งจำเป็นในกระบวนการวิจัยเพราะจะช่วยให้นักวิจัยได้มีโอกาสพิจารณาบทวนข้อมูลที่ได้มาว่าครบถ้วนและชัดเจนหรือไม่ พร้อมทั้งสามารถคิดยุทธวิธีที่จะแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมให้ครบถ้วนชัดเจนตามความต้องการและจำเป็นที่ได้ตั้งไว้และได้ยกตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้นจากงานวิจัยของผู้เขียนเอง คือโครงการวิจัยพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นชุมชนนาโคบนซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และได้เสนอแนะว่าการวิเคราะห์ขั้นต้นนั้นเริ่มตั้งแต่การสรุปสาระสำคัญของข้อมูลที่เก็บมาได้ในลักษณะ “ใบสรุปสำคัญการเข้าสนาม” ซึ่งประมวลข้อมูลขั้นต้นตามประเด็นคำถามหรือเป้าหมายในการ

เข้าสนามซึ่งผู้เขียนได้ทำตัวอย่างให้ดูประกอบคำอธิบาย หลังจากนั้นได้แนะนำให้ทำรหัสหรือการให้ชื่อ (labels) กับข้อมูลที่ได้จำแนกไว้ “ออกเป็นส่วน ๆ อย่างมีความหมาย” เพื่อที่จะสะดวกสำหรับการจัดเก็บและเรียกข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์ได้อย่างรวดเร็วในภายหลัง ผู้เขียนได้ตั้งข้อสังเกตว่า การให้รหัสมีสองแบบ คือแบบก่อนและหลังการเข้าสนามเก็บข้อมูล แต่ไม่ได้ชี้ให้เห็นข้อดีและข้อเด่นของแต่ละแบบ เพียงแต่ระบุว่าการทำงานรหัสที่ดีคือการทำงานรหัสที่เข้ากับข้อมูลภาคสนามและควรคำนึงด้วยว่ารหัสนั้น “มีตัวแปรเชิงมโนทัศน์ที่เป็นโครงสร้างของเรื่องที่ศึกษา” รวมทั้งมีการกำหนดคำนิยามปฏิบัติการที่ชัดเจน จักได้มีความคงเส้นคงวา (ในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล-ผู้ปริทัศน์) ตลอดการวิจัย และตรวจสอบความคงที่ภายในของรหัสด้วย

ผู้ปริทัศน์มีข้อคิดเห็นว่าข้อเสนอแนะดังกล่าวมีประโยชน์สำหรับผู้ที่ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเฉพาะนักวิจัยที่ยังมีประสบการณ์ไม่มากนัก จะได้มีแนวทางในการวิเคราะห์ที่ชัดเจนขึ้นเพราะผู้เขียนได้นำเสนอด้วยตัวอย่างที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย น่าเสียดายที่ว่าผู้เขียนไม่ได้ยกตัวอย่างสำหรับการทำข้อสรุปชั่วคราว (memoing) ในแบบของ Miles และ Huberman ทำให้มองไม่เห็นชัดเจนว่าเป็นอย่างไร และความไม่ชัดเจนในข้อเสนอแนะก็มีมากขึ้นในสาระส่วนที่สองซึ่งผู้เขียนเรียกว่า “การนำเสนอข้อมูล” (ซึ่งถ้าพิจารณาจากบริบทแล้วน่าจะเป็น “display” หรือ “a visual format that presents information systematically” ในความหมายของ Miles และ Huberman (1994:91) ที่ผู้เขียนได้ยกแบบกราฟิกขึ้นมาเป็นตัวอย่าง ปัญหาก็คือว่าผู้เขียนไม่ได้อธิบายว่าแบบกราฟิกมีลักษณะการจัดระบบหรือระเบียบในการแสดงข้อมูลอย่างไร มีจุดเด่นอย่างไร แต่อาจจะตีความได้จากข้อความต่อมาว่า แบบกราฟิกจะช่วยให้เห็นเป็นภาพรูปธรรม โดยมีขั้นตอนเริ่มจาก “แนวทางการศึกษาเหตุการณ์” ต่อด้วยการจัดทำแผนภูมิบริบท และการจัดทำระบบตารางเหตุการณ์ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนผู้เขียนได้อธิบายความหมาย และยกตัวอย่างจาก “แนวทางการศึกษาเหตุการณ์” ในงานวิจัยการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นของผู้เขียนเอง โดยนำเสนอเป็นรูปตารางในลักษณะที่คำถามอยู่ทางซ้ายมือ และตัวอย่างเหตุการณ์อยู่ทางขวามือ ปัญหาของตารางนี้ก็คือขาดความชัดเจนว่าสิ่งที่อยากให้เห็นนั้นเป็นอะไรเพราะความสัมพันธ์ระหว่างคำถามและตัวอย่างเหตุการณ์ยังไม่ใคร่ชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อความทางซ้ายมือไม่น่าจะใช้ตัวเหตุการณ์ แต่เป็นข้อสรุปจากเหตุการณ์มากกว่า

ส่วนแผนภูมิบริบทที่นำเสนอก็ดูยากสำหรับคนนอกโครงการเพราะการอธิบายภาพยังไม่เพียงพอต่อความเข้าใจ หากได้มีการยกตัวอย่างประกอบโดยเน้นกระบวนการในการจัดทำมากกว่าตัวอย่างที่สำเร็จรูปแล้วก็น่าจะมีประโยชน์ต่อผู้วิจัยคนอื่น ๆ และในส่วนท้ายของบทความผู้เขียนได้นำเสนอ ตารางเครือข่ายเหตุการณ์สำคัญจากงานวิจัยของผู้เขียนซึ่งดูเหมือนว่าน่าจะเป็นกิจกรรมที่จัดทำก่อนแนวทางการศึกษาเหตุการณ์เพราะมีลักษณะเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมากกว่า

เป็นข้อสรุปอย่างในแนวทางศึกษาเหตุการณ์ ส่วนกิจกรรมสุดท้ายก็คือการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มาจากรหัสข้อมูลชนิดแบบแผน (pattern code) และผู้เขียนได้สรุปประสบการณ์จากการทดลองทำใน งานวิจัยของตนเองว่าสามารถช่วยลดขนาดข้อมูลในบันทึกภาคสนามลงไปได้มาก ทำให้วิเคราะห์ ข้อมูลเป็นระบบมากขึ้นและทำให้เกิดความคิดใหม่ ๆ รู้สึกสนุกกับการวิเคราะห์มากขึ้น แต่ไม่ได้ยกตัวอย่างให้เห็นชัดเจน

บทความนี้น่าจะเป็นบทความที่น่าสนใจและมีประโยชน์อย่างมากสำหรับผู้ทำการวิจัยเชิงคุณภาพและต้องการแนวทางในการวิเคราะห์ซึ่งเป็นกิจกรรมสำคัญในการวิจัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นบทความที่เขียนจากประสบการณ์การวิจัยจากผู้เขียนเอง แต่เนื่องจากขาดความชัดเจนในการนำเสนอจึงทำให้ประโยชน์ และความน่าสนใจลดลงไปอย่างน่าเสียดาย ผู้ปริทัศน์เห็นว่าน่าจะให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในเรื่องลักษณะการนำเสนอด้วย

ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะการนำเสนอที่ไม่ชัดเจน

ความไม่ชัดเจนของบทความนี้มีปัญหาจากหลายประเด็นด้วยกัน คือ

1. **ความไม่สอดคล้องระหว่างหัวเรื่องกับเนื้อหาสาระข้างใน:** ตามหัวเรื่องเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ซึ่งชวนให้ผู้อ่านคาดหวังว่าจะได้รับความรู้และประสบการณ์ในเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่เกิดจากการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมซึ่งเป็นที่เข้าใจกันว่าเป็นการวิจัยที่ทีมงานวิจัยประกอบด้วยทั้งสองฝ่ายคือนักวิชาการที่สนใจในการแสวงหาคำตอบในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อย่างเช่นในกรณีนี้เป็นเรื่องรูปแบบหลักสูตรท้องถิ่นที่เหมาะสมและคนในชุมชนซึ่งเป็นพื้นที่ที่จะทำการศึกษาและได้รับประโยชน์จากหลักสูตรร่วมกันพัฒนาและแสวงหาคำตอบ ทำให้การวิจัยแบบนี้มีลักษณะพิเศษที่คนในชุมชนหรือท้องถิ่นมีส่วนในการกำหนดประเด็นศึกษาวิธีการในการเก็บข้อมูล การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้นหัวเรื่องบทความก็ชวนให้คิดว่าจะมีการนำเสนอแนวทางการวิเคราะห์สำหรับการวิจัยลักษณะดังกล่าวซึ่งมีทั้งการปฏิบัติการและการวิจัยไปพร้อมกันและยังให้ชุมชนร่วมวิเคราะห์อีกด้วย แต่เนื้อหาสาระข้างในไม่ได้เน้นอย่างที่ระบุในหัวเรื่อง แนวทางการวิเคราะห์ที่เสนอมาใช้ได้กับการวิจัยเชิงคุณภาพโดยทั่วไป

2. **ความไม่ชัดเจนในการระบุแหล่งที่มาของแนวคิดหรือแนวทางวิเคราะห์ที่นำเสนอ:** ผู้เขียนไม่ได้ระบุแต่แรกว่าแนวทางการวิเคราะห์ที่นำเสนอนี้เป็นของผู้ใด ของ Miles และ Huberman หรือ เป็นของผู้เขียนเองจากประสบการณ์การทำวิจัยโดยประยุกต์ใช้ของ Miles และ Huberman ซึ่งได้อ้างไว้ เพราะในงานของ ของ Miles และ Huberman จะมีความหลากหลายของแบบต่าง ๆ ในการจัดระบบข้อมูล ทำให้ผู้อ่านขาดความชัดเจนในเรื่องแหล่งที่มาของแนวทางวิเคราะห์

3. ความไม่ชัดเจนของสาระเนื้อหา: ในบทความผู้เขียนแบ่งเนื้อหาสาระออกเป็น 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้น ซึ่งประกอบด้วยใบสรุปเข้าสนาม การทำรหัสข้อมูลและการทำข้อสรุป ชั่วคราว (memoing) และการนำเสนอข้อมูลที่มีการจัดเรียงข้อมูลแบบกราฟิก ประกอบการบรรยาย ซึ่งผู้เขียนเสนอแต่แบบกราฟิกซึ่งมี 2 ลักษณะใหญ่ คือตารางเปรียบเทียบ (matrix) และเครือข่าย (network) แต่ได้นำเสนอตามลำดับตั้งแต่แผนภูมิบริบทจนถึงตารางเหตุการณ์ ปรากฏว่าการนำเสนอในส่วนที่สองไม่ชัดเจนเท่าในส่วนแรก ผู้ปริทัศน์พยายามจะทำความเข้าใจให้มากขึ้นจากงานของ Miles และ Huberman (1994) ซึ่งถูกอ้างอิงโดยผู้เขียน

ปรากฏว่า Miles และ Huberman ได้แสดงให้เห็นการวิเคราะห์ขั้นต้นในบทที่ 4 ว่าครอบคลุมกิจกรรมการวิเคราะห์ถึง 7 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

1. การทำ ใบสรุปการเข้าสนาม (Contact Summary Sheet)
2. การทำรหัสข้อมูล (Coding)
3. การทำรหัสข้อมูลเพื่อการสร้างแบบแผนหรืออธิบาย (Pattern Coding)
4. การทำสรุปชั่วคราว (Memoing)
5. การสอบถามความเห็นเกี่ยวกับข้อสรุปชั่วคราว (Case Analyses Meeting)
6. การสังเคราะห์ผลการวิจัยขั้นต้น (Interim Case Summary)
7. การพรรณนาเหตุการณ์ที่มีความสำคัญหรือแสดงให้เห็นเหตุการณ์ที่เป็นตัวแทนของกรณีศึกษา (Vignett)

ซึ่งผู้เขียนบทความประยุกต์ใช้เพียงลำดับที่ 1-4 เท่านั้น

ส่วนการวิเคราะห์ต่อจากการวิเคราะห์ขั้นต้น Miles และ Huberman เรียกว่า “display” หรือ การจัดระบบแสดงข้อมูลด้วยรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งซึ่งมีหลายรูปแบบและผู้เขียนได้เลือกมาแสดง 2 แบบคือแบบตารางเปรียบเทียบ และแบบเครือข่าย ที่จริง Miles และ Huberman ก็ได้บอกด้วยว่าสามารถจะจัดระบบแสดงข้อมูลในช่วงการวิเคราะห์ขั้นต้นซึ่งยังเก็บข้อมูลอยู่ได้เช่นกัน

การอ่านงานดังกล่าวช่วยทำให้เข้าใจเพิ่มขึ้นว่าผู้เขียนบทความได้เลือกมานำเสนอเพียงบางแบบ จึงเป็นเรื่องน่าสนใจว่า ทั้งสองแบบมีข้อเด่นอะไรจากประสบการณ์การวิจัยของผู้เขียน หากได้มีการอธิบายก็จะช่วยทำให้เข้าใจชัดเจนได้ยิ่งขึ้น

3. ความไม่ชัดเจนอันเกิดจากการไม่แสดงกระบวนการวิเคราะห์และหลักเหตุผลในการวิเคราะห์: ในการนำเสนอแนวทางการวิเคราะห์ ไม่ได้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ระหว่างโจทย์กับคำตอบ แต่ไปเน้นการแสดงรูปแบบซึ่งได้วิเคราะห์มาแล้ว ทำให้เข้าใจยาก หากได้แสดงกระบวนการและหลักเหตุผลของการวิเคราะห์ในแต่ละรูปแบบก็จะชัดเจนขึ้น

สรุป

บทความนี้มีประโยชน์น่าสนใจสำหรับผู้ที่ทำงานวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้เขียนได้พยายามประยุกต์แนวทางวิเคราะห์แบบใหม่ ๆ โดยอาศัยประสบการณ์ของตนเอง แต่ขาดความชัดเจนดังที่ได้ให้ข้อคิดเห็นไว้แล้ว นอกจากนี้ผู้เขียนน่าจะได้นำเสนอปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ในการวิเคราะห์ซึ่งผู้ปริทัศน์ไม่อาจจะให้ข้อเห็นในการใช้แนวทางวิเคราะห์ดังกล่าวได้เพราะยังไม่เคยทดลองใช้ แต่ดูเหมือนว่าจะยุ่งยากมากกว่า และยังไม่ชัดเจนว่าจะทำให้การวิเคราะห์แหลมคมขึ้นหรือไม่

เอกสารอ้างอิง

Miles, Mathew and A. Michael Huberman (1984). **Qualitative Data Analyses**. London: Sage Publications.

Miles, Mathew and A. Michael Huberman (1994). **Qualitative Data Analyses**. London: Sage Publications.

บทปริทัศน์บทความเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในการวิจัยปฏิบัติการแบบ มีส่วนร่วม: ประสบการณ์จากภาคสนาม

อมรวิชัย นาคทรพรพ

ประเด็นแรก อยากจะเรียนว่างานวิจัยเชิงคุณภาพมีเสน่ห์ในตัวเองมาก เป็นงานซึ่งเน้นแนวปรากฏการณ์นิยม ซึ่งเน้นการลงไปศึกษาความรู้สึกนึกคิด ท่าที อารมณ์ที่เป็นปรากฏการณ์ที่เฉพาะบุคคล หรือเฉพาะกลุ่มคน ซึ่งใครที่อ่านงานวิจัยเชิงคุณภาพก็จะเห็นเสน่ห์สำหรับคนที่ชอบงานวิจัยเชิงคุณภาพเพราะว่าอ่านแล้วได้เห็นชีวิตคน ไม่ได้เห็นแต่ตัวเลข ตาราง ไม่ได้เห็นแต่ข้อสรุปที่เป็นค่าเฉลี่ยเลขคณิต แต่เราเห็นชีวิตคนเป็นคน ๆ เหมือนกับได้มีอารมณ์ร่วมอยู่กับชีวิตเขาด้วยทำให้เราได้เห็นว่าโลกของชีวิตคนจริง ๆ ก็ไม่ได้เห็นแต่ค่าเฉลี่ยเสมอไปแต่มีความจริงเฉพาะกลุ่ม เฉพาะบุคคลอีกเยอะที่เป็นจริงเฉพาะของเขาเหล่านี้ด้วย ซึ่งถ้าบางครั้งไม่มีงานวิจัยเชิงคุณภาพที่เข้ามาสะท้อนความจำเพาะเจาะจงเหล่านี้ ความเข้าใจในเนื้อแท้ในชีวิตจริงของเด็กๆ ของโรงเรียนต่าง ๆ ก็อาจจะเสียไปได้เพราะฉะนั้นตรงนี้ก็เห็นเสน่ห์ เป็นประโยชน์ของงานวิจัยเชิงคุณภาพอย่างไรก็ตามสิ่งที่เราคงจะเห็นเหมือนกันว่างานวิจัยเชิงคุณภาพก็มีจุดอ่อนอยู่มากที่ทำให้บางครั้งการยอมรับและเอางานวิจัยเชิงคุณภาพไปใช้ให้มากขึ้น เป็นประโยชน์กว้างขวางขึ้นก็มีจุดอ่อนอันแรกก็คือจุดอ่อนที่เป็นจำเพาะในกรณีศึกษาหรือจำเพาะกับบริบทหนึ่ง ๆ เท่านั้น อำนาจในการเชื่อมโยงผลไปอธิบายปรากฏการณ์ที่อื่น ๆ ก็จะค่อนข้างต่ำซึ่งมันก็เป็นข้อจำกัดโดยธรรมชาติของมันที่จะพยายามศึกษากลุ่มคนหรือชีวิตคนที่เป็นจำเพาะ

อันที่สองคือปัญหาเรื่องความยุ่งยากความไม่เป็นระบบของการเก็บข้อมูลทำให้เสียเวลา มาก อันที่สามที่เป็นผลรวมของสองปัญหาแรกที่ทำให้ความน่าเชื่อถือของงานวิจัยเชิงคุณภาพน้อยไป ด้วย เพราะการเก็บข้อมูลไม่เป็นระบบ หรือว่าเรื่องนี้จำเพาะเจาะจงเกินไปมันอาจจะมียุติคติต่าง ๆ เข้ามาทำให้ความน่าเชื่อถือต่ำลงไปด้วย นี่ก็คือประเด็นแรกที่ยกมาอภิปรายให้เห็นว่างานวิจัยเชิงคุณภาพเป็นงานวิจัยที่มีเสน่ห์ มีประโยชน์แล้วก็ทำให้เกิดความสมดุลที่จะพยายามให้เราเข้าใจเด็กเข้าใจกลุ่มคนต่าง ๆ เข้าใจสังคมมากขึ้นก็มีจุดอ่อนในตัวเองอยู่สองสามเรื่องที่สำคัญเรื่อง ที่จำเพาะกรณี จำเพาะพื้นที่จนเชื่อมโยงผลลำบาก เรื่องที่เสียเวลาไม่ค่อยเป็นระบบและความน่าเชื่อถือ อันนี้เป็นประเด็นที่สองที่จะเชื่อมโยงเข้าสู่บทความของผู้เสนอบทความ เมื่อเราเห็นประโยชน์ของงานวิจัยเชิงคุณภาพอย่างนั้นและเห็นจุดอ่อนของงานวิจัยเชิงคุณภาพแล้ว งานของ

ผู้นำเสนอบทความมีส่วนที่ดีที่จะเข้ามาแก้ปัญหาทั้งสามเรื่อง ในบทความนี้เป็นการประยุกต์เอาแนวคิดและวิธีการของ มาย กับ ฮูเบอร์แมน นักวิจัยเชิงคุณภาพที่พยายามใช้แนวทางเชิงระบบเข้าไปจับเพื่อให้งานวิจัยเชิงคุณภาพมีระเบียบวิธีวิทยาที่ชัดเจนขึ้นทั้งเรื่องการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูล ตรงนี้งานของมายกับฮูเบอร์แมนเป็นงานที่น่าสนใจ ผู้นำเสนอบทความนำเรื่องนี้เข้ามาเอาแนวทางนี้เข้ามาประยุกต์ก็เห็นชัดเจนที่โบสรุปของการเข้าสนามก็ดีที่มีแบบบันทึกข้อมูลที่ค่อนข้างมีระบบชัดเจน การลงรหัส ซึ่งจะเป็นให้ข้อมูลถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบมากขึ้นแม้กระทั่งการหาค่า reliability ในแบบวิจัยเชิงคุณภาพดูจากความเห็นพ้อง สัดส่วนอัตราส่วนของการเห็นพ้องในการลงรหัสซ้ำว่าเป็นเหมือนกันก็เปอร์เซ็นต์ก็เป็นอีกแนวหนึ่งที่สามารถหาความเที่ยงของการลงรหัสข้อมูลได้ ไปจนถึงเรื่องการทำข้อสรุปชั่วคราวซึ่งตรงนี้ก็ยังมีแบบแผนที่ดีที่นำเอาแนวของมายกับฮูเบอร์แมนมาใช้อีกส่วนที่เห็นว่ามีประโยชน์มาก ๆ ก็คือแนวทางการนำเสนอ แนวทางของมายกับฮูเบอร์แมนเน้นให้ทำ Matrix Display ใช้ตาราง ใช้แผนภูมิเข้ามาช่วยซึ่งมีตั้งแต่ตารางจำแนกข้อมูลดิบ ตารางจำแนกตัวบุคคล ตารางจำแนกประเด็น ตารางจำแนกเหตุการณ์ต่าง ๆ ไปจนถึงการทำแผนภูมิที่เป็นข้อสรุปต่าง ๆ ตรงนี้ที่มายกับฮูเบอร์แมนใช้มากกับหนังสือของเขา แล้วผู้นำเสนอบทความทำได้ดีที่นำเอาประเด็นนี้ออกมานำเสนอทำตัวอย่างให้เห็นว่าในการลงภาคสนามจริง ๆ มันไม่เสมอไปที่จะต้องร่ายยาวเสมอไป อาจารย์ได้ทำตัวอย่างตารางจำแนกข้อมูล ตารางจำแนกเหตุการณ์สำคัญซึ่งพวกนี้สำคัญมีส่วนมากน้อยแค่ไหนที่ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นก็คิดว่ามีสองลักษณะก็คือว่าหนึ่งทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีประสิทธิภาพขึ้นจริงทำให้เห็นประเด็นต่าง ๆ ให้ชัดเจนขึ้น กับประการที่สองคือการบริโภคมข้อมูลคือทำให้บริโภคมข้อมูลได้ง่ายขึ้นในฐานะคนอ่านในภาพรวมที่ผู้นำเสนอบทความเสนอในบทความนี้และตัวอย่างที่อาจารย์ได้พัฒนาขึ้นอย่างโบสรุปการเข้าสนาม การลงรหัส ไปจนถึงการนำเสนอข้อมูลด้วยเมตริกซ์ แล้วก็แผนภูมิต่าง ๆ โดยใช้ข้อมูลคุณภาพและการแปลงข้อมูลต่าง ๆ มานำเสนออย่างเป็นระบบเป็นประโยชน์มากคงจะย้อนปัญหาสามเรื่องแรกที่ว่างานวิจัยเชิงคุณภาพมีปัญหาเรื่องที่ว่าอำนาจในการเชื่อมโยงผลค่อนข้างจะต่ำเสียเวลาเยอะไม่ค่อยเป็นระบบแล้วความน่าเชื่อถือไม่ค่อยมี ตรงนี้ถ้าดูแล้วจะช่วยแบ่งเบาจัดปัญหาได้เยอะถ้าใช้วิธีการที่นำเสนอข้อมูลที่เป็นระบบมากขึ้น

ความน่าเชื่อถือต้องเพิ่มขึ้นแน่นอนที่ทำให้เห็นร่องรอยการทำงานตรวจสอบร่องรอยความคิด เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลนี้ได้เรื่องทีกลั้วงานจะไม่เป็นระบบก็จะเป็นระบบมากขึ้นตั้งแต่ไปบันทึกการเข้าสนามถ้าหากไปจับที่สนามก็จะตรวจสอบง่าย งานที่ถูกจัดเก็บที่เป็นระบบแล้วการเชื่อมโยงผลก็จะเป็นผลพวงของงานที่ถูกจัดเก็บให้เป็นระบบมันทำให้เห็นแบบแผนของบริบทของพื้นที่ของกรณีที่ชัดเจนขึ้นและในกรณีที่มีความคล้ายหรือความเหมือนของบริบท อำนาจของการเชื่อมโยงผลก็จะมากขึ้นด้วย ประการสุดท้ายที่มีข้อสังเกตเสริมบทความฉบับนี้คือแนวคิดของ

มายกับซูเปอร์แมนเป็นเรื่องที่ดีที่เจตนาจะให้วิธีวิทยาการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นที่ยอมรับมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามต้องไม่ลืมเสน่ห์ของงานวิจัยเชิงคุณภาพที่เป็นงานที่สนุกอ่านแล้วได้รสชาติเห็นชีวิตคน อย่างไรก็ตามเสียสิ่งที่เป็นเสน่ห์ถาวรเป็นรากฐานของการนำเสนองานวิจัยเชิงคุณภาพก็คือการให้รายละเอียดสีสันชีวิต อารมณ์ ความรู้สึกนึกคิดของคน งานวิจัยเชิงคุณภาพเป็นการวิเคราะห์ความคิดคำพูดคน ถึงแม้จะมีตารางเมตริกซ์ ต่าง ๆ เข้ามาช่วยแล้วทำให้ปัญหาทั้งหลาย เกี่ยวกับการไม่ยอมรับงานวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับเรื่องการเสียเวลามันจะช่วยบรรเทาปัญหาไปได้แต่ก็อย่าให้วิธีการเหล่านี้มาบดบังเสน่ห์ของงานวิจัยเชิงคุณภาพซึ่งมันคงอยู่กับวิธีการที่เราจะดึงเอาความจริงออกมาจากชีวิตคนแล้วเอามานำเสนออย่างที่มีลีลามีสีสัน อย่างไรก็ตามเสียเทคนิคต่าง ๆ ในเชิงวิธีวิทยาต่าง ๆ ที่พยายามจะจัดระบบเชิงคุณภาพให้ดีขึ้นก็เป็นเพียงเทคนิควิธีการที่ติน่าจะเอามาเสริมเท่านั้นอย่าลืมเสน่ห์ที่ดีของงานวิจัยเชิงคุณภาพ

Measuring the Illegal Economy and Implication for Public Policy

Nualnoi Treerat

ABSTRACT

This artical aims to discuss the methods used to measure the size of illegal economy in Thailand and their implications for public policy. The paper compares 3 studies: (1) Friedrich Schneider. 2001. "The Size and Development of the Shadow Economies and Shadow Labor Force of 18 Asian and 21 OECD Countries: First Results for the 90s" (2) Pasuk Phongpaichit, Sungsidh Piriyarangsarn and Nualnoi Treerat. 1998. Guns Girls Gambling Ganja: Thailand's Illegal Economy and Public Policy. and Naulnoi Treerat. 2003. "Household Survey: Gambling Experience and Attitude on Gambling Policy. The first study estimates the size of the shadow economies which not inculde in the gross domestic product (GDP). This hidden part is variously called the underground economy, black economy, hidden economy, shadow economy, informal economy or parallel economy. Such activities include various activities, such as illegal activities, tax evasion, income from corruption and informal sector activities. The second study measures and emphasizes on six major illegal activities, including gambling, prostitution, drugs, arms trading, oil smuggling and trafficking in people. And the third study focuses on household gambling behaviour. With different objectives and resource used, these studies employ different methods. This led to the difference in the policy implications.

การประมาณการเศรษฐกิจนอกระบบและนโยบายสาธารณะ

นวนน้อย ตรีรัตน์

บทคัดย่อ

บทความนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะเปรียบเทียบวิธีการศึกษาในเรื่องเศรษฐกิจนอกระบบ และผลที่ได้ต่อการวางแผนในเรื่องการกำหนดนโยบายสาธารณะ โดยการเปรียบเทียบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทยที่ใช้วิธีการศึกษาที่แตกต่างกัน 3 ชั้นหลัก คือ (1) Friedrich Schneider. 2001. "The Size and Development of the Shadow Economies and Shadow Labor Force of 18 Asian and 21 OECD Countries: First Results for the 90s" (2) ผาสุก พงษ์ไพจิตร สังคิต พิริยะรังสรรค์ และนวนน้อย ตรีรัตน์. 2543. ช่อง ป่อน ยาบ้า: เศรษฐกิจนอกกฎหมาย และ นโยบายสาธารณะ. และ (3) สังคิต พิริยะรังสรรค์ นวนน้อย ตรีรัตน์ และยงยุทธ ไชยพงษ์. 2545. "การสำรวจ: ประสบการณ์การเล่นพนันและทัศนคติต่อนโยบายการพนัน" โดยงานวิจัยชิ้นแรกเป็นงานวิจัยที่ต้องการประมาณการภาพรวม งานวิจัยชิ้นที่สองเป็นงานวิจัยที่ศึกษารัฐกิจนอกระบบโดยตรง แต่เป็นการศึกษาที่เน้นทางด้านผู้ให้บริการเป็นหลัก และงานวิจัยชิ้นที่สามเป็นงานที่ศึกษาโดยใช้วิธีการประมาณการโดยตรงจากทางด้านผู้บริโภค ทั้ง 3 วิธีแสดงให้เห็นถึงจุดดีและข้อจำกัดของวิธีการศึกษาแต่ละประเภทค่อนข้างมาก กล่าวคือการศึกษาภาพรวมโดยการประมาณการจากแบบจำลองดำเนินการได้ง่าย รวดเร็ว ค่าใช้จ่ายน้อย แต่ข้อมูลที่จะนำไปใช้เพื่อการแก้ปัญหาที่มีความจำกัด ยิ่ง ทั้งนี้เพราะโครงสร้างความหลากหลายของกิจกรรมแต่ละประเภทที่อยู่รวมกันในเศรษฐกิจนอกระบบ ตั้งแต่สีขาวไปจนถึงสีดำ ซึ่งต้องการการจัดการที่แตกต่างกันไป ส่วนการศึกษาโดยใช้วิธีการเลือกธุรกิจที่ต้องการศึกษาและทำการประมาณการโดยดูจากฐานข้อมูลที่มีอยู่ และเก็บข้อมูลเพิ่มเติมโดยเน้นทางด้านผู้ให้บริการ มีผลให้การศึกษาสามารถให้รายละเอียดโครงสร้างการดำเนินธุรกิจ เครือข่ายความสัมพันธ์ที่ดำรงอยู่ได้ชัดเจนเพิ่มมากขึ้น แต่ขณะเดียวกันการประมาณการจะต้องอาศัยการรู้แหล่งข้อมูล คือผู้ให้บริการ และพึงพิงความร่วมมือของผู้ให้สัมภาษณ์เป็นหลัก วิธีการนี้ดำเนินการได้โดยมีต้นทุนที่ต่ำกว่าวิธีการที่ 3 ที่ใช้การสำรวจข้อมูลจากผู้บริโภค แต่ข้อมูลการสำรวจผู้บริโภคทั่วประเทศแสดงให้เห็นโครงสร้างทางด้านอุปสงค์อย่างชัดเจน ใครเป็นผู้ใช้บริการมีโครงสร้างทางเศรษฐกิจสังคมอย่างไร ข้อมูลนี้สามารถนำมาใช้เพื่อการปรับปรุงแนวทางการวางแผนนโยบายสาธารณะได้ชัดเจนขึ้น แต่วิธีการนี้ต้องใช้งบประมาณค่อนข้างสูงและต้องใช้บุคลากรจำนวนมาก

บทนำ

ในช่วง 10 กว่าปีที่ผ่านมา ประเทศต่าง ๆ ได้หันมาให้ความสำคัญในการศึกษาเรื่องเศรษฐกิจนอกระบบเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ในประเทศพัฒนาแล้วการศึกษาในเรื่องนี้ให้ความสำคัญกับปัญหาการหลบเลี่ยงภาษีค่อนข้างมาก แต่ในกรณีของประเทศกำลังพัฒนา เช่นประเทศไทยนั้น ความสำคัญของการศึกษาเรื่องนี้เกี่ยวพันอย่างลึกซึ้งกับผลกระทบที่เกิดขึ้นของกิจกรรมในเศรษฐกิจนอกระบบต่อ สังคม เศรษฐกิจ และการเมือง ซึ่งมีผลกระทบต่อเนื่องถึงการพัฒนาประเทศ

บทความนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะเปรียบเทียบวิธีการประมาณการเศรษฐกิจนอกระบบ และผลต่อการวางแผนทางด้านนโยบาย โดยศึกษาเปรียบเทียบงานวิจัยเศรษฐกิจนอกระบบที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทยแต่มีวิธีการดำเนินการที่แตกต่างกัน 3 ชั้นหลักขึ้นมาพิจารณาจุดเด่น และข้อจำกัดของงานวิจัย อย่างไรก็ตามการเนื่องจากคำว่าเศรษฐกิจนอกระบบประกอบด้วยเศรษฐกิจที่มีความหลากหลาย จึงต้องมีการอภิปรายความหมายของเศรษฐกิจนอกระบบในเบื้องต้นเสียก่อน แล้วจึงเปรียบเทียบวิธีการในประมาณการแบบต่าง ๆ และตามด้วยการศึกษาผลการศึกษางานวิจัย 3 ชั้นหลักที่กล่าวถึง

ความหมายของเศรษฐกิจนอกระบบ

เมื่อเอ่ยคำว่าเศรษฐกิจนอกระบบ (informal economy) หรือเศรษฐกิจใต้ดิน (underground economy) อาจมีคำเรียกอีกมากมาย เช่น เศรษฐกิจไม่เป็นทางการ (unofficial economy) เศรษฐกิจเงา (shadow economy) เศรษฐกิจซ่อนเร้น (hidden economy) หรือคำที่อาจจะคลุมเครือ เช่น เศรษฐกิจมืด (dark economy) หรือ เศรษฐกิจนอกกฎหมาย (illegal economy) หรือเป็นต้น โดยคำเรียกเหล่านี้มีความหมายถึงเศรษฐกิจที่ไม่ได้มีการรายงาน หรือไม่ได้มีการจดบันทึกโดยระบบบัญชีรายได้ประชาชาติ อย่างไรก็ตามการเลือกใช้คำต่าง ๆ เหล่านี้มักมีวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะสื่อถึงบางเรื่องอย่างเฉพาะเจาะจง เช่นถ้าเราใช้คำว่า เศรษฐกิจนอกระบบ (informal economy) แล้วความหมายจะค่อนข้างกว้าง เพราะว่าเป็นคำที่เราใช้เพื่อให้หมายถึงสิ่งที่ตรงกันข้ามกับเศรษฐกิจที่เป็นทางการ อย่างไรก็ตามเศรษฐกิจที่ไม่เป็นทางการบางอย่างไม่ได้เป็นเศรษฐกิจที่ผิดกฎหมาย แต่ไม่ได้มีการบันทึกไว้ในรายได้ประชาชาติเพราะว่าเศรษฐกิจนั้นอาจมีขนาดเล็กมาก ยากต่อการประเมินและวัดออกมา เช่นการขายพวงมาลัยตามท้องถนน หาบเร่ แผงลอย เป็นต้น หรือแม้กระทั่งการใช้คำว่าเศรษฐกิจใต้ดิน (underground economy) หมายถึงรวมถึงเศรษฐกิจทั้งที่ถูกและผิดกฎหมาย ซึ่งต้องการซ่อนเร้นจากการจ่ายภาษี เช่น ธุรกิจหนึ่งอาจดำเนินการอย่างถูกกฎหมาย ขณะเดียวกันก็ลอบทำการค้าโดยไม่บันทึกในระบบบัญชีเพื่อหลีกเลี่ยงการจ่ายภาษี ซึ่งโดยทั่วไปการหลบเลี่ยงจะใช้การแลกเปลี่ยนในระบบเงินสด หรือแม้กระทั่งการ

แลกเปลี่ยนด้วยสินค้าด้วยกัน (barter system) โดยทั่วไปความหมายกว้างที่ใช้กันสำหรับเรื่องนี้ คือ การผลิตสินค้าและบริการซึ่งอาจจะถูกหรือผิดกฎหมายแต่ไม่ได้มีการบันทึกไว้ในบัญชีรายได้ประชาชาติ โดยรวมแล้วเศรษฐกิจที่ไม่เป็นทางการเหล่านี้สามารถแยกออกเป็นได้ 5 กลุ่มด้วยกันคือ (ผาสุก พงษ์ไพจิตร และคณะ 2543:12)

- ธุรกิจผิดกฎหมายหรือนอกกฎหมาย เช่นการค้ายาเสพติด การค้าประเวณี การค้ำมนุษย์ การค้าของเถื่อน การลักลอบตัดไม้ การค้าสัตว์ป่าหรือพืชพันธุ์ที่อยู่ภายใต้การสงวน เป็นต้น โดยกิจกรรมในกลุ่มนี้จะถูกเรียกว่าเป็นอาชญากรรม
- การหลีกเลี่ยงภาษีต่าง ๆ
- การคอร์รัปชันทั้งในภาครัฐและเอกชน
- ภาคเศรษฐกิจนอกระบบ ซึ่งหมายรวมถึงเศรษฐกิจที่ไม่ผิดกฎหมาย แต่หลุดรอดจากการถูกนับรวมในระบบบัญชีรายได้ประชาชาติ ทั้งนี้อาจเนื่องจากมีขนาดที่เล็กมาก มีความไม่แน่นอนสูง และมีการเคลื่อนการผลิต และแหล่งซื้อขายอยู่ตลอดเวลา โดยทั่วไปมักเป็นเศรษฐกิจที่ใช้เงินสด ไม่ใช้ระบบการเงินที่เป็นทางการ และรวมถึงเศรษฐกิจที่ไม่ใช้ระบบเงินตราเลย เช่นการแลกเปลี่ยนโดยตรง (barter system)
- ภาคครัวเรือน โดยมีงานในครัวเรือนจำนวนมากที่มีบทบาทสำคัญเชิงเศรษฐกิจ และสังคม แต่ไม่ได้ถูกนับในบัญชีรายได้ประชาชาติ ซึ่งได้แก่ การเลี้ยงดูบุตร การดูแลคนชรา การดูแลผู้เจ็บป่วยในครอบครัว และรวมถึงการทำงานบ้าน ได้มีความพยายามที่จะศึกษาเศรษฐกิจในภาคนี้เพิ่มมากขึ้นในหลาย ๆ ประเทศ โดยเรียกว่า “care economy”

ประเทศต่าง ๆ ได้หันมาให้ความสนใจในการศึกษาเรื่องเศรษฐกิจที่ไม่เป็นทางการหรือเศรษฐกิจใต้ดินเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเศรษฐกิจเหล่านี้มักมีความเกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจที่เป็นทางการไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง โดยความเชื่อมโยงนี้สามารถพิจารณาได้ทั้งในแง่การใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกัน เช่นการใช้กำลังแรงงานร่วมกัน การใช้วัตถุดิบร่วมกัน หรือในแง่ของผลผลิต การบริโภค เช่นถ้าผู้บริโภคหันมาบริโภคสินค้าในเศรษฐกิจนอกระบบมากขึ้น ก็อาจบริโภคสินค้าจากเศรษฐกิจที่เป็นทางการลดลง ในกรณีที่เลวร้ายเศรษฐกิจนอกระบบบางชนิดเกิดขึ้นในสินค้าและบริการต้องห้ามที่ประเทศไม่ต้องการให้มีการบริโภคเพราะการบริโภคสินค้าและบริการเหล่านี้สร้างผลกระทบให้เกิดกับประเทศอย่างมากมายทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง นอกจากนี้แล้วความไม่รู้และเข้าใจในเศรษฐกิจที่ไม่เป็นทางการจะมีผลให้การประมาณการผลกระทบของการดำเนินนโยบายต่าง ๆ เช่นนโยบายการเงิน การคลัง และการควบคุมภาวะเงินเฟ้อ มีโอกาสที่จะคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงได้ค่อนข้างมาก

การศึกษาต่าง ๆ ได้ให้ข้อเท็จจริงประการหนึ่งว่า ทุกประเทศจะมีเศรษฐกิจนอกระบบ หรือ เศรษฐกิจนอกกฎหมายดำรงอยู่ทั้งสิ้น สิ่งที่แตกต่างกันก็คือขนาดของระบบเศรษฐกิจเหล่านั้นจะมีขนาดที่แตกต่างกันไปเท่านั้น

วิธีการประมาณการขนาดของเศรษฐกิจนอกระบบ

วิธีการที่ใช้ในการศึกษาหรือประมาณการเศรษฐกิจใต้ดินสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทด้วยกันคือ

- (1) วิธีการประมาณการทางตรง วิธีนี้อาศัยการสำรวจ การออกแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์โดยตรง แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากบางส่วนของเศรษฐกิจใต้ดินเหล่านี้เป็นสิ่งที่ไม่ถูกกฎหมาย ความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลจึงขึ้นอยู่กับความร่วมมือของผู้ให้ข้อมูลและมีค่าใช้จ่ายในการรวบรวมข้อมูลสูง อย่างไรก็ตามวิธีการนี้จะให้ข้อมูลที่เป็ประโยชน์จำนวนมากเกี่ยวกับโครงสร้างของธุรกิจใต้ดิน ความสัมพันธ์หรือเครือข่ายของผู้ที่อยู่ในระบบเศรษฐกิจเหล่านี้ การจัดการธุรกิจ การตลาด และการแบ่งปันผลประโยชน์
- (2) วิธีการประมาณการทางอ้อม เป็นการประมาณการที่ทำได้รวดเร็ว ใช้งบประมาณที่ไม่สูงมากนัก โดยอาศัยฐานข้อมูลทางสถิติที่มีอยู่ วิธีการประมาณการแบบนี้มีการใช้ด้วยกันหลายวิธี เช่น
 - การใช้ความแตกต่างในการประมาณการของผลิตภัณฑ์ประชาชาติทางด้านรายได้และรายจ่าย (initial discrepancy between national income and national expenditure) อย่างไรก็ตามวิธีการนี้มีข้ออ่อนที่ความแตกต่างที่เกิดขึ้นอาจสืบเนื่องมาจากระบบการจัดเก็บข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์
 - พิจารณาความผันผวนของตลาดแรงงาน (fluctuations in labour force participation rates)
 - ใช้สมการทางด้านความต้องการถือเงิน (currency demand approach) วิธีการนี้มีการใช้กันค่อนข้างมากเพราะดำเนินการได้ค่อนข้างง่าย โดยดูจากความความต้องการถือเงินของประชาชนที่เปลี่ยนแปลงไป ถึงแม้ว่าจะได้มีการปรับปรุงวิธีการประมาณการแบบนี้อย่างต่อเนื่อง วิธีการนี้ก็ยังคงถูกวิจารณ์ค่อนข้างมากว่ามีข้อจำกัดหลายประการด้วยกัน เช่น บางกิจกรรมในธุรกิจใต้ดินไม่ได้ใช้ระบบเงินสด ข้อสมมุติที่ให้การหมุนเวียนของเงิน (velocity of money) ในระบบเศรษฐกิจแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการเหมือนกัน หรือการเลือกปีฐานในการประมาณการ เป็นต้น

(3) การสร้างแบบจำลองโดยใช้ตัวแปรเชิงโครงสร้างบางตัวที่สำคัญที่จะเชื่อมระหว่างเศรษฐกิจเงากับตัวแปรที่สังเกตได้ (observed variables) วิธีการนี้พัฒนาขึ้นในช่วงหลัง ๆ ทั้งนี้เพื่อให้การประมาณการสามารถอธิบายสาเหตุของการเกิดขึ้นของเศรษฐกิจนอกระบบได้เพิ่มมากขึ้น เช่นแบบจำลองที่ใช้โดย Schneider (2000; 2001) หรือ Giles (1999) ซึ่งเรียกว่า DYMIMIC (dynamic multiple-indicators multiple-causes) ได้แบ่งแบบจำลองออกเป็น 2 ส่วนคือ สาเหตุของการเกิดหรือขยายตัวของเศรษฐกิจเงา เช่น ภาวะภาษี ภาวะที่เกิดขึ้นจากการมีการควบคุมหรือกำกับดูแลระบบเศรษฐกิจ และทัศนคติของประชาชนต่อการเสียภาษี ส่วนดัชนีที่ใช้ในการวัดมีด้วยกันหลายตัว เช่น ดัชนีทางการเงิน เนื่องจากถ้าขนาดของเศรษฐกิจใต้ดินใหญ่ขึ้น การแลกเปลี่ยนทางการเงินจะเพิ่มขึ้น ดัชนีในตลาดแรงงาน ถ้าขนาดของเศรษฐกิจใต้ดินใหญ่ขึ้นจะต้องแรงงานจำนวนมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อแรงงานในระบบ หรือการพิจารณาดัชนีการผลิต ถ้าเศรษฐกิจใต้ดินใหญ่ขึ้นจะมีการตั้งปัจจัยการผลิตจากเศรษฐกิจในระบบไปสู่ระบบเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามถึงแม้วิธีการนี้จะให้พยายามที่จะอธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อขนาดของเศรษฐกิจนอกระบบเพิ่มมากขึ้น วิธีการนี้ก็ยังคงเป็นการตอบคำถามเกี่ยวกับขนาดของเศรษฐกิจใต้ดินเท่านั้น แต่ไม่สามารถอธิบายภาพความของเศรษฐกิจใต้ดินที่มีความหลากหลาย ซึ่งต้องการนโยบายที่จัดการแตกต่างกันไป

โดยสรุปแล้วแต่ละวิธีการจะมีจุดแข็งและจุดอ่อนในตัวเอง ดังนั้นการเลือกใช้วิธีการในการประมาณการต่าง ๆ จึงขึ้นอยู่กับโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศที่เราต้องการประมาณการ และขณะเดียวกันขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมาย หรือนัยยะเชิงนโยบายที่ต้องการตอบคำถาม

เปรียบเทียบผลการศึกษาเศรษฐกิจนอกระบบในประเทศไทย

ผู้เขียนได้เลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจนอกระบบในประเทศไทยที่ใช้วิธีการศึกษาที่แตกต่างกัน 3 ชิ้นหลักด้วยกันคือ

- Friedrich Schneider. 2001. "The Size and Development of the Shadow Economies and Shadow Labor Force of 18 Asian and 21 OECD Countries: First Results for the 90s"
- ผาสุก พงษ์ไพจิตร สังคิต พิริยะรังสรรค์ และนวนลน้อย ตรีรัตน์. 2543. ช่อง บ่อน ยาบ้า: เศรษฐกิจนอกกฎหมาย และ นโยบายสาธารณะ.

- สังคีต พิริยะรังสรรค์ นวลน้อย ตริรัตน์ และยงยุทธ ไชยพงษ์. 2545. “การสำรวจ: ประสบการณ์การเล่นพนันและทัศนคติต่อกฎหมายการพนัน” (กำลังอยู่ระหว่างการจัดพิมพ์)
- นวลน้อย ตริรัตน์. 2546 “การสำรวจประสบการณ์การเล่นพนันและทัศนคติต่อกฎหมายการพนัน” ใน สังคีต พิริยะรังสรรค์ และคณะ. เศรษฐกิจการพนัน : การเลือกเชิงนโยบาย.

1. การใช้การประมาณการภาพรวมเศรษฐกิจนอกระบบโดยใช้แบบจำลอง

Friedrich Schneider เป็นนักเศรษฐศาสตร์ชาวออสเตรีย ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับเศรษฐกิจเงาเป็นระยะเวลาที่ยาวนาน ในปี 2000 เขาได้ทำการประมาณการและเปรียบเทียบเศรษฐกิจเงาของประเทศต่างๆทั้งในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วในช่วงกลางทศวรรษ 1990 และประเทศกำลังพัฒนาในช่วงต้นทศวรรษ 1990 โดยใช้วิธีการสร้างแบบจำลอง DYMIMAC ผลการศึกษาพบว่าประเทศไทยมีขนาดของเศรษฐกิจใต้ดินค่อนข้างใหญ่เมื่อเปรียบเทียบกับรายได้ประชาชาติของประเทศ โดยใหญ่กว่าประเทศฟิลิปปินส์ ศรีลังกา เปรู เม็กซิโก กัวเตมาลา และรัสเซีย ในบรรดาประเทศที่เขานำมาเปรียบเทียบแล้วไทยเป็นประเทศที่มีขนาดของเศรษฐกิจใต้ดินโดยเปรียบเทียบเป็นรองเฉพาะประเทศไนจีเรียเท่านั้น โดยขนาดของเศรษฐกิจใต้ดินของประเทศอยู่ที่ประมาณร้อยละ 70 อย่างไรก็ตาม Schneider (2001) ได้ทำการปรับปรุงวิธีการประมาณการเศรษฐกิจใต้ดินเหล่านี้ใหม่ และเพิ่มเติมการประมาณการประเทศในกลุ่มเอเชียเพิ่มมากขึ้น โดยรวม จีน อินเดีย อินโดนีเซีย เข้ามาด้วย (ตารางที่ 1) ซึ่งผลการประมาณการก็ยิ่งชี้ว่า เศรษฐกิจใต้ดินของประเทศไทยโดยเปรียบเทียบกับผลผลิตมวลรวมประชาชาติยังใหญ่ที่สุด และใหญ่กว่าประเทศ จีน อินเดีย อินโดนีเซีย โดยมีขนาดที่มากกว่าร้อยละ 50 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ และข้อค้นพบที่น่าสนใจก็คือขนาดของเศรษฐกิจใต้ดินของประเทศเอเชียและใกล้เคียงทั้ง 18 ประเทศ มีขนาดโดยเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่เป็นทางการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงทศวรรษ 1990 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เศรษฐกิจใต้ดินมีการพัฒนารูปแบบและวิธีการอย่างต่อเนื่อง และผลการศึกษา ยังสะท้อนภาพกำลังแรงงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในเศรษฐกิจเงาเหล่านี้ว่ามีสัดส่วนโดยเฉลี่ยถึงร้อยละ 21.9 ของกำลังแรงงานที่เป็นทางการ และในกรณีของประเทศไทยแล้วแรงงานที่เกี่ยวข้องในเศรษฐกิจเงามีขนาดประมาณ 14.83 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 40 ของกำลังแรงงานที่เป็นทางการในปี 1998/99

ผลการศึกษาของ Schneider ได้สะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการของขนาดความสำคัญของเศรษฐกิจใต้ดิน แต่ขณะเดียวกันการเปรียบเทียบขนาดของเศรษฐกิจใต้ดินระหว่างประเทศยังได้รับการวิจารณ์ค่อนข้างมากว่ามีข้อจำกัด เนื่องจากโครงสร้างทางเศรษฐกิจ และลักษณะของการกำกับควบคุมทางเศรษฐกิจมีความแตกต่างกัน เช่น ในกรณีกิจกรรมการพนันซึ่งประเทศไทยยังกำหนด

ตารางที่ 1 ขนาดของเศรษฐกิจเงา (shadow economy) และกำลังแรงงานในเศรษฐกิจเงา ของ 18 เศรษฐกิจในเอเชียและใกล้เคียง

ประเทศ	ขนาดของเศรษฐกิจเงา (% of official GDP)			ขนาดกำลังแรงงานในเศรษฐกิจเงา (ค่าเฉลี่ย 1998/99)		
	เฉลี่ย 1989/90	เฉลี่ย 1994/95	เฉลี่ย 1998/99	จำนวน คน (ล้าน)	% ของ กำลัง แรงงาน ที่เป็น ทางการ	% ของ ประชากร
1. ออสเตรเลีย	10.1	13.5	14.1	0.81	8.1	4.3
2. บังคลาเทศ	26.2	30.2	34.6	17.72	27.7	14.1
3. จีน	-	10.2	13.1	152.43	20.5	12.3
4. ฮังการี	13.0	15.3	16.4	0.46	13.2	8.1
5. อินเดีย	18.1	20.3	22.4	117.23	27.2	11.9
6. อินโดนีเซีย	10.4	15.4	18.4	30.74	31.3	15.1
7. อิสราเอล	14.3	17.1	21.4	0.51	16.7	8.2
8. ญี่ปุ่น	8.8	10.6	11.1	4.76	7.1	3.8
9. เกาหลีใต้	19.4	22.4	26.5	4.51	19.6	9.7
10. มาเลเซีย	26.4	28.3	30.7	2.25	25.1	10.1
11. เนปาล	32.6	33.4	37.2	3.34	30.4	14.4
12. นิวซีแลนด์	9.2	11.3	12.6	0.18	9.2	4.7
13. ปากีสถาน	28.2	31.4	35.8	15.23	31.0	11.6
14. ฟิลิปปินส์	34.2	38.4	42.4	9.82	30.6	13.0
15. สิงคโปร์	9.4	11.2	13.2	0.21	10.2	6.3
16. ศรีลังกา	30.4	35.3	43.4	2.54	31.3	13.3
17. ไต้หวัน	15.3	17.4	19.2	1.95	14.5	8.7
18. ไทย	44.2	48.3	51.6	14.83	40.0	20.1
เฉลี่ย (ไม่ได้ถ่วงน้ำหนัก)	20.6	22.8	25.8	21.14	21.9	10.5

ที่มา: Friedrich Schneider. 2001. "The size and development of the shadow economy and shadow economy labor force of 18 Asian and 21 OECD countries: first results for the 90s". Paper prepared for the Asia Pacific Finance Association (APFA) Conference 2001 "Rebuilding Our Financial Architecture", held in Bangkok, July 22-25, 2001, P. 6.

ให้เป็นกิจกรรมที่ผิดกฎหมาย แต่ในหลาย ๆ ประเทศที่อยู่ในการประมาณการของ Schneider ได้มีการกำหนดให้กิจกรรมการพนันเป็นสิ่งที่ถูกกฎหมาย

Schneider ได้สรุปผลการศึกษาถึงลักษณะและปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการขยายตัวของเศรษฐกิจ ซอนเรนหรือเศรษฐกิจใต้ดินที่สำคัญคือ

- 1) มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องของขนาดเมื่อเปรียบเทียบทั้งในด้าน real term and nominal term ซึ่งมีผลให้สัดส่วนเมื่อเปรียบเทียบกับ GDP ไม่ลดลง
- 2) การขยายตัวของขนาดเศรษฐกิจใต้ดินมีความสัมพันธ์กับภาวะภาษีที่เพิ่มขึ้น
- 3) มีความสัมพันธ์กันระหว่างกิจกรรมในเศรษฐกิจใต้ดินกับขนาดของการควบคุมทางเศรษฐกิจ (degree of economic regulation) เนื่องจากการเพิ่มการควบคุมทางเศรษฐกิจ มีผลต่อการลดลงของทางเลือกของปัจเจกบุคคลในเศรษฐกิจที่เป็นทางการ และก่อให้เกิดแรงจูงใจในการเข้าร่วมกับเศรษฐกิจใต้ดินเพิ่มมากขึ้น

2. ผลการศึกษาเศรษฐกิจนอกระบบบางประเภทโดยใช้การประมาณโดยตรง

การศึกษาโดยผาสุก พงษ์ไพจิตรและคณะ (2543) ซึ่งทำการประมาณการเศรษฐกิจนอกรกฎหมายบางกิจกรรม ได้เลือกใช้วิธีการประมาณการทางตรง และมีการเลือกกิจกรรมที่มีผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองค่อนข้างมากมาศึกษา 6 กิจกรรมด้วยกัน ทั้งนี้ผู้ศึกษาต้องการศึกษาถึงโครงสร้างทางเศรษฐกิจ และปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงอยู่หรือการเติบโตของกิจกรรมเหล่านี้ เพื่อเป็นฐานข้อมูลต่อการเลือกใช้นโยบายสาธารณะ กิจกรรม 6 ประเภทประกอบด้วย การค้ายาเสพติด (รวมเฉพาะเฮโรอีน กัญชา และยาบ้า) การค้าอาวุธสงคราม การค้าน้ำมันเถื่อน การค้าประเวณี การค้าแรงงานข้ามชาติ และการพนัน ซึ่งครอบคลุมเฉพาะหวยใต้ดิน ป่อนการพนัน และการพนันฟุตบอล ในช่วงปี 2536-38

การวิจัยนี้เลือกใช้การประมาณการโดยตรง โดยใช้โครงสร้างทางด้านอุปสงค์และอุปทานของแต่ละกิจกรรมเป็นหลัก และอาศัยฐานข้อมูลที่มีอยู่ และงานวิจัยในอดีต และใช้การสัมภาษณ์เพิ่มเติมจากผู้ให้บริการ โดยพยายามกระจายข้อมูลในการสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมพื้นที่ต่าง ๆ

ข้อค้นพบที่สำคัญของงานวิจัยนี้ประกอบด้วย

- (1) กิจกรรมทั้ง 6 ประเภทรวมกันมีมูลค่า 286-457 พันล้านบาทต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 8-13 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ

¹ ข้อสรุปดังกล่าวสอดคล้องกับงานศึกษาในประเทศอื่นที่ใช้แบบจำลองประเภทเดียวกัน เช่น David E. A. Giles. 1998. "Measuring the Hidden Economy: Implications for Econometric Modelling". Econometrics Working Paper EWP 9809. Department of Economics, University of Victoria, Canada.

- (2) การพนันเป็นเศรษฐกิจที่มีขนาดใหญ่ที่สุด รองลงมาคือการค้าประเวณี ตามด้วยการค้ายาเสพติด ส่วนอันดับ 4 มีขนาดทางเศรษฐกิจใกล้เคียงกันประกอบด้วย การค้าอาวุธสงคราม การค้าน้ำมันเถื่อน และการค้าแรงงานข้ามชาติ
- (3) กิจกรรมเหล่านี้มีความเชื่อมโยงกับสากล โดยมีความเชื่อมโยงกับเครือข่ายกับองค์กรในต่างประเทศ หรือความเชื่อมโยงกับกิจกรรมในต่างประเทศ
- (4) กิจกรรมเหล่านี้พัฒนาเป็นเครือข่าย ซึ่งหมายความว่าผู้ให้บริการในกิจกรรมเหล่านี้มีความเชื่อมโยงกัน หรือประกอบกิจกรรมหลายประเภทในขณะเดียวกัน
- (5) ผู้ประกอบการธุรกิจเหล่านี้พยายามสร้างเครือข่ายการคุ้มครอง โดยการสร้างสายสัมพันธ์กับนักการเมือง และข้าราชการ โดยผ่านการส่งของขวัญ การเป็นห้วคະແນน หรือพยายามเข้าสู่ระบบการเมืองโดยตรง
- (6) กิจกรรมเหล่านี้เกี่ยวข้องกับ การจ้างแรงงานจำนวนมาก
- (7) กิจกรรมเหล่านี้ก่อให้เกิดผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ การเมือง และสังคมในระดับที่สูง

3. การศึกษาเศรษฐกิจการพนัน โดยใช้การสำรวจผู้บริโภค

สังคิต พิริยะรังสรรค์ และคณะ (2546) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการเล่นพนันในสังคมไทย โดยมีการออกแบบสำรวจตามระเบียบวิธีทางสถิติ เพื่อให้ผลการศึกษาที่ได้เป็นตัวแทนของประชากรทั่วประเทศ (ดูภาคผนวก ก) ในช่วงเดือนมิถุนายน 2544 จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 5000 ตัวอย่าง โดยผลการสำรวจปรากฏอยู่ในบทความของ นवलน้อย ตริรัตน์ (2546) ในเรื่อง การสำรวจประสบการณ์การเล่นพนันและทัศนคติต่อนโยบายการพนัน

ผลการสำรวจข้อมูลประสบการณ์การเล่นพนันของคนไทย พบว่า

• ประสบการณ์การเล่นพนันในรอบปีที่ผ่านมา (ประมาณ มิถุนายน 2543- พฤษภาคม 2544)

สัดส่วนของประชากรที่ตอบว่าเคยเล่นการพนันลดลงจากร้อยละ 74 เป็นร้อยละ 65 (ตารางที่ 2) โดยสัดส่วนดังกล่าวลดลงในทุกช่วงอายุ กล่าวคือประชากรช่วงอายุ 15-22 ปี เล่นการพนันในรอบปีที่ผ่านมาประมาณ ร้อยละ 40 หรือประมาณ 3.1 ล้านคน ประชากรในช่วงอายุ 23 -35 ปี มีการเล่นการพนันในรอบปีที่ผ่านมา ร้อยละ 70 หรือประมาณ 9.55 ล้านคน สัดส่วนผู้ที่เล่นการพนันในรอบปีที่ผ่านมาในช่วงอายุ 36-50 ปี มีประมาณร้อยละ 75 และเป็นช่วงอายุที่เล่นการพนันสูงที่สุดประมาณ 11.1 ล้านคน สัดส่วนและจำนวนผู้เล่นการพนันในรอบปีที่ผ่านมาในช่วงอายุที่มากกว่า 50 ปีลดลงอย่างต่อเนื่อง (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 ร้อยละของประชากรจำแนกตามประสบการณ์ในการเล่นการพนันในรอบปีที่ผ่านมา (ประมาณ มิถุนายน 2543-พฤษภาคม 2544)

	กทม.และปริมณฑล	ในเขตเทศบาล	นอกเขตเทศบาล	รวมทั้งประเทศ
ไม่เคย	32.73	31.75	36.23	34.58
เคย	67.27	68.25	63.77	65.42
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00

ตารางที่ 3 ร้อยละของประชากรจำแนกตามประสบการณ์การพนันในรอบปีที่ผ่านมาและอายุ

	15-22 ปี	23-35 ปี	36-50 ปี	51-60 ปี	60 ปีขึ้นไป
ไม่เคย	60.00	30.41	25.47	29.46	40.44
เคย	40.00	69.59	74.53	70.54	59.56
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

เมื่อพิจารณาโครงสร้างของผู้ที่เล่นการพนันในรอบปีที่ผ่านมาพบว่ากระจุกตัวอยู่ในช่วงอายุ 36-50 ปีมากที่สุดที่ร้อยละ 39 รองลงมาคือช่วงอายุ 23-35 ปี ร้อยละ 30 อันดับ 3 ได้แก่ ช่วงอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 13 ผลการสำรวจชี้ให้เห็นว่าการเล่นการพนันเพิ่มขึ้นตามอายุ แต่ขณะเดียวกันเมื่ออายุเพิ่มไปจนถึงระดับหนึ่งคือ 50 ปี การเล่นการพนันจะเริ่มลดลง (ตารางที่ 4)

เมื่อพิจารณาปัจจัยทางด้านระดับการศึกษาพบว่าผู้มีการศึกษาในระดับต่ำมีสัดส่วนของการเล่นการพนันสูงกว่าผู้มีการศึกษาสูง (ตารางที่ 5) โดยพบว่าประชากรที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่ามีสัดส่วนของผู้ที่เล่นการพนันในรอบปีที่ผ่านมาถึงร้อยละ 71 ขณะที่ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา มีสัดส่วนของการเล่นการพนันประมาณร้อยละ 54

เมื่อพิจารณาสัดส่วนของปริมาณเงินที่เล่นการพนันต่อรายได้พบว่าผู้มีรายได้น้อยมีแนวโน้มที่จะใช้จ่ายในการเล่นการพนันสูงกว่าผู้มีรายได้สูง (ตารางที่ 6) โดยผู้ที่มีรายได้ต่อเดือนไม่เกิน 5000 บาท มีสัดส่วนในการใช้จ่ายเพื่อการเล่นพนันถึงร้อยละ 20 ของรายได้ที่ได้รับ ขณะที่ผู้มีรายได้ในช่วง 5,000 - 10,000 มีสัดส่วนการใช้จ่ายเพื่อเล่นพนันอยู่ที่ร้อยละ 13 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเพิ่มขึ้นของรายได้มีสัดส่วนที่สูงกว่าการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายในการแทงพนัน (ตารางที่ 6) อย่างไรก็ตามพบว่าในช่วงที่มีรายได้

ในระดับ 20,000 - 50,000 นั้น สัดส่วนการเล่นพนันต่อรายได้เพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 14 นอกจากนี้พบว่าเพศชายมีแนวโน้มที่จะใช้จ่ายเพื่อเล่นการพนันสูงกว่าเพศหญิงที่ระดับรายได้เดียวกัน (ตาราง 6)

• **เหตุผลในการเล่นการพนัน**

พบว่าประชากรที่เล่นการพนันมีเหตุผลในการเล่นการพนันแตกต่างกันไป โดยที่แต่ละคนอาจจะมีเหตุผลในการเล่นการพนันได้มากกว่า 1 ข้อ การเสี่ยงโชคเป็นเหตุผลที่ถูกระบุมากที่สุดถึงร้อยละ 83 รองลงมาคือเพื่อความตื่นเต้นและเพลิดเพลินประมาณร้อยละ 31 และเป็นการหารายได้เสริมร้อยละ 7 (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 4 ร้อยละของประชากรที่เล่นการพนันในรอบปีที่ผ่านมาจำแนกตามหมวดอายุเป็นรายพื้นที่

	กทม.และ ปริมณฑล	ในเขตเทศบาล	นอกเขตเทศบาล	รวมทั้งประเทศ
15-22 ปี	9.88	10.48	8.83	9.39
23-35 ปี	35.79	32.23	26.39	29.61
36-50 ปี	36.01	35.23	41.76	39.21
51-60 ปี	11.45	12.83	13.65	13.00
มากกว่า 60 ปี ขึ้นไป	6.87	9.23	9.37	8.79
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00

ตารางที่ 5 ร้อยละของประชากรจำแนกตามประสบการณ์การเล่นพนันในรอบปีที่ผ่านมาและระดับการศึกษา

	ประถมศึกษา หรือต่ำกว่า	มัธยมศึกษา	อาชีวศึกษา	อุดมศึกษา	อื่นๆ
ไม่เคย	29.67	37.53	41.76	46.30	54.84
เคย	70.33	62.47	58.24	53.70	45.16
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนปริมาณเงินที่เล่นการพนันต่อรายได้ จำแนกตามรายได้ต่อเดือน และเพศ (ร้อยละ)

	ชาย	หญิง	เฉลี่ยทั้งประเทศ
1 - 5,000	31.06	14.74	20.28
5,001 - 10,000	16.51	9.44	13.44
10,001 - 20,000	11.80	8.74	9.34
20,001 - 50,000	23.65	3.67	14.16
50,001 ขึ้นไป	4.43	2.93	5.42

ตารางที่ 7 ร้อยละของประชากรที่เล่นการพนันในรอบปีที่ผ่านมาจำแนกตามเหตุผลที่เล่นการพนันเป็นรายพื้นที่

	กทม.และ ปริมณฑล	ในเขตเทศบาล	นอกเขตเทศบาล	รวมทั้งประเทศ
เป็นธุรกิจ	0.58	1.58	0.80	0.91
เป็นการหารายได้เสริม	4.03	9.00	6.85	6.65
เป็นการเสี่ยงโชค	79.24	81.15	85.74	83.41
เพื่อความตื่นเต้นและ เพลิดเพลิน	36.15	32.30	28.96	31.20
อื่นๆ	5.77	3.13	2.25	3.20

• **โครงสร้างผู้เล่นการพนันประเภทต่างๆ**

มีผู้เล่นหวยใต้ดินประมาณ 23.7 ล้านคน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 51 ของประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป โดยหวยใต้ดินมีสัดส่วนของคนเล่นต่อจำนวนประชากรสูงที่สุด ตามด้วยผู้ซื้อสลากกินแบ่งรัฐบาลมีประมาณ 21.2 ล้านคนในรอบปีที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 46 ของประชากรที่อยู่ในการสำรวจ อันดับ 3 ได้แก่หวยออกมสินมีผู้เล่นประมาณ 7.8 ล้านคน อันดับ 4 คือบ่อนการพนันมีผู้เล่นประมาณ 4.2 ล้านคน ตามด้วยหวย ถกส. และหวยหุ้นที่ประมาณ 3.6 และ 2 ล้านคนตามลำดับ ส่วนพนันฟุตบอล มีผู้เล่นประมาณ 2 ล้านคน (ตารางที่ 8-9)

ตารางที่ 8 ร้อยละประชากรจำแนกตามประเภทการพนันที่เล่นในรอบปีเป็นรายพื้นที่

	กทม.และ ปริมณฑล	ในเขตเทศบาล	นอกเขตเทศบาล	รวมทั้งประเทศ
สลากกินแบ่งรัฐบาล	57.62	51.85	39.99	46.20
หวยใต้ดิน	44.08	52.50	53.39	51.16
หวยออสมลีน	7.82	18.82	18.91	16.45
หวยรทส.	1.61	10.61	8.47	7.37
หวยหุ้น	0.39	4.41	5.60	4.22
หวยโป่งปอง	0.59	1.20	0.16	0.46
จับยี่กี	0.72	0.61	0.50	0.57
สลากจากต่างประเทศ	0.10	0.08	0.00	0.04
หวยมาเลย์	0.05	0.59	0.06	0.16
พนันฟุตบอล	5.85	6.78	2.77	4.23
บ่อนการพนัน	10.61	7.64	9.30	9.26
ม้าแข่ง	0.23	0.43	0.05	0.16
มวยหรือมวยตู้	1.01	2.72	1.58	1.68
กีฬาพื้นบ้าน	0.95	2.77	3.25	2.65
การพนันผ่านอินเทอร์เน็ต	0.10	0.14	0.05	0.07
การพนันประเภทอื่นๆ	0.94	0.74	0.50	0.64

ตารางที่ 9 จำนวนประชากรจำแนกตามประเภทการพนันที่เล่นในรอบปีเป็นรายพื้นที่ (พันคน)

	กทม.และ ปริมณฑล	ในเขตเทศบาล	นอกเขตเทศบาล	รวมทั้งประเทศ
สลากกินแบ่งรัฐบาล	4,671	6,105	10,445	21,221
หวยใต้ดิน	3,573	6,181	13,946	23,700
หวยออสมลีน	634	2,216	4,939	7,788
หวยรทส.	131	1,250	2,211	3,592
หวยหุ้น	31	519	1,463	2,013
หวยปิงปอง	48	141	41	230
จับยี่กี	58	72	130	260
สลากจากต่างประเทศ	8	10	-	18
หวยมาเลย์	4	69	15	88
พนันฟุตบอล	474	798	723	1,995
บ่อนการพนัน	860	900	2,429	4,187
ม้าแข่ง	19	50	12	81
มวยหรือมวยตู้	82	320	412	814
กีฬาพื้นบ้าน	77	326	848	1,251
การพนันผ่านอินเทอร์เน็ต	8	16	12	36
การพนันประเภทอื่นๆ	77	87	130	294

• เปรียบเทียบโครงสร้างผู้เล่นการพนัน 4 ประเภท (สลากกินแบ่งรัฐบาล หวยใต้ดิน บ่อนการพนัน และพนันฟุตบอล)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบโครงสร้างของผู้เล่นในการพนันหลัก 4 ประเภท โดยดูจากปัจจัยทางด้านเพศ อายุ อาชีพ และการศึกษา พบว่า

1. เพศ พบว่าผู้เล่นสลากกินแบ่งรัฐบาลมีสัดส่วนใกล้เคียงกันระหว่างเพศหญิงและชาย กล่าวคือร้อยละ 49 และร้อยละ 51 ตามลำดับ ขณะที่ผู้เล่นหวยใต้ดินเป็นหญิงร้อยละ 55 และเป็นชายเพียงร้อยละ 45 สัดส่วนเพศชายในกิจกรรมการพนันประเภทบ่อนการพนันเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 75 และเพิ่มขึ้นสูงถึงร้อยละ 97 ในกรณีของพนันฟุตบอล แสดงให้เห็นว่าเพศหญิงมีแนวโน้มที่จะชอบการพนันที่เกี่ยวข้องกับการเสี่ยงทายตัวเลข ขณะที่เพศชายมีแนวโน้มที่จะชอบการพนันประเภทที่ต้อง

- อาศัยทักษะหรือการเล่นเป็นเกมส์มากกว่า (ตารางที่ 10)
2. **อายุ** โครงสร้างอายุของผู้เล่นมีความแตกต่างในกิจกรรมการพนันแต่ละประเภทอย่างชัดเจน โดยผู้เล่นเกี่ยวกับการทอยตัวเลขอยู่ในช่วงอายุ 15-22 ปี ไม่ถึงร้อยละ 10 สัดส่วนนี้เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 21 ในการพนันประเภทบ่อน และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 46 ในการพนันฟุตบอล โครงสร้างผู้เล่นสลากกินแบ่งรัฐบาลและหวยใต้ดินใกล้เคียงกันมาก โดยมีการกระจุกตัวของผู้เล่นในช่วงอายุ 36-50 ปี มากที่สุด ส่วนผู้เล่นการพนันประเภทบ่อนกระจุกตัวมากที่สุดในช่วงอายุ 23-35 ปีที่ร้อยละ 39 ส่วนการพนันฟุตบอลผู้เล่นส่วนใหญ่มีอายุน้อยโดยกระจุกตัวอยู่ในช่วงอายุ 15-22 ปีมากที่สุด คือสูงถึงร้อยละ 46 (ตารางที่ 11)
 3. **อาชีพ** โครงสร้างอาชีพของผู้เล่นสลากกินแบ่งและหวยใต้ดินใกล้เคียงกันมาก โดยมีกลุ่มผู้เล่นหลักอยู่ที่เกษตรกร ผู้ประกอบอาชีพส่วนตัวและรับจ้างทั่วไป ซึ่งอยู่ในราวร้อยละ 60 เท่ากัน ส่วนบ่อนการพนันมีโครงสร้างอาชีพของผู้เล่นแตกต่างจากสลากกินแบ่งและหวยใต้ดินไม่มากนัก โดยที่กลุ่มผู้เล่นส่วนใหญ่อยู่ในอาชีพเกษตรกร ผู้ประกอบอาชีพส่วนตัว รับจ้างทั่วไปและลูกจ้างเอกชน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 62 ของผู้เล่นในบ่อนการพนัน สำหรับการพนันฟุตบอลมีโครงสร้างอาชีพของผู้เล่นแตกต่างจากการพนัน 3 ประเภทแรกอย่างชัดเจน โดยผู้เล่นกระจุกตัวอยู่ใน 3 กลุ่มคือนักเรียน นักศึกษา ลูกจ้างเอกชนและผู้ประกอบอาชีพส่วนตัว ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 60 ของผู้เล่นการพนันฟุตบอล (ตารางที่ 12)
 4. **ระดับการศึกษา** โครงสร้างระดับการศึกษาของผู้เล่นสลากกินแบ่งและหวยใต้ดินมีความคล้ายคลึงกันมาก โดยมีการกระจุกตัวของผู้เล่นประมาณร้อยละ 57-61 เป็นผู้มีการศึกษาที่ระดับประถมศึกษาหรือน้อยกว่า และอีกราวร้อยละ 22-23 อยู่ที่ระดับมัธยมศึกษา สำหรับบ่อนการพนัน ผู้เล่นส่วนใหญ่อยู่ที่กลุ่มผู้มีการศึกษาต่ำเช่นเดียวกันแต่ในสัดส่วนที่น้อยกว่าการพนัน 2 ประเภทแรก กล่าวคือผู้เล่นการพนันในบ่อนที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาอยู่ในราวร้อยละ 75 ส่วนการพนันฟุตบอล ผู้เล่นกระจุกตัวอยู่ที่ระดับการศึกษาระหว่างมัธยมศึกษาถึงอาชีวศึกษา ซึ่งคิดเป็นประมาณร้อยละ 64 ระดับอุดมศึกษาร้อยละ 19 และประถมศึกษาหรือต่ำกว่าร้อยละ 17 (ตารางที่ 13)
 5. **ระดับรายได้** สัดส่วนปริมาณเงินที่เล่นการพนันแต่ละประเภทต่อรายได้มีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด โดยสัดส่วนเงินที่แทงพนันสลากกินแบ่งรัฐบาลต่อรายได้มีสัดส่วนที่ต่ำที่สุดในทุกระดับของรายได้ รองลงมาคือหวยใต้ดิน ตามด้วยบ่อน

การพนัน และพนันฟุตบอล ข้อมูลนี้สะท้อนให้เห็นว่า การแทงพนันฟุตบอลมีโอกาสที่จะก่อให้เกิดปัญหานี้สืบตามมาได้ง่าย และรุนแรงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกิจกรรมการพนันประเภทอื่น ๆ นอกจากนี้ผลการสำรวจชี้ว่าสัดส่วนการเล่นพนันต่อรายได้ของการเล่นพนันสลากกินแบ่ง หวยใต้ดิน และบ่อนการพนัน มีแนวโน้มลดลงตามระดับรายได้ที่เพิ่มสูงขึ้น แต่สัดส่วนการแทงพนันฟุตบอลต่อระดับรายได้มีความผันผวนค่อนข้างมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากโครงสร้างกลุ่มที่เล่นการพนันฟุตบอล ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างจากกลุ่มอื่น ๆ อย่างเห็นได้ชัด โดยกลุ่มที่เล่นการพนันฟุตบอลเป็นกลุ่มที่เป็นนักเรียนและนักศึกษาถูกจ้างเอกชน และประกอบอาชีพส่วนตัว มากที่สุด โดยทั้ง 3 กลุ่มรวมกันคิดเป็นร้อยละ 60 ของผู้ที่เล่นแทงพนันฟุตบอลทั้งหมด (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 10 ร้อยละของประชากรที่เล่นการพนันจำแนกตามเพศและประเภทการพนัน

	สลากกินแบ่ง รัฐบาล	หวยใต้ดิน	บ่อนการพนัน	พนันฟุตบอล
ชาย	50.79	44.79	75.01	96.78
หญิง	49.21	55.21	24.99	3.22
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00

ตารางที่ 11 ร้อยละของประชากรที่เล่นการพนันจำแนกตามอายุและประเภทการพนัน

	สลากกินแบ่ง รัฐบาล	หวยใต้ดิน	บ่อนการพนัน	พนันฟุตบอล
15-22 ปี	4.56	7.25	20.96	46.17
23-35 ปี	31.28	30.75	38.72	38.35
36-50 ปี	41.96	41.65	28.96	13.40
51-60 ปี	13.26	12.64	7.72	1.91
มากกว่า 60 ปี ขึ้นไป	8.94	7.71	3.59	0.17
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00

ตารางที่ 12 ร้อยละของประชากรที่เล่นการพนันจำแนกตามอาชีพและประเภทการพนัน

	สลากกินแบ่ง รัฐบาล	หวยใต้ดิน	บ่อนการพนัน	พนันฟุตบอล
ไม่ได้ทำงาน	6.90	6.87	8.70	13.12
แม่บ้านหรือช่วยงานในครอบครัว	9.19	11.47	5.22	1.11
นักเรียน นักศึกษา	2.39	3.33	11.72	24.88
เกษตรกร	25.88	26.84	22.70	8.42
รับจ้างทั่วไป	11.24	12.08	12.10	6.66
ลูกจ้างเอกชน	9.78	10.58	11.94	19.96
ลูกจ้างชั่วคราว	1.14	0.99	1.63	3.56
ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	7.24	5.02	6.30	5.11
ประกอบอาชีพส่วนตัว	23.28	20.59	15.45	15.63
เจ้าของสถานประกอบการ/ธุรกิจ	2.79	2.09	3.29	0.85
อื่น ๆ	0.17	0.14	0.95	0.70
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00

ตารางที่ 13 ร้อยละของประชากรที่เล่นการพนันจำแนกตามระดับการศึกษาและประเภทการพนัน

	สลากกินแบ่ง รัฐบาล	หวยใต้ดิน	บ่อนการพนัน	พนันฟุตบอล
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	57.39	61.46	41.49	16.95
มัธยมศึกษา	23.34	21.99	33.00	38.44
อาชีวศึกษา	8.02	7.78	11.82	25.70
อุดมศึกษา	10.90	8.47	13.58	18.91
อื่น ๆ	0.35	0.30	0.11	0.00
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยสัดส่วนปริมาณเงินที่เล่นการพนันต่อรายได้ จำแนกตามระดับรายได้และประเภทการพนัน (ร้อยละ)

	สลากกินแบ่ง รัฐบาล	หวยใต้ดิน	บ่อนการพนัน	พนันฟุตบอล
1 - 5,000	5.67	8.50	54.97	219.24
5,001 - 10,000	4.80	5.47	31.19	21.66
10,001 - 20,000	1.98	2.63	31.51	37.84
20,001 - 50,000	1.43	4.57	3.47	125.64
50,001 ขึ้นไป	0.81	4.00	5.46	8.51

• **วงเงินที่เกี่ยวข้องกับการพนัน**

จากการประมวลผลวงเงินขั้นต่ำที่เกี่ยวข้องกับการแทงพนันในกิจกรรมการพนันประเภทต่าง ๆ กล่าวคือ สลากกินแบ่งรัฐบาล หวยใต้ดิน หวยออมสิน หวย ธกส. หวยหุ้น การพนันฟุตบอล และการพนันในบ่อน รวมกันมีมูลค่าราว 3.2 แสนล้านบาทต่อปี โดยที่การเล่นพนันในบ่อนมีวงเงินสูงที่สุดที่ 110,000 แสนล้านบาทต่อปี และคิดเป็นสัดส่วนที่ร้อยละ 35 ของจำนวนเงินทั้งหมด ตามด้วยหวยใต้ดินที่มีวงเงินการแทงพนันที่ 92,000 ล้านบาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 28 การพนันฟุตบอลมาเป็นอันดับ 3 มีวงเงินรวมประมาณ 51,000 ล้านบาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 16 อย่างไรก็ตามถ้ารวมการพนันประเภทตัวเลขเฉพาะที่ผิดกฎหมายคือ หวยใต้ดิน หวยออมสิน หวย ธกส. และหวยหุ้น

ตารางที่ 15 จำนวนเงินรวมทั้งปีจำแนกตามประเภทการพนันที่เล่นในรอบปี

ประเภทการพนัน	จำนวนเงิน (ล้านบาท)	ร้อยละ
สลากกินแบ่งรัฐบาล	38,710	11.92
หวยใต้ดิน	92,073	28.35
หวยออมสิน	9,341	2.88
หวย ธกส.	3,471	1.07
หวยหุ้น	16,156	4.97
การพนันฟุตบอล	51,085	15.73
การพนันในบ่อน	113,959	35.09
รวม	324,795	100.00

เข้าด้วยกัน เพราะส่วนใหญ่แล้วเจ้ามือและผู้เล่นเป็นคนกลุ่มเดียวกัน และกติกาในการเล่นเหมือนกัน จะมีผลให้การพนันประเภทนี้มีวงเงินสูงเป็นอันดับหนึ่ง กล่าวคือราว 121,000 ล้านบาทต่อปี (ตารางที่ 15)

สำหรับกรณีสลากกินแบ่งรัฐบาลมีวงเงินประมาณ 38,710 ล้านบาท ซึ่งวงเงินที่ประชากรจ่ายซื้อสลากกินแบ่งสูงกว่ามูลค่าของสลากกินแบ่งเนื่องจากมีการขายสลากกินราคา โดยที่สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลจะออกสลากงวดละ 36 ล้านฉบับ ปีละ 24 งวด รวมเป็นสลาก จำนวน 864 ล้านฉบับ ราคาฉบับละ 40 บาท รวมเป็นเงิน 34,560 ล้านบาท ดังนั้นโดยเฉลี่ยแล้วประชาชนจ่ายค่าสลากในราคา 44.8 บาทต่อหนึ่งฉบับ

ผลการศึกษาโดยวิธีการประมาณการโดยตรงจากการสำรวจผู้บริโภค ขึ้นอยู่กับความร่วมมือของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยพบว่า การประมาณการขนาดของการเล่นการพนันโดยวิธีนี้น่าจะต่ำกว่าความเป็นจริงค่อนข้างมากเนื่องจาก (1) การพนันเป็นสิ่งที่ผิดกฎหมาย อาจทำให้การตอบแบบสอบถามกับบุคคลแปลกหน้าที่มาทำการสัมภาษณ์ต่ำกว่าที่เล่นอยู่จริง (2) เนื่องจากการตอบวงเงินที่เล่นพนันทั้งปี ผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่ได้มีการบันทึกข้อมูลการเล่นพนันของตัวเองไว้ อาจจะไม่ประมาณการการเล่นไว้ไม่ครบถ้วน อย่างไรก็ตามตัวเลขที่ตอบแบบสอบถามน่าจะเป็นตัวเลขขั้นต่ำ เพื่อลดปัญหาในการประมาณการวงเงินที่ใช้เล่นพนัน คณะวิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ทางด้านเจ้ามือเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ขณะเดียวกันก็เพื่อศึกษาโครงสร้างการดำเนินธุรกิจด้วย ผู้วิจัยพบว่าตัวเลขวงเงินที่เล่นพนันที่ได้จากผู้ให้บริการมีขนาดที่สูงกว่าตัวเลขทางด้านผู้ใช้บริการค่อนข้างมาก

การศึกษาจากการสำรวจข้อมูลโดยตรงทำให้สามารถทราบถึงรายละเอียดของโครงสร้างทางการตลาดของธุรกิจนอกกฎหมายได้อย่างชัดเจน ซึ่งน่าจะมีผลทำให้การวางนโยบายสาธารณะทำได้ถูกต้องสอดคล้องกับปัญหามากยิ่งขึ้น แต่ต้องใช้เวลาและงบประมาณในการศึกษาเพิ่มมากกว่า 2 วิธีแรก และต้องจำกัดจำนวนธุรกิจนอกกฎหมายที่ศึกษาด้วย ทำให้ขาดข้อมูลในเชิงภาพรวมของธุรกิจนอกกฎหมาย

ความเห็นต่อนโยบายสาธารณะ ถึงแม้ว่าการศึกษาในเรื่องการพนันด้วยวิธีการใช้การสำรวจโดยตรงจะให้ข้อมูลที่ประกอบการตัดสินใจค่อนข้างมาก แต่ข้อมูลดังกล่าวก็ยังไม่เพียงพอเนื่องจาก การเปลี่ยนแปลงการดำเนินนโยบายการพนันเป็นเรื่องที่มีความสลับซับซ้อนและมีความแตกต่างกันในแต่ละกิจกรรมการพนันค่อนข้างมาก และประการที่สำคัญยิ่งข่าวสารข้อมูลความเข้าใจในรูปแบบของการพนันที่ถูกกฎหมายยังอยู่ในวงจำกัด มีผลทำให้การศึกษาทางเลือกเชิงนโยบายยังต้องมีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลบางด้านเพิ่มเติม

สรุป

บทความนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะเปรียบเทียบวิธีการศึกษาในเรื่องเศรษฐกิจนอกระบบ และนโยบายสาธารณะ โดยการเปรียบเทียบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทยที่ใช้วิธีการศึกษาที่แตกต่างกัน 3 ชั้นหลัก กล่าวคือเป็นงานวิจัยที่ต้องการประมาณการภาพรวม งานวิจัยที่ศึกษาธุรกิจนอกระบบโดยตรง แต่เป็นการศึกษาที่เน้นทางด้านผู้ให้บริการเป็นหลัก และงานเปรียบเทียบขั้นสุดท้ายเป็นงานที่ศึกษาโดยใช้วิธีการประมาณการโดยตรงจากทางด้านผู้บริโภค ทั้ง 3 วิธีการแสดงให้เห็นถึงจุดดีและข้อจำกัดของวิธีการศึกษาแต่ละประเภทค่อนข้างมาก กล่าวคือการศึกษาภาพรวมโดยการประมาณการจากแบบจำลอง ดำเนินการได้ง่าย รวดเร็ว ค่าใช้จ่ายน้อย แต่ข้อมูลที่จะนำไปใช้เพื่อการแก้ปัญหา มีความจำกัดยิ่ง ทั้งนี้เพราะโครงสร้างความหลากหลายของกิจกรรมแต่ละประเภทที่อยู่รวมกันในเศรษฐกิจนอกระบบ ตั้งแต่สีขาว ไปจนถึงสีดำ ส่วนการศึกษาโดยใช้วิธีการเลือกธุรกิจที่ต้องการศึกษาและทำการประมาณการโดยดูจากฐานข้อมูลที่มีอยู่ และเก็บข้อมูลเพิ่มเติมโดยเน้นทางด้านผู้ให้บริการ มีผลให้การศึกษาสามารถให้รายละเอียดโครงสร้างการดำเนินธุรกิจ เครือข่ายความสัมพันธ์ที่ดำรงอยู่ได้ชัดเจนเพิ่มมากขึ้น แต่ขณะเดียวกันการประมาณการจะต้องอาศัยการรู้แหล่งข้อมูล คือผู้ให้บริการ และพึงพิงความร่วมมือของผู้ให้สัมภาษณ์เป็นหลัก วิธีการนี้ดำเนินการได้โดยมีต้นทุนที่ต่ำกว่าวิธีการที่ 3 ที่ใช้การสำรวจข้อมูลจากผู้บริโภค แต่ข้อมูลการสำรวจผู้บริโภคทั่วประเทศแสดงให้เห็นโครงสร้างทางด้านอุปสงค์อย่างชัดเจน ใครเป็นผู้ให้บริการมีโครงสร้างทางเศรษฐกิจสังคมอย่างไร ข้อมูลนี้สามารถนำมาใช้เพื่อการปรับปรุงแนวทางการวางนโยบายสาธารณะได้ชัดเจนขึ้น แต่วิธีการนี้ต้องใช้งบประมาณค่อนข้างสูง และต้องใช้เวลาการจำนวนมาก

ภาคผนวก ก

การสำรวจ: ประสบการณ์การเล่นพนันและทัศนคติต่อนโยบายการพนัน

1. วัตถุประสงค์ของการสำรวจ

การศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเล่นการพนันของประชากรไทยทั่วประเทศได้ดำเนินการเพื่อที่จะแสดงให้เห็นถึงภาพรวมพฤติกรรมของคนในสังคม ปริมาณเงินที่หมุนเวียนในธุรกิจการพนันแต่ละประเภท ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจถึงผลกระทบโดยตรงที่มีต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ ที่นอกจากจะช่วยในการจัดทำนโยบายทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแล้ว ยังสามารถนำมาใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา โดยสรุปแล้วการดำเนินการสำรวจในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญเบื้องต้นสามประการคือ

1. แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมการมีส่วนร่วมเล่นการพนันของประชากรไทย
2. ประมาณการยอดรวมจำนวนเงินในรอบปีที่ผ่านมา สำหรับการพนันแต่ละประเภท
3. แสดงให้เห็นถึงทัศนคติของประชาชนเกี่ยวกับการจัดทำกรพนันให้เป็นธุรกิจที่ถูกกฎหมาย รวมถึงผลดีและผลเสียที่ตามมาด้านเศรษฐกิจและสังคม

2. ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาหรือการสำรวจนี้ครอบคลุม

- ประชากรของประเทศไทยที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป
- กิจกรรมการพนันต่าง ๆ ดังนี้
 - การพนันที่เกี่ยวข้องกับการแทงตัวเลข ซึ่งประกอบด้วย สลากกินแบ่งรัฐบาล หวยใต้ดิน หวยออกสิน หวยรถส หวยหุ้น หวยป้องกัน จัปยี้กั หวยมาเลย์
 - บ่อนการพนัน ซึ่งประกอบด้วยบ่อนตามบ้าน บ่อนตามงานศพ บ่อนวิ่ง และบ่อนถาวร
 - การพนันผลการแข่งขัน ซึ่งประกอบด้วย การแทงพนันบอล และกีฬาพื้นบ้านต่าง ๆ
 - การพนันผ่านอินเทอร์เน็ต

3. ระเบียบวิธีทางสถิติและการสุ่มตัวอย่าง

การสำรวจนี้อาศัยระเบียบวิธีทางสถิติ โดยอาศัยการสุ่มตัวอย่างเชิงความน่าจะเป็นแบบผสมผสานระหว่างการสุ่มแบบกลุ่มและแบบมีชั้นภูมิ (Stratified Three-Stage Cluster Sampling) ซึ่งทำการแบ่งพื้นที่การสำรวจออกเป็น 3 ส่วนคือ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ภูมิภาคในเขตเทศบาล และภูมิภาคนอกเขตเทศบาล และทำการสุ่มตัวอย่างรวมจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 5,000 ตัวอย่าง แบ่งออกเป็นในเขตกรุงเทพและปริมณฑล 2,000 ตัวอย่าง ภูมิภาคในเขตเทศบาล 1,500

ตัวอย่าง และภูมิภาคนอกเขตเทศบาล 1,500 ตัวอย่าง

4. การประมาณค่า

การประมาณค่าลักษณะประชากรสำหรับสร้างตารางนำเสนอผลการสำรวจประกอบไปด้วย การประมาณค่าสัดส่วนหรืออัตราร้อยละของประชากร การประมาณค่าเฉลี่ยประชากร และการประมาณค่ายอดรวมประชากร ซึ่งวิธีการประมาณค่าได้ดำเนินการเป็นสองขั้นตอน โดยในขั้นตอนแรกเป็นการประมาณค่าย้อนขึ้นมาเป็นลำดับจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มซึ่งในขั้นที่สามคือการเลือกบุคคลขั้นที่สองคือการเลือกชุมชนรวมอาคาร/หมู่บ้าน จนมาถึงขั้นแรกคือการเลือกจังหวัดในส่วนของภูมิภาค จากนั้นในขั้นตอนที่สองจึงนำค่าประมาณที่ได้มาทำการถ่วงน้ำหนักตามหลักการของการประมาณค่าสำหรับการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ จนกระทั่งได้ค่าประมาณตามต้องการดังที่นำเสนอในแต่ละตาราง

สำหรับการประมาณค่าเฉลี่ยและการประมาณค่ายอดรวมนั้น เมื่อทำการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นพบว่าจำนวนเงินที่เล่นการพนันในแต่ละครั้งและจำนวนครั้งที่เล่นการพนันในแต่ละประเภทนั้นมีความแปรปรวนในระดับที่สูง กรณีเช่นนี้จะทำให้การประมาณค่าเฉลี่ยโดยวิธีการปกติได้ค่าประมาณที่สูงเกินความเป็นจริง ดังนั้นจึงต้องทำการสร้างตัวประมาณขึ้นมาใหม่เพื่อที่จะทำให้ได้ค่าประมาณที่มีความเชื่อถือได้หรือคุณภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ผาสุก พงษ์ไพจิตร สังคิต พิริยะรังสรรค์ และนวลน้อย ตริรัตน์. 2543. **ช่อง บ่อน ยาป่า: เศรษฐกิจ**

นอกกฎหมาย และ นโยบายสาธารณะ. สำนักพิมพ์ซิลค์ดอร์มบุค. เชียงใหม่

สังคิต พิริยะรังสรรค์ นวลน้อย ตริรัตน์ และยงยุทธ ไชยพงษ์. 2545. “การสำรวจ: ประสพการณ์การเล่นพนันและทัศนคติต่อนโยบายการพนัน” ในโครงการวิจัยเรื่องเศรษฐกิจการพนันและนโยบายสาธารณะ (กำลังอยู่ระหว่างการจัดพิมพ์)

Frey, Bruno S. and Schneider, Friedrich. (2000). “Informal and underground economy”, Forthcoming in Orley Ashenfelter: International Encyclopedia of Social and Behavioral Science.

Giles, David E.A. (1998). “Measuring the Hidden Economy: Implications for Econometric Modelling”. Econometrics Working Paper EWP 9809. Department of Economics, University of Victoria, Canada.

Giles, David E.A. (1999). “Measuring the hidden economy: Implications for econometric modelling”, The Econometric Journal. 109/456, p.370–380

- Frey, Bruno S. and Schneider, Friedrich. (2000). "Informal and Underground Economy", Forthcoming in Orley Ashenfelter: International Encyclopedia of Social and Behavioral Science.
- Schneider, Friedrich. (2000). "The increase of the size of the shadow economy of 18 OECD-countries: Some preliminary explanations", papers presented at the Annual Public Choice Meeting, March 10-12, 2000, Charleston, S.C.
- Schneider, Friedrich and Enste, Dominik. (2000). "Shadow Economy: size, causes and consequences" *The Journal of Economic Literature*, 38/1, p.77-114.
- Schneider, Friedrich. (2001). "The size and development of the shadow economy and shadow economy labor force of 18 Asian and 21 OECD countries: first results for the 90s". Paper prepared for the Asia Pacific Finance Association (APFA) Conference 2001 "Rebuilding Our Financial Architecture", held in Bangkok, July 22-25, 2001.

บทปริทัศน์บทความเรื่อง การประมาณการเศรษฐกิจนอกระบบและนโยบายสาธารณะ

กนกศักดิ์ แก้วเทพ

บทนำ

บทความเรื่อง การประมาณการเศรษฐกิจนอกระบบและนโยบายสาธารณะ ของ ผศ. ดร. นवलน้อย ตรีรัตน์ นับว่าเป็นงานบุกเบิกที่สำคัญ ไม่เฉพาะแต่สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เท่านั้น หากยังมีต่อวิชาการสังคมศาสตร์อื่น ๆ และที่สำคัญด้วยเช่นกันคือ ด้านนโยบายสาธารณะ ทั้งนี้ และทั้งนั้นเนื่องจากตัวเนื้อหาของเศรษฐกิจนอกระบบเองเป็นสำคัญที่คาบเกี่ยวกับสหวิชาการขึ้นอยู่กับมุมมองของผู้วิจัย ดังจะเห็นได้จากบทความนี้ ซึ่งพยายามจะประมาณการขนาดของเศรษฐกิจนอกระบบและข้อเสนอเชิงนโยบายสาธารณะ

สาระสำคัญของบทความ

สาระสำคัญของบทความนี้พอจะสรุปได้ว่ามี 3 ประเด็นหลัก ทั้งนี้ผู้ปริทัศน์ขอแสดงข้อคิดเห็นไปด้วยพร้อมกัน ดังนี้คือ

1. ให้อธิบายเกี่ยวกับความหมายของเศรษฐกิจนอกระบบ ซึ่งโดยทั่วไปหมายถึงเศรษฐกิจที่ไม่ได้มีการรายงานหรือไม่ได้มีการจดบันทึกไว้โดยระบบบัญชีรายได้ประชาชาติ ทั้งนี้อาจเป็นการผลิตสินค้าและบริการที่จะถูกหรือผิดกฎหมายก็ได้ สำหรับกรณีของประเทศไทย อาจารย์ นवलน้อยและคณะ ได้ทำการจำแนกเศรษฐกิจที่ไม่เป็นทางการนี้ออกเป็น 5 กลุ่มด้วยกันคือ หนึ่ง ธุรกิจผิดกฎหมายหรือนอกกฎหมาย เช่น การค้า ยาเสพติด การค้าประเวณี ฯลฯ สอง การหลีกเลี่ยงภาษีต่าง ๆ สาม การคอร์รัปชันทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน สี่ ภาคเศรษฐกิจนอกระบบซึ่งหมายรวมถึงเศรษฐกิจที่ไม่ผิดกฎหมาย แต่ไม่ได้รวมอยู่ในบัญชีรายได้ประชาชาติ และ ห้า ภาคครัวเรือน เช่น การเลี้ยงดูบุตร การทำงานบ้าน ฯลฯ ซึ่งก็ไม่ได้รวมอยู่ในบัญชีรายได้ประชาชาติเช่นกัน

ข้อคิดเห็นของผู้ปริทัศน์

สิ่งที่ขาดหายไปในส่วนนี้ในทัศนะของผู้ปริทัศน์คือ ควรมีการเพิ่มมุมมองต่อเศรษฐกิจนอกระบบ ซึ่งมีอยู่อย่างน้อย 2 มุมมองด้วยกันคือ

หนึ่ง นัยสำคัญของเศรษฐกิจนอกระบบต่อเศรษฐกิจโดยรวมและสังคม โดยทั่วไปเมื่อกล่าวถึงสิ่งที่ผิดกฎหมาย คนมักมีทัศนคติในทางลบ ซึ่งแน่นอนว่ารวมถึงเศรษฐกิจนอกระบบด้วย เพราะมีบางส่วนที่ผิดกฎหมายหรือต้องอยู่ใต้ดิน อย่างไรก็ตาม ในกรณีนี้จะเห็นได้ว่า ในความเป็นจริงของชีวิตนั้น ไม่ว่าจะอยากรับรู้หรือไม่ก็ตาม เศรษฐกิจนอกระบบซึ่งดำรงอยู่อย่างไม่เปิดเผยในทางกฎหมาย แต่ผู้คนในสังคมก็ได้รับรู้กันทั่วไปราวกับเป็นสิ่งที่หนึ่งในชีวิตที่จะขาดไม่ได้ เช่น หวยใต้ดิน เป็นต้น นั่นมีคุณูปการอย่างสำคัญทั้งในการหล่อเลี้ยงชีวิตคนจำนวนไม่น้อยในสังคมให้อยู่รอด แต่อาจไม่ปลอดภัย และก่อให้เกิดการจ้างงานอย่างไม่เป็นทางการเกิดขึ้นในปริมาณที่มหาศาล ในต่างประเทศ เช่น ญี่ปุ่น มีนักเศรษฐศาสตร์ชื่อ นายทาฮาชิ คาโดคุระ หลังจากพลิกดูหนังสือไปรษณียบัตรบริการและสถานอาบอบนวดอย่างใจจดใจจ่อ ก็เริ่มต้นทำการวิจัยเพื่อประเมินเศรษฐกิจใต้ดินของญี่ปุ่น ดังปรากฏเป็นหนังสือชื่อ “เอกสารสีขาว เศรษฐกิจใต้ดินของญี่ปุ่น” ภายหลังจากใช้เวลาวิจัยนานถึงสองปี ข้อสรุปที่น่าสนใจก็เช่น การประกอบอาชีพโสเภณีนอกเวลาเป็นงานที่ทำเพื่อเสริมรายได้หรือทดแทนการถูกปลดออกจากงานเดิม เงินจากรูทิจน์จำนวนไม่น้อยถูกใช้ไปกับการกระตุ้นเศรษฐกิจในระบบ กล่าวคือ โสเภณีในคราบน้ำักศึกษานำรายได้จากการขายบริการไปซื้อกระเป๋าและเสื้อผ้าราคาแพง ขณะที่พวกแก๊งอิทธิพลก็นำเงินจากการค้ายาเสพติดไปลงทุนในธุรกิจถูกกฎหมาย (ซึ่งเรียกกันอีกอย่างหนึ่งว่า การฟอกเงิน) เช่น อสังหาริมทรัพย์และบริษัทไฮเทค เป็นต้น (กรุงเทพฯธุรกิจ 29 กรกฎาคม 2545 หน้า 12)

สอง นัยสำคัญของเศรษฐกิจนอกระบบในฐานะเป็นเครื่องดูดซับ (Shock Absorber) ภาวะวิกฤติเศรษฐกิจ ในส่วนนี้ผู้ปริทัศน์ขออ้างถึงหนังสือของ เออร์นานโด เดอ โซโต เรื่อง “เปรูบนเส้นทางเศรษฐกิจนอกระบบ: การปฏิวัติที่มองไม่เห็นในโลกที่สาม” (โครงการจัดพิมพ์คอปไฟ 2542) ได้เสนอมุมมองใหม่ว่า ความคิดแบบเดิมที่ว่า เศรษฐกิจนอกระบบ คือตัวปัญหา นั้นผิดพลาดโดยสิ้นเชิง ในกรณีของเปรูนั้น ปัญหาไม่ได้อยู่ที่ตลาดมืด หากแต่อยู่ที่รัฐต่างหาก กล่าวโดยสรุปก็คือ เศรษฐกิจนอกระบบคือ ปฏิกิริยาในเชิงสร้างสรรค์ของประชาชนที่เกิดขึ้นมาตามธรรมชาติ เพื่อตอบโต้กับความไร้สมรรถภาพของรัฐที่จะตอบสนองความจำเป็นขั้นพื้นฐานของมวลชนยากไร้ ประชาชนที่ไร้อภิสิทธิ์จึงไม่มีทางเลือกอื่นนอกจากกิจกรรมผิดกฎหมาย

2. วิธีการประมาณการขนาดของเศรษฐกิจนอกระบบ แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทด้วยกันคือ

2.1 วิธีการประมาณการทางตรง โดยอาศัยการสำรวจ การออกแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ซึ่งมีข้อดีคือ ได้ข้อมูลด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงสร้างของธุรกิจใต้ดิน ข้อเสียคือ มีค่าใช้จ่ายสูง อีกทั้งความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลขึ้นอยู่กับความร่วมมือของผู้ให้ข้อมูลเป็นอย่างมาก เพราะหลายส่วนของเศรษฐกิจใต้ดินนี้เป็นสิ่งผิดกฎหมาย

2.2 วิธีการประมาณการทางอ้อม ซึ่งทำได้รวดเร็ว และใช้งบประมาณน้อยกว่า โดยอาศัยฐานข้อมูลทางสถิติที่มีอยู่

2.3 การสร้างแบบจำลองโดยใช้ตัวแปรเชิงโครงสร้างบางตัวที่สำคัญที่จะเชื่อมระหว่างเศรษฐกิจเข้ากับตัวแปรที่สังเกตได้ เช่น งานของ Schneider และ Giles เป็นต้น อย่างไรก็ตามวิธีการนี้มีข้อจำกัดคือ สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับขนาดของเศรษฐกิจได้ดิน แต่ไม่สามารถอธิบายภาพความหลากหลายของเศรษฐกิจนอกระบบ ที่ต้องการนโยบายสาธารณะในการจัดการที่แตกต่างกันออกไป

ข้อคิดเห็นของผู้ปริทัศน์

เนื้อหาในส่วนนี้อาจารย์นวนน้อยได้นำเสนออย่างตรงไปตรงมา อย่างไรก็ตามผู้ปริทัศน์มีข้อสังเกต ประการหนึ่งคือ นักวิชาการไทยที่ศึกษาวิจัยเศรษฐกิจนอกระบบ ไม่เคยใช้วิธีการสร้างแบบจำลองโดยใช้ตัวแปรเชิงโครงสร้างบางตัวที่สำคัญที่จะเชื่อมระหว่างเศรษฐกิจเข้ากับตัวแปรที่สังเกตได้ ในการประมาณการเศรษฐกิจนอกระบบ ผู้ปริทัศน์เห็นด้วยกับข้อบกพร่องในแบบจำลองของ Schneider ตามที่อาจารย์นวนน้อยกล่าวไว้ อย่างไรก็ตาม สิ่งนี้ไม่น่าจะเป็นข้อจำกัดที่สำคัญสำหรับนักวิชาการไทยในการนำเอาแบบจำลองนี้มาพัฒนาต่อไป เพราะน่าจะเป็นฐานสำหรับการเปรียบเทียบจากการประมาณการแบบอื่น ๆ ซึ่งต่างก็มีข้อจำกัดในตัวเอง

3. การเปรียบเทียบการศึกษาเศรษฐกิจนอกระบบในประเทศไทย

เนื้อหาในส่วนนี้นับว่าเป็นหัวใจของบทความในเชิงของวิวิธวิทยา ทั้งนี้อาจารย์นวนน้อยได้เลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจนอกระบบของไทย 3 ชิ้น ซึ่งมีการประมาณการด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน (ผู้อ่านโปรดดูรายละเอียดในบทความ)

ข้อคิดเห็นของผู้ปริทัศน์

เนื่องจากว่างานวิจัยทั้ง 3 เรื่องที่นำมากล่าวถึงนี้ใช้วิธีการวิจัยที่แตกต่างกัน แน่นอมนว่าย่อมได้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ความแตกต่างที่ได้จากการวิจัยยังคงต้องมีการถกเถียงอภิปรายกันต่อไปอย่างกว้างขวาง ทั้งในแวดวงวิชาการและสาธารณชน โดยยังไม่มีข้อสรุปที่ตายตัว แต่สิ่งที่สำคัญที่ต้องถกเถียงกันต่อไปอีกเช่นกันก็คือ การกำหนดนโยบายสาธารณะต่อเศรษฐกิจนอกระบบประเภทต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่พัวพันเกี่ยวเนื่องกับการจัดสรรทรัพยากรบ่งหลวงหรือปัญหาการคอร์รัปชัน เป็นที่น่ายินดีที่ผลการวิจัยของอาจารย์นวนน้อยและคณะในเรื่องเศรษฐกิจนอกระบบ และปัญหาการคอร์รัปชัน ซึ่งเป็นเรื่องใหญ่และสำคัญที่สุดปัญหาหนึ่งของสังคมไทยในปัจจุบันได้นำมาสู่การจัดตั้ง เครือข่ายภาคประชาชนด้านคอร์รัปชัน

บทปริทัศน์บทความเรื่อง การประมาณการเศรษฐกิจนอกระบบและนโยบายสาธารณะ

พรชัย ตระกูลวรานนท์

เรื่องสหวิทยาการเป็นเรื่องที่ใคร่ครวญอยู่นานเพราะปัจจุบันผมทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการบริหารหลักสูตรสหวิทยาการสังคมศาสตร์ของ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และคิดอยู่ตลอดเวลาว่าทำอย่างไรจะให้ได้ภาพองค์รวมทำอย่างไรจะให้นักศึกษาให้เห็นแง่มุมต่าง ๆ เพราะโลกในปัจจุบันนี้เปลี่ยนไปแล้ว ที่เรียนอย่างนี้ไม่ได้แนะนำว่าเวลาที่เราจะมองภาพว่าอะไรเป็นเศรษฐกิจนอกระบบเราจะมองภาพว่าอะไรเป็นเศรษฐกิจศาสตร์ เพื่อประกอบรักษาไว้ซึ่งความเป็นนักเศรษฐศาสตร์เอาไว้ เราจึงต้องทิ้งข้อเท็จจริงอื่น ๆ เพื่อรักษาความเป็นนักเศรษฐศาสตร์ข้อเท็จจริงอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องต้องถูกทิ้งออกไปดังนั้นภาพงานทางเศรษฐศาสตร์จะไม่เกิดเพราะอาจจะกลายเป็นจับฉ่ายวิทยา ในขณะที่ชีวิตความเป็นจริงและข้อเท็จจริงทางสังคมที่เป็นองค์ความรู้จริงและแม้เป็นวิชาการโลกความเป็นจริงของวิชาการมันไม่ได้มาแบบเศรษฐศาสตร์ มาแบบมานุษยวิทยากำลังจะหลุดต่อไปถึงงานวิจัยอีก 3 ชั้นที่ท่านอาจารย์นวนน้อยได้กรุณาให้มา ถ้าผมเห็นงานวิจัย 3 ชั้นนี้เหมือนกับการรักษาคนไข้ที่มีระดับดึกเริ่ระดับต่าง ๆ อย่างเห็นได้ชัด มีคนไข้รายหนึ่งเข้ามาที่ห้องอุบัติเหตุหัวแตกเข้ามาตอนตี 3 แพทย์เวร Schneider บอกพยาบาลขับเลือด ฆ่าเชื้อเย็บ ส่งคนไข้ออกไปได้ แพทย์เวรกลับเข้าไปนอนต่อ มาถึงคุณหมอผาศุขกรณีเดียวกันเหมือนกันเข้าหาคุณหมอว่าพยาบาลผู้ช่วยขับเลือดทำความสะอาด เย็บเดี๋ยวก่อน ๆ เย็บนี้ดูก่อนสิว่าโดนเส้นเลือดใหญ่หรือเปล่าแล้วถ้าหากโดนเส้นเลือดใหญ่จะส่งผลกระทบไปที่อวัยวะอื่นหรือเปล่านั้นจะทำให้มีปัญหาไหมถ้าไม่มีเราเย็บเลย ถ้ามีเราต้องเย็บเส้นเลือดใหญ่ก่อนเพราะปกติเนี่ยเราต้องดูแลก่อนว่าลึกมากหรือเปล่านั้นถ้าไม่ใช่แผลลึกเราก็ปิดปากแผลได้เลยต้องถ้าแผลลึกมากเราก็ต้องเย็บเส้นเลือดใหญ่ก่อนถึงจะปิดปากแผล คุณหมอมองแผลก็ไม่ได้ปิดปากแผลก่อนแกลงแผลก่อนที่จะปิดปากแผล พอมาถึงกรณีเดียวกันเป็นคุณหมอสั่งสติกับคุณหมอนวนน้อย หมอชุดใหม่มีดินนอกจากทำความสะอาดบาดแผล เช็ดดูว่ากระทบกระเทือนถึงเส้นเลือดใหญ่หรือเปล่านั้นสนใจจะถามคนไข้ว่าดิ๊กปานนี้แล้วทำอะไรมาถึงได้หัวแตกอย่างนี้ ถ้าอ่านงานวิจัย 3 ชั้นนี้โดยอ่านผ่านทางอาจารย์นวนน้อยนะครับ จะเห็นว่าต่างกัน ถ้าเราบอกว่าสหวิทยาการคืออะไรที่ต้องเป็นองค์รวมเดี๋ยวนี้นี้โรงเรียนแพทย์ที่เป็นแผน ข ซึ่งจุฬาทำมานานแล้วมองคนไข้แบบเป็นมนุษย์แบบเป็นองค์รวมคือหมอมองไม่ควรจะมีสิทธิบอกคนไข้ว่าเย็บนิดเดียวไม่เจ็บหรือบอกอย่าไว้วายก็เขาไม่ได้โดนนะ คนไข้โดนบางที่แพทย์ก็มองหัวใจคนไข้เด็นผิด จังหวะก็บอกคนไข้ว่าไม่ใช่เรื่องใหญ่หรือ ก็จะไม่ให้เรื่องใหญ่ได้อย่างไรก็หัวใจของเขาแล้วเขาก็

เครียด แต่สำหรับหมอเห็นหัวใจคนไข้เป็นเรื่องเล็กเขาไม่ได้เห็นคนไข้เป็นมนุษย์เขาเห็นหัวใจคนไข้ในเครื่องสแกน เห็นหัวใจผ่านรายงานแล้วก็รักษาหัวใจคนไข้แต่ไม่ได้สนใจตัวคนไข้ หมอ Schneider ก็เป็นแบบนั้น มาถึงคุณหมอผาสุกก็เอายาแก้เครียดไปกิน คุณหมอสงสัยที่คุณหมอนวลน้อยก็บอกอย่าคิดมากทำให้สบายเอาธรรมชาติเข้ามาชมก็ทำให้ใจว่าเราเป็นหัวใจแค่ลิตรเทอร์มิตน่า เราไม่เครียดเราก็จะดีขึ้น ผมเองเข้าใจว่าถ้าเราเรียกหา methodology ในแบบที่เป็นยังไม่อยากจะเป็นถึงบูรณาการเอาแค่เป็น interdisciplinary เราอยากได้แม้ว่าจริง ๆ แล้วในอุดมคติงานวิจัยจะต้องเป็น integrated methodology คือเป็นบูรณาการเห็นครบคืออยากได้หมอแบบเห็นคนไข้เป็นมนุษย์รักษาเป็นองค์รวมถ้าผมเทียบงานวิจัยเป็นงานรักษาคนไข้ไม่ใช่รักษาโรคเพราะเราไม่ควรจะต้องแคร์กับโรคมากเกินไปเกินกว่าที่เราจะต้องแคร์คนไข้ เปรียบเหมือนกับในทางสังคมศาสตร์ว่าเราจะต้องแคร์องค์รวมของสังคมมากกว่าปรากฏการณ์เฉพาะด้าน เพราะทันทีที่เราแคร์ปรากฏการณ์เฉพาะด้านเกินไปก็จะเหมือนกับเมื่อสักครู่นี้ที่ผมตีผ่านอาจารย์นวลน้อยไปเพื่อรักษาความเป็นเศรษฐศาสตร์เอาไว้เลยเขียนอย่างอื่นทิ้งหมดนั่นคือแคร์ความเป็นเศรษฐศาสตร์หรืออย่างนิทานชาวบ้านก็เพื่อรักษาความเป็นมนุษยวิทยาเอาไว้ผมอีกนอร์ทั้งสิ้นออกไปเลยมันทำอย่างนั้นไม่ได้ใช่ไหมครับ อุดมคติของเราคือเราอยากได้ integrated research methodology แต่ไปไม่ถึงเราเอาแค่ interdisciplinary research methodology ในระดับที่เป็น interdisciplinary เราทำอะไรได้บ้างสมมุติยกตัวอย่างงาน 3 ชิ้นนี้ ล้วนแล้วแต่เกี่ยวกับเศรษฐกิจนอกระบบเอาเฉพาะเรื่องพนัน เรื่องยาเสพติดสิ่งผิดกฎหมาย ฯลฯ ถ้าหากเป็นการประมาณการตัวเลขในเชิงเศรษฐศาสตร์ของเชิงธุรกิจนอกระบบเฉย ๆ ผมไม่มีอะไรวิจารณ์มากแต่มีต่อท้ายว่าเพื่อกำหนดนโยบายสาธารณะ ทันทีที่มีคำว่ากำหนดนโยบายสาธารณะทันทีเลยเข้าทางผมเรามีสิทธิอะไรที่จะเอาเฉพาะแง่มุมการประมาณการตัวเลขทางเศรษฐศาสตร์แล้วไปยึดเยียดว่านี่คือข้อมูลในการกำหนดนโยบายสาธารณะเพราะทันทีที่บอกว่าเป็นนโยบายสาธารณะจะต้องมีข้อเท็จจริงอื่น ๆ ทางสังคมที่ครบถ้วนมากกว่านี้ ที่บอกว่าควรจะต้องมีแง่มุมอื่นที่ครบถ้วนมากกว่านี้ก็เพราะว่าหากเราไม่ทำอย่างนั้นแล้วก็จะเหมือนที่ผ่านมาจะถูกกล่าวอ้างเป็นข้อมูลในผู้บริหารระดับสูงว่าน่าที่จะใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนกิจกรรมเศรษฐกิจบางประเภทที่เคยผิดกฎหมายให้ถูกกฎหมายขึ้นมาซึ่งก็แฟร์นะครับ น่าเสียดายที่เงินตั้งหลายแสนล้านไปอยู่ใต้โต๊ะแล้วไม่เสียภาษีแทนที่จะให้มันอยู่บนโต๊ะแล้วเราเก็บภาษีเราก็จะได้ตั้งค์แต่ถามว่าแค่นี้จบไหมไม่จบ เพราะว่ามันยังมีเรื่องของวัฒนธรรม มีเรื่องอำนาจซึ่งก็คือการเมือง มานุษยวิทยา สังคมวิทยา จริยธรรม มีเรื่องต่อมอะไรเยอะมากที่มาเกี่ยวข้องที่ผมเห็นว่ามีประเด็นคือ ทั้งในระดับ interdisciplinary, ทั้งในระดับ integrated disciplinary ปนเข้ามาด้วย และผมก็ยังมองต่อไปอีกแม้ว่าคณะคุณหมอสงสัยและคุณหมอนวลน้อยจะได้ใส่ใจถามคนไข้ว่าดิ๊กขนาดนี้ไปทำอะไรหัวแตกแล้วค่อยลงมือรักษาคนไข้ ผมก็ยังคาดหวังว่าจะได้นักวิจัยที่ครบวงจรและใส่ใจในงานในรายละเอียดมากขึ้นและถึง

ตอนนั้นสี่ที่เป็นอุดมคติที่ผมอยากเห็นและผมเข้าใจว่าหลาย ๆ ท่านก็คงอยากจะได้เห็นงานวิจัยที่เป็นวิธีวิทยาการวิจัยแบบองค์รวม แต่วันนี้เรายังไม่ได้เลยได้แบบสหวิทยาการผมก็เรียนเสมอว่าถ้าจะให้สหควรจะต้องมีแง่มุมในส่วนของผู้เล่นพนันที่เขามองการพนันในเชิงวัฒนธรรมอย่างไร เขามองการพนันในเชิงอำนาจอย่างไร เขามองการพนันในเชิงที่เป็นการทำมาหากิน ไปถามคนเดินโพยก็ฉันทำมาหากิน แต่ตำรวจก็ตามฉันทำมาหากินอยู่เหมือนกันผมสอนหนังสือที่รามคำแหงที่นิด้าแล้วได้ตั้งคิไล่กระเป๋าคูณมาตามอะไรผมทำงานเสียภาษีไม่เสียภาษี ในวัฒนธรรมความรู้สึกที่ผมคิดว่าผมทำงานทำการของผมอยู่แต่มองในอีกมิติหนึ่งคือฐานการคิดภาษีของผมมันเบี่ยวนะตกลงมันเป็นระบบหรือนอกระบบไม่รู้ตรงนี้ฝากไว้

Techniques of Data Gathering Procedures in Qualitative Research

Yothin Sawangdee
Thanut Wongsachue

ABSTRACT

Qualitative research is one of the methods in social science research. A main purpose of the method is to describe relationships between people and societies. Gathering data from primary sources is the principle of this technique. Data are real phenomena that have been observed and interviewed by the researcher. Ideas, knowledge and attitudes which received when interview the key-informants are also qualitative data. Methods and data gathering procedures in this approach have 4 types: 1) participation and observation, 2) small group discussion, 3) focus group discussion, and 4) in-depth interview. To employ participation and observation technique, an investigator must understand proposes of the research, i.e., what are the evidences that need to be explored? The investigator should have a comprehensive conceptual framework. Importantly, the investigator must have a plan about observation techniques that will be used. For example, systematic observation technique or non-systematic observation technique which does not need to use observation time table. The investigator must be familiar with people and the study community. The investigator must not bias when analyze the data. Small group discussion has two types: a) natural group and b) set-up group. Both types are proper to collect data when we have 2 or 3 participants. Investigators should specify key-informants' characteristics. Interview guidelines, an unstructured questionnaire need to be prepared prior to collect data. For focus group discussion - a method to collect specific information from specific group, investigators must provide participants' criteria including screening forms and interview guides. Discussion place and some data collecting equipment, i.e. cassette tapes, tape recorders, snack, drinking water, demonstration materials i.e., product examples, and poster must be prepared prior to the discussion. Pretest interviewing guideline and moderator's role are needed. For in-depth interview, investigators must specify characteristics of the key-informant. Data collection materials i.e. interview guide - to remind the researcher for some specific questions should be organized before visit the key-informants' place.

วิธีการและขั้นตอนรวบรวมข้อมูล สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ

โยธิน แสงดี
ฐณัฐ วงศ์สายเชื้อ

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงคุณภาพเป็นวิธีทางสังคมศาสตร์ ที่เป็นการอธิบายพฤติกรรมความ
สัมพันธ์ของคนกับสังคม มีวิธีการรวบรวมข้อมูลที่เป็นขั้นตอนแบบปฐมภูมิ ลักษณะ
ข้อมูลที่ได้จึงเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ตามความคิด ตามเหตุและผลของ
ผู้ให้ข้อมูลและที่ได้จากการพบเห็นของนักวิจัย วิธีการและขั้นตอนรวบรวมข้อมูล จำแนก
เป็น 4 แบบคือ 1) การสังเกตและการเข้าร่วม 2) การสนทนากลุ่มย่อย 3) การสนทนา
กลุ่มแบบเจาะจง 4) การสัมภาษณ์เดี่ยวแบบเจาะลึก ในการรวบรวมข้อมูลด้วยการ
สังเกตและการเข้าร่วม ขั้นตอนสำคัญที่นักวิจัยต้องจัดเตรียม คือ ต้องทำความเข้าใจใน
ข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับงานวิจัยก่อนว่าอะไรคือ ธรรมชาติของพฤติกรรมที่กำลัง
ค้นคว้า ต้องมีกรอบการวิจัยที่ชัดว่าอะไรคือสิ่งที่ค้นหา นอกจากนี้ต้องวางแผนว่าจะ
สังเกตแบบมีระบบโดยทำแบบสังเกต หรือจะสังเกตแบบไม่มีระบบที่ไม่มีการจัดทำ
ตารางการสังเกต ขั้นตอนสำคัญอีกอันหนึ่งคือ นักวิจัยต้องเตรียมตัวให้คุ้นเคยกับ
ประชากรและชุมชนที่จะศึกษา และจะต้องปราศจากอคติใด ๆ ในการวิเคราะห์ข้อมูล
ต้องไม่ลำเอียงโดยการเข้าข้างตนเอง สำหรับวิธีการรวบรวมข้อมูลแบบการสนทนากลุ่ม
ย่อย ที่จำแนกออกเป็น 2 แบบ ก) การสนทนากลุ่มย่อยแบบกลุ่มที่มีขึ้นธรรมชาติ
ข) การสนทนากลุ่มย่อยแบบกลุ่มที่ถูกจัดตั้งขึ้น ทั้ง 2 แบบเหมาะกับการรวบรวมข้อมูล
ที่มีสมาชิกกลุ่มประมาณ 2-3 คน ขั้นตอนที่สำคัญ นักวิจัยจะต้องวางหลักไว้ว่า ผู้ให้
ข้อมูลที่จะทำการสนทนาด้วยเป็นใคร มีลักษณะอย่างไร ต้องกำหนดผู้รู้ที่จะให้ข้อมูลไว้
ก่อน หลังจากนั้นต้องเตรียมแนวคำถามปลายเปิด สมุดบันทึกและเทปบันทึกข้อมูล ใน
ด้านการรวบรวมข้อมูลแบบสนทนากลุ่ม ซึ่งเป็นการเจาะประเด็นกับกลุ่มประชากรที่
เจาะจง ต้องมีเกณฑ์คัดเลือกผู้เข้าร่วมสนทนา มีการเตรียมแนวคำถาม เตรียมสถานที่
และอุปกรณ์เพื่อรวบรวมข้อมูล เช่น เทปบันทึกเสียง ของขบเคี้ยว น้ำดื่ม อุปกรณ์เสริม
เพื่อการสาริตและทดลอง เช่น ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ ภาพ ฯลฯ มีการทดสอบแนวคำถาม
และความสามารถของพิธีกรก่อนปฏิบัติจริง สำหรับวิธีรวบรวมข้อมูลแบบเจาะลึก ต้อง
มีผู้รู้ที่เป็นผู้ให้ข้อมูลและมีการเตรียมคำถามเพื่อช่วยจำแก่นักวิจัย

บทนำ

การวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นวิธีทางสังคมศาสตร์ ที่เป็นการอธิบายพฤติกรรมความสัมพันธ์ของคนกับสังคม ซึ่งอาจดำเนินไปโดยอิสระไม่ต้องประกอบไปกับการวิจัยเชิงปริมาณก็ได้ เพราะถือว่าการวิจัยอย่างหนึ่งที่เน้นการรวบรวมข้อมูลในเชิง คุณลักษณะ วิธีบันทึกข้อมูลมิได้เป็นลักษณะของแบบสอบถาม แต่เป็นการบันทึกตามปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ตามเหตุผลที่ได้ยินและเห็นมา บางครั้งอาจมีการบันทึกข้อมูลลงในแบบสอบถามแต่แบบสอบถามที่ใช้จะเป็นแนวคำถามแบบเปิด ซึ่งเป็นอิสระในการบันทึก แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในรูปของการวิเคราะห์เหตุและผล จะเปรียบได้คล้ายๆ กับการวิเคราะห์งานวิจัยจากเอกสาร ข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูลในลักษณะของเนื้อหาที่คล้ายกับการเขียนเรียงความ การวิเคราะห์ข้อมูลจะมีการยกคำพูดของตัวอย่างมาประกอบในการรวบรวมแนวคิดเพื่อการวิเคราะห์จะมีการจัดรหัสเนื้อหาออกเป็นลำดับเชิงบรรยายโดยใช้บัตรรายการ ปัจจุบันมีการใช้โปรแกรม Ethnograph ทำให้การวิเคราะห์สะดวกและรวดเร็ว งานวิจัยทางสังคมศาสตร์ถ้าจะให้ได้ผลงานวิจัยที่ละเอียด ควรใช้วิธีรวบรวมข้อมูลแบบเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเสริมซึ่งกันและกัน

วิธีการและขั้นตอนรวบรวมข้อมูล

วิธีรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิ ลักษณะข้อมูลที่ได้จึงเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ตามความคิด ตามเหตุและผลของผู้ให้ข้อมูล เป็นการศึกษาระดับลึกโดยอาศัยสมมติฐานและวัตถุประสงค์ของเรื่องที่ทำวิจัยเป็นหลักในการเจาะประเด็น วิธีรวบรวมข้อมูลแบบนี้เหมาะกับการศึกษาเพื่อใช้เป็นวิธีนำร่อง (pilot study) หรือวิเคราะห์เฉพาะกรณี (case study) เพราะถือว่าการวิจัยเชิงคุณภาพ วิธีการและขั้นตอนรวบรวมข้อมูล จำแนกเป็น 4 แบบ คือ 1) การสังเกตและการเข้าร่วม 2) การสนทนากลุ่มย่อย 3) การสนทนากลุ่มแบบเจาะจง 4) การสัมภาษณ์เดี่ยวแบบเจาะลึก วิธีการและขั้นตอนของแต่ละแบบมีดังนี้

1. การสังเกตและการเข้าร่วม (Participation and Observation) เป็นวิธีที่มีจุดหมายเพื่อทราบถึงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เป็นการเข้าร่วมในแบบแผนพฤติกรรมของคนและชุมชน ทำให้ได้ภาพและความเข้าใจที่ลึกซึ้งถึงองค์ประกอบและความหมายของพฤติกรรม การสังเกตและเข้าร่วมอย่างใกล้ชิด จะช่วยให้เข้าใจและเห็นภาพเหตุการณ์ได้กว้าง สามารถเข้าใจได้ว่ากิจกรรมต่าง ๆ เกิดขึ้นได้อย่างไร เพราะเหตุใดและทำไมประชากรที่ศึกษาจึงมีความคิดหรือเจตคติอย่างนั้น ในการรวบรวมข้อมูลนักวิจัยต้องทำความเข้าใจในข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับงานวิจัยก่อนว่าอะไรคือธรรมชาติของพฤติกรรมที่กำลังค้นคว้า ต้องมีการบอกการวิจัยที่ชัดว่าอะไรคือสิ่ง

ที่ค้นหา จะช่วยให้รู้จุดหมายในการบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและเข้าร่วม การบันทึกข้อมูลควรบันทึกหลังจากที่เห็นพฤติกรรม แต่ไม่ควรบันทึกในขณะที่กำลังเข้าร่วมอยู่ในกลุ่ม เพราะจะทำให้กลุ่มทราบว่าถูกสังเกต (เว้นเฉพาะที่นักวิจัยคุ้นเคยกับชุมชนและบุคคลทราบแล้วว่านักวิจัยกำลังศึกษาเกี่ยวกับเรื่องอะไร) แต่ควรจะบันทึกข้อมูลให้เร็วที่สุดหลังจากเห็นพฤติกรรมนั้น ๆ

ในขั้นตอนการสังเกตจะสังเกตแบบมีระบบโดยทำแบบสังเกตหรือตารางเวลาหรืออาจจะสังเกตแบบไม่มีระบบก็ได้ นักวิจัยจะใช้การสังเกตและการเข้าร่วมควบคู่กันไปจะช่วยให้ได้ข้อมูลที่ละเอียด วิธีนี้นักวิจัยต้องทำตัวให้คุ้นเคยกับชุมชนและประชากรในชุมชน เพื่อให้ทราบว่าเราเป็นใครมาทำอะไรในหมู่บ้าน คุณลักษณะเฉพาะตัวของนักวิจัยเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากที่จะช่วยให้การสังเกตและเข้าร่วมมีคุณภาพ ทำให้สามารถบันทึกข้อมูลที่เกิดขึ้นจากความเป็นจริง คุณลักษณะของนักวิจัย มีดังนี้

1. นักวิจัยต้องวางตัวให้เป็นผู้เข้าร่วมสังเกตโดยสมบูรณ์ ด้วยการเข้าไปอยู่ในชุมชนในฐานะสมาชิกคนหนึ่ง ต้องวางตัวให้แนบเนียนเข้ากับชุมชน ขั้นตอนนี้สำคัญเพราะเป็นขั้นตอนที่เกี่ยวกับการปรับตัว ถ้านักวิจัยสามารถพูดภาษาถิ่นได้อย่างถูกต้องจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการรวบรวมข้อมูล

2. ต้องเป็นผู้ที่เข้าร่วมในชุมชนได้ดีและเป็นนักสังเกตที่ดี เป็นคนชอบสังเกตโดยนัย ต้องวางตัวเป็นผู้เข้าร่วมในฐานะของนักสังเกตการณ์ ต้องพยายามสร้างความสัมพันธ์อันอบอุ่นกับของกลุ่มสังคม

3. เมื่ออยู่ในกลุ่มสังคมที่ศึกษา ต้องวางตัวเป็นผู้สังเกตการณ์ในฐานะผู้เข้าร่วม บางคราวอาจต้องสังเกตอยู่ห่าง ๆ เป็นการเข้าร่วมแบบผิวเผิน

4. ต้องวางตัวและกำหนดตนเองให้เป็นนักสังเกตโดยสมบูรณ์ เข้าไปสังเกตโดยที่กลุ่มหรือชุมชนไม่รู้ว่าเรากำลังสังเกต ดังเช่น เข้าร่วมกิจกรรมที่กำลังศึกษาด้วย อาทิ เข้าร่วมในพิธีศพ หากพิธีศพเป็นประเด็นการวิจัย

ประโยชน์ของวิธีการสังเกตและการเข้าร่วมมีดังนี้

1. สามารถนำผลที่ได้ไปเป็นแนวทางในการสร้างสมมติฐานเพื่อการศึกษาเชิงปริมาณหรือใช้เป็นเหตุผลสนับสนุนในการวิเคราะห์ตัวเลขจากการวิจัยเชิงปริมาณ เพราะทำให้ทราบปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เป็นสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติสมบูรณไม่บิดเบือน

2. ช่วยให้เราสามารถรวบรวมข้อมูลได้ละเอียดถี่ถ้วน โดยผู้ที่ไม่เต็มใจให้ข้อมูลไม่รู้ตัว ช่วยให้การรวบรวมข้อมูลดำเนินไปได้ดีไม่ต้องขึ้นอยู่กับความเต็มใจของใคร

3. การรวบรวมข้อมูลแบบนี้ นักวิจัยอาจไม่ต้องใช้คำพูด เพราะข้อมูลที่ได้มาจากการสังเกตและการเข้าร่วม

การรวบรวมข้อมูลแบบการสังเกตมีข้อจำกัด คือ “อคติ” ของนักวิจัย นักวิจัยเป็นผู้สังเกต เป็นผู้บันทึก และเป็นผู้วิเคราะห์ ถ้านักวิจัยไม่เข้าข้างตามความคิดของตนเองจนเกินไปจะทำให้ผลการวิเคราะห์เป็นแบบตรงไปตรงมา ข้อจำกัดอีกอย่างหนึ่งคือระยะเวลาในการรวบรวมข้อมูล มักจะใช้ระยะเวลานาน เช่น อย่างน้อยควรจะ 1 เดือนขึ้นไป เพราะต้องทำความคุ้นเคยกับชุมชนตลอดจนประชากร อีกประเด็นคือ พฤติกรรมในการแสดงออกของบุคคลในสังคม ถ้าเข้าไปอยู่ในหมู่บ้าน แต่ไม่มีพฤติกรรมที่ต้องการสังเกตและเข้าร่วมเกิดขึ้น นักวิจัยอาจเสียเวลาและทำให้ไม่ได้ข้อมูล เช่น การศึกษาเกี่ยวกับพิธีกรรมในงานศพของชาวเขา ถ้าในหมู่บ้านที่ศึกษาไม่มีคนตายในช่วงที่ปฏิบัติงานสนาม จะไม่ได้ข้อมูลจากการสังเกตและเข้าร่วม

2. การสนทนากลุ่มย่อย (Group Interview หรือ Group Discussion) เป็นวิธีการสนทนาที่มีสมาชิกกลุ่มประมาณ 2-3 คน เหมาะสำหรับรวบรวมข้อมูลที่ใช้คำถามปลายเปิด มีแนวคำถามจัดเตรียมไว้เพื่อเป็นคู่มือในการเจาะประเด็น วิธีสนทนาจะเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเห็นระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ให้ข้อมูล วิธีนี้เป็นประโยชน์ในการใช้แก้ปัญหาการต่อคำถามในเวลาที่กำลังสัมภาษณ์ นักวิจัยสามารถเพิ่มคำถามได้ บันทึกข้อมูลในส่วนที่เกินจากแนวคำถามได้ ช่วยให้การรวบรวมข้อมูลได้กว้างขึ้น ในทางปฏิบัติจะมี 2 ลักษณะ แต่ละลักษณะมีขั้นตอน ดังนี้

ก. การสนทนากลุ่มย่อยแบบกลุ่มที่มีชั้นธรรมชาติ กลุ่มธรรมชาติในทัศนะนี้หมายถึงกลุ่มที่ไม่ได้จัดตั้งขึ้นโดยนักวิจัย ชาวบ้านนั่งคุยกันเป็นกลุ่มอยู่แล้ว นักวิจัยจึงเข้าไปร่วมสนทนา เมื่อคุ้นเคยนักวิจัยอาจถามหรือชวนคุยในประเด็นที่ศึกษา ขั้นตอนสำคัญคือ นักวิจัยต้องวางตัวให้เหมาะสมจนเป็นที่ไว้วางใจในหมู่บ้าน ในการสนทนาอาจมีแนวคำถามเขียนไว้คร่าว ๆ การถามต้องต่อหรือเชื่อมโยงคำถามให้ต่อเนื่อง เป็นการนั่งคุยกัน ใช้ลักษณะการพูดคุยแบบค่อยเป็นค่อยไปคำตอบที่ได้จะบันทึกในสมุดบันทึก หรืออยู่ในเทปบันทึกเสียง ก่อนจะบันทึกเสียงต้องบอกให้กลุ่มทราบก่อน นักวิจัยต้องตระหนักในจริยธรรมของนักวิจัย

ข. การสนทนากลุ่มย่อยแบบกลุ่มที่ถูกจัดตั้งขึ้น วิธีนี้มีสมาชิกประมาณ 2-3 คน ซึ่งได้จากขั้นตอนการคัดเลือกบุคคลเข้าร่วมสนทนา แล้วเชิญแบบเจาะจงให้มาร่วมสนทนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นที่ต้องการทราบ ขั้นตอนคือ นักวิจัยมีแนวคำถามที่เป็นแบบสอบถามปลายเปิดและมีคำถามปลายปิดอยู่บางส่วน เมื่อมีคำถามที่ไม่ละเอียดในแบบสอบถาม นักวิจัยสามารถที่จะเพิ่มคำถามได้เป็นการช่วยให้บันทึกข้อมูลได้กว้างกว่าที่กำหนดไว้ แต่มีข้อจำกัดคือการให้ความร่วมมือในการสนทนาหรือพูดคุย ถ้านักวิจัยไม่คุ้นเคย เข้าไปนั่งคุย นั่งถาม สมาชิกกลุ่มอาจจะอายหรือไม่ให้ข้อมูลที่แท้จริง นอกจากนี้เวลาของผู้ที่ร่วมให้ข้อมูลอาจมีไม่มาก การสนทนาอาจทำให้ไม่ราบรื่นเพราะสมาชิกรีบตอบแล้วรีบกลับ อีกข้อจำกัดหนึ่งคือ สมาชิกในกลุ่มอาจตอบคำถามแบบเห็นพ้องต้องกัน มีการคล้อยตามคำตอบกันและกัน ไม่มีการแลกเปลี่ยน

ความคิด ทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ละเอียดและไม่ถูกต้องตามต้องการ

3. การสนทนากลุ่มแบบเจาะจง (Focus Groups Discussion) เป็นวิธีที่ใช้รวบรวมข้อมูลเพื่อวัดความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของมนุษย์ รวมทั้งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม คำตอบที่ได้เป็นคำตอบในเชิงเหตุผลที่ได้รับจากการถกแถลงจากสมาชิกในวงสนทนา คำถามจะถามถึงความรู้สึก การให้เหตุผล แรงจูงใจ ตลอดจนการตัดสินใจของบุคคลและรวมถึงทัศนคติต่อปรากฏการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ที่ศึกษา การสนทนา มีบรรยายภาคเป็น **“การนั่งจับเข่าคุยกัน”** เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นไม่เพียงแต่ระหว่างผู้เข้าร่วมสนทนากับนักวิจัย แต่ระหว่างผู้ร่วมสนทนาด้วย ทุกคนมีอิสระในการอภิปรายอย่างเต็มที่ ตามประสบการณ์ เพื่อถ่ายทอดให้สมาชิกในกลุ่มได้ทราบ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน การสนทนากลุ่ม มีวิวัฒนาการมาจากการสนทนากลุ่มย่อย ที่แต่เดิมนั้นการที่นักวิจัยจะเข้าไปนั่งคุยสนทนากับประชากรที่ศึกษาต้องใช้เวลานาน เพราะต้องใช้ชีวิตให้คุ้นเคยกับชุมชนเพื่อสร้างความสนิทสนม แล้วค่อยแทรกคำถามไปที่ละขั้นทีละตอน เมื่อสนิทสนมมากขึ้นจะสามารถไปนั่งคุย นั่งถามที่กลุ่มไหน หรือ ณ จุดใดก็ได้ การนั่งสนทนาในลักษณะดังกล่าว เป็นการพบปะที่เป็นธรรมชาติ มีคนนั่งรวมเป็นกลุ่มอยู่แล้ว เพียงแต่นักวิจัยเดินเข้าไปทักทายแล้วชวนนั่งร่วมวง ไม่มีการนัดหรือจัดเตรียมกลุ่มเอาไว้ก่อน ดังนั้นเมื่อนักวิจัยเข้าไปทักทาย พูดคุย ชักถาม ก็จะได้รับคำตอบจากกลุ่ม โดยไม่มีความรู้สึกว่าคุณต้องประหม่า หรือเคอะเขิน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเป็นไปโดยธรรมชาติ มีการโต้แย้ง บางครั้งนักวิจัยไม่ต้องกระตุ้น จากลักษณะของกลุ่มดังกล่าว นักวิจัยทางสังคมศาสตร์ และนักวิจัยทางการตลาดกลุ่มหนึ่งพิจารณาว่า การที่จะรวบรวมข้อมูลในเชิงคุณภาพอันหมายถึง คำตอบที่เป็นเหตุเป็นผล การเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระด้วยความรู้สึกลึก ๆ ที่ละเอียดและมีเหตุผลสนับสนุนสิ่งต่าง ๆ จำเป็นต้องใช้เวลาในการศึกษา ต้องใช้เวลาเข้าไปทำความรู้จักกับชุมชน ทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณและเวลา บางครั้งอาจไม่สามารถค้นพบคำตอบที่ต้องการเพราะไม่มีปรากฏการณ์เกิดขึ้น ดังนั้นเพื่อที่จะประหยัดเวลาและงบประมาณ ตลอดจนทดสอบถึงเนื้อหาที่คาดว่าจะได้รับจากกลุ่มบุคคลที่ถูกเลือกเป็นตัวอย่าง กลุ่มนักวิจัยทางสังคมศาสตร์และการตลาดจึงคิดวิธีรวบรวมข้อมูล **“การสนทนากลุ่ม”** ขึ้นมาเป็นการนำรูปแบบของการนั่งสนทนาแบบธรรมชาติมาประยุกต์ การสนทนากลุ่มจึงเป็นการนั่งเจาะ **“ประเด็น”** กับ **“กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่เจาะจง”** ในลักษณะ **“จับเข่าคุยกัน”** กลุ่มผู้ให้ข้อมูลได้จากการเจาะจงคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยถือหลักว่า ผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้มีความรู้ ประสบการณ์ และเกี่ยวข้องในประเด็นศึกษา และคาดว่าจะเป็กลุ่มที่ให้เนื้อหาได้ละเอียดที่สุด วิธีนี้จึงเป็นการนั่งสนทนาระหว่างนักวิจัยกับกลุ่มที่เป็นผู้รู้ ที่มีภูมิหลังใกล้เคียงกันมากที่สุด

เหตุผลสำคัญที่ต้องให้บุคคลมีภูมิหลังเหมือนกัน เพื่อต้องการที่จะแก้ปัญหาไม่ให้เกิดการครอบงำทางปัญญา หรือครอบงำทางความคิดของผู้ร่วมสนทนาด้วยตนเอง ถ้าในวงมีผู้ที่มีความรู้สูงกว่าคนอื่น ๆ สมาชิกคนอื่นอาจไม่กล้าแสดงความคิดเห็นเพราะเกรงว่าพูดไปจะผิด เนื่องจากว่ามีคนเรียนสูงกว่าอยู่ด้วย อีกประการหนึ่งคนที่มีความรู้สูงมาก ๆ อาจจะเป็นคนที่พูดมาก รู้มาก ทำให้สมาชิกคนอื่นไม่อยากแสดงความคิดเห็น อีกตัวอย่างหนึ่งคือ ถ้าในวงสนทนามีผู้นำร่วมด้วย จะทำให้สมาชิกคนอื่นแสดงความคิดเห็นคล้อยตามผู้นำ เพราะอาจจะเกิดจากความเคารพนับถือศรัทธาและเกรงใจ ดังนั้น ถ้าในกลุ่มมีผู้นำ หรือคนที่เคารพนับถืออยู่ด้วย ข้อมูลจะไม่ได้จากความคิดเห็นความเป็นจริงของสมาชิกกลุ่มที่เคยประสบมา แต่จะเกิดจากการคล้อยตามของผู้ที่มีภาวะผู้นำ ดังนั้น การเลือกคนจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องได้คนที่มีลักษณะและภูมิหลังใกล้เคียงกันที่สุด ขั้นตอนการเลือกคนเข้าร่วมสนทนาเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลามาก เพราะสังคมประกอบไปด้วยสมาชิกที่มีลักษณะต่างกัน โดยเฉพาะในสังคมเมือง การที่จะให้ได้คนที่มีลักษณะเหมือนกันเป็นสิ่งที่ยาก นักวิจัยควรมีโอกาสลงไปเยี่ยมพื้นที่แล้วเลือกผู้ที่จะเข้าสนทนาโดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ถ้ามีเกณฑ์ละเอียดมากและมีข้อจำกัดมากจะหาบุคคลเข้าช่ายยาก เช่น การวิจัยเรื่อง “ผลกระทบของความหนาแน่นในครัวเรือนที่มีต่อภาวะสุขภาพและความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัว” ของสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล มีเกณฑ์ในการเลือกดังนี้

1. เป็นหัวหน้าครอบครัวเพศชาย
2. อายุ 35-40 ปี
3. ต้องอยู่กินกับภรรยาและมีบุตรอย่างน้อย 1 คน
4. ในบ้านต้องมีสมาชิกรวมกันไม่เกิน 5 คน
5. สมาชิกในบ้านต้องมีญาติ-พี่น้อง หรือบุคคลที่สามอาศัยอยู่ด้วยอย่างน้อย 1 คน
6. เป็นครอบครัวขยาย
7. ต้องอาศัยอยู่ในแฟลต
8. พื้นที่ศึกษา ต้องเป็นแฟลตสำหรับประชากรที่มีรายได้ต่ำ

จะเห็นว่าเกณฑ์ในการเลือกมี 8 ข้อ ขั้นตอนในการเลือกคือ นักวิจัยจะไปศึกษาเจาะจงในแฟลตที่สร้างสำหรับผู้มีรายได้ต่ำ แล้วใช้แบบสำรวจครัวเรือนค้นหาสมาชิกเข้าร่วมสนทนา ผลปรากฏว่าหาบุคคลที่เข้าช่ายยาก เพราะส่วนใหญ่ผู้ที่มีรายได้ต่ำที่อาศัยอยู่ในแฟลตจะอยู่เกินกว่า 5 คน อายุของหัวหน้าครอบครัวอยู่ในช่วง 35-40 ปี เป็นข้อกำหนดอีกอันหนึ่งที่ทำให้เลือกสมาชิกเข้าร่วมสนทนายากเพราะเป็นผู้ที่อยู่ในวัยทำงาน มักไม่มีเวลาว่างพอที่จะเข้าร่วมสนทนา ดังนั้น นอกจากจะหาครอบครัวไม่เกิน 5 คนยากแล้ว โอกาสว่างของคนที่จะเข้าช่ายที่จะเชิญเข้าร่วมสนทนาก็ไม่มี และเมื่อพิจารณาข้อที่ว่าต้องมีบุคคลที่สามอาศัยอยู่ด้วยยิ่งหาได้ยาก เพราะเป็น

ผลเนื่องมาจากข้อกำหนดว่าสมาชิกไม่เกิน 5 คน ปัจจุบันครอบครัวไทยมีบุตรโดยเฉลี่ยประมาณ 3 คน รวมพ่อ-แม่อีก 2 คน จะเป็น 5 คน ดังนั้นต้องหาเฉพาะครอบครัวที่มีบุตรไม่เกิน 2 คน แต่หัวหน้าครัวเรือนที่อายุ 35-40 ปี ส่วนใหญ่จะมีบุตร 2-3 คน ดังนั้น ถ้ามีบุตร 2 คน ก็สามารถมีคนอยู่อาศัยได้เพียง 1 คน ซึ่งหายาก เพราะส่วนมาก เมื่อนับรวมแล้วจะเกิน 5 คนทั้งสิ้น จึงใช้เวลาหลายวันในการคัดเลือกผู้เข้าร่วมสนทนา ประกอบกับที่กล่าวไว้ว่าเวลาในการประกอบอาชีพเป็นตัวกำหนดอันหนึ่ง ที่ผู้ถูกเชิญไม่สามารถเข้าร่วมกลุ่มสนทนาได้ เมื่อถึงวันนัดจึงมีผู้เข้าร่วมกลุ่มสนทนาเพียง 4-5 คน ถ้าเป็นเช่นนี้บรรยากาศของกลุ่มจะได้เนื้อหาไม่มากและไม่ละเอียด วิธีแก้ไขต้องพยายามนัดคนที่เข้าข่ายไว้ 8-10 คน (กลุ่มมาตรฐาน คือ 7-8 คน) เพื่อไม่มาไว้ 2-3 คน จะได้กลุ่มที่ขนาดพอเหมาะ คือ 7-8 คน แต่ถ้ามาครบทุกคนจะเป็นกลุ่มใหญ่ (8-10 คน) ผู้นำสนทนาหรือ “พิธีกร” ต้องควบคุมบรรยากาศกลุ่มให้อยู่ ไม่ให้แตกเป็นกลุ่มย่อย

ขั้นตอนที่สำคัญในการสนทากลุ่มคือ พิธีกรต้องพูดตั้งฟังชัดให้ทุกคนสนใจคำถามและดึงความสนใจให้อยู่ในกลุ่มเดียว เมื่อผู้ที่ถูกเชิญเข้าร่วมมาประมาณ 6 คนขึ้นไป พิธีกรจะเริ่มคุยเกริ่นในประเด็นอื่น ๆ เพื่อสร้างความคุ้นเคยแล้วจึงโยนเข้าเนื้อหาของเรื่องที่ศึกษาเมื่อสมาชิกมาครบ เนื่องจากการสนทากลุ่มเป็นกลุ่มที่จัดตั้งขึ้น นักวิจัยรวมกลุ่มขึ้นมาโดยเชิญผู้ให้ข้อมูลมานั่งรวมเป็นวง แล้วสร้างบรรยากาศในวงสนทนาให้เป็นธรรมชาติ มีการเสวนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการพูดคุยให้ทุกคนเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ถ้ากลุ่มมีขนาดใหญ่บรรยากาศจะไม่เป็นวงสนทากลุ่มเดียว มีแนวโน้มที่จะแบ่งฝ่ายเป็นกลุ่มย่อยทำให้ยากในการถามและควบคุมเนื้อหา ในวงสนทนาจะมีพิธีกรทำหน้าที่ชวนสนทนา คนที่จะชวนสนทนาได้ดีที่สุดคือนักวิจัย เพราะจะทราบดีว่าต้องการรู้อะไร นอกจากพิธีกร จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีคนคอยจดคำพูดและเนื้อหาที่ได้จากการสนทนา นอกจากนี้ อาจมีการใช้เทปบันทึกข้อมูลเป็นอุปกรณ์ช่วยบันทึกรายละเอียดของเนื้อหา ขั้นตอนนี้เป็นประโยชน์อย่างมาก และจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้เครื่องบันทึกเสียง 2 เครื่อง การบันทึกต้องเหลื่อมล้ำกันประมาณ 5-8 นาที เพราะการใช้เทป 2 เครื่อง เป็นผลดีในการบันทึกข้อมูลได้ครบถ้วน แม้ว่าจังหวะในการเปลี่ยนเทป ข้อมูลที่ตกหล่นไปจากเครื่องหนึ่ง จะถูกบันทึกไว้ในอีกเครื่องหนึ่ง และที่สำคัญเพื่อเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของการบันทึกข้อมูล ถ้าเครื่องใดเครื่องหนึ่งบันทึกข้อมูลไม่ติด เพราะเทปขัดข้อง ยังมีข้อมูลบันทึกไว้อีกเครื่องหนึ่ง นอกจากนี้จะเป็นการง่ายสำหรับทีมวิจัยที่มีหลายคน สามารถแบ่งเทปฟังได้สะดวกและเป็นประโยชน์ในการเก็บรักษากันหาย ดังนั้น นอกจากจะมีคนชวนคุย คนจด ต้องมีผู้คอยทำหน้าที่บันทึกเทปอีก 1 คน

ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกเทปโดยทั่วไปจะถอดออกเป็นบทสนทนาคำต่อคำ จะช่วยให้การวิเคราะห์ข้อมูลสะดวกขึ้น ทำให้นักวิจัยที่ไม่ได้อยู่ร่วมในกลุ่มสนทนาเมื่อได้อ่านคำตอบจะ

สามารถจินตนาการเห็นบรรยากาศได้ เนื่องจากคำพูดที่ถอดเทปออกมาอย่างละเอียดคำต่อคำนั้น จะบอกถึงอารมณ์การโต้แย้ง ความคิดเห็นในการตอบและเหตุผลได้อย่างดี ขั้นตอนการถอดเทป จึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญ บุคคลที่ทำหน้าที่ถอดเทปได้ดีที่สุด คือ พิธีกรและผู้จัดบันทึก เพราะอยู่ในวงสนทนาตลอด มีส่วนร่วมในการรับรู้ รับฟังความคิดเห็นของสมาชิกกลุ่ม จะจำเสียงผู้พูดได้ว่าเป็นเสียงใคร เหตุผลที่ต้องถอดเทปว่า คำพูดนี้เป็นของใคร จะเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ ทำให้ทราบถึงภูมิหลังของผู้พูด ซึ่งตรวจสอบจากรายละเอียดที่ได้จากการคัดเลือกบุคคลก่อนเข้าร่วม นอกจากนี้จะช่วยให้ทราบว่าผู้ใดเป็นผู้ครอบงำผู้อื่นมากที่สุด ผู้ใดพูดน้อยที่สุด และทราบถึงที่มาของคำตอบว่าถูกครอบงำหรือไม่ อนึ่ง มีบางกรณียกยเลือกถอดเทปเฉพาะประเด็นที่สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการ ไม่ถอดทุกคำพูด การถอดเทปแบบดังกล่าวจะเป็นประโยชน์เฉพาะที่ต้องการทราบเฉพาะเรื่อง ไม่ต้องการทราบถึงบรรยากาศและข้อปลีกย่อยของเนื้อหา ในทัศนะของผู้เขียนเห็นว่ายังไม่ดีพอ ควรจะถอดเทปคำพูดทั้งหมดเพราะในประเด็นของคำตอบ เราจะหยิบยกมาลอยๆ ไม่ได้ ต้องพิจารณาถึงคำตอบอื่นๆ ซึ่งต่อเนื่องมาจนถึงคำตอบนี้ คำตอบแต่ละคำตอบไม่ใช่ตอบมาตรงๆ จะมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ดังนั้นกระบวนการได้คำตอบ ผู้ตอบแต่ละคนอาจตอบได้ด้วยอารมณ์ ฯลฯ

ในวงสนทนา พิธีกรจะทำหน้าที่สร้างบรรยากาศในการคุย การคุยในวงไม่ใช่คุยกันในเรื่องทั่วๆ ไป แต่เป็นเรื่องที่ศึกษา เป็นการ “เจาะประเด็น” เพื่อให้การคุยอยู่ในกรอบและดำเนินไปราบรื่นไม่วกวน ได้เนื้อหาเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย จึงต้องมีการเตรียมแนวคำถาม เพื่อให้เป็นคู่มือของพิธีกร แนวคำถาม คือคำถามที่เขียนไว้ให้เป็นคู่มือเพื่อกันลืมเป็นการเรียบเรียงคำถามให้เป็นข้อความที่ต่อเนื่องเพื่อง่ายต่อการถาม และง่ายต่อการนำคำตอบของแต่ละตอนไปวิเคราะห์วิธีการสร้างแนวคำถาม จะเป็นการกำหนดปัญหาย่อยๆ เพื่อตั้งคำถาม จะเหมือนกับแนวคำถามของการสัมภาษณ์ระดับลึก ก่อนจะกำหนดคำถามใดขึ้นมา ต้องคำนึงถึงโจทย์ของงานวิจัยก่อนแล้ว ทำการศึกษาทฤษฎี แนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะต้องมีการรอบการวิจัย จะตั้งคำถามใดขึ้นมาต้องนำวัตถุประสงค์การวิจัยมาพิจารณาเสมอ นั่นคือนำวัตถุประสงค์ของการวิจัยแต่ละข้อไปจำแนกแตกเป็นตัวแปรแล้วสร้างเป็นคำถาม คำถามแต่ละคำจะมีปริศนาในตัวเองว่าทำไมเป็นอย่างนี้ เพราะอะไร อย่างไร การเรียงคำถามจะเริ่มจากคำถามที่เบาๆ ง่ายต่อการเข้าใจ เพื่อสร้างบรรยากาศให้คุ้นเคยระหว่างนักวิจัยกับผู้ร่วมสนทนา คำถามหลักจะอยู่ในช่วงกลางของการสนทนา เพราะเมื่อผู้ร่วมวงคุ้นเคยบรรยากาศจะได้คำตอบละเอียดมากขึ้น จะมีการแสดงความคิดเห็นมากขึ้น ไม่ประหม่า กล้าที่จะแสดงความคิด คำถามในตอนท้ายการสนทนาจะเป็นคำถามง่ายๆ เพื่อผ่อนคลาย ถ้าในวงสนทนามีบรรยากาศการคุยกันแบบธรรมชาติ มีปฏิริยาโต้ตอบกันจะเป็นสิ่งที่ดี จะช่วยให้ได้รายละเอียดในทางลึกยิ่งขึ้น ยังมีบรรยากาศแบบพลวัตรของกลุ่มมากขึ้นเท่าใด จะ

ได้ข้อมูลที่ละเอียดมากขึ้นเท่านั้น บรรยากาศของกลุ่มจะเป็นธรรมชาติ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือตอบโต้มากนักน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับสิ่งสำคัญ ดังนี้

1.) **หัวข้อที่ศึกษา** การสนทนากลุ่ม ไม่ใช่ว่าจะเหมาะกับงานวิจัยทุกเรื่อง แต่มีข้อจำกัดคือ จะเหมาะกับการเจาะประเด็น เพื่อศึกษาเหตุผล แนวคิด หรือปรากฏการณ์บางเรื่องเท่านั้น เพราะเป็นการพูดคุย ชักถาม เฉพาะกลุ่มที่คาดว่าจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่สนใจ ถ้าหัวข้อที่ศึกษาเลือกผู้ร่วมสนทนาไม่มีประสบการณ์ หรือไม่เกี่ยวข้องในประเด็นที่อยากรู้ ข้อมูลที่ได้จะไม่ชัดเจนได้ เนื้อหาน้อย เพราะผู้ตอบไม่มีความรู้ในเรื่องที่ชวนคุย เช่น ต้องการศึกษาเรื่อง การแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำของประชากรในชนบท แต่เขตที่ศึกษาอยู่ในหมู่บ้านที่มีประปาภูมิภาคเข้าถึง เมื่อถามว่าขาดแคลนน้ำไหม? สมาชิกกลุ่มจะตอบว่าไม่ขาดแคลน ถามต่อไปอีกว่าเพราะอะไร เขาก็ตอบว่ามีน้ำประปา และซักอีกว่าถ้าน้ำขาดแคลนจะแก้ปัญหายังไง เขาก็ตอบว่า ถ้าน้ำไม่ไหลก็ซ่อมอีกไม่กี่ชั่วโมงก็ไหล จะเห็นว่าคำตอบที่ได้ตรงประเด็น แต่ไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพราะสิ่งที่อยากรู้ คือในเขตชนบทที่ไม่มีน้ำใช้ แต่ตัวอย่างไปตกในเขตที่มีน้ำประปา ดังนั้นจะต้องรู้ว่าเรื่องนี้ต้องเจาะจงไปที่กลุ่มใดในพื้นที่ไหน

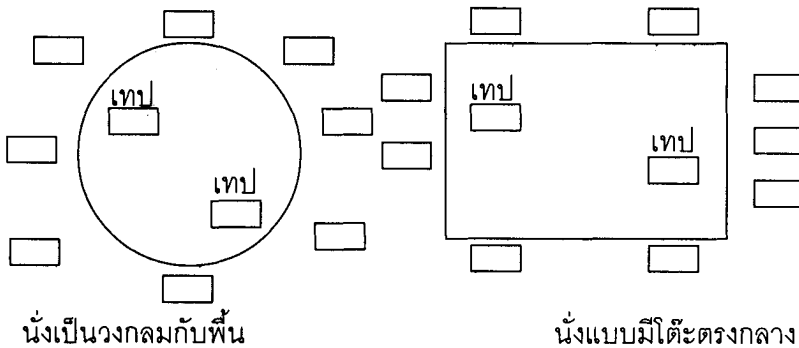
2.) **แนวคำถามและการเรียงคำถาม** สิ่งนี้เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้บรรยากาศของกลุ่มราบรื่นไม่เครียด มีการถกปัญหากันแบบจับเข้าคุยกันที่แท้จริง เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างจริงจังและจริงใจ ถ้าคำถามวกวน ถามแล้วผู้อยู่ในวงจับประเด็นไม่ได้ คำถามไม่ชัดเจน หรือถามโดยภาษาวิชาการเกินไป ผู้อยู่ในกลุ่มไม่เข้าใจ ไม่รู้ว่าถามเรื่องอะไร บรรยากาศจะเงียบ ขั้นตอนการเรียงคำถาม ต้องเรียงให้ต่อเนื่อง “คำ” ที่ใช้ในแนวคำถามควรใช้คำง่าย ๆ เขียนเป็นสำนวนพูด จะช่วยให้พิธีกรอ่านเข้าใจ จะช่วยให้การถามสะดวกและสมาชิกกลุ่มเข้าใจง่าย ก่อนที่จะมีการใช้แนวคำถามจริง ต้องมีการทดสอบแนวคำถามว่าการเรียงคำถามเป็นอย่างไร “คำถาม” ยากหรือไม่ ผู้ฟัง เข้าใจหรือไม่

3.) **สมาชิกที่ถูกเลือกเข้าร่วมสนทนา** ในการเลือกคนเข้าร่วมสนทนาจะมีหลักเกณฑ์ แม้ว่าทุกคนจะเข้าข่ายแต่มักจะพบว่า บรรยากาศของกลุ่มจะมีอย่างน้อย 1 คน นั่งเงียบไม่ค่อยแสดงความคิดเห็น และจะมี 3-4 คน พูดเสมอและอีกอย่างน้อย 1 คน จะพูดเสมอทุกเรื่อง ทุกประเด็น อาจเรียกได้ว่าเป็น “ดาวพูด” อย่างไรก็ตามในกลุ่มของผู้หญิงพบว่าส่วนใหญ่จะนั่งเงียบทุกคน จะคอยฟังคำถามแต่ไม่ค่อยตอบ พิธีกรมักถามไปเรื่อย ๆ คนเชิญมาก็นั่งฟังหรือตอบบ้าง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมีน้อย หากกลุ่มมีลักษณะดังนี้ ไม่ใช่ว่าสมาชิกไม่ยอมตอบหรือไม่อยากมีส่วนร่วม แต่เนื่องมาจากความประหม่าและความไม่เข้าใจว่า เชิญมาเพื่ออะไร เพราะผู้ให้ข้อมูลอาจคุ้นเคยกับการรับฟังข้อแนะนำของเจ้าหน้าที่ คุ้นเคยกับการนั่งฟังข้าราชการหรือบุคคลภายนอกมาให้ความรู้ ไม่กล้าโต้แย้งหรือตอบคำถาม คิดว่ามานั่งคุยกับ “นาย” ทั้ง ๆ ที่ตอนไป

เชิญบอกว่าจะเชิญไปร่วมแสดงความคิดเห็น แต่เมื่อถึงวันนัด คนที่เป็นพิธีกรแต่งตัวสวย วางท่าเป็นผู้รู้ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่เป็นชาวชนบทที่มีฐานะทางการศึกษาและเศรษฐกิจอยู่ในระดับที่ยากจน จะประหม่าไม่พูด ม้วนังฟัง จะมีเพียงบางคนที่กล้าพูด แต่จะพูดเพียงเล็กน้อย จะพูดเมื่อถามรายละเอียด ดังนั้นในขั้นตอนการเลือกคนเข้ากลุ่มต้องบอกรายละเอียดว่า เชิญให้ไปแสดงความคิดเห็นร่วมกับคนอื่น ๆ ที่เลือกไว้ ถ้ามีรายชื่อให้บอกว่าในกลุ่มมีใครบ้าง จะเป็นการช่วยให้ทราบว่าใครบ้างที่ไม่ประสงค์ร่วมวงสนทนา เพราะถ้าคนไม่เป็นมิตรอยู่ในวงสนทนาเดียวกัน บรรยากาศกลุ่มอาจจะเจียบเพราะต่างฝ่ายต่างไม่พูด ทำให้จับสาระไม่ได้ ในทางตรงกันข้ามหากต่างฝ่ายต่างหาเหตุผลมาได้แย้งซึ่งกันและกัน จะเป็นการเพิ่มความแตกต่างของคุณ์ ในวันนัดนักวิจัยไม่ควรบอกระเด็นหลักที่จะเจาะ เพราะเป็นแก่นของความอยากรู้ อาจมีการซักซ้อมเตรียมคำตอบ หรืออาจไม่ไปร่วมวงสนทนา

ในกลุ่มสนทนาจะมีคนไม่ค่อยพูดอย่างน้อยหนึ่งคน เหตุผลที่ไม่พูดมีหลายประการ จากประสบการณ์คิดว่า เนื่องมาจากคำตอบที่จะตอบอาจเหมือนกับคำตอบที่คนอื่นพูดมาแล้ว บางครั้งนึกอยากตอบ แต่คนอื่นพูดเร็วกว่า ถ้าพูดทีหลังเกรงว่าจะอายจึงนั่งเจียบ เมื่อพิธีกรถามอาจอธิบายรายละเอียดได้ ดังนั้นการกระตุ้นให้เกิดการแสดงความคิดเห็น ขึ้นอยู่กับวิธีการของพิธีกรด้วย พิธีกรต้องรู้จักยับยั้งคนที่พูดมาก แต่กระตุ้นคนที่ไม่ค่อยพูดให้กล้าแสดงความคิดเห็น วิธียับยั้งคนที่พูดมากคือต้องปล่อยให้พูดพร่ำไป พิธีกรต้องไม่สบตา ควรหันหน้าไปหาคนที่ไม่ค่อยพูด เขาจะทราบว่าเราสนใจ จะพูดและตอบตามหลักที่ว่า **“ถ้าคนคุยกัน การมองตากัน เป็นการให้เกียรติซึ่งกันและกัน และจะเกิดการตอบโต้ประเด็น”**

4.) **สถานที่นั่งสนทนางroup** มีความสำคัญมาก เพราะผู้ร่วมกลุ่มต้องใช้ความคิด ใช้สมาธิ ในการฟังคำถาม การจัดกลุ่มควรเลือกสถานที่ให้เป็นที่เจียบปลอดภัย ไม่มีกลิ่น หรือเสียงรบกวน อากาศถ่ายเทสะดวก ควรเป็นที่ทุกคนรู้จัก สามารถป้องกันไม่ให้บุคคลอื่นเข้ารบกวน ถ้าจัดในชนบทจะใช้ศาลาวัด ไม่มีกลิ่นรบกวนจากคอกปลุสัตว์ การนั่งสนทนาอาจจัดเป็นวงกลม นั่งบนพื้น หรือนั่งบนเก้าอี้ และมีโต๊ะกลางแบบนั่งทานอาหารก็ได้ เช่น ลักษณะโต๊ะจีน ตามรูปต่อไปนี้



นั่งเป็นวงกลมกับพื้น

นั่งแบบมีโต๊ะตรงกลาง

5.) การเข้ามาของเกี่ยวหรือร่วมวงของบุคคลภายนอก การรบกวนจากบุคคลภายนอก เป็นสิ่งที่ไม่ควรให้เกิดขึ้น เมื่อมีบุคคลภายนอกมาแทรกแซง โอกาสที่จะทำให้ “วงแตก” มีมาก ผู้ที่มาโดยไม่ได้รับเชิญมักจะร่วมแสดงความคิดเห็น เป็นการรบกวนความคิดของคนอื่น ตัวอย่างการมีบุคคลภายนอกเข้าแทรกแซง เช่น กำลังสนทนากับกลุ่มหนุ่ม-สาว แต่ผู้สูงอายุมาร่วมแสดงความคิดเห็น จำเป็นที่จะกันผู้สูงอายุออก ถ้าสนทนากับกลุ่มแม่บ้าน ผู้ที่มักจะมารบกวนสมาธิ คือ ลูก-หลาน ของกลุ่ม เช่น จะมานั่งข้างๆ ส่งเสียงรบกวน งอแง ควรแก้ปัญหาโดยให้ผู้ที่ทำหน้าที่บริการทั่วไปให้ขนมแล้วพาไปเล่นไกลๆ ถ้าหากมีหลายคนอาจใช้ความพยายามที่จะให้เด็กเล่นอย่างเงียบๆ

6.) บทบาทของพิธีกรในการนำสนทนา พิธีกรนับว่าเป็นบุคคลสำคัญที่สุด เป็นผู้ที่ชวนคุย การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของกลุ่มจะได้เนื้อหามากน้อยอย่างไรขึ้นอยู่กับความสามารถของพิธีกร พิธีกรต้องมีบุคลิกเป็นคนช่างพูด เข้ากับบุคคลได้ทุกระดับ ควรพูดภาษาที่สมาชิกในกลุ่มทุกคนใช้ในชีวิตประจำวันได้ ทราบรายละเอียดของการวิจัยว่าศึกษาเรื่องอะไร ต้องถามตามแนวคำถามอย่างละเอียด เป็นบุคคลที่มีไหวพริบดี สามารถยกประเด็นที่เกิดจากการสนทนามาตั้งเป็นคำถามใหม่ซักถามต่อไปได้ มิใช่ยึดเฉพาะในแนวของแนวคำถามเท่านั้น เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศกลุ่มให้เป็นกันเอง และเพื่อช่วยลดอาการประหม่าของสมาชิก การมีของขบเคี้ยวและน้ำเย็น จะช่วยให้บรรยากาศดูสบายมากขึ้น ของขบเคี้ยวจะจัดเป็นที่ให้สะดวกแก่การหยิบ ชนิดของขบเคี้ยวจะขึ้นอยู่กับเพศ วัย และฐานะของกลุ่ม เช่น อาจเป็นหมากพลู ผลไม้ หรือขนมหวาน และเพื่อให้ได้รายละเอียดในทางลึก อาจมีการแสดงรูป การสาธิต ทดลองชิม ให้จับต้องสิ่งของ หรือมีตัวอย่างวัตถุ อุปกรณ์ ให้อุจะช่วยให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับวัตถุประสงค์ในการศึกษามากยิ่งขึ้น

4. การสัมภาษณ์เดี่ยวแบบเจาะลึก (In-depth Interviews) เป็นวิธีที่ได้จากการสัมภาษณ์บุคคลที่เราคิดว่าเป็นผู้รู้ ขั้นตอนที่สำคัญคือ การค้นหาผู้ที่จะเป็นผู้ให้ข้อมูล วิธีนี้เหมาะกับการศึกษาเฉพาะกรณี ทำให้นักวิจัยได้ข้อมูลละเอียด การสัมภาษณ์จะไม่มีโครงสร้าง ทำให้อืดหยุ่นได้ ในการสัมภาษณ์นักวิจัยต้องมีแนวคำถามไว้บ้าง โดยเฉพาะประเด็นที่ต้องการพิสูจน์สมมติฐาน แนวคำถามมีประโยชน์เพื่อช่วยจำ ทำให้การถามราบรื่นเป็นขั้นตอน การบันทึกข้อมูลควรทำไปพร้อมกับการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์จะทราบแล้วว่ นักวิจัยต้องการถามเรื่องอะไร การบันทึกข้อมูลอาจบันทึกลงในสมุดหรือบันทึกเทปขึ้นอยู่กับว่าต้องการรายละเอียดแค่ไหน

ลักษณะข้อมูลของการวิจัยเชิงคุณภาพ

ข้อมูลที่ได้จะบันทึกในสมุดบันทึกและเทปบันทึกเสียง เมื่อขั้นตอนรวบรวมข้อมูลเสร็จสิ้น ข้อมูลจากเทปจะถอดออกมาเป็นบทสนทนาคำต่อคำ หลังจากนั้นนักวิจัยจะอ่านจากบทบันทึกแล้ว

คัดเลือกประเด็นที่คิดว่าให้รายละเอียดของเหตุผลได้ดีที่สุดในแต่ละเรื่องในบันทึกรายการ ปัจจุบันจัดระบบข้อมูลด้วยโปรแกรม Ethnograph ตัวอย่างต่อไปนี้ จัดทำเพื่อการวิเคราะห์เรื่อง “ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและการมีโครงการพัฒนาต่อวิถีการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุในหมู่บ้าน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”

บันทึกรายการ

ผู้ให้ข้อมูล คนแก่ ยากจน
 บ้านมะขามโพรง

ผลของการพัฒนาต่อหมู่บ้าน

“การพัฒนาเป็นสิ่งที่ดี เป็นประโยชน์ต่อหมู่บ้าน”
“บ้านเมืองก็ค่อยรุ่งเรืองขึ้น ก็อยากให้ประชาชนมีความสุข ให้ถนนเข้าบ้าน เชื่อมต่อระหว่างหมู่บ้านไปสู่อำเภอ มีอะไรก็ไปสะดวก มีรถวิ่งได้เร็ว แต่ก่อนต้องเดิน”
“คือหมู่บ้านมีความสุข ไปมาสะดวก มีอนามัย...”

เมื่อนักวิจัยคัดลอกข้อมูลลงในบันทึกรายการหรือกำหนดรหัสในโปรแกรม Ethnograph ที่จำแนกตามหัวเรื่อง หัวข้อและกลุ่มสนทนาแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ ทำการวิเคราะห์โดยจะนำเรื่องเดียวกัน หัวข้อเดียวกันมารวมไว้ด้วยกัน แล้วพิจารณาว่าแต่ละกลุ่มมีทัศนคติหรือความคิดเห็นที่เหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร เพราะอะไร แล้วเริ่มวิเคราะห์แยกทีละกลุ่ม หลังจากนั้นจะนำมาวิเคราะห์ร่วมกันในภายหลังเพื่อหาความแตกต่างของทัศนคติต่าง ๆ นั้น ในการวิเคราะห์ข้อมูล ถ้านักวิจัยหลายคนมีความคิดเห็นไม่ตรงกัน นักวิจัยจะใช้วิธีนั่งประชุม เพื่อหาข้อสรุปของคำตอบและเหตุผล เพื่อให้ผลงานวิจัยมีคุณภาพและตีความสอดคล้องกัน

เอกสารอ้างอิง

- พิชิต พิทักษ์เทพสมบัติ และคณะ. (2531). **การปฏิบัติการเหนือตำรา การวิจัยทางสังคม (Social Research: Beyond Texts)**. กรุงเทพฯ: ศูนย์ศึกษาการพัฒนาระดับสูง คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วารสารวิจัยสนเทศ การศึกษานอกโรงเรียน. (2528) **เทคนิคและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัยเชิงคุณภาพ**. วารสารทางวิชาการราย 4 เดือน ของกรมการศึกษานอกโรงเรียน ปีที่ 3 ฉบับที่ 8 กรุงเทพฯ : รุ่งศิลป์การพิมพ์ (1977) จำกัด.
- Abrahamson, Mark. (1983). **Social research methods**. N.J. : Prentice-hall, Inc.
- Bailey, Kenneth D. (1982). **Method of social research (2nd ed.)**. New York: Macmillan Publishig Co.,Inc.
- Black, James A and Champion, Dean J. (1976). **Methods and issues in social research**. John Wiley & Sons, Inc.
- Fisher, B. Aubrey. (1980). **Small group decision making (2nd ed.)**. New York: McCraw-Hill, Inc.,
- Nachmias, Chava and Nachmias, David. (1981). **Research methods in the social sciences (2nd ed.)**. New York: St. Martin's Press.

Correlation Dependent Rewrite

Arnond Sakworawich

ABSTRACT

For Psychological and Educational Measurement, comparing two or more dependent correlations is frequently performed, for example, to compare the predictive validity between two tests, if one test is shorter and cheaper, and also yields equal predictive validity, thus we prefer the latter, in such a task, we have to test hypothesis regarding two or more dependent correlations. The purpose of this article is to represent the newer and better three formula proposed by many researchers and statisticians. The first case is to comparing two correlations with same criterion, unfortunately, the commonly known and cited formula in many classics psychological statistics books, have been criticized that it is inexact and base on highly restrictive assumptions, the new one can avoid some fallacy with the simple calculation, the second case is to testing of heterogeneity of a set of correlated correlations, which can control type I error rate better than the traditional method, and the last case is to comparing two correlations, when sample are not independent, in most statistical textbooks represent only formula when sample are independent -using Fisher Z -Transformation, the efficiency and practicality of the test statistics are discussed.

การทดสอบค่าสหสัมพันธ์ที่ไม่เป็นอิสระแก่กัน

อานนท์ ศักดิ์วีระวิชัย

บทคัดย่อ

สำหรับจิตวิทยาและการวัดผลทางการศึกษาแล้ว การเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์ที่ไม่เป็นอิสระแก่กันเป็นสิ่งที่ทำอยู่บ่อยครั้ง เช่นเมื่อต้องการเปรียบเทียบความตรงเชิงพยากรณ์ของแบบทดสอบสองฉบับว่าแบบทดสอบใดจะดีกว่ากัน หากแบบทดสอบใดสั้นกว่า มีค่าใช้จ่ายที่ถูกลงกว่าและมีความตรงเชิงพยากรณ์ที่ไม่แตกต่างกัน ก็ควรที่จะใช้แบบทดสอบนั้น ซึ่งต้องทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์ ดังนั้นบทความนี้จึงมุ่งนำเสนอสถิติทดสอบใหม่สามตัวที่มีผู้เสนอมาสำหรับการดังกล่าวโดยกรณีแรกจะเป็นการนำเสนอเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์สองตัวที่มีตัวแปรเกณฑ์ตัวเดียวกัน สถิติทดสอบที่ใช้กันแพร่หลายแต่เดิมเนื่องจากพบกันในตำราสถิติทางจิตวิทยาจำนวนมากนั้น ได้มีผู้ค้นพบว่าขาดความแม่นยำและตั้งอยู่บนข้อตกลงเบื้องต้นที่เคร่งครัด ขณะที่สูตรใหม่ที่น่าสนใจสามารถหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดบางประการโดยมีการคำนวณที่ง่าย กรณีที่สองเสนอการทดสอบความเป็นวิวิธพันธ์ของชุดสหสัมพันธ์ที่มีตัวแปรเกณฑ์ตัวเดียวกัน ซึ่งสามารถควบคุมข้อผิดพลาดแบบที่ 1 ได้ดีกว่าวิธีการแบบเดิม และกรณีสุดท้ายจะเป็นการทดสอบเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์สองค่าที่กลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระแก่กัน ซึ่งปกติตำราสถิติจะเสนอสูตรที่กรณีตัวอย่างเป็นอิสระแก่กัน ซึ่งใช้การแปลงค่าซีของพีเชอร์ ประสิทธิภาพและการนำไปใช้จะได้รับการอภิปรายต่อไป

โดยปกติเมื่อเราทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายเพื่ออนุมานค่าสถิติ r ไปยังค่าพารามิเตอร์ ρ โดยปกติเราจะใช้สถิติทดสอบ t -test ในกรณีประชากรเดียว แต่ในกรณีที่มีสองประชากร เช่นเราต้องการทดสอบสมมุติฐานว่า ค่าสหสัมพันธ์ในสองประชากรนี้เท่ากัน หรือไม่โดยที่ค่าสหสัมพันธ์สองค่านี้เป็นอิสระแก่กัน เซอร์ อาร์ เอ ฟิชเชอร์ (R.A. Fisher) เป็นผู้คิดแปลงค่าสหสัมพันธ์ให้มีการแจกแจงปกติ เรียกว่าการแปลงค่าซีของฟิชเชอร์ (Fisher Z-Transformation) และทำการทดสอบโดยใช้ Z-test ซึ่งสามารถพบได้ตามตำราสถิติทางจิตวิทยาหลาย ๆ เล่ม เช่น Guilford (1978), Glass & Hopkins (1984), และ Glass & Hopkins (1996) ในขณะที่หากมีการทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าสหสัมพันธ์มากกว่าสามประชากรที่เป็นอิสระแก่กัน จะใช้ไคกำลังสอง (χ^2) ทดสอบโดยสูตรที่เสนอโดย Hodges & Olkin (1985) ซึ่ง Glass & Hopkins (1996) กล่าวว่าแตกต่างเพียงเล็กน้อยจากสูตรเดิมที่ได้นำเสนอไว้ใน Glass & Hopkins (1984) แต่มีวิธีการคำนวณได้ง่ายกว่าและเป็นวิธีที่ดีกว่าอีกวิธีที่นำเสนอโดย Alexander, Scozzaro, & Borodkin (1990) อย่างไรก็ตามสูตรเหล่านี้จะใช้ในกรณีค่าสหสัมพันธ์ที่เป็นอิสระจากกันเท่านั้น

แต่ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างไม่ได้เป็นอิสระจากกันเช่นกรณีวัดซ้ำ หรือในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะร่วมกันเช่น ต้องการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าชั้นเรียนกับผลการเรียนของนักเรียนสายวิทยาศาสตร์และสายศิลปะ ซึ่งต่างก็มีลักษณะร่วมคือการอยู่ในโรงเรียนเดียวกัน อาจมีบรรยากาศในการเรียนเหมือนกัน ครูผู้สอนหลายๆ วิชา อาจเป็นคนเดียวกัน มีวิธีสอบคัดเลือกแบบเดียวกัน ในกรณีเช่นนี้ กลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มจะไม่เป็นอิสระแก่กัน หรือมีตัวแปรเกณฑ์ตัวหนึ่งยกตัวอย่างเช่น ผลการปฏิบัติงาน กับเชาวน์ปัญญาที่วัดจากแบบทดสอบสองฉบับเช่น APM และ WAIS และเราต้องการเลือกว่าจะเหมาะสมที่จะใช้แบบทดสอบใดมากกว่ากันกรณีเช่นนี้ เป็นกรณีที่พบได้มากในการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ แต่การใช้สถิติทดสอบค่าสหสัมพันธ์ที่ได้กล่าวไปนั้นคงไม่เหมาะสมเพราะมีข้อสมมุติ (Assumptions) ที่ต่างไป

ในบทความนี้จะได้นำเสนอสถิติสำหรับการทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าสหสัมพันธ์สองค่าหรือมากกว่าที่ไม่เป็นอิสระแก่กันซึ่งพอจะแยกได้เป็น 3 กรณี คือ 1) การทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์สองค่าที่มีตัวแปรเกณฑ์ตัวเดียวกัน 2) การทดสอบความเป็นวิวิธพันธ์ของชุดสหสัมพันธ์ที่มีตัวแปรเกณฑ์ตัวเดียวกัน และ 3) การทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์สองค่าที่กลุ่มตัวอย่างไม่ได้เป็นอิสระแก่กันเช่น กรณีการวัดซ้ำเป็นต้น โดยจะได้ยกตัวอย่างและอธิบายตามลำดับดังนี้

1. การทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์สองค่าที่มีตัวแปรเกณฑ์ตัวเดียวกัน

ดังที่ได้กล่าวไปแล้วในว่าการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์สองค่าที่มีตัวแปร

เกณฑ์ตัวเดียวกันสองตัวเป็นกรณีหนึ่งที่นักจิตวิทยาและนักวัดผลใช้กันมาก เช่นต้องการเปรียบเทียบความตรงของแบบทดสอบสองฉบับหรือการสร้างแบบทดสอบคู่ขนานที่ต้องมีความเที่ยงและความตรงใกล้เคียงกัน หรือทดสอบค่าสหสัมพันธ์สองค่าที่ขึ้นแก่กัน เช่น ต้องการเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพด้านการเปิดกว้างต่อประสบการณ์ของลูกกับบุคลิกภาพดังกล่าวของพ่อหรือแม่ มาเปรียบเทียบกัน เป็นต้น บางท่านอาจคิดว่าทำไมไม่พิจารณาจากค่าเบต้า (β) ซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ซึ่งความจริงไม่น่าจะทำได้ติดนัก เนื่องจากในกรณีที่ตัวแปรพยากรณ์สองตัวนั้นมีความสัมพันธ์กันเองค่อนข้างสูงซึ่งทำให้เกิดปัญหาการร่วมเชิงเส้นพหุ (Multicollinearity) ซึ่งทำให้ค่า β นี้ไม่อาจแปลความได้ดีเลย ในกรณีนี้ตำราสถิติทางจิตวิทยาจำนวนมาก (Guilford, 1978; Glass & Hopkins, 1984; Glass & Hopkins, 1996) ได้นำเสนอสถิติทดสอบที่นำเสนอโดย Hotelling (1940) ซึ่งใช้สถิติทดสอบ t ซึ่งทดสอบ $H_0: \rho_{31} = \rho_{32}$ โดยสถิติทดสอบคือ

$$t = (r_{31} - r_{32}) \sqrt{\frac{(n-3)(1+r_{12})}{(2(1-r_{31}^2 - r_{32}^2 - r_{12}^2 + 2r_{31}r_{32}r_{12}))}}; \nu = N-3$$

โดยที่ตัวแปรเกณฑ์ต้องมีการแจกแจงปกติและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์และตัวแปรพยากรณ์แต่ละตัวต้องเป็นเชิงเส้น รวมถึงมีค่าความแปรปรวนเท่า ๆ กันทุก ๆ ค่าตัวแปรเกณฑ์ (Homoscedasticity)

สูตรนี้ของ Hotelling ก็ได้รับคำวิจารณ์จำนวนมาก Steiger (1980) ได้เตือนให้นักจิตวิทยาระมัดระวังการใช้สถิติทดสอบนี้โดยเฉพาะเนื่องจากสูตรนี้มีรากฐานบนข้อสมมุติที่เคร่งครัด ซึ่ง Hotelling (1940) เองก็ได้ยอมรับในบทความต้นฉบับของเขาเองว่าจะต้องยอมสูญเสียความแม่นยำจากการตั้งอยู่บนข้อสมมุติที่เคร่งครัดคือการแจกแจงปกติของตัวแปรสามตัว (Trivariate Normal Assumption)

Steiger (1980) ได้ยกตัวอย่างกรณีที่สูตรนี้จะผิดพลาดเช่น หาก $\rho_{31} = \rho_{32} = \sqrt{5}$ และ $\rho_{32} = 0$ ทั้ง ๆ ที่ความเป็นจริงแล้วสมมุติฐานว่างนี้เป็นจริงที่ระดับนัยสำคัญ ที่เราได้ตั้งไว้ก่อน แต่สถิติทดสอบของ Hotelling นี้ จะปฏิเสธสมมุติฐานว่างนี้เสมอ ข้อวิจารณ์จากท่านอื่น ๆ ถึงความไม่เหมาะสมในการใช้สถิติทดสอบนี้ได้แก่ Williams (1959), Meng, Rosenthal, & Rubin (1992)

ในอดีตได้มีผู้พยายามพัฒนาสถิติทดสอบนี้ให้ดียิ่งขึ้นได้แก่ Williams (1959), Olkin (1967), Dunn & Clark (1969), Steiger (1980), และ Meng, Rosenthal, & Rubin (1992) แต่สูตรของ Hotelling นี้ก็ยังแพร่หลายอยู่มากในหมู่นักจิตวิทยา ดังเห็นได้จากการที่ Glass &

Hopkins (1996) เองยังคงบรรจุสูตรของ Hotelling ลงในตำราของเขา โดยที่ทั้งสองท่านนี้มีความคิดเห็นไว้ว่า แม้ว่า Meng, Rosenthal, & Rubin (1992) จะได้นำเสนอสูตรที่แม่นยำกว่าของ Hotelling เล็กน้อย แต่ความแตกต่างก็ไม่มากนัก นอกจากนี้ข้อดีที่สำคัญคือสูตรของ Hotelling สามารถคำนวณได้ง่ายกว่า นอกจากนี้ Henderickson & Collins (1970) ก็ยังพบว่าสูตรที่ Williams พัฒนาใหม่ไม่ได้แตกต่างจากของ Hotelling นัก นี่คือเหตุผลสองประการที่ Glass & Hopkins (1996) ยังคงเสนอสูตรเดิมของ Hotelling

สำหรับข้อดีของสถิติทดสอบใหม่ที่นำเสนอในบทความนี้ซึ่งจะนำเสนอสูตรและตัวอย่างของ Meng, Rosenthal, & Rubin (1992) ซึ่งขยายพัฒนามาจาก Dunn & Clark (1969) มีข้อดีกว่าสูตรเดิมหลายประการ คือ 1) ไม่ต้องตั้งอยู่บนข้อสมมุติที่อาจเป็นไปได้ยากดังสูตรของ Hotelling อันได้แก่ การแจกแจงปกติของตัวแปรสามตัว (Trivariate Normal Assumption) ซึ่งอาจไม่เป็นจริงกับข้อมูลและสูตรเองก็สูญเสียความแม่นยำไป ขณะที่สูตรที่นำเสนอจะมีความแม่นยำกว่า 2) การที่มีความแม่นยำมากกว่าสูตรของ Hotelling แต่ก็ ไม่ได้ยากแก่การคำนวณจนเกินกว่าจะคำนวณได้ด้วยมือดังเช่น สูตรของ Dunn & Clark (1969) หรือสูตรอื่นๆ ที่ได้นำเสนอมาโดยท่านอื่น ๆ ซึ่งบางสูตรอาจต้องใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วย สำหรับสูตรของ Meng, Rosenthal, & Rubin (1992) นี้ยังไม่ต้องอาศัยความรู้เรื่องเมทริกซ์ดังสูตรบางสูตรซึ่งอาจไม่เหมาะกับบางท่านที่มีพื้นความรู้ทางคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอ 3) สูตรนี้ไม่พบข้อผิดพลาดแบบที่ 1 ดังกรณีที่ Steiger (1980) ได้ยกตัวอย่างไว้ ซึ่งจะได้ทำการแสดงตัวอย่างในภาคผนวก

อย่างไรประเด็นดังกล่าวนี้ยังมีได้มีการศึกษาวิจัยโดยการทดลองใช้การจำลองแบบมอนติ-คาร์ล เพื่อศึกษาถึงอำนาจของการทดสอบ และความแกร่ง (Robustness) ในการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นต่างๆ เช่น การแจกแจงที่ไม่ใช่การแจกแจงปกติ การฝ่าฝืนข้อตกลง Homoscedasticity และควรศึกษาถึงการใช้สถิติทดสอบนี้ในลักษณะที่ข้อมูลต่างๆ กัน เช่น อัตราส่วนของ N/n และ/หรือกรณีที่ตัวแปรพยากรณ์ตั้งฉากกัน หรือสัมพันธ์กันเองมาก ๆ ซึ่งอาจมีทั้งผลตรงและผลปฏิริยา หากสูตรของท่านใดที่คำนวณได้ง่ายและให้ผลดีที่ไม่ต่างกันมากนักก็น่าจะเลือกใช้สถิติทดสอบนั้น ๆ ต่อไปได้ ซึ่งควรเป็นประเด็นที่นักสถิติหรือนักวัดผลน่าจะได้อลองศึกษาวิจัยกันต่อไป

สำหรับสูตรของ Meng, Rosenthal, & Rubin (1992) มีดังนี้

$$Z = (Z_{r_1} - Z_{r_2}) \frac{\sqrt{n-3}}{\sqrt{2(1-r_x)h}}$$

โดยที่ n = ขนาดตัวอย่าง Z_{r_1} และ Z_{r_2} คือ Fisher' Z Transformation ของ r_{yx1} , r_{yx2} ตามลำดับซึ่งสามารถเปิดได้จากตารางสถิติทั่ว ๆ ไป r_x คือค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์

สองตัว $r_{x_1 x_2}$ นอกจากนี้

$$h = \frac{1 - fr^2}{1 - r^2} = 1 + \frac{r^2}{1 - r^2} (1 - f),$$

$$f = \frac{1 - r_{\frac{x}{x}}}{2(1 - r^2)}$$

และ f ต้อง ≤ 1 และ r^2 คือค่าเฉลี่ยของค่าสหสัมพันธ์กับตัวแปรเกณฑ์ทั้งสองค่า หรือ $(r_1^2 + r_2^2)$ สำหรับช่วงแห่งความเชื่อมั่นสำหรับความแตกต่างของค่า Z_r สามารถประมาณได้ดังนี้

$$Z_{r_1} - Z_{r_2} + Z_{1-(\alpha/2)} \frac{\sqrt{2(1-r_x)h}}{\sqrt{N-3}}$$

ตัวอย่างกรณีที่ 1

นักจิตวิทยาอุตสาหกรรมท่านหนึ่งต้องตัดสินใจที่จะเลือกใช้แบบทดสอบซึ่งทดสอบเขาวนปัญญาทั้งสองฉบับโดยที่บริษัท A มีจำนวนข้อมากกว่า ใช้เวลาทดสอบมากกว่าและมีราคาแพงกว่า ในขณะที่อีกบริษัทคือบริษัท B นำเสนอแบบทดสอบที่สั้นกว่า จำนวนข้อน้อยกว่าใช้เวลาน้อยกว่าและราคาถูกกว่ากัน อย่างไรก็ตามเขาพบว่าแบบทดสอบทั้งสองนี้มีค่าความเที่ยงเท่ากันพอดีจากข้อมูลที่ผู้ขายบอก เพื่อหาข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการเลือกซื้อ เขาได้ทดลองโดยที่บริษัททั้งสองให้สามารถทดลองฟรีได้จำนวน 15 ชุด เขาจึงสุ่มเลือกวิศวกรออกแบบระบบซึ่งเป็นพนักงานส่วนใหญ่ของบริษัทมาทดสอบจำนวน 15 คน และหาค่าความสัมพันธ์กับผลการปฏิบัติงาน (ใช้ตัวย่อ P) ได้ผลพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างผลการปฏิบัติงานกับคะแนนจากแบบทดสอบของบริษัท A มีค่าเท่ากับ .51 ในขณะที่ความสัมพันธ์ระหว่างผลการปฏิบัติงานกับคะแนนจากแบบทดสอบของบริษัท B มีค่าเท่ากับ .47 และพบว่าคะแนนจากแบบทดสอบ A และ B มีความสัมพันธ์กันเองมีค่าเท่ากับ .78 หากท่านเป็นนักจิตวิทยาอุตสาหกรรมท่านนี้ท่านจะตัดสินใจอย่างไร

หลักในการตัดสินใจคือ หากแบบทดสอบทั้งสองฉบับมีความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ไม่ได้แตกต่างกันก็ควรเลือกใช้แบบทดสอบฉบับที่ถูกกว่าและสั้นกว่าเราจะได้แสดงการคำนวณดังนี้

ในกรณีนี้ $N = 15$, $r_{PA} = .51$, $r_{PB} = .47$, $r_{AB} = .78$ จากการเปิดตาราง Fisher's Z Transformation ได้ค่า $Z_{r_1} = .563$, $Z_{r_2} = .510$ ตามลำดับ เราจะได้ตั้งสมมุติฐานดังนี้

$$H_o : \rho_{PA} = \rho_{PB}$$

$$H_a : \rho_{PA} \neq \rho_{PB}$$

กำหนด $\alpha = .05$

โดยที่สถิติทดสอบคือ Z-test โดยที่ Z มีค่าเท่ากับ

$$Z = (0.563 - 0.510) \frac{\sqrt{15-3}}{\sqrt{2(1-0.78)1.27079}}$$

$$Z = 0.053 \frac{3.464}{0.5591476} = .32834$$

$$h = \frac{1 - 0.1448321 * 0.2405}{1 - 0.2405} = \frac{0.96516787}{0.7595} = 1.27079$$

$$f = \frac{1 - 0.78}{2(1 - 0.2405)} = \frac{0.22}{1.519} = 0.1448321$$

$$r^{-2} = ((.51)^2 + (.47)^2)/2 = .2405$$

ค่าสถิติ Z วิฤติจากตารางคือ -1.96 และ 1.96 แต่ค่าสถิติทดสอบที่คำนวณได้เท่ากับ 0.32 ซึ่งไม่มากหรือน้อยไปกว่าช่วงที่ได้จากการเปิดตาราง

เราจึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานว่างได้ และไม่อาจสรุปได้ว่าค่าสหสัมพันธ์สองค่านี้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากข้อมูลที่มีอยู่

ดังนั้นสำหรับนักจิตวิทยาอุตสาหกรรมซึ่งต้องตัดสินใจนั้น เนื่องจากแบบทดสอบทั้งสองฉบับมีความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ที่ไม่แตกต่างกันในขณะที่แบบทดสอบของบริษัท B มีราคาถูกลงกว่า จำนวนข้อน้อยกว่า และใช้เวลาน้อยกว่า

นอกจากการทดสอบสมมติฐานแล้วจากตัวอย่างนี้เราสามารถคำนวณช่วงแห่งความเชื่อมั่น 95% ได้ดังนี้

$$95\%CI = (0.563 - 0.510) \pm 1.96 \frac{\sqrt{2(1-0.78)1.27079}}{\sqrt{15-3}}$$

$$= 0.053 \pm 1.96 \frac{0.5591476}{3.464}$$

$$= 0.053 \pm 0.31637$$

2. การทดสอบความเป็นวิวิธพันธ์ของชุดสหสัมพันธ์ที่มีตัวแปรเกณฑ์ตัวเดียวกัน (Testing of Heterogeneity of a set of Correlated Correlations)

ในกรณีที่มีตัวแปรพยากรณ์มากกว่าสองตัวนั้น การทดสอบความเป็นวิวิธพันธ์ของชุดสหสัมพันธ์ที่มีตัวแปรเกณฑ์ตัวเดียวกัน หรืออันที่จริงเราต้องการทดสอบว่า

$$H_0 : \rho_{Y_1} = \rho_{Y_2} \dots \dots \dots = \rho_{Y_K}$$

ซึ่งยังมีวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องค่อนข้างน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีแรก (Steiger, 1980)

อย่างไรก็ตามได้มีผู้ศึกษาและคิดค้นสูตรสถิติเพื่อกรณีนี้มาหลายท่านได้แก่ Steiger (1980), Olkin & Finn (1990) อีกทางเลือกหนึ่งคือการใช้การทดสอบสมมุติฐานโดย สถิติทดสอบ t-test ที่เสนอโดย Hotelling โดยเป็นการเปรียบเทียบรายคู่ (Pairwise Comparison) ซึ่งทำได้โดยการคำนวณด้วยมือ งานวิจัยในประเทศไทยหลายชิ้นได้เลือกใช้วิธีการนี้ในการทดสอบสมมุติฐานได้แก่งานของ สุกมาศ อังศุโชติ (2544) ซึ่งเปรียบเทียบความตรงเชิงทำนาย (ทำนายเกรดเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรี) ของการปรับคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการหลายๆ วิธีการ

ในบทความนี้จะได้เสนอสูตรของ Meng, Rosenthal, & Rubin (1992) ซึ่งปรับขยายมาจากสูตรกรณีที่ 1 ที่ได้นำเสนอไปแล้ว โดยขยายมาใช้สถิติทดสอบไคกำลังสอง (χ^2)

สำหรับข้อดีของวิธีนี้ที่ดีกว่าวิธีเดิม คือ 1. เมื่อเปรียบเทียบกับสูตรที่เสนอโดย Steiger (1980), Olkin & Finn (1990) ข้อที่เห็นได้ชัดเจนมากของสูตรใหม่นี้ที่ Meng, Rosenthal, & Rubin (1992) เสนอคือคำนวณง่ายกว่าทั้งสองสูตรเดิมที่ค่อนข้างยุ่งยาก โดยเฉพาะมีการคำนวณโดยเมทริกซ์ซึ่งบางท่านอาจมีความรู้ไม่เพียงพอหรือไม่อาจทำได้ แม้แต่ Steiger เองก็ยังระบุว่าสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เขาเขียนเองได้โดยติดต่อไปโดยตรง ซึ่งคงไม่เหมาะสมมากนักในทางปฏิบัติ และแน่นอนว่าในโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเช่น SPSS, SAS, BMDP ยังไม่มีบรรจุคำสั่งไว้ 2. การทดสอบโดยใช้การเปรียบเทียบรายคู่ ไม่ได้เป็นการทดสอบที่ตรงกับสมมุติฐานการวิจัยนักเนื่องจากนักวิจัยต้องการทดสอบโดยรวม (Omnibus Test) ซึ่งหากมีเพียงคู่ใดคู่หนึ่งแตกต่างกันไปก็ควรจะปฏิเสธสมมุติฐานว่างแล้ว ปัญหาเช่นนี้คงคล้ายกับที่เราทดสอบค่าเฉลี่ยเลขคณิตโดยใช้การทดสอบ t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวน 3. การเปรียบเทียบรายคู่ โดยใช้ t-test ของ Hotelling จะทำให้เกิดข้อผิดพลาดชนิดที่ 1 ค่อนข้างมาก ซึ่งอาจแก้ไขบรรเทาเบาบางลงไปโดยการกำหนดระดับนัยสำคัญน้อยกว่าระดับที่ตั้งไว้เดิม โดยหารด้วยจำนวนคู่ที่เปรียบเทียบเช่น มีค่าสหสัมพันธ์จำนวน 5 ค่าจากจำนวนตัวแปรเกณฑ์จำนวน 5 ตัว เราจะต้อง

ทดสอบทั้งหมด 10 คู่ หรือเท่ากับ $(5!) / ((5-2!)2!)$ เราจึงควรกำหนดค่า ∞ ในการทดสอบรายคู่ด้วยสถิติทดสอบ t-test แต่ละครั้งเท่ากับ .05/10 หรือกำหนดไว้เท่ากับ .005 นั้นเอง ซึ่งวิธีการนี้ก็ค่อนข้างอนุรักษ์นิยม (Conservative) มาก เพราะโดยแท้จริงค่า actual alpha อาจจะน้อยกว่านั้น เมื่อมีข้อผิดพลาดชนิดที่หนึ่งน้อย ข้อผิดพลาดชนิดที่สองจะผันแปรเพิ่มขึ้น และอำนาจของการทดสอบจะลดลง ตามกันไป ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่พึงปรารถนา 4. การเปรียบเทียบรายคู่นี้จะเข้าข่ายการวิเคราะห์ภายหลัง (Post hoc Analysis) ซึ่งจริง ๆ แล้วจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่นกรณีของสุกมาส อังคุโชติ (2544) สามารถตั้ง a priori contrast ได้ แต่วิธีเดิมจะไม่เอื้อให้ทำได้ สำหรับสูตรใหม่นี้จะตั้ง a priori contrast ได้ อันจะเป็นวิธีการที่จะทดสอบสมมุติฐานการวิจัยได้ตรงกว่า และการใช้ a priori contrast นี้่าจะมีอำนาจของการทดสอบมากกว่า a posteriori contrast เมื่อตัวแปรอื่น ๆ คงที่

สำหรับสูตรของ Meng, Rosenthal, & Rubin (1992) ที่เลือกนำเสนอในบทความนี้เป็นดังนี้

$$\chi^2(k-1) = \frac{(N - 3) \sum_i (Z_{ri} - Z_r^-)^2}{(1 - r_x)h}$$

โดยมีการแจกแจงแบบ χ^2 ที่องศาอิสระเท่ากับ $k-1$ โดยที่ k เท่ากับจำนวนค่าสหสัมพันธ์ที่ต้องการเปรียบเทียบหรือเท่ากับจำนวนตัวแปรเกณฑ์นั่นเอง ค่า h นั้นได้นำเสนอไปในกรณีที่หนึ่งไปแล้วแต่ต้องปรับโดยที่ r_N^2 จะได้จากจากการหาค่าเฉลี่ยของค่าสหสัมพันธ์กำลังสองของตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวกับตัวแปรเกณฑ์ โดยที่ $r_N^2 = \frac{i = 1^k \sum r_i^2}{k}$ และ r_x = ค่ามัธยฐาน (Median) ของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์ที่ทดสอบนี้ ต่อไปจะได้ยกตัวอย่างการคำนวณให้ดูดังนี้

ตัวอย่างกรณีที่ 2

สมมุติว่านักจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การได้ทดลองหาความตรงเชิงลู่เข้า (Convergent Validity) ของการประเมินแบบ 360 องศา โดยได้สุ่มผู้จัดการจำนวนหนึ่งเข้าไปใน ศูนย์ประเมิน (Assessment Center) เพื่อรับการประเมินจากแบบทดสอบและ In - Basket Simulation ต่าง ๆ ซึ่งทั้งหมดเป็นการประเมินศักยภาพในการบริหารโดยรวม (Overall Managerial Competencies) จำนวนทั้งสิ้น 30 คน ในขณะที่เดียวกันก็มีการประเมินศักยภาพในการบริหารโดยการประเมินตามการรับรู้ของ เพื่อนร่วมงานของแต่ละคน 3 คน หัวหน้างานของแต่ละคน 1 คน และผู้ใต้บังคับบัญชาของแต่ละคน 3 คน ซึ่งจะนำคะแนนที่ได้มาหาคะแนนเฉลี่ยโดยหารด้วยจำนวนผู้ประเมินค่าสหสัมพันธ์ได้แสดงดังตารางข้างล่างนี้

ตารางที่ 1 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการประเมินจากแหล่งต่าง ๆ กัน (จำนวนผู้ถูกประเมิน 30 คน)

แหล่งข้อมูลของการประเมิน	Assessment Center	Peer	Boss
1. Peer Rating	.55		
2. Boss Rating	.58	.78	
3. Subordinate Rating	.41	.50	.38

นักจิตวิทยาอุตสาหกรรมผู้นี้สงสัยว่าการประเมินตามการรับรู้ของเพื่อนร่วมงาน หัวหน้างานและผู้ใต้บังคับบัญชาจะมีความตรงเชิงคู่เข้ากับ Assessment Center ที่แตกต่างกันหรือไม่

ดังนั้นเราต้องการทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์อย่างง่ายของการประเมินทั้ง 3 แหล่งกับ Assessment Center จะแตกต่างกันหรือไม่ซึ่งจะได้คำนวณให้ดูดังนี้

$$H_o : \rho_{AB} = \rho_{AS} = \rho_{AP}$$

$$H_a : H_o \text{ is false}$$

$$\alpha = .05$$

สถิติทดสอบคือ χ^2 โดยที่ χ^2 สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$N = 30, r_{AP} = .55, Z_{r_{AP}} = 0.618, r_{AB} = .58, Z_{r_{AB}} = 0.662,$$

$$r_{AS} = .41, Z_{r_{AS}} = 0.436; \bar{Z}_r = (0.618 + 0.662 + 0.436) / 3 = 0.572$$

$$r_x = \text{Median} = .50; r^{-2} = ((.55)^2 + (.58)^2 + (.41)^2) / 3 = .269$$

$$f = \frac{1 - .50}{2(1 - .269)} = 0.341997; h = \frac{1 - 0.341997 * .269}{1 - .263} = 1.2320597$$

$$\sum_i (Z_{r_i} - \bar{Z}_r)^2 = (0.618 - 0.572)^2 + (0.662 - 0.572)^2 + (0.436 - 0.572)^2 = 0.028712$$

$$\chi^2 = \frac{(30 - 3) * 0.028712}{(1 - .50) * 1.2320597} = 1.25841$$

ค่าสถิติ χ^2 วิฤติจากตารางคือ 5.99 แต่ค่าสถิติทดสอบที่คำนวณได้เท่ากับ 1.25841 ซึ่งน้อยกว่าค่าที่ได้จากการเปิดตาราง

เราจึงไม่สามารถปฏิเสธสมมุติฐานว่างได้ และไม่อาจสรุปได้ว่าค่าสหสัมพันธ์คู่ใดคู่หนึ่งนี้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากข้อมูลที่มีอยู่

หากปฏิเสธ สมมุติฐานว่างเราคงอย่าง วิเคราะห์ต่อไปว่าค่าสหสัมพันธ์คู่ใดบ้างที่ต่างกัน แต่ Meng, Rosenthal, & Rubin (1992) มิได้นำเสนอ Post hoc analysis หรือการวิเคราะห์ภายหลังในบทความของพวกเขา อย่างไรก็ตามผู้เขียนมีความเห็นว่าเป็นสิ่งที่สามารถทำได้โดยใช้ Pairwise Comparison จากสูตรในกรณีที่ 1 นั่นเอง ทางเลือกหนึ่งที่น่าจะดีกว่าการควบคุมข้อผิดพลาดชนิดที่ 1 โดยการลดค่า α ลงโดยหารด้วยจำนวนคู่ที่เปรียบเทียบ กลับน่าจะใช้วิธีของ Marascuilo (1966) ซึ่งเขาพัฒนามาจากทฤษฎีของเซฟเฟได้ใช้วิธีการนี้ในการวิเคราะห์ภายหลังสำหรับสถิติทดสอบต่าง ๆ หลายตัว หนึ่งในนั้นคือการทดสอบความเป็นวิวิธพันธ์ของค่าสหสัมพันธ์ เมื่อกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระแก่กัน อย่างไรก็ตามนี้เป็นเพียงความเห็นส่วนตัวของผู้เขียนบทความนี้เท่านั้นว่าวิธีการของ Marascuilo น่าจะนำมาประยุกต์ใช้ได้ในการทดสอบความเป็นวิวิธพันธ์ของค่าสหสัมพันธ์ที่ไม่เป็นอิสระเช่นกัน วิธีการคือเมื่อคำนวณค่าสถิติทดสอบ Z จากสูตรกรณีที่หนึ่งทีละคู่ ให้นำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ $\sqrt{\chi_{k-1}^2}$ แทนโดยหากค่า $|Z| > \sqrt{\chi_{k-1}^2}$ โดยค่า χ^2 นี้มาจากการเปิดตารางเช่น χ^2 ที่องศาอิสระเท่ากับ 2 ได้เท่ากับ 5.99 เราจะสรุปว่าค่าสหสัมพันธ์คู่นั้น ๆ ไม่เท่ากันก็ต่อเมื่อ $|Z| > \sqrt{5.99}$, $|Z| > 2.45$ นั่นเอง

นอกจากนี้ Meng, Rosenthal, & Rubin (1992) ยังได้เสนอในกรณีที่เราสามารถทำ planned comparison โดยสร้าง contrast มาล่วงหน้าหากมีทฤษฎีรองรับมากเพียงพอที่เราจะบอกได้นั่นเองซึ่งเป็นการทดสอบสมมุติฐานที่ตรงประเด็นมากกว่า ทั้งการใช้ a priori contrast นี้ น่าจะมีอำนาจของการทดสอบมากกว่า a posteriori contrast เมื่อตัวแปรอื่น ๆ คงที่ โดยต้องวางแผน contrast ไว้ก่อนการเก็บข้อมูล

Meng, Rosenthal, & Rubin (1992) ได้เสนอให้ใช้ Z test ในการทดสอบ a priori contrast ดังนี้

$$Z = \frac{\sum \lambda_i Z_{r_i}}{\sqrt{(\sum \lambda_i^2)(1-r_x)_h}} \sqrt{N-3}$$

โดยที่ λ_i คือ contrast weight ของแต่ละค่า Z_{r_i} ตาม contrast ที่ได้วางแผนไว้แต่ต้น ซึ่ง $\sum \lambda_i = 0$ ในกรณีที่ k มีจำนวนมาก (มีตัวแปรพยากรณ์มาก) และมีค่า λ_i บางตัวมีค่าเป็นศูนย์

เนื่องจากไม่ได้ต้องการเปรียบเทียบเราสามารถคำนวณค่า h และ r_x จากเฉพาะค่าที่เกี่ยวข้องคือ มี contrast weights ไม่เป็นศูนย์ เช่นกรณีมี contrast weights เป็น 1,1,0,0,-2 ซึ่งมีตัวแปรพยากรณ์ที่ต้องการเปรียบเทียบเพียง 3 ตัวจากห้าตัวก็สามารถหาค่ามัธยฐานจากค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์สามตัวนี้ได้เลย เช่นเดียวกับค่า h ที่ใช้แทนในสูตรนี้ เพื่อให้ได้ความแม่นยำมากขึ้นกว่าการใช้ค่ารวมที่มาจากพารามิเตอร์ k ตัวนั่นเอง อนึ่งเราสามารถคำนวณค่าสถิติทดสอบ contrast ดังกล่าวได้โดยง่ายหากได้มีการทดสอบความเป็นวิวิธพันธ์ของชุดสหสัมพันธ์นี้มาก่อนโดยหาค่าสหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่าง contrast weights กับ Z ที่คู่กัน เช่นในกรณีนี้ก็จะมีสามคู่และนำค่าสหสัมพันธ์ดังกล่าวมาคูณกับกรณีที่สองของค่าไคกำลังสองที่ได้จากการคำนวณไว้ข้างต้น ดังสูตรข้างล่างนี้

$$Z = r_{\lambda Z} \sqrt{\chi^2_{(k-1)}}$$

นอกจากนี้ยังสามารถประมาณค่าแบบช่วงจาก contrast ที่วางแผนไว้ได้โดยสูตรข้างล่างนี้

$$\sum \lambda_i Z_{r_i} \pm Z_{1-(\alpha/2)} \frac{\sqrt{(\sum \lambda_i^2)(1-r_x)h}}{\sqrt{N-3}}$$

ตัวอย่างกรณีที่ 2.1

จากตัวอย่างกรณีที่ 2 สมมติว่ามีทฤษฎีว่าผู้บังคับบัญชาหรือเพื่อนร่วมงานประเมินจะมีความตรงน้อยกว่าผู้บังคับบัญชาประเมินอันเนื่องมาจากเพื่อนร่วมงานอาจต้องแข่งกันทำผลงาน ขณะที่ลูกน้องบางคนอาจถูกนายต่อว่าทำให้ การประเมินจากสองแหล่งนี้มีอคติมากกว่าผู้บังคับบัญชาประเมิน เราอาจจะตั้ง contrast weights ดังนี้ 1 สำหรับ r_{AP} , 1 สำหรับ r_{AS} , และ -2 สำหรับ r_{AB} หรือสำหรับค่าสหสัมพันธ์ของเกณฑ์กับการประเมินของเพื่อนร่วมงาน ลูกน้องและนายตามลำดับและสามารถคำนวณค่า Z ได้ดังนี้

$$H_0 : \varphi = 0$$

$$\varphi = \rho_{AS} + \rho_{AP} - 2\rho_{AB}$$

กำหนดให้ $\alpha = .05$

สถิติทดสอบคือ Z test โดยที่ Z-test สามารถคำนวณได้ดังข้างล่างนี้

$$\sum \lambda_i Z_{r_i} = 1*0.618 + 1*0.436 - 2*0.662 = -0.27$$

$$Z = -0.27 \frac{\sqrt{30-3}}{\sqrt{(6)(1-.50)1.2320597}}$$

$$Z = -0.7297$$

หรืออาจคำนวณจากอีกวิธีก็ได้เช่นกัน โดยคำนวณค่าสหสัมพันธ์ระหว่างค่า contrast weights กับ Z_i ที่คู่กัน -0.651 คูณกับค่าโคกำลังสองที่คำนวณได้ในตัวอย่างที่สอง

$$Z = -0.651 * \sqrt{1.25841} = -0.7302$$

ค่าที่ต่างกันเพียงเล็กน้อย ๆ นี้เกิดจากทศนิยมที่ประมาณเท่านั้นเอง

ค่า Z ที่คำนวณได้เท่ากับ -0.73 ซึ่งตกอยู่ในช่วง $(-1.96, 1.96)$ จึงไม่ปฏิเสธสมมติฐานว่าง อาจสรุปได้ว่าจากข้อมูลที่มีอยู่การประเมินจากหัวหน้างานต่างมีความตรงไม่แตกต่างจากการประเมินโดยลูกน้องและเพื่อนร่วมงาน

นอกจากนี้เรายังสามารถประมาณค่าแห่งความเชื่อมั่น 95 % ได้ดังนี้

$$-0.27 \pm 1.96 * \frac{\sqrt{(6)(1-.50)1.2320597}}{\sqrt{30-3}}$$

$$-0.27 \pm 0.7253 = (-0.9953, 0.4553)$$

3. การทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์สองค่าที่กลุ่มตัวอย่างไม่ได้เป็นอิสระแก่กัน

การทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์สองค่าที่กลุ่มตัวอย่างไม่ได้เป็นอิสระแก่กันเช่น กรณีการวัดซ้ำ (Repeated Measured) หรือข้อมูลมีลักษณะทับเกี่ยวกัน (Nested Data) หรือข้อมูลมีการจับคู่ (Matched- Pair Design) เป็นต้น ในที่นี้จะขอยกตัวอย่างเช่น กรณีวัดซ้ำ เช่น สมมุติว่านักสรีระวิทยาหาความสัมพันธ์ของน้ำหนักกับส่วนสูงเปรียบเทียบ ช่วงทารกแรกเกิดกับวัยผู้ใหญ่วัย 30 ปี โดยคาดว่าเด็กทารกจะมีค่าสหสัมพันธ์มากกว่าผู้ใหญ่ที่จะได้รับผลการเลี้ยงดูหรืออุปนิสัยในการรับประทานเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้นจึงคาดว่าค่าสหสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักกับส่วนสูงของเด็กจะมากกว่าของผู้ใหญ่ การออกแบบการวิจัยเป็นการวิจัยแบบระยะยาว (Longitudinal Study) โดยตามเก็บข้อมูลแต่แรกเกิดจนอายุ 30 ปี หรือกรณีที่สองข้อมูลมีลักษณะทับเกี่ยวกัน (Nested Data) เช่น เก็บข้อมูลมาจากครอบครัวเดียวกัน เช่นความสัมพันธ์ระหว่าง BMI: Body Mass Index ซึ่งคำนวณได้จากส่วนสูงหารด้วยน้ำหนักตัวยกกำลังสอง กับความดันตัวบน SBP: Systolic Blood Pressure โดยต้องการเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางสรีระวิทยาทั้งสอง โดยคาดว่าค่าสหสัมพันธ์ของผู้เป็นแม่น่าจะมากกว่าลูกเนื่องจากแม่มีอายุมากกว่า เป็นต้น เนื่องจากเป็นครอบครัวเดียวกันจึงไม่เป็นอิสระแก่กัน หรือในกรณีการจับคู่

(Matched- Pair Design) เช่น นักจิตวิทยาการศึกษาท่านหนึ่งสนใจทำการทดลองเปรียบเทียบผลของวิธีการสอนแบบสืบเสาะ (Inquiry Method) กับการสอนแบบบรรยาย ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อป้องกันผลของตัวแปรแทรกซ้อนเช่น พื้นเขาวนปัญญาที่ต่างกันจึงได้จับคู่ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมไว้ นอกจากจะสนใจที่จะเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามแล้ว นักจิตวิทยาการศึกษาท่านนี้ยังคาดว่า ในกลุ่มที่ใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะนั้นความกระหายใคร่รู้ (Curiosity) ก่อนเริ่มเรียนจะมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มากกว่า การสอนแบบบรรยาย ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนในกลุ่มที่เรียนแบบสืบเสาะจะมีโอกาสได้ใช้ศักยภาพในการแสวงหาความรู้มากกว่า คนที่กระหายใคร่รู้มากก็จะได้เรียนรู้มากกว่า ในขณะที่การสอนแบบบรรยายเป็นการสอนโดยที่คนที่กระหายใคร่รู้ต่างกันก็ไม่มีผลต่างกันมากนักเนื่องจากไม่ต้องค้นคว้ามากด้วยตนเอง การเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์ในกรณีทั้งหมดนี้จะใช้ Z-test ซึ่งแปลงจาก Fisher Z-Transformation ไม่ได้ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองไม่เป็นอิสระขาดจากกัน

ในกรณีเช่นนี้ได้มีผู้เสนอสถิติทดสอบสำหรับกรณีดังกล่าวดังนี้ (Olkin, 1967)

$$Z = \frac{\sqrt{N}(r_{12} - r_{34})}{\sigma_{r_{12} - r_{34}}}$$

$$\sigma_{r_{12} - r_{34}}^2 = (1 - r_{12}^2)^2 + (1 - r_{34}^2)^2 + r_{12} r_{34} (r_{13}^2 + r_{14}^2 + r_{23}^2 + r_{24}^2) + 2(r_{13} r_{24} + r_{14} r_{23}) - 2(r_{12} r_{13} r_{14} + r_{12} r_{23} r_{24} + r_{13} r_{23} r_{24} + r_{14} r_{24} r_{34})$$

ต่อไปจะได้แสดงตัวอย่างให้ดูดังนี้

ตัวอย่างกรณีที่ 3

สมมุติว่านักจิตวิทยาการศึกษาท่านหนึ่งสนใจทำการทดลองเปรียบเทียบผลของวิธีการสอนแบบสืบเสาะ (Inquiry Method) (กลุ่มทดลอง) กับการสอนแบบบรรยาย (กลุ่มควบคุม) ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อป้องกันผลของตัวแปรแทรกซ้อนเช่น พื้นเขาวนปัญญาที่ต่างกันจึงได้จับคู่ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมไว้ นอกจากจะสนใจที่จะเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามแล้ว นักจิตวิทยาการศึกษาท่านนี้ยังคาดว่า ในกลุ่มที่ใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะนั้นความกระหายใคร่รู้ (Curiosity) ก่อนเริ่มเรียนจะมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มากกว่าการสอนแบบบรรยาย ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนในกลุ่มที่เรียนแบบสืบเสาะจะมีโอกาสได้ใช้ศักยภาพในการแสวงหาความรู้มากกว่า คนที่กระหายใคร่รู้มากก็จะได้เรียนรู้มากกว่า ในขณะที่การสอนแบบบรรยายเป็นการสอนโดยที่คนที่กระหายใคร่รู้ต่างกันก็ไม่มีผลต่างกันมากนักเนื่องจากไม่ต้องค้นคว้ามากด้วยตนเอง ค่าสหสัมพันธ์ได้แสดงไว้ในตารางข้างล่างนี้

ตารางที่ 2 แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการทดลองหนึ่งของนักจิตวิทยาการศึกษา (จำนวนพลวิจัยของกลุ่มทดลองเท่ากับกลุ่มควบคุมคือกลุ่มละ 25 คน)

ตัวแปร	1C _E	2P _E	3C _C
1 ความกระหายใคร่รู้: C _E (กลุ่มทดลอง)			
2 ผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์: P _E (กลุ่มทดลอง)	.78		
3 ความกระหายใคร่รู้: C _C (กลุ่มควบคุม)	.65	.45	
4 ผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์: P _C (กลุ่มควบคุม)	.23	.23	.42

ต่อไปจะได้แสดงการคำนวณดังนี้

$$H_0 : \rho_{C_E P_E} \leq \rho_{C_T P_T}$$

$$H_a : \rho_{C_E P_E} > \rho_{C_T P_T}$$

$$\alpha = .05$$

สถิติทดสอบคือ z-test โดยคำนวณได้ดังนี้

$$Z = \frac{\sqrt{25} (.78 - .42)}{0.9445959982} = \frac{0.36 * 5}{0.9445959982} = 1.90557$$

$$\begin{aligned} \sigma^2 r_{C_E P_E} - r_{C_C P_C} &= (1 - (.78)^2)^2 + (1 - (.42)^2)^2 + (.78)(.42)(.65^2 + .23^2 + .45^2 + .23^2) \\ &+ 2(99.65)(.23) + (.23)(.45) - 2((.78)(.65)(.23) + (.78)(.45)(.23) + (.65)(.45)(.42) + \\ &(.23)(.23)(.42) \end{aligned}$$

$$\sigma^2 r_{C_E P_E} - r_{C_C P_C} = 0.153 + 0.678 + 0.239 + 0.506 - 0.684 = 0.892$$

$$\sigma^2 r_{C_E P_E} - r_{C_C P_C} = \sqrt{0.892} = 0.944$$

เนื่องจากค่าสถิติ z ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 1.905 ซึ่งมากกว่า 1.645 เราจึงปฏิเสธสมมุติฐานว่าง

แสดงว่าจากข้อมูลที่มีอยู่ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความกระหายใคร่รู้กับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มที่สอนโดยการเรียนรู้แบบสืบเสาะมีค่ามากกว่าแบบบรรยาย

จากที่ได้นำเสนอมาทั้งหมดสามกรณีนี้น่าจะเป็นประโยชน์บ้างตามสมควร อนึ่งการทดสอบความเป็นอิสระของค่าสหสัมพันธ์หลายค่าค่าที่กลุ่มตัวอย่างไม่ได้เป็นอิสระแก่กันเช่น กรณีการวัดซ้ำ (repeated measured) หรือข้อมูลมีลักษณะทับเกี่ยวกัน (nested data) หรือข้อมูลมีการจับคู่ (matched-pair design) เช่นเดียวกับกรณีที่ 3 แต่มีค่าสหสัมพันธ์หลายๆ ค่าที่ต้องการทดสอบพร้อมๆ กัน ไม่ได้นำเสนอไว้ในบทความนี้ เนื่องจากสถิติทดสอบนี้ ต้องใช้เมทริกซ์มาช่วยมากพอควร โดยหากมีค่าสหสัมพันธ์มากๆ หลากๆ ค่าที่ต้องการทดสอบ การคำนวณด้วยมือคงเป็นการพันวิสัย ซึ่งสูตรในกรณีนี้ ต้องมีการหาเมทริกซ์ผกผัน (inverse matrix) และหากเมทริกซ์ผกผันดังกล่าวมีขนาดใหญ่ๆ หรือหากค่า determinant ของเมทริกซ์ดังกล่าวมีค่าเท่ากับศูนย์ ซึ่งเป็นกรณีที่เรียกว่าเมทริกซ์เอกฐาน (singular matrix) ก็ยังเป็นปัญหาสำคัญในการคำนวณหาเมทริกซ์ผกผัน (inverse matrix) อย่างไรก็ตามแม้ไม่มีโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติใดที่มีการวิเคราะห์กรณีนี้ได้ โปรแกรมคำนวณทางคณิตศาสตร์บางโปรแกรมเช่น MATLAB ก็น่าจะ เป็นประโยชน์อยู่มากและไม่ยากไปกว่าการโปรแกรมมิ่งเอง สำหรับผู้สนใจกรณีการทดสอบความเป็นอิสระของค่าสหสัมพันธ์หลายค่าค่าที่กลุ่มตัวอย่างไม่ได้เป็นอิสระแก่กันนี้ สามารถศึกษาได้จาก Olkin & Finn, 1990 ในส่วนของ Model B ต่อไป

สรุปบทความนี้มุ่งเสนอการทดสอบค่าสหสัมพันธ์ที่ไม่เป็นอิสระแก่กันในสามกรณีคือ 1. การทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์สองค่าที่มีตัวแปรเกณฑ์ตัวเดียวกัน 2. การทดสอบความเป็นอิสระของชุดสหสัมพันธ์ที่มีตัวแปรเกณฑ์ตัวเดียวกัน และ 3. การทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์สองค่าที่กลุ่มตัวอย่างไม่ได้เป็นอิสระแก่กันเช่น กรณีการวัดซ้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ผู้อ่านควรทำความเข้าใจเรื่องข้อสมมติให้ชัดเจนก่อนการนำไปใช้ในการทดสอบสมมติฐาน อนึ่งค่าสถิติทดสอบต่างๆ เหล่านี้ยังไม่มีบรรจุในโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติทั้งสิ้น แต่ผู้เขียนเลือกนำเสนอเฉพาะสูตรที่อยู่ในวิสัยที่สามารถจะคำนวณด้วยมือได้ และหวังว่าบทความนี้จะเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดการใช้สถิติในการวิจัยได้อย่างดียิ่งขึ้นๆ ไป และหวังจะเห็นมีการคิดค้นสถิติตัวใหม่ๆ เพื่อให้ผลการวิเคราะห์ที่ดีกว่าเดิมหรือเหมาะสมกับการทดสอบสมมติฐานการวิจัยมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- สุภมาส อังคุโชติ. (2544). การปรับคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย: การเปรียบเทียบความตรงเชิงทำนาย. **วารสารวิธีวิทยาการวิจัย** 14, 3: 270-293.
- Alexander, R.A., Scozzaro, M.J., & Borodkin, L.J. (1990). Statistical and empirical examination of the chi-square test for homogeneity of correlations in meta-analysis. **Psychological Bulletin** 106: 329-331.
- Dunn, O.J., & Clark, V.A. (1969). Correlation coefficient measured on the same individuals. **Journal of the American Statistical Association** 64: 366-377.
quoted in Meng, Xiao-Li., Rosenthal, Robert., & Rubin, Donald. B. (1992). Comparing Correlated Correlation Coefficients. **Psychological Bulletin** 111 1: 172-175.
- Glass, Gene V., & Hopkins, Kenneth D. (1984). **Statistical methods in education and psychology**. MA: Allyn & Bacon.
- Glass, Gene V., & Hopkins, Kenneth D. (1996). **Statistical methods in education and psychology**. MA: Allyn & Bacon.
- Guilford, J.P., & Fruchter, B. (1978). **Fundamental statistics in psychology and education**. New York: McGraw-Hill.
- Hedges, L.V., & Olkin, I. (1985). **Statistical methods for meta-analysis**. New York: Academic Press.
- Henderickson, G.F., & Collins, J.R. (1970). Note correcting the results in Olkin's new formula for the significance of r_{13} vs. r_{23} compared with Hotelling's methods. **American Educational Research Journal** 7: 639-664. quoted in Glass, Gene V., & Hopkins, Kenneth D. (1996). **Statistical methods in education and Psychology**. MA: Allyn & Bacon.
- Hotelling, H. (1940). The selection of variates for use in prediction with some comments on the general problem of nuisances parameters. **Annals of Mathematical Statistics** 11: 271-283. in Meng, Xiao-Li., Rosenthal, Robert., & Rubin, Donald. B. (1992). Comparing Correlated Correlation Coefficients. **Psychological Bulletin**, 111, 1: 172-175.

- Marascuilo, L.A. (1966). Large-sample multiple comparisons. **Psychological Bulletin**, 15, 5: 280-290.
- Meng, Xiao-Li., Rosenthal, Robert., & Rubin, Donald. B. (1992). Comparing correlated correlation coefficients. **Psychological Bulletin** 111 1: 172-175.
- Olkin, I. (1967). Correlation revisited, in **Improving experimental design and statistical analysis**, Stanley, J.C. Chicago: Rand McNally. quoted in Glass, Gene V., & Hopkins, Kenneth D. (1996). **Statistical Methods in Education and Psychology**. MA: Allyn & Bacon.
- Olkin, Ingram., & Finn, Jeremy. (1990). Testing correlated correlations. **Psychological Bulletin** 108 2: 330-333.
- Steiger, J.H. (1980). Tests for comparing elements of a correlation matrix. **Psychological Bulletin** 87: 245-251.
- Williams, E.J. (1959). The Comparison of regression variables. **Journal of the Royal Statistical Society, Series B**, 21, 396-399. quoted in Steiger, J.H. (1980). Tests for comparing elements of a correlation matrix. **Psychological Bulletin**, 87, 245-251.

ภาคผนวก

ต่อไปจะได้แสดงตัวอย่างของการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสูตรที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์สองค่าที่มีตัวแปรเกณฑ์ตัวเดียวกันซึ่งมีสองสูตรคือของ Hotelling ที่เป็นสูตรเดิมและสูตรของ Meng, Rosenthal, & Rubin (1992) เพื่อให้เห็นข้อดีของอีกสูตรซึ่งจุดนี้น่าจะได้มีการจำลองเพื่อเปรียบเทียบต่อไป

ให้ สร้างตัวแปรสุ่ม X_1 และ X_2 โดยที่ทั้งสองตัวแปรมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1 และมีการแจกแจงปกติ โดยมีตัวแปรทั้งสองตั้งฉากกัน (orthogonal) กัน คือ ไม่มีความสัมพันธ์กันในเชิงเส้น จำนวนอย่างละ 99999 ($N=99999$) หลังจากนั้นสร้างตัวแปร y โดยที่ $y = (0.5)^{0.5}(X_1 + X_2)$ ซึ่งก็จะได้ตัวแปรสุ่ม y ที่มีค่าสหสัมพันธ์กับ X_1 และ X_2 เท่ากัน หลังจากนั้นได้ลองสุ่มเลือกข้อมูลมา 30 ชุด ($n=30$) โดยใช้คอมพิวเตอร์สุ่มและได้คำนวณค่าสถิติต่าง ๆ ดังนี้

$$r_{yx_1} = 0.81$$

$$r_{yx_2} = 0.631$$

$$r_{x_1x_2} = 0.121$$

หลังจากนั้นนำค่าสถิติเหล่านี้ไปแทนในสูตรจะได้ดังนี้

สูตรของ Hotelling ได้ค่า $t = 2.9749$ ซึ่งไม่มากกว่าค่า t วิถีที่ $df = 27$ ซึ่งมากกว่า 2.052 จึงปฏิเสธสมมติฐานว่าง ทั้ง ๆ ที่จริง ๆ แล้วต้องไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานว่างเนื่องจากค่าพารามิเตอร์ของประชากรเท่ากันคือมีค่าเท่ากับรากที่สองของ 0.5 ทั้งสองตัว

สูตรของ Meng, Rosenthal, & Rubin ได้ค่า $z = 1.448$ ซึ่งไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานว่างได้เนื่องจากได้ค่า $z < 1.96$

จะเห็นได้ว่าสูตรของ Hotelling มีข้อดีน้อยกว่าและนำไปสู่การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าพารามิเตอร์ที่ผิด แต่ทั้งนี้เป็นเพียงการยกตัวอย่างเพียงกรณีเดียวเท่านั้น ดังนั้นจึงต้องมีการทำซ้ำอีกหลาย ๆ ครั้งเพื่อความมั่นใจ

A Research and Development of The Evaluation System of Student Nurses' Learning Based on The Collaborative Evaluation Approach

Thiphumporn Keskomon

ABSTRACT

The purposes of this research were to develop, experiment, and validate the evaluation system of student nurses' learning based on the collaborative evaluation approach. The research design was a research and development. The design for studying the results of the developed system was a quasi-experiment, one group pretest-posttest design. The sample consisted of 8 administrators, 34 teachers, and 183 student nurses from the Police Nursing College. Data were collected by means of observation, interview, survey with structured questionnaire, diary, and data recording from document. Content analysis was employed for qualitative data, whereas descriptive statistics, comparison of means, analysis of variance and multiple regression analysis were employed for quantitative data.

Practicing the developed system for 7 months: April-October, 2002, resulted as follows: (a) the evaluation system of student nurses' learning consisted of 4 sub-systems: interaction building, data base, action evaluation, and feedback; (b) the development processes to support the Police Nursing College for the collaborative evaluation included awareness building, supporting, monitoring, and feedback; (c) the strength of the developed system were participatory and positive results to teachers and student nurses; (d) the weak points were many activities, lack of readiness of system users, and lack of awareness of administrators; (e) the factors that influenced on the successful collaborative evaluation in the teacher and the student nurse group were readiness, supporting, ability to evaluate, and working condition which accounted for 79.50% and 76.50% of the variability in the teacher-coworking and teacher-outcome and accounted for 77.10% and 70.70% of the variability in the student-coworking and student-outcome ; (f) the developed system had quality that followed theoretical criteria of educational measurement and evaluation and the system users were satisfied.

การวิจัยและพัฒนาระบบการประเมินการเรียนรู้ ของนักศึกษาพยาบาลตามแนวคิดการประเมิน แบบร่วมมือรวมพลัง

ทิพย์ฉัมพร เกษโกมล

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา ทดลองใช้ และตรวจสอบระบบการประเมิน การเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง แผนแบบการ วิจัยเป็นการวิจัยและพัฒนา การศึกษาผลการใช้ระบบที่พัฒนาขึ้นใช้แผนการวิจัยแบบกึ่ง ทดลองกลุ่มเดียว ที่มีการวัดก่อนและวัดหลังการทดลองใช้ระบบ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย หัวหน้าฝ่าย 8 คน คณาจารย์ 34 คน และนักศึกษาพยาบาล 183 คน จากวิทยาลัยพยาบาล ตำรวจ การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การสังเกต การสัมภาษณ์ และการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม ชนิดมีโครงสร้าง การบันทึกประจำวัน การระดมความคิด การรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้ สถิติภาคบรรยาย การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ความแปรปรวน และ การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

จากการใช้ระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลตามแนวคิดการ ประเมินแบบร่วมมือรวมพลังเป็นเวลา 7 เดือน ตั้งแต่เดือนเมษายน - ตุลาคม 2545 ผลการ วิจัยพบว่า (1) ระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลตามแนวคิดการประเมิน แบบร่วมมือรวมพลังประกอบด้วย 4 ระบบย่อยได้แก่ ระบบการสร้างปฏิสัมพันธ์ ระบบฐานข้อมูล ระบบประเมินเชิงปฏิบัติการ และระบบการให้ข้อมูลป้อนกลับ (2) กระบวนการพัฒนาให้เกิด การประเมินแบบร่วมมือรวมพลังประกอบด้วย 4 กิจกรรมได้แก่ การสร้างความตระหนักใน คุณค่าของการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง การสนับสนุน การกำกับติดตาม และการให้ ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง (3) จุดเด่นของระบบที่พัฒนาขึ้นคือ การมีส่วนร่วม และผลทางบวกต่อคณาจารย์และนักศึกษาพยาบาล (4) จุดอ่อนจากการนำ ระบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้ ได้แก่ กิจกรรมการประเมินมีหลายขั้นตอน ความไม่พร้อมของผู้ใช้ระบบ และผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญ (5) ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการประเมินแบบร่วมมือ รวมพลังได้แก่ ปัจจัยส่งเสริมจากภายนอก ปัจจัยด้านความรู้ความสามารถของผู้ประเมิน และ ปัจจัยเงื่อนไขการทำงาน ซึ่งสามารถอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรผลจากการทำงานร่วม กันของคณาจารย์และผลที่เกิดขึ้นกับคณาจารย์ได้ร้อยละ 79.50 และ 76.50 ตามลำดับ และ สามารถอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรผลจากการทำงานร่วมกันของนักศึกษาพยาบาลและ ผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาพยาบาลได้ร้อยละ 77.10 และ 70.70 ตามลำดับ (6) ระบบการ ประเมินที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพตามเกณฑ์ทางทฤษฎีของการวัดและประเมินผลทางการศึกษา และผู้ใช้ระบบพึงพอใจ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การประเมินเป็นกิจกรรมเพื่อค้นหาความจริงด้านคุณค่าของสิ่งที่สนใจ ภายใต้บริบทของสังคม และมีความเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2537) และเป็นกิจกรรมสำคัญที่ใช้ในงานการศึกษาามาตั้งแต่ ค.ศ. 1904 แนวคิด รูปแบบการประเมิน และบทบาทของนักประเมินเปลี่ยนไปตามยุคของการประเมิน ซึ่ง Guba และ Lincoln (1989) แบ่งไว้เป็น 4 ยุค ยุคแรกเป็นยุคของการประเมินในรูปการวัดผล นักประเมินมีบทบาทเป็นนักวัดผล ยุคที่ 2 การประเมินเป็นการตรวจสอบความสอดคล้องของผลที่ได้กับวัตถุประสงค์ทางการศึกษาที่กำหนด นักประเมินมีบทบาทเป็นทั้งนักวัดผลและผู้บรรยายจุดแข็งและจุดอ่อนของสิ่งที่มุ่งประเมิน ยุคที่ 3 การประเมินเป็นการตัดสินคุณค่าของสิ่งที่มุ่งประเมิน นักประเมินมีบทบาทเป็นผู้เสนอสารสนเทศเพื่อช่วยในการตัดสินใจและเป็นผู้ตัดสินคุณค่าของสิ่งที่มุ่งประเมิน เพิ่มจากบทบาทใน 2 ยุคที่ผ่านมา และยุคที่สี่ของการประเมิน ความหมายของการประเมินเปลี่ยนไปเป็นกระบวนการที่นักประเมินและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตัดสินคุณค่าของสิ่งที่มุ่งประเมินโดยการหาฉันทามติ และใช้การร่วมมือร่วมพลัง บทบาทของนักประเมินเปลี่ยนไปเป็นผู้อำนวยความสะดวก ผู้ร่วมมือร่วมพลัง ผู้เจรจาต่อรอง และผู้ประสานงานกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการหาฉันทามติเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งที่มุ่งประเมิน ยุคที่สี่ของการประเมิน จัดว่าเป็นยุคที่มีการพัฒนารูปแบบการประเมินใหม่หลายแบบ รูปแบบหนึ่งที่ถูกนำมาใช้มากขึ้นในบริบททางการศึกษา ได้แก่ การประเมินแบบร่วมมือร่วมพลัง (collaborative evaluation) ซึ่งจัดว่าเป็นการประเมินที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มมีส่วนร่วมคิดร่วมทำทุกกิจกรรมการประเมิน หลักการของการประเมินแบบร่วมมือร่วมพลังสอดคล้องกับหลักการประเมินตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แต่การประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนในปัจจุบันยังพบการประเมินแบบร่วมมือร่วมพลังน้อยมาก

หลังการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หน่วยงานทางการศึกษารวมทั้งสถาบันทางวิชาชีพ โดยเฉพาะการศึกษาพยาบาลได้ปรับปรุงการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล เพราะการศึกษาพยาบาลมีลักษณะธรรมชาติของรายวิชาที่ใช้การสอนเป็นทีม แต่การประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลดำเนินการโดยผู้สอนแต่ละกลุ่มโดยลำพัง ทำให้เกิดปัญหาที่สำคัญ 3 ด้านคือ การประเมินขาดมาตรฐานเดียวกัน นักศึกษาพยาบาลมีส่วนร่วมในการประเมินการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อนน้อยมาก และไม่มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อปรับปรุง เป็นผลให้ไม่มีการนำผลการประเมินไปใช้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการวิจัยและพัฒนาระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือร่วมพลัง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง เพื่อทดลองใช้ และเพื่อตรวจสอบคุณภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนา ทดลองใช้ และตรวจสอบระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง ของวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ เนื่องจากวิทยาลัยพยาบาลตำรวจมีระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลอยู่แล้ว แต่มีใช้การประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง การพัฒนาระบบการประเมินในการวิจัยครั้งนี้ จึงเป็นการพัฒนาโดยใช้ระบบการประเมินเดิมเป็นฐาน และใช้แนวคิดการพัฒนาให้เกิดการร่วมมือรวมพลังในการประเมิน ซึ่งเป็นการใช้แนวคิดของการส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มเข้ามามีคิดร่วมทำกิจกรรมการประเมินทุกขั้นตอน

รายงานเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การประเมินทางการศึกษาในปัจจุบัน มีแนวโน้มจะเป็นการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง ซึ่งสนับสนุนให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในผลการประเมินเป็นผู้ริเริ่มและทำการประเมินเอง โดยใช้วิธีการประเมินที่ทุกคนให้ความเห็นชอบและการประเมินรวมอยู่ในการทำงานปกติ ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมาทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เจรจาต่อรอง ตัดสินใจโดยใช้ฉันทามติ ให้ข้อมูลป้อนกลับ และข้อเสนอแนะระหว่างกัน โดยไม่ต้องกลัวว่าจะมีผลทางลบเกิดขึ้น การประเมินแบบร่วมมือรวมพลังส่งผลให้ผู้มีส่วนร่วมเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของในกระบวนการและผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมิน มีความสามารถในการประเมินเพิ่มขึ้น มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้มีส่วนร่วมทุกคนเข้มแข็งขึ้น และมีการใช้ประโยชน์ผลการประเมินเพื่อการพัฒนาองค์กรและวิชาชีพมากขึ้น

การประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง เป็นกระบวนการประเมินที่ผู้มีส่วนร่วมทุกฝ่ายทุกระดับร่วมกันดำเนินกิจกรรมการประเมินทุกขั้นตอน โดยผู้มีส่วนร่วมทุกคนต้องสร้างเป้าหมายร่วม พร้อมทั้งพัฒนาตนเอง เห็นคุณค่าของการร่วมมือ ยอมรับไว้วางใจกัน มีสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน มีทักษะการวางแผน จัดการกับความขัดแย้ง ทำงานเป็นทีม โดยมีบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ และการได้รับประโยชน์จากการร่วมมืออย่างเท่าเทียมกัน

หลักการของการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังคือ การให้ความสำคัญกับเป้าหมาย กิจกรรม และการดำเนินการโดยใช้กลไกการให้ข้อมูลป้อนกลับที่ต่อเนื่อง ผู้มีส่วนร่วมควรเข้ามาร่วมทำ

กิจกรรมการประเมินพร้อมกันอย่างกระตือรือร้น สร้างสัมพันธภาพในการทำงานร่วมกันและไว้วางใจซึ่งกันและกัน เพื่อเข้าใจปัญหาและได้รับความสำเร็จร่วมกัน การประเมินแบบร่วมมือรวมพลังมีการดำเนินงานสรุปได้ 9 ขั้นตอนคือ (1) การริเริ่มการประเมินหรือการสำรวจ (2) การประชุมเพื่อนิยามปัญหา (3) การพัฒนารูปแบบหรือวิธีการประเมิน (4) การประชุมวางแผนงานและแผนการประเมิน (5) การประชุมกำหนดภาระหน้าที่ (6) การดำเนินการตามแผน (7) การประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับผลการประเมิน เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับ และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรูปแบบและวิธีการประเมิน และปรับปรุงแผนการดำเนินงานหรือแผนการประเมิน (8) การรายงานผลการประเมิน และ (9) การนำผลการประเมินไปใช้

แนวคิดทฤษฎีที่อธิบายการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังมี 3 แนวคิด ได้แก่

1. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย Ramage (1999) กล่าวว่า มโนทัศน์เกี่ยวกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียปรากฏในทฤษฎีองค์การและทฤษฎีระบบ ตามมุมมองแบบพหุนิยมควรคำนึงถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เป็นเจ้าขององค์การหรือระบบ ซึ่งเป็นระบบเปิดคือมีการเคลื่อนไหวแบบประชาธิปไตยและมีการแก้ปัญหาความขัดแย้งระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการร่วมมือรวมพลัง มี 4 แนวคิดได้แก่ (1) ทฤษฎีวิวัฒธรรมทางสังคมตามสถานการณ์ ซึ่งเน้นเรื่องกิจกรรมของกลุ่ม กลุ่มควรแสดงพฤติกรรม 4 ประการคือ การเรียนรู้จากซึ่งกันและกัน การกำหนดผลลัพธ์ที่คาดหวังร่วมกัน การเจรจาต่อรอง และการพัฒนาขั้นตอนการปฏิบัติสำหรับการปฏิบัติงานร่วมกันอย่างต่อเนื่อง (2) ทฤษฎีการประมวลสารสนเทศของกลุ่ม ซึ่งเน้นเรื่องการแบ่งปันสารสนเทศ และการเอาใจใส่ในผลผลิต (3) แนวคิดการโต้แย้งโดยใช้เหตุผล ซึ่งเป็นมาตรฐานของกลุ่มสำหรับการมีปฏิสัมพันธ์ และ (4) ทฤษฎีสติปัญญาทางสังคม ซึ่งเน้นเรื่องการแก้ไขความขัดแย้งให้เกิดความเข้าใจร่วมกัน ทั้งนี้ก่อนเริ่มกระบวนการทำงานร่วมกัน ผู้พัฒนาระบวนการจะต้องคำนึงถึง 6 ประเด็นต่อไปนี้คือ การมีส่วนร่วม การให้ข้อมูลป้อนกลับ การให้ความรู้และวิธีการปฏิบัติ การวัดความสำเร็จ การสนับสนุน และการเอาชนะอุปสรรค (Federal ARD Program Managers Resource Manual, 2001) และสมาชิกจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่จำเป็นของการร่วมมือรวมพลังดังนี้ การยอมรับนับถือและไว้วางใจในความสามารถของสมาชิก ผู้มีส่วนร่วมแต่ละคนมีความเชี่ยวชาญที่จะเสนอความเชี่ยวชาญของตนแก่ผู้อื่น ความตั้งใจของทุกฝ่ายที่จะใช้เวลา่วมกันในการติดต่อสื่อสารอย่างเพียงพอ และการวางแผนการทำงานร่วมกัน (Axian และ Axinn, 1997)

รูปแบบของการประเมินในปัจจุบันที่ใช้แนวคิดของการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังได้แก่ การประเมินเชิงปฏิบัติการ (action evaluation) ซึ่งมีการดำเนินการ 3 ชั้นได้แก่ การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน การติดตามความก้าวหน้า และการประเมินสรุปรวมแบบร่วมมือรวมพลัง

(Rothman, 1998)

3. แนวคิดเกี่ยวกับการนำสารสนเทศจากการประเมินไปใช้ Weiss (1998) กล่าวถึงแนวคิดนี้เกี่ยวกับผู้ใช้ จุดมุ่งหมายของการใช้ และสารสนเทศที่นำไปใช้ ผู้ใช้แบ่งเป็น 4 กลุ่ม (1) ผู้สนับสนุนและผู้ให้ทุน (2) ผู้กำหนดนโยบาย ผู้อำนวยการ ผู้ปฏิบัติ เจ้าหน้าที่ในองค์กร (3) สาธารณชน สังคม ชุมชน และ (4) นักการศึกษา จุดมุ่งหมายของการใช้ แบ่งเป็น 4 ประการ (1) เพื่อเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ (2) เพื่อเป็นฐานความคิดโดยข้อค้นพบที่ได้อาจเปลี่ยนแปลงความเข้าใจในโครงการที่กำลังดำเนินอยู่และเกิดความคิดใหม่ (3) เพื่อเป็นเครื่องมือชักชวนหรือสนับสนุนคนที่พร้อมจะเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานในโครงการ และ (4) เพื่อสรุปอ้างอิงเมื่อทำการศึกษาในลักษณะที่คล้ายกัน สำหรับสารสนเทศที่นำไปใช้แบ่งเป็น 4 ประเภท (1) ข้อค้นพบ ข้อเสนอแนะ ข้อเท็จจริงที่ได้จากการประเมิน (2) ตัวชี้วัดที่เป็นจุดเน้นในการศึกษา (3) การออกแบบการประเมิน และ (4) วิธีการศึกษา

จากงานวิจัยเชิงประเมินเกี่ยวกับการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังปีล่าสุดจำนวน 5 เรื่อง (Parent, Osguthorpe และ Williams, 2001; Straphan, Cooper และ Ward, 2001; Rainsbury, Hodges, Sutherland และ Barrow, 1998; Weike, Edgington และ Kipke, 1999; Klein, Williams และ Witbrodt, 1999) พบว่า บริบทที่ทำการวิจัยคือ บริบททางการศึกษาและการบริการสาธารณสุข โดยมีวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ เพื่อพัฒนาโมเดลการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง เพื่อบรรยายกระบวนการร่วมมือรวมพลังระหว่างทีมนักวิจัยกับทีมผู้ปฏิบัติงาน และเพื่อศึกษาการนำผลการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังไปใช้ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ การสำรวจ การสัมภาษณ์ การสังเกต การบันทึกภาคสนาม การบันทึกส่วนตัว การวิเคราะห์เอกสาร การวิเคราะห์กรณีศึกษา การทดสอบ และการบันทึกการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ผลของการประเมินสรุปว่า โมเดลการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังประกอบด้วย กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการส่งเสริมด้านทรัพยากร การประเมิน สิ่งจูงใจและการเอาชนะอุปสรรค ความสัมพันธ์ระหว่างผู้มีส่วนร่วม รวมทั้งพัฒนาบุคลากร กระบวนการปฏิบัติงานประเมิน การร่วมมือรวมพลังในการประเมิน และกระบวนการติดตามผลการประเมินเพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับ ลักษณะการร่วมมือรวมพลังในกระบวนการประเมินเป็นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม และการนำผลการประเมินไปใช้เพื่อการปรับปรุง ในขณะที่โครงการดำเนินอยู่และหลังสิ้นสุดโครงการ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนา ทดลองใช้ และตรวจสอบระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง โดยพัฒนาจากระบบการประเมิน

การเรียนรู้แบบเดิมที่มีอยู่ก่อนแล้วของวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ ผู้วิจัยจึงสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย 3 กรอบคือ

1. กรอบแนวคิดการพัฒนาให้เกิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังในการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล จากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสังเคราะห์แนวคิดของการพัฒนาให้เกิดการร่วมมือรวมพลังในการประเมิน 4 ประการคือ (1) การสร้างความตระหนักในคุณค่าของการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง (2) การสนับสนุนให้เกิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง (3) การกำกับติดตามการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง และ (4) การให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง

2. กรอบแนวคิดระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง ผู้วิจัยพัฒนาระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวม 4 องค์ประกอบคือ (1) ระบบการสร้างปฏิสัมพันธ์ (2) ระบบฐานข้อมูล (3) ระบบประเมินเชิงปฏิบัติการ และ (4) ระบบการให้ข้อมูลป้อนกลับ

3. กรอบแนวคิดแสดงปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง

ในการวิจัยครั้งนี้นิยามความสำเร็จจาก 2 ลักษณะคือ การเกิดกิจกรรมการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง และผลจากการดำเนินการประเมินได้แก่ ผลจากการทำงานร่วมกัน วัดจากตัวบ่งชี้ย่อย 8 ตัว ผลที่เกิดขึ้นกับคณาจารย์ วัดจากตัวบ่งชี้ย่อย 6 ตัว และผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาพยาบาล วัดจากตัวบ่งชี้ย่อย 6 ตัว สำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง จำแนกเป็น 4 กลุ่มดังนี้ ปัจจัยด้านความพร้อมทางจิตใจ รวม 3 ตัวแปร ปัจจัยส่งเสริมจากภายนอก รวม 7 ตัวแปร ปัจจัยด้านความรู้ความสามารถของผู้ประเมิน รวม 10 ตัวแปร และ ปัจจัยเงื่อนไขการทำงานร่วมกัน รวม 4 ตัวแปร

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา มีแบบแผนการวิจัยในการทดลองใช้ระบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นเป็นแบบกึ่งทดลองกลุ่มเดียว โดยออกแบบการวัดก่อนและหลังการทดลองใช้ระบบ (quasi - experiment: one group pretest - posttest design) ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยได้แก่ หัวหน้าฝ่าย (สพ 4) ประจำภาควิชา 8 คน คณาจารย์ 34 คน และนักศึกษาพยาบาล 183 คน จากวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ รายวิชาที่ทดลองใช้ระบบมี 8 รายวิชา เป็นรายวิชาภาค

ทฤษฎี 3 รายวิชา เป็นรายวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ 3 รายวิชา และรายวิชาภาคปฏิบัติ 2 รายวิชา การดำเนินการทดลองใช้ระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล ตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง เป็นการดำเนินงานโดยบุคลากรของวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ และผู้วิจัย โดยผู้วิจัยดำเนินงาน 3 บทบาท บทบาทแรก เป็นบทบาทในฐานะผู้วิจัย เพื่อสรุปผลการวิจัย และพัฒนาระบบการประเมินที่พัฒนาขึ้น บทบาทที่สอง เป็นบทบาทในฐานะผู้ถ่ายทอดความรู้ ที่แนะนำให้ความช่วยเหลือ เสนอแนะทางเลือกเกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล และบทบาทที่สาม เป็นบทบาทในฐานะผู้นำการเปลี่ยนแปลงแบบมีส่วนร่วม หลังจากนำเสนอแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังแล้ว ผู้วิจัยยุติบทบาทนี้โดยสิ้นเชิง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ การสังเกต การสัมภาษณ์ การสำรวจ การบันทึกประจำวัน การระดมความคิด และการวิเคราะห์เอกสาร การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติภาคบรรยาย การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล ตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง (ฉบับทดลองใช้)

การประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลที่วิทยาลัยพยาบาลตำรวจใช้อยู่มี 12 กิจกรรม ซึ่งมีกิจกรรมที่ควรจะต้องมีการดำเนินงานแบบร่วมมือรวมพลัง 6 กิจกรรม จากการจัดกิจกรรมการพัฒนาโดยบุคลากรของวิทยาลัยพยาบาลกับผู้วิจัยให้เกิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง เป็นผลให้ได้มาจากการประชุมระดมความคิดของหัวหน้าฝ่าย ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้วิจัย ให้เพิ่มการร่วมมือรวมพลังในแต่ละกิจกรรม และใช้รูปแบบการประเมินเชิงปฏิบัติ การกำหนดกิจกรรมการประเมินรวมทั้งสิ้น 16 กิจกรรม

2. ผลการทดลองใช้ระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล ตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง

ก่อนการทดลองใช้ระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล ตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง หัวหน้าฝ่ายโดยการประสานงานของผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาให้เกิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ก่อนเปิดภาคการศึกษา และขณะจัดการเรียนการสอนและการประเมิน การดำเนินการแสดงในตารางที่ 1 จากตารางที่ 1 ในระยะแรกจะเน้นที่การสร้างความตระหนักในคุณค่าของการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง แต่ในระยะหลังจะเน้นที่การสนับสนุน การกำกับติดตามและการให้ข้อมูลป้อนกลับ

ตาราง 1 การพัฒนาให้เกิดการร่วมมือรวมพลังในการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล

กิจกรรม	การพัฒนาให้เกิดการร่วมมือรวมพลังในการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล	
	ก่อนเปิดภาคการศึกษา	ขณะจัดการเรียนการสอนและการประเมิน
1. การสร้างความตระหนักในคุณค่าของการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประชุมหัวหน้าฝ่ายเพื่อระดมความคิด 2. ประชุมวิชาการ 3. ประชุมกับแหล่งฝึก 4. ประชุมคณาจารย์อย่างเป็นทางการ 5. สนทนาอย่างไม่เป็นทางการกับคณาจารย์ 6. เสนอเอกสารการประเมิน 7. อธิบายแนวคิด หลักการ วิธีการ วัตถุประสงค์ 8. ขอความร่วมมือและข้อเสนอแนะ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประชุมคณาจารย์และนักศึกษา 2. สนทนาอย่างไม่เป็นทางการกับคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยฝึก
2. การสนับสนุนให้เกิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประชุมคณาจารย์อย่างเป็นทางการ 2. กระตุ้นการประชุมกลุ่ม 3. จัดเอกสารใส่แฟ้ม/แจกเอกสารและอุปกรณ์ที่จำเป็น 4. เป็นที่ปรึกษา ช่วยวางแผน และแนะนำ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประชุมคณาจารย์และนักศึกษา 2. ลดภารกิจของคณาจารย์ลง 3. ให้เวลากับนักศึกษามากขึ้น 4. ประสานงานกับหน่วยงานอื่นแทน 5. ประสานกับคณาจารย์และนักศึกษาเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อแก้ปัญหาพร้อมกัน 6. ให้รางวัล ค่าชมเชย เลี้ยงอาหารขณะประชุม
3. การกำกับติดตามการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ร่วมวางแผนการจัดการเรียนการสอนและการประเมิน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ร่วมวางแผนการจัดการเรียนการสอนและการประเมิน 2. นิเทศขณะทำการสอนและประเมิน นิเทศหน่วยฝึก 3. สอบถามด้วยวาทากับผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นระยะ ๆ 4. ประชุมเพื่อรับฟังและพิจารณาปัญหาพร้อมกับทุกฝ่าย 5. ขอเอกสารการประเมิน 6. ปฏิบัติจริงเพื่อเข้าถึงการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง 7. อ่านบันทึกของคณาจารย์และนักศึกษา
4. การให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายงานในที่ประชุม 2. รายงานด้วยวาจา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายงานด้วยวาจา โดยส่วนตัว ทันที 2. รายงานในที่ประชุม 3. เขียนรายงานบันทึกผลงานที่บรรลุวัตถุประสงค์ 4. เสนอรายงานการประเมิน 5. เขียนในบันทึกประจำวันของนักศึกษาพยาบาล

หลังจากการพัฒนาให้เกิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังแล้ว ภาควิชา นำระบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ ผลการทดลองใช้แสดงในภาพที่ 1

กิจกรรมการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง					
ลำดับ	กิจกรรม	หัวหน้าฝ่าย	คณาจารย์	นักศึกษา	ผู้วิจัย
1.	การวางแผนการประเมิน				
2.	การประชุมชี้แจงแผนการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล นำเสนอแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังแก่นักศึกษาพยาบาล และร่วมอภิปรายเพื่อปรับเปลี่ยนแผนการประเมิน				
3.	การประชุมคณาจารย์เกี่ยวกับผลการอภิปรายเพื่อปรับเปลี่ยนแผนการประเมิน				
4.	การประชุมนักศึกษาพยาบาลเพื่อแจ้งผลการตัดสินใจของคณาจารย์เกี่ยวกับแผนการประเมิน				
5.	การประชุมคณาจารย์ผู้สอน				
6.	การพัฒนาหรือปรับปรุงเครื่องมือและเกณฑ์การประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล				
7.	การประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลขณะจัดการเรียนการสอน				
8.	การประชุมนักศึกษาพยาบาลและอภิปรายเกี่ยวกับข้อสอบและผลการประเมิน				
9.	การประชุมคณาจารย์ในภาควิชาเกี่ยวกับปัญหาการวัดและประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลและแก้ไขปัญหาพร้อมกัน				
10.	การนำผลการประเมินไปใช้ขณะจัดการเรียนการสอนและรายงานการใช้ผลการประเมิน				
11.	การประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลปลายภาคการศึกษาโดยการสอบและการใช้เครื่องมือหรือเกณฑ์ที่พัฒนาหรือปรับปรุง				
12.	การรวบรวมคะแนนการเรียนรู้จากคณาจารย์เพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล				
13.	การประชุมตัดสินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลและผลการประเมินอื่นร่วมกัน				
14.	การแจ้งผลการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลต่องานบริการการศึกษาและนักศึกษาพยาบาล				

ภาพ 1 การดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคณาจารย์และนักศึกษาพยาบาลเพื่อพัฒนาระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง

กิจกรรมการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง					
ลำดับ	กิจกรรม	หัวหน้าฝ่าย	คณาจารย์	นักศึกษา	ผู้วิจัย
15.	การจัดเก็บรายงานผลการประเมิน		[- - -]	↓	
16.	การนำผลการประเมินไปใช้เมื่อเสร็จสิ้นการประเมินปลายภาคการศึกษาและรายงานการใช้ผลการประเมิน	[]	↓	↓	

ภาพ 1 การดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคณาจารย์และนักศึกษาพยาบาลเพื่อพัฒนาระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง (ต่อ)

จากกิจกรรมการประเมินในระบบที่พัฒนาขึ้น พบว่าระดับการมีส่วนร่วมในการประเมินของคณาจารย์ และนักศึกษาพยาบาล โดยเฉลี่ยแล้วอยู่ในระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 40 - 70 และร้อยละ 60 - 70 ตามลำดับ สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างกันและการให้ข้อมูลป้อนกลับ พบว่ามีระดับค่อนข้างสูง และหลังการใช้ระบบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างกันและการให้ข้อมูลป้อนกลับสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับการนำข้อมูลป้อนกลับไปใช้พบว่า ภาควิชาที่ทดลองใช้ระบบนำข้อมูลป้อนกลับไปใช้เพื่อปรับปรุงวิธีการประเมิน วิธีการจัดการเรียนการสอน เครื่องมือในการประเมิน เกณฑ์การประเมิน การตัดสินผลการเรียนรู้ การพัฒนาการเรียนรู้ และการจัดกลุ่มนักศึกษาเพื่อฝึกภาคปฏิบัติในภาคการศึกษาที่ 2

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามชนิดมีโครงสร้าง เกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นจากการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง พบว่าการนำระบบไปใช้มีข้อดีต่อคณาจารย์และนักศึกษาพยาบาล โดยคณาจารย์และนักศึกษาพยาบาลมีความคิดเห็นที่ ระบบที่พัฒนาขึ้นมีจุดเด่นที่กิจกรรมการประเมินแบบมีส่วนร่วมคิดเป็นร้อยละ 38.46 และ 49.18 ตามลำดับ และพบว่า หัวหน้าฝ่าย คณาจารย์ และนักศึกษาพยาบาลแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการให้ความร่วมมือในการใช้ระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลดังนี้ หัวหน้าฝ่ายและคณาจารย์ และนักศึกษาพยาบาลจะให้ความร่วมมือในการใช้ระบบโดยการดำเนินกิจกรรมการประเมินร่วมกันคิดเป็นร้อยละ 30.76 และ 35.52 ตามลำดับ

สำหรับจุดอ่อนของการนำระบบไปใช้ หัวหน้าฝ่าย คณาจารย์ และนักศึกษาพยาบาล แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับจุดอ่อนของการนำระบบไปใช้รวม 3 ด้าน ด้านแรก การประเมินมีหลายขั้นตอน ยุ่งยาก ใช้เวลามากและไม่ต่อเนื่อง ด้านที่สอง ผู้ใช้ระบบการประเมินยังไม่พร้อม และไม่เข้าใจกิจกรรมอย่างเพียงพอ และด้านที่สาม ผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญและใจไม่กว้าง ทั้งนี้ หัวหน้าฝ่าย คณาจารย์ และนักศึกษาพยาบาลเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

ดังนี้ วิทยาลัยพยาบาลตำรวจควรจัดให้คณาจารย์ได้ร่วมกันวางแผนการประเมินอย่างเป็นระบบ จัดกิจกรรมการให้ความรู้ และเพิ่มความสามารถในการประเมินแก่ผู้ใช้ระบบ การสนับสนุนให้กำลังใจ คำแนะนำ การกำกับติดตามอย่างใกล้ชิด การจัดเวลาในการประเมินเพิ่ม และผู้บริหารควรเปิดใจ ยอมรับและทำความเข้าใจระบบการประเมินที่หลากหลาย

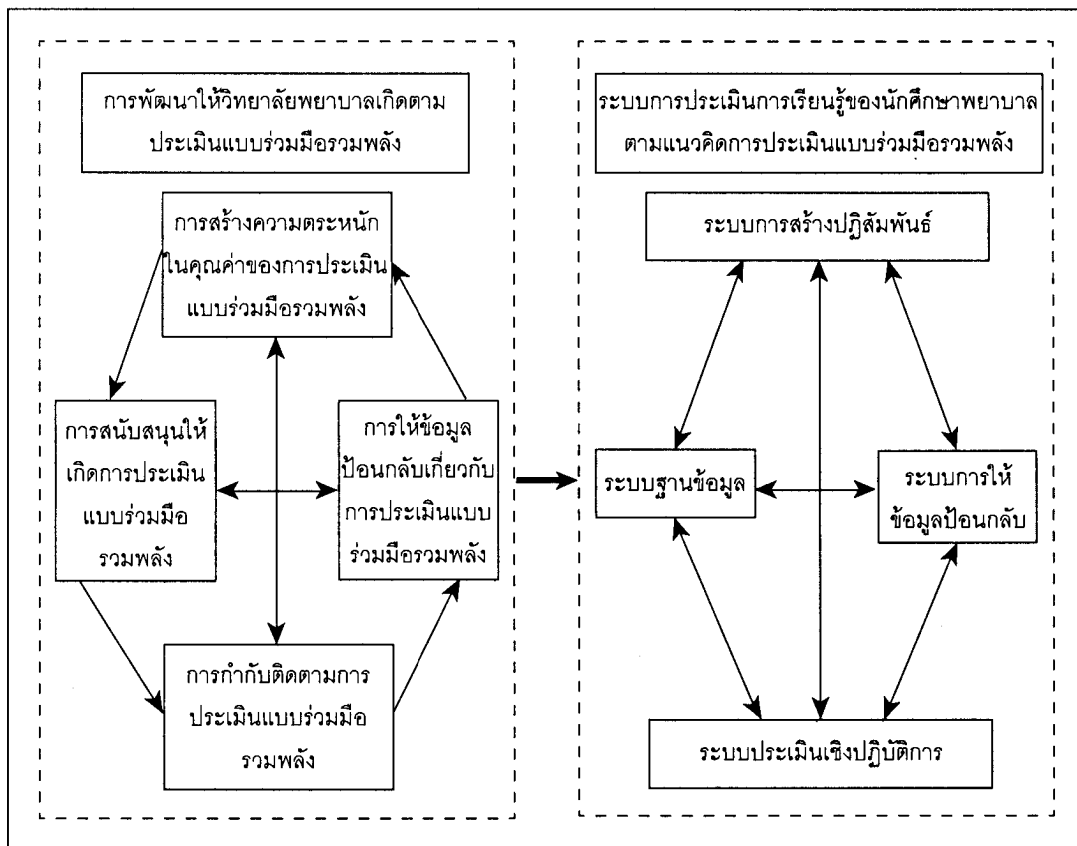
การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง พบว่าในกลุ่มคณาจารย์ ปัจจัยด้านความพร้อมทางจิตใจ ปัจจัยส่งเสริมจากภายนอก ปัจจัยด้านความรู้ ความสามารถของผู้ประเมิน และเงื่อนไขการทำงานสามารถอธิบายความแปรปรวนในตัวแปร ผลจากการทำงานร่วมกัน และตัวแปรผลที่เกิดขึ้นกับคณาจารย์ได้ร้อยละ 79.50 และ 76.50 ตามลำดับ สำหรับในกลุ่มนักศึกษาพยาบาลพบว่า ปัจจัยทั้ง 4 สามารถอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรผลจากการทำงานร่วมกัน และตัวแปรผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาพยาบาลได้ร้อยละ 77.10 และ 70.70 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณสำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อผลจากการทำงานร่วมกัน ผลที่เกิดขึ้นกับคณาจารย์ และผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาพยาบาล

ปัจจัย	ผลจากการทำงานร่วมกันของคณาจารย์					ผลจากการทำงานร่วมกันของนักศึกษาพยาบาล				
	r	b	SE	B	t	r	b	SE	B	t
ความพร้อมทางจิตใจ	.729**	.490	.573	.087	.855	.668**	-.144	.181	-.027	-.793
การส่งเสริมจากภายนอก	.777**	.379	.107	.369	3.528	.795**	.741	.114	.264	6.488
ความรู้ความสามารถ	.803**	.095	.248	.052	.382	.850**	.794	.103	.411	7.701
เงื่อนไขการทำงาน	.826**	1.734	.421	.488	4.115	.791**	1.213	.153	.291	7.920
R ²	.795					.771				
ปัจจัย	ผลที่เกิดขึ้นกับคณาจารย์					ผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาพยาบาล				
	r	b	SE	B	t	r	b	SE	B	t
ความพร้อมทางจิตใจ	.667**	-.396	1.484	-.030	-.267	.635**	-.071	.324	-.009	-.220
การส่งเสริมจากภายนอก	.802**	1.215	.278	.500	4.374	.759**	1.327	.204	.300	6.502
ความรู้ความสามารถ	.784**	.416	.642	.108	.719	.794**	.707	.184	.231	3.836
เงื่อนไขการทำงาน	.763**	3.197	1.090	.380	2.933	.778**	2.547	.274	.387	9.300
R ²	.765					.707				
Chi-square	4.242(p=0.0394)					49.795(p=0.0)				
GFI	0.974					0.967				

3. องค์ประกอบของระบบการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ระบบการสร้างปฏิสัมพันธ์ ระบบฐานข้อมูล ระบบประเมินเชิงปฏิบัติการ และระบบการให้ข้อมูลป้อนกลับ ซึ่งมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้ องค์ประกอบแรก ระบบการสร้างปฏิสัมพันธ์ การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะคือ (1) การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างคณาจารย์ (2) การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างคณาจารย์กับนักศึกษายาบาล (3) การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษายาบาล องค์ประกอบที่ 2 ระบบฐานข้อมูล การดำเนินกิจกรรมในระบบฐานข้อมูลมี 5 กิจกรรม ได้แก่ (1) การกำหนดข้อมูลจำเป็นที่ต้องการประเมินรวมถึงการจัดเตรียมคู่มือและเครื่องมือสำหรับการประเมิน (2) การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล (3) การจัดเก็บและการค้นคืนผลการประเมิน (4) การรายงานผลการประเมิน และ (5) การใช้ผลการประเมินทั้งขณะจัดการเรียนการสอนและหลังเสร็จสิ้นการเรียนการสอน ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวควรอยู่ในกรอบของเวลาที่กำหนด องค์ประกอบที่ 3 ระบบประเมินเชิงปฏิบัติการ เป็นการบริหารจัดการให้เป็นไปตามขั้นตอนของการประเมินเชิงปฏิบัติการ 3 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดเป้าหมายร่วมกันโดยให้ความสำคัญกับความคิดเห็นที่ได้จากผู้มีส่วนร่วมทุกกลุ่มและสร้างเป็นเป้าหมายร่วมกัน การติดตามความก้าวหน้าและการประเมินสรุปรวมแบบร่วมมือรวมพลัง โดยเริ่มบริหารจัดการตั้งแต่ขั้นตอนของการวางแผนการประเมิน การกำกับติดตามให้ดำเนินการตามแผน และการนำเสนอสารสนเทศที่ได้จากการกำกับติดตามมาปรับปรุงแผนการประเมิน องค์ประกอบที่ 4 ระบบการให้ข้อมูลป้อนกลับ การดำเนินกิจกรรมในระบบการให้ข้อมูลป้อนกลับประกอบด้วย วงจรการให้ข้อมูลป้อนกลับ 3 ขั้นตอน ขั้นแรก การสื่อสารระหว่างกันในทุกขั้นตอนของการประชุมและการสนทนาโดยส่วนตัว เพื่อดำเนินกิจกรรมการประเมิน ขั้นที่สอง การพิจารณาและใช้ข้อมูล และขั้นสุดท้าย การรายงานการใช้ข้อมูลในขั้นตอนของการนำผลการประเมินไปใช้ทั้งขณะจัดการเรียนการสอนและหลังเสร็จสิ้นการเรียนการสอนและการประเมิน และการรายงานการนำเสนอสารสนเทศที่ได้จากการประเมินไปใช้

อย่างไรก็ตาม ก่อนดำเนินกิจกรรมในระบบการประเมินการเรียนรู้นักศึกษายาบาลตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง จะต้องดำเนินการพัฒนาให้เกิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังดังกล่าวมาแล้ว ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพ 2 องค์ประกอบของการพัฒนาให้เกิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังและระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง

4. ผลการตรวจสอบคุณภาพของระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล ตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง

การตรวจสอบคุณภาพของระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล ตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง ตรวจสอบจากองค์ประกอบของการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง กิจกรรมการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง และผลที่เกิดขึ้นจากการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง

องค์ประกอบของการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง พิจารณาจากตัวบ่งชี้ 3 ตัวคือ การมีส่วนร่วมในการประเมิน ความสัมพันธ์ระหว่างกัน และการให้ข้อมูลป้อนกลับ การวิเคราะห์องค์ประกอบของการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังพบว่าทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการประเมิน มีสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อกัน และมีการให้ข้อมูลป้อนกลับระหว่างกันในระดับค่อนข้างมาก และสูงขึ้นหลังการใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น คณาจารย์และนักศึกษาพยาบาลส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการ

ประเมินทุกกิจกรรม และกิจกรรมการประเมินเป็นไปตามเกณฑ์ทางทฤษฎีการวัดและประเมินผลทางการศึกษาและการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังก่อให้เกิดผลทางบวกต่อคณาจารย์และนักศึกษาพยาบาล ซึ่งคณาจารย์และนักศึกษาพยาบาลได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับจุดเด่นของระบบที่พัฒนาขึ้น และจะให้การสนับสนุนโดยการนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้ต่อไป

อภิปรายผลการวิจัย

1. กิจกรรมในระบบการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล ตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นที่มีการร่วมมือรวมพลังมี 4 กิจกรรมคือ (1) การประชุมชี้แจงแผนการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล นำเสนอแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังแก่นักศึกษาพยาบาล และร่วมอภิปรายเพื่อปรับเปลี่ยนแผนการประเมิน (2) การประชุมคณาจารย์เกี่ยวกับผลการอภิปรายเพื่อปรับเปลี่ยนแผนการประเมิน (3) การประชุมนักศึกษาพยาบาลเพื่อแจ้งผลการตัดสินใจของคณาจารย์เกี่ยวกับแผนการประเมิน และ (4) การประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลปลายภาคการศึกษา โดยการสอบและการใช้เครื่องมือหรือเกณฑ์ที่พัฒนาหรือปรับปรุง โดยผู้ประเมินคือคณาจารย์ ตนเองและเพื่อน

กิจกรรมการประเมิน 3 กิจกรรมแรกเป็นกิจกรรมในขั้นเริ่มต้นของการประเมินเชิงปฏิบัติการ ซึ่งเป็นการดำเนินงานเชิงระบบเกี่ยวกับการตั้งเป้าหมายร่วมกัน การสร้างทีม และการตัดสินใจแบบมีส่วนร่วมภายในกลุ่มหรือระหว่างกลุ่มของคณาจารย์และนักศึกษาพยาบาล ในกิจกรรมเหล่านี้มีการกำหนดวิธีการประเมินและเกณฑ์การประเมินร่วมกัน ซึ่งเป็นกิจกรรมสำคัญและจำเป็นในการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง สำหรับกิจกรรมสุดท้าย เป็นกิจกรรมการประเมินที่ทำโดยได้ข้อมูลการประเมินจากหลายแหล่งและใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลหลายวิธีตามเครื่องมือที่พัฒนาหรือปรับปรุงขึ้น สอดคล้องกับแนวการประเมินในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

2. การมีส่วนร่วมในการประเมินของคณาจารย์ไม่ขึ้นอยู่กับภาควิชา และรายวิชาที่ต่างกัน แต่การมีส่วนร่วมในการประเมินของนักศึกษาพยาบาลขึ้นอยู่กับชั้นปีที่ต่างกัน แต่ไม่ขึ้นอยู่กับรายวิชาที่ต่างกัน

การมีส่วนร่วมในการประเมินของคณาจารย์ในภาควิชาและรายวิชาที่ต่างกันไม่แตกต่างกัน เนื่องจากมีการประชุมวิชาการชี้แจงและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังและมีกิจกรรมการพัฒนาให้เกิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังของแต่ละภาควิชา ที่ทดลองใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น สำหรับการมีส่วนร่วมในการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล พบว่าขึ้นอยู่กับชั้นปีของนักศึกษาพยาบาล เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมการประเมินของคณาจารย์กับนักศึกษาในแต่ละชั้นปีแตกต่างกัน แต่เมื่อนักศึกษาพยาบาลได้รับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมการ

ประเมินแบบร่วมมือรวมพลังแล้ว นักศึกษาพยาบาลที่อยู่ในชั้นปีเดียวกันดำเนินกิจกรรมการประเมินเหมือนกันไม่ว่าจะเป็นรายวิชาใดที่ทดลองใช้ระบบ

3. ปัจจัยส่งเสริมจากภายนอก และปัจจัยเงื่อนไขการทำงานเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเกิดผลจากการทำงานร่วมกันของคณาจารย์ และผลที่เกิดขึ้นกับคณาจารย์ แต่ปัจจัยด้านความรู้ความสามารถของผู้ประเมิน ปัจจัยส่งเสริมจากภายนอก และปัจจัยเงื่อนไขการทำงานเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อผลจากการทำงานร่วมกันของนักศึกษาพยาบาล และผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาพยาบาล

คณาจารย์มีความพร้อมทางด้านจิตใจในการพัฒนาตนเอง และองค์การเรื่องการประเมินในระดับค่อนข้างมาก และมีความรู้ความสามารถในการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลในระดับหนึ่งอยู่แล้ว ซึ่งพบในการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลตามระบบเดิม แต่การประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง คณาจารย์มีความต้องการการส่งเสริมสนับสนุนสิ่งที่เอื้อต่อการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง และการสร้างเงื่อนไขในการทำงานร่วมกัน ซึ่งไม่มีมาก่อนในระบบการประเมินแบบเดิม

สำหรับนักศึกษาพยาบาลแล้ว การประเมินแบบร่วมมือรวมพลังจะสำเร็จได้ นักศึกษาพยาบาลจำเป็นต้องได้รับความรู้ และได้รับการเพิ่มพูนความสามารถในการประเมินการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อน รวมทั้งได้รับการส่งเสริมสนับสนุนสิ่งที่เอื้อต่อการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง และการสร้างเงื่อนไขการทำงานร่วมกันเช่นเดียวกับคณาจารย์ ซึ่งตนเองไม่เคยมีหรือได้รับมาก่อนในระบบการประเมินการเรียนรู้แบบเดิม

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ปัจจัยส่งเสริมจากภายนอก ปัจจัยด้านความรู้ความสามารถของผู้ประเมิน และปัจจัยเงื่อนไขการทำงานร่วมกัน ส่งผลต่อความสำเร็จในการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง ดังนั้นผู้บริหารและผู้ใช้ระบบควรสนับสนุนปัจจัยเหล่านี้ในการดำเนินกิจกรรมการประเมินแบบร่วมมือรวมพลังในครั้งต่อไป

2. จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า บทบาทของหัวหน้าฝ่าย และคณาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาในแต่ละภาควิชาแตกต่างกัน ดังนั้นควรมีการกำหนดบทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน เพื่อลดความสับสนในบทบาทของตนเอง และเข้าใจขอบเขตของการดำเนินกิจกรรมการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลที่ชัดเจนขึ้น

3. จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การดำเนินกิจกรรมการประเมินไม่ต่อเนื่อง รวมทั้งการขาดระบบการกำกับติดตามอย่างใกล้ชิด ดังนั้นผู้ใช้ระบบควรทำความเข้าใจร่วมกัน วางแผนการปฏิบัติร่วมกัน และกำกับติดตามซึ่งกันและกัน

4. การนำ ผลการประเมินไปใช้ มีการนำทั้งกระบวนการและผลที่ได้จากการประเมินไปใช้ แต่ยังใช้เพียงบางส่วนของหน่วยงาน ซึ่งควรนำไปใช้เหมือนกันในทุกภาควิชา

4. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้ไม่ได้ตอบคำถามวิจัยว่า การปฏิบัติของภาควิชาใดก่อให้เกิดผลแก่นักศึกษาพยาบาลดีที่สุด แต่ศึกษาถึงกิจกรรมการพัฒนาให้เกิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง ดังนั้นควรทำการเปรียบเทียบคุณภาพการปฏิบัติ และประสิทธิผลของการดำเนินการของแต่ละภาควิชาด้วย

2. การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการกับ 8 ภาควิชา ซึ่งมีวัฒนธรรมองค์การแบบเดียวกัน ทำให้การดำเนินกิจกรรมมีลักษณะคล้ายกัน จึงควรศึกษาเปรียบเทียบสถาบันที่มีวัฒนธรรมองค์การแตกต่างกัน

3. การวิจัยครั้งนี้ใช้แนวคิดการประเมินแบบร่วมมือรวมพลัง ซึ่งผู้ใช้ระบบส่วนใหญ่ยอมรับ และพึงพอใจกระบวนการและผลที่เกิดขึ้น จึงควรนำแนวคิดนี้ไปใช้กับโครงการวิจัยต่าง ๆ มากขึ้น

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

ศิริชัย กาญจนวาสี. 2537. **ทฤษฎีการประเมิน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

Axian, G. H. and Axinn, N. W. 1997. **Collaboration in International Rural Development: A Practitioner's Handbook**. New Delhi: SAGE Publications.

Bing, D. and Cobb, R. 1998. Criteria for Success for the Action Evaluation Consultant: Lessons Learned the Hard Way. [online] Available from: www.aepro.org/inprint/conference/bingcobb4.html [2002, January 24]

Federal ARD Program Manager's Resource Manual. 2001. Part 1 Charter 1 Developing a Collaborative Design Approach. [online] Available from: www.usdoj.gov/adr/manual/Part [2002, January 24]

Guba, E. C. and Lincoln, Y. S. 1989. **Fourth Generation Evaluation**. Newbury Park: Sage Publications.

- Klein, D. K., Williams, D., and Witbrodt, J. 1999. The collaboration process in HIV prevention and evaluation in an Urban American Indian Clinic for women. **Health Education & Behavior** 26(2) : 239-249.
- Parent, S. B., Osguthorpe, R. T. and Williams, D. D. 2001. A New Model for School-University Collaboration Evaluation. [online] Available from: www.wgu.edu/wgu/academics/syd-aera-paper.pdf [2002, January 24]
- Rainsbury, E., Hodges, D., Sutherland, J. and Barrow, M. 1998. Academic, employer and student collaborative assessment in work-based cooperative education courses. **Assessment & Evaluation in Higher Education** 23 (3): 313-324.
- Ramage, M. 1999. Evaluation of Cooperative Systems Projects. [online] Available from: www.comp.lancs.ac.uk/computing/research/csg/projects/evaluation [2002, January 24]
- Rothman, J. 1998. Action Evaluation: Interpreting Evaluation into the Intervention Process. [online] Available from: www.aepro.org/inprint/conference/rothman.html [2002, January 24]
- Straphan, D., Cooper, J. and Ward, M. 2001. Middle school reform through a dialogue: collaborative evaluation with 17 leadership teams. **Evaluation Review** 25 (1): 72-99.
- Weiss, C.H. 1998. Have we learned anything new about the use of evaluation? **American Journal of Evaluation**. 19(1): 21-33.

JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY

Volume 16, Number 3 (July-September 2003)

Authors

Chounchom Charoenyooth, Ph.D.	Associate Professor Faculty of Nursing Mahidol University
Prapaporn Chinuntuya, Ph.D.	The College of Nursing The Thai Red Cross Society
Boonreang Kajornsin, Ph.D.	Associate Professor Faculty of Education Kasetsart University
Thipkhumporn Keskomon, Ph.D.	Instructor Police Nursing College
Pranee Potisook, Ph.D.	Assistant Professor Faculty of Education Kasetsart University
Arnond Sakworawich	Graduate Student Thammasat University
Yothin Sawangdee, Ph.D.	Assistant Professor Institute for Population and Social Research Mahidol University
Anchalee Tassanakajon, Ph.D.	Associate Professor Faculty of Science Chulalongkorn University
Nualnoi Treerat, Ph.D.	Assistant Professor Faculty of Economic Chulalongkorn University
Thanut Wongsachue	Ph.D. Candidate Institute for Population and Social Research Mahidol University

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย

ปีที่ 16 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน 2546

	ผู้เขียน
ชื่นชม เจริญยุทธ	รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
สุนัฐ วงศ์สายเชื้อ	นิสิตดุษฎีบัณฑิต สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล
นวลน้อย ตริรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ทิพย์ฉ่ำพร เกษโกมล	อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ
บุญเรียง ขจรศิลป์	รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ประภาพร จินันท์อุยา	หัวหน้าภาควิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย
ปราณี โพิธิสุข	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
โยธิน แสงวงดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สถาบันวิจัยประชากรและสังคม
อานนท์ ศักดิ์วีระวิชัย	นิสิตมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อัญชลี ทัศนาวจร	รองศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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 พร้อมทั้งบทความภาษาไทยและภาษาอังกฤษจำนวน 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 Pitayanuwat, Faculty of Education, Phayathai 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 ภาคการศึกษา- การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้พิจารณาเห็นความสำคัญของศาสตร์แขนงนี้ จึงได้จัดทำวารสารเพื่อเผยแพร่ให้นักวิชาการ อาจารย์ ครูและนิสิตนักศึกษาที่รักความก้าวหน้าได้ติดตามวิชาการด้านนี้อย่างต่อเนื่อง

ด้วยคุณภาพผลงานของวารสารวิธีวิทยาการวิจัยที่ผ่านมาทำให้สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้ทุนสนับสนุนการจัดพิมพ์วารสารวิธีวิทยาการวิจัยในปี พ.ศ. 2546 จะออกปีละ 4 ฉบับ โดยมีอัตราค่าสมาชิก ดังนี้

สมัครสมาชิก ปี พ.ศ. 2546

ค่าสมาชิก 300.- บาท (4 ฉบับ)

จำหน่ายปลีกเล่มละ 80.- บาท

สมาชิกวารสารวิธีวิทยาการวิจัย สามารถซื้อวารสารตั้งแต่ฉบับปีที่ 15 ลงไป ในราคา ฉบับละ 20 บาท

การสมัครสมาชิก การต่ออายุสมาชิก และการสั่งซื้อ โปรดกรอกรายละเอียดในใบสมัครสมาชิก ท่านสามารถจ่ายเช็ค ธนาณัติหรือตัวแลกเงินส่งจ่าย ปณ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในนาม คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กทม. 10330 โทรศัพท์ 0-2218-2578 โทรสาร 0-2218-2578

บรรณาธิการบริหารปัจจุบัน : ศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศาสตราจารย์ ดร.ธีระ อาชวเมธี University of Nebraska at Kearney, U.S.A.

ใบสมัครเป็นสมาชิกวารสารวิธีวิทยาการวิจัย

สมัครเป็นสมาชิก

ปี พ.ศ. 2546 (4 ฉบับ)

ต้องการซื้อวารสารฉบับที่ผ่านมา ฉบับที่.....ปีที่.....ถึงฉบับที่.....ปีที่.....รวม.....ฉบับ
รวมเป็นเงิน.....บาท

ชื่อ-นามสกุล/หน่วยงาน.....

ที่อยู่ ที่บ้าน..... ถนน..... แขวง/ตำบล.....

เขต/อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....

สถานที่ทำงาน.....

เลขที่..... ถนน..... แขวง/ตำบล.....

เขต/อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....

ท่านประสงค์จะให้ส่งวารสารไป

ที่บ้าน

ที่ทำงาน

ท่านได้ส่งเงินด้วย

เช็ค

ธนาณัติ

ตัวแลกเงิน

รวมนวนเงินทั้งสิ้น.....บาท

พิมพ์ที่โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [4610-006/1,000(2)]

โทร. 0-2218-3557, 0-2218-3563, 0-2215-3612

นางศรีนทิพย์ นิมิตรมงคล ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา ตุลาคม 2546

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

