



วารสารวิธีวิทยาการวิจัย

ปีที่ ๒๐ ฉบับที่ ๓ กันยายน-ธันวาคม ๒๕๕๐

---

# JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY

---

Volume 20, Number 3 (September-December 2007)

---

A TRIANNUAL PUBLICATION OF

THE DEPARTMENT OF EDUCATIONAL RESEARCH AND PSYCHOLOGY,

FACULTY OF EDUCATION, CHULALONGKORN UNIVERSITY

THE OFFICE FOR NATIONAL EDUCATION STANDARDS AND QUALITY ASSESSMENT

THE SOCIAL SCIENCE RESEARCH ASSOCIATION OF THAILAND

---

ISSN 0857-2933

**JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY** (ISSN 0857 - 2933) is published triannually (January-April, May-August, September-December) by Department of Educational Research and Psychology, Faculty of Education, Chulalongkorn University, Phayathai Road, Bangkok 10330 Thailand, the Office for National Education Standards and Quality Assessment, 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 220 Baht. Single copies of back issues are 80 Baht. Discounts are available for quantity purchases. Send orders to JRM subscriptions, Department of Educational Research and Psychology, 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 and Thai abstracts 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 Assoc. Prof. Dr. Suwimon Wongwanich, Faculty of Education, Chulalongkorn University, BKK 10330.

---

### **Copyright and Permissions**

@ 2005 by the Department of Educational Research and Psychology. 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 and Psychology 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 and Psychology Office.

### **Advertising**

JRM Office. Department of Educational Research and Psychology, Faculty of Education, Chulalongkorn University, BKK 10330.

Telephone: 662-218-2577, fax 662-218-2578 (rates and dates available on request).

E-mail address: [wsuwimon@chula.ac.th](mailto:wsuwimon@chula.ac.th)

**วารสารวิธีวิทยาการวิจัย**

**JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY**

**ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา  
สมาคมวิจัยสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย**

**The Department of Educational Research and Psychology,  
Faculty of Education, Chulalongkorn University  
The Office for National Education Standards and Quality Assessment  
The Social Science Research Association of Thailand**

**ISSN 0857-2933**

# Journal of Research Methodology

---

## Senior Editors

Somwung Pitiyanuwat, Ph.D.	The Office for National Education Standards and Quality Assessment, Thailand
Teara Archwamety, Ph.D.	University of Nebraska at Kearney, U.S.A.
Nonglak Wiratchai, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Jennifer Greene, Ph.D.	University of Illinois, Urbana-Champaign, U.S.A.

## Editors-in-Chief

Aimorn Jangsiripornpakorn, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Nuttaporn Lawthong, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand

## Associate Editors

Somkid Promjui	Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand
Siridej Sujiva, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Thaweerak Klinsukont	The Office for National Education Standards and Quality Assessment, Thailand

## Editorial Board

Arong Suthasasna, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Arunsri Anantrasirichai, Ph.D.	Ministry of Education, Thailand
Chitr Sitthi-Amorn, M.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Frances Lawrenz, Ph.D.	University of Minnesota, U.S.A.
Ho Wah Kam, Ph.D.	SEAMEO Regional Language Institute, Singapore
Jay Samuels, Ph.D.	University of Minnesota, U.S.A.
Pirom Kamolratanakul, M.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Petchara Pipatsuntikul, Ph.D.	The Office for National Education Standards and Quality Assessment, Thailand
Ray Derricott, Ph.D.	University of Liverpool, United Kingdom
Samphan Punprug, Ph.D.	Khonkhan University, Thailand
Sirichai Kanjanawasee, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Siriporn Boonyananta, Ph.D.	Office of the National Education Commission, Thailand
Somporn Isvilanonada, M.D.	Kasetsart University, Thailand
Suchada Bowarnkitiyong, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Sudaporn Luksaneeyanawin, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Suesan Junck, Ph.D.	National-Louis University, U.S.A.
Susan M. Brookhart, Ph.D.	Duquesne University, U.S.A.
Theeraporn Uwano, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Vimolsiddhi Horayangkura, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Zsuzsa Matrai, Ph.D.	National Institute for Public Education, Hungary

## Managing Editor

Auyporn Ruengtragul, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
----------------------------	------------------------------------

## Assistant Managing Editors

Suwimon Wongwanich, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Kamonwan Tangdhanakanond, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Wanee Kaemkate, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Duangkamol Traiwichitkhun, Ph.D.	Chulalongkorn University, Thailand
Thavil Puapoomcharoen	Social Science Research Association of Thailand
Varunee Thaleongchok,	Social Science Research Association of Thailand
Mesa Nuansri	Coordinator of the Office of Journal of Research Methodology
Nawaporn Kanjanasri	Coordinator of the Office of Journal of Research Methodology

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย  
ปีที่ 20 ฉบับที่ 3 (กันยายน-ธันวาคม 2550)

---

สารบัญ

293

บทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนตามการรับรู้ของนิสิตปริญญาบัณฑิต  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
กมลวรรณ ตังธนกานนท์ และ ถิระ อาชวเมธี

311

การพัฒนาระบบประกันคุณภาพในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน  
โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ: กรณีศึกษา  
ศิริ ถิอาสนา

331

การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบของ  
วิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ สำหรับแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์  
บุญยหนูช พินชู และ สุชาดา บวรกิตติวงศ์

353

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพ  
แก่นักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา  
จุลจรรยา สิ้นศิริ และ อุบลวรรณ เวื่อนทองดี

371

การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์ดเนลล์  
ผัสสพรรณ ถนอมพงษ์ชาติ

397

**The State of Teaching and Learning Science According to  
Basic Science Curriculum Reform in Thailand**

*Vantipa Roadrangka, Naruemon Yutakom and Porntip Chaiso*

421

**Race Differences on the UNIT: Evidence from  
Multi-Sample Confirmatory Analysis**

*Harrison Kane and Kamonwan Tangdhanakanond*

439

**การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นเชิงเปรียบเทียบการร่วมมือรวมพลังของครอบครัว  
ในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนในเขตกรุงเทพมหานครที่อยู่ในช่วงชั้นต่างกัน**

*พนิดา มารุ่งเรือง*

463

**การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น  
เพื่อพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู**

*ยุทธพงษ์ อายุสุข*

485

**ผลของการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานที่มีต่อปัจจัยเชิงสาเหตุและผลที่ตามมาของ  
พัฒนาการการมีส่วนร่วมของพ่อแม่: โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงลำดับขั้นที่สอง**

*วราภรณ์ แยมทิม สุวิมล ว่องวานิช และ สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา*

# JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY

Volume 20, Number 3 (September-December 2007)

---

## CONTENT

293

**Roles and Functions of School Psychologists as  
Perceived by Undergraduate Students of the Faculty of  
Education, Chulalongkorn University**

*Kamonwan Tangdhanakanond and Teara Archwamety*

311

**The Development of Internal Quality Assurance System of Private  
Vocational Schools Using Action Research: A case Study**

*Siri Thee-asana*

331

**Comparisons of Type I Error Rates and Power of the Test in  
Post Hoc Comparison Procedures for Completely Randomized Design**

*Puanyanut Pinchoo and Suchada Bowarnkitiwong*

353

**Factors Relate to Teachers' Need of School Health Services  
for Students in Elementary School**

*Chuncharabhon Sinsiri and Ubolwanna Reunthongdee*

371

**The Development of English Reading Comprehension Ability of Prathom  
Suksa Four Students by Using the Cornell Note Taking Method**

*Phasphan Thanompongchart*

397

**The State of Teaching and Learning Science According to  
Basic Science Curriculum Reform in Thailand**

*Vantipa Roadrangka, Naruemon Yatakom and Porntip Chaiso*

421

**Race Differences on the UNIT: Evidence from  
Multi-Sample Confirmatory Factor Analysis**

*Harrison Kane and Kamonwan Tangdhanakanond*

439

**A Comparative Needs Assessment Research Study of Family  
Collaboration in Educational Management for Learners in Bangkok  
Metropolitan Area at Different Key Stages**

*Panida Marungruang*

463

**A Needs Assessment Research Study for Developing  
Teachers' Classroom Action Research Conduction**

*Yutapong Aryusook*

485

**Results of School-Based Training on Causal Factors and Consequences  
of Parent Involvement Growth: The Second-Order  
Latent Growth Curve Model**

*Varaporn Yamtim, Suwimon Wongwanich and Siripaarn Suwanmonkha*

## Roles and Functions of School Psychologists as Perceived by Undergraduate Students of the Faculty of Education, Chulalongkorn University\*

Kamonwan Tangdhanakanond  
Teara Archwamety

### ABSTRACT

*The purpose of the present study was to examine college students' perceptions of a school psychologist's roles and functions. Participants were 164 undergraduate students in the Faculty of Education, Chulalongkorn University. A questionnaire with semantic differential scale and checklist was employed to collect the data. Descriptive statistics (frequency, percentage, mean, and standard deviation), as well as inferential statistics (two-way repeated measure ANOVA, and Chi-square test) were used to analyze the collected data.*

*It was found that secondary education students rated all roles/functions as significantly more important than their elementary education counterparts ( $p < .05$ ). If a school psychologist is not available, secondary education students expected school counselors to perform the assessment function ( $p < .01$ ), counseling students function ( $p < .05$ ), and intervention function ( $p < .05$ ) significantly more than their elementary counterparts. They also expected "other students" perform the intervention function significantly ( $p < .05$ ) more than their elementary counterparts. Juniors rated all of the roles/functions significantly higher than sophomores did ( $p < .05$ ). However, juniors and sophomores did not differ significantly ( $p > .01$ ) on who they thought should perform the various roles and functions of an unavailable school psychologist.*

\*The research project in International Collaborative Research (ICR) Initiative Project, College of Education, University of Nebraska at Kearney

# บทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนตามการรับรู้ ของนิสิตปริญญาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย\*

กมลวรรณ ตั้งธนกานนท์  
ธีระ อาชวเมธี

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนตามการรับรู้ของนิสิตปริญญาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างคือนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 164 คน เครื่องมือวิจัยที่ใช้คือแบบสอบถามซึ่งมีลักษณะเป็นมาตรจำแนกความหมาย (semantic differential scale) และมาตรตรวจสอบรายการ (checklist) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงสรุปอ้างอิง ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (two-way repeated measure ANOVA) และการวิเคราะห์ด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square)

ผลการวิจัยพบว่านิสิตในสาขาวิชามัธยมศึกษารับรู้ความสำคัญของทุกบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนสูงกว่านิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนิสิตในสาขาวิชามัธยมศึกษาคาดหวังมากกว่านิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาให้ครูแนะแนวเป็นผู้ปฏิบัติหน้าที่ในด้านการประเมินผล ด้านการให้คำปรึกษานักเรียน และด้านการสอดแทรกแทนนักจิตวิทยาโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 .05 และ .05 ตามลำดับ นิสิตในสาขาวิชามัศึกษายังคาดหวังมากกว่านิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาให้เพื่อนนักเรียนปฏิบัติหน้าที่ในด้านการสอดแทรกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังพบว่านิสิตชั้นปีที่ 3 รับรู้ความสำคัญของทุกบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนสูงกว่านิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตาม นิสิตชั้นปีที่ 2 และนิสิตชั้นปีที่ 3 รับรู้เกี่ยวกับบุคคลที่ควรปฏิบัติหน้าที่ทุกหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนแทนนักจิตวิทยาโรงเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

\* โครงการวิจัยหนึ่งของโครงการวิจัยร่วมมือระหว่างประเทศ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเนบราสกา คาร์นี

## ความเป็นมาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตราที่ 6 และมาตราที่ 22 ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมาย และหลักการจัดการศึกษาที่มุ่งพัฒนาคนไทยให้มีความสมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และคุณธรรม โดยกำหนดให้กระบวนการจัดการศึกษาเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติอย่างเต็มตามศักยภาพ จุดมุ่งหมายและหลักการจัดการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับเป้าหมายของการจัดการศึกษาของชาติ คือเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเก่ง ดี และมีความสุข

ในสภาพสังคมปัจจุบันซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทุกด้านทั้งด้านวัฒนธรรม สังคม และเศรษฐกิจนั้น การพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะเก่ง ดี และมีความสุข เป็นสิ่งที่ยากยิ่ง (กรมวิชาการ, 2545) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ กับผู้เรียนมากมาย ทั้งปัญหาด้านอารมณ์ และจิตใจ เช่น ความเครียด ความวิตกกังวล และปัญหาด้านพฤติกรรม เช่น ความรุนแรง การก่ออาชญากรรม และการเสพติด โรงเรียนเป็นสถาบันหนึ่งในสังคมที่มีบทบาทสำคัญในการดูแล ค้นหาสาเหตุ แก้ไขปัญหา และติดตามผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาในด้านต่างๆ ของผู้เรียน นอกจากนี้โรงเรียนยังเป็นสถาบันที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายของการจัดการศึกษาของชาติ การเรียนการสอนจึงเป็นกระบวนการที่สำคัญในการถ่ายทอดความรู้ อบรม ปมนิสัย และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ไปด้วยความเก่ง ความดี และความสุข

ครูผู้สอนเป็นบุคลากรหลักในการสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ในด้านต่างๆ ให้แก่ผู้เรียน ทั้งด้านการเรียนรู้ ด้านพฤติกรรมการแสดงออก และคุณธรรมจริยธรรม ครูแนะแนวก็นับเป็นบุคลากรสถานศึกษาที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียนในด้านต่างๆ โดยให้บริการการแนะแนวซึ่งเป็นกระบวนการที่มุ่งสร้างเสริมผู้เรียนให้มีคุณภาพเหมาะสมกับความแตกต่างในศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน (กรมวิชาการ, 2545) ดังที่ Boonruangrutana (1987) กล่าวว่า ครูแนะแนว (guidance teacher) เป็นบุคลากรที่มีบทบาทในการให้คำปรึกษานักเรียนในการเลือกแผนการเรียนหรือสาขาวิชาที่จะศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในอนาคต และช่วยแนะน่านักเรียนในการแก้ปัญหาทางจิตและทางสังคม

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันในโรงเรียนต่างๆ ของประเทศไทย หากพบว่านักเรียนมีปัญหาเป็นกรณีพิเศษ เช่น ปัญหาในการเรียนรู้ต่างๆ ปัญหาสมาธิสั้น ปัญหาในการพูด การออกเสียง ปัญหาทางอารมณ์ ครูผู้สอนประสานงานกับครูแนะแนวเพื่อส่งนักเรียนต่อไปยังแผนกจิตเวชของโรงพยาบาล เพื่อให้จิตแพทย์หรือนักจิตวิทยาประจำโรงพยาบาลเป็นผู้ทดสอบและประเมินผลการเรียนรู้และวินิจฉัยความบกพร่องผิดปกติต่างๆ ของนักเรียน ตลอดจนดำเนินการรักษานำบัดต่อไป

(Boonruangrutana, 1987) ครูแนะแนวยังไม่ได้รับการอนุญาตให้ดำเนินการบริหารการทดสอบแบบวัดทางจิตวิทยาหลายแบบวัด ตลอดจนไม่ได้รับการอนุญาตให้ประเมินและวินิจฉัยความบกพร่องผิดปกติทางจิตวิทยาและทางการเรียนรู้ของผู้เรียน อมรวิรัช นาคทรพรพ (2550) ได้เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาต่างๆ ของนักเรียนเพื่อการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนเก่ง ดี และมีความสุขในยุคปฏิรูปการศึกษาของประเทศไทยว่าควรมีนักจิตวิทยาโรงเรียน (school psychologist) ที่มีบทบาทในการให้บริการช่วยเหลือ แก้ไข และพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเต็มที่โดยตรง นอกจากนี้ George Peabody College for Teacher และ Rutgers University (ม.ป.ป. อ้างถึงใน Magary, 1967) กล่าวว่า นักจิตวิทยาโรงเรียนเป็นบุคคลที่มีคุณสมบัติเหมาะสมที่สุดในการช่วยให้อาจารย์ดำเนินการจัดการศึกษาอย่างราบรื่น สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ของผู้เรียน และการจัดการเรียนการสอนแก่ผู้เรียนได้

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับวิชาชีพนักจิตวิทยาโรงเรียน (Watkins, Crosby และ Pearson, 2001; Violato, Rattan, Gornall และ Perks, 1981; Farrell, Jimerson, Kalambouka และ Benoit, 2005; Poulou, 2003; Hagemeyer, Bischoff, Jacobs และ Osmon, 1998; Trice, 2006; Farrell, Jimerson, และ Oakland, 2007; Jimerson, Graydon, Curtis และ Staskal, 2007; Archwamety, McFarland, Livingston และ Tangdhanakanond, 2007) พบว่า ในต่างประเทศบุคลากรที่มีบทบาทหน้าที่ในการพัฒนาผู้เรียนในด้านต่างๆ มีความแตกต่างจากของประเทศไทย กล่าวคือ ในต่างประเทศนั้น สถานศึกษาแต่ละแห่งจะมีนักจิตวิทยาโรงเรียน (school psychologist) เป็นผู้ที่ มีบทบาทในการพัฒนาผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม กล่าวคือ นักจิตวิทยาโรงเรียนมีบทบาทในการให้คำปรึกษาและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยสามารถบริหารการสอบแบบสอบและแบบวัดทางจิตวิทยาต่างๆ ได้โดยตรงเพื่อวินิจฉัยความบกพร่องในการเรียนรู้และพัฒนาการด้านต่างๆ ของผู้เรียน ช่วยเหลือผู้เรียนในด้านการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสอดแทรก จัดกระทำต่างๆ หรือกับครูผู้สอนในวิชาต่างๆ เกี่ยวกับผู้เรียน หรือกับผู้บริหารนักเรียนเกี่ยวกับปัญหาของผู้เรียน ซึ่งเป็นกระบวนการแก้ไขปัญหาต่างๆ และพัฒนาผู้เรียนอย่างครบวงจร เนื่องจากนักจิตวิทยาโรงเรียนเป็นวิชาชีพที่ได้รับการอนุญาตให้ดำเนินการดังกล่าวได้ทั้งหมด

เนื่องจากในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีวิชาชีพนักจิตวิทยาโรงเรียนและวิชาชีพนักจิตวิทยาโรงเรียนยังไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลายในประเทศไทยผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการรับรู้ของนิสิตปริญญาบัณฑิต คณะครุศาสตร์เกี่ยวกับความสำคัญของบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียน และการรับรู้เกี่ยวกับบุคคลที่ควรปฏิบัติหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนแทนนักจิตวิทยาโรงเรียน ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นแนวทางสำหรับการส่งเสริมพัฒนานิสิตคณะครุศาสตร์ซึ่งจะไปเป็นครูในสถานศึกษาให้เห็นความสำคัญของบทบาทหน้าที่ต่างๆ ของนักจิตวิทยาโรงเรียน และเป็นแนวทางสำหรับผู้เกี่ยวข้องในการสรรหาบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่แทนนักจิตวิทยาโรงเรียนเพื่อให้บริการแก่นักเรียนในช่วงที่ยังไม่มีนักจิตวิทยาโรงเรียนในประเทศไทยต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนตามการรับรู้ของนิสิตปริญญาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะคือ 1. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ของนิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาและนิสิตในสาขาวิชามัธยมศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียน 2. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ของนิสิตชั้นปีที่ 2 และนิสิตชั้นปีที่ 3 เกี่ยวกับความสำคัญของบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียน 3. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ของนิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาและนิสิตในสาขาวิชามัธยมศึกษาเกี่ยวกับบุคคลที่ควรปฏิบัติหน้าที่แทนนักจิตวิทยาโรงเรียน และ 4. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ของนิสิตชั้นปีที่ 2 และนิสิตชั้นปีที่ 3 เกี่ยวกับบุคคลที่ควรปฏิบัติหน้าที่แทนนักจิตวิทยาโรงเรียน

## ขอบเขตของการวิจัย

บทบาทของนักจิตวิทยาโรงเรียนที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ครอบคลุมถึงบทบาท 5 ด้าน ได้แก่ 1. บทบาทด้านการประเมิน (assessment) ซึ่งเป็นความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการสอบและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อให้ได้สารสนเทศสำหรับ ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนในด้านการเรียน พฤติกรรม และสังคม 2. บทบาทด้านการให้คำปรึกษานักเรียน (counseling students) ซึ่งเป็นความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการให้สารสนเทศและแนะนำแนวทางในเรื่องต่างๆ แก่ผู้เรียนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนในด้านการเรียน พฤติกรรม และสังคม 3. บทบาทด้านการสอดแทรก (intervention) ซึ่งเป็นความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดกระทำหรือเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมหรือจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนในด้านการเรียน พฤติกรรม และสังคม 4. บทบาทด้านการหารือกับครู (consultation with teachers) ซึ่งเป็นความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการแนะนำครูผู้สอนในการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนในด้านการเรียน พฤติกรรม และสังคม และ 5. บทบาทด้านการหารือกับผู้ปกครอง (consultation with parents) ซึ่งเป็นความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการแนะนำผู้ปกครองนักเรียนในการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนในด้านการเรียน พฤติกรรม และสังคม

ประชากรคือนิสิตปริญญาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 330 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่างคือนิสิตปริญญาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 164 คน ซึ่งประกอบด้วยนิสิตชั้นปีที่ 2 และนิสิตชั้นปีที่ 3 ซึ่งอยู่ในสาขาวิชาประถมศึกษา และมัธยมศึกษา

## ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงบรรยาย (descriptive research) ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

### เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัยที่ใช้คือแบบสอบถามนิตินิตเกี่ยวกับวิชาชีพนักจิตวิทยาโรงเรียน ซึ่งประกอบด้วย 2 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนิสิต ซึ่งสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับเพศ ชั้นปี และสาขาวิชาของนิสิต ตลอดจนความคุ้นเคยกับวิชาชีพนักจิตวิทยาโรงเรียน โดยข้อความถามเกี่ยวกับชั้นปี เพศ อายุ และสาขาวิชาของนิสิตมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) ส่วนข้อความถามเกี่ยวกับความคุ้นเคยกับวิชาชีพนักจิตวิทยาโรงเรียนมีลักษณะเป็นมาตราจำแนกความหมาย (semantic differential scale) 7 ระดับ แบบ Osgood ตอนที่ 2 บทบาทหน้าที่ของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการพัฒนาผู้เรียน ข้อความถามในตอนนี้มีจำนวน 5 ข้อ โดยแต่ละข้อประกอบด้วยข้อความถาม 2 ข้อย่อย ได้แก่ ข้อความถามเกี่ยวกับบุคลากรที่ควรปฏิบัติหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียน 5 ด้าน (ด้านการประเมิน ด้านการให้คำปรึกษานักเรียน ด้านการสอดแทรก ด้านการหารือกับครู ด้านการหารือกับผู้ปกครอง) ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) และข้อความถามเกี่ยวกับความสำคัญของบทบาทหน้าที่ 5 ด้าน (ด้านการประเมิน ด้านการให้คำปรึกษานักเรียน ด้านการสอดแทรก ด้านการหารือกับครู ด้านการหารือกับผู้ปกครอง) ของนักจิตวิทยาโรงเรียนซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราจำแนกความหมาย (semantic differential scale) 7 ระดับ แบบ Osgood แบบสอบถามมีค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .85

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับเพศ ชั้นปี สาขาวิชา และระดับความคุ้นเคยกับวิชาชีพนักจิตวิทยาโรงเรียนโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตลอดจนวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยโดยใช้สถิติเชิงสรุปอ้างอิงโดยทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยการรับรู้ของนิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาและนิสิตในสาขาวิชามัธยมศึกษา รวมถึงทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยการรับรู้ของนิสิตชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 เกี่ยวกับความสำคัญของบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียน โดยใช้สถิติทดสอบความแปรปรวนแบบสองทางแบบวัดซ้ำ (two-way repeated measure ANOVA) โดยให้ตัวแปรที่วัดซ้ำ (repeated factor) คือ บทบาทหน้าที่ 5 ด้านของนักจิตวิทยาโรงเรียน และตัวแปรอิสระ คือ สาขาวิชาของนิสิตในกรณีการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยการรับรู้ของนิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษากับนิสิตในสาขาวิชามัธยมศึกษา และตัวแปรอิสระ คือ ชั้นปีของนิสิตในกรณีการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยการรับรู้ของนิสิตชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 นอกจากนี้

ยังทดสอบความแตกต่างระหว่างความถี่และร้อยละของการรับรู้ของนิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษา กับ นิสิตในสาขาวิชามัธยมศึกษา รวมถึงทดสอบความแตกต่างระหว่างความถี่และร้อยละของการรับรู้ของนิสิตชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 เกี่ยวกับผู้ที่ควรปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทหน้าที่ 5 ด้านของนักจิตวิทยา โรงเรียนแทนนักจิตวิทยาโรงเรียน โดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test)

## ผลการวิจัย

### 1. ผลการวิเคราะห์ความถี่และร้อยละของนิสิตตามเพศ ชั้นปี และสาขาวิชาของนิสิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ความถี่และร้อยละของนิสิตตามเพศ ชั้นปี และสาขาวิชาของนิสิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแสดงดังตารางที่ 1 ซึ่งพบว่า นิสิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้เมื่อจำแนกตามเพศ พบว่า นิสิตกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นนิสิตหญิงมากกว่านิสิตชาย โดยเป็นนิสิตชายจำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 26.80 และเป็นนิสิตหญิงจำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 73.20 เมื่อจำแนกตามชั้นปี พบว่า นิสิตกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นนิสิตชั้นปีที่ 2 จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 50.60 และเป็นนิสิตชั้นปีที่ 3 จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 49.40 เมื่อจำแนกตามสาขาวิชา พบว่า นิสิตกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นนิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาจำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 48.80 และเป็นนิสิตในสาขาวิชามัธยมศึกษาจำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 51.20

#### ตารางที่ 1 ความถี่และร้อยละของของนิสิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ ชั้นปี และสาขาวิชา

ตัวแปร	ความถี่	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	44	26.80
หญิง	120	73.20
ชั้นปี		
ชั้นปีที่ 2	83	50.60
ชั้นปีที่ 3	81	49.40
สาขาวิชา		
ประถมศึกษา	80	48.80
มัธยมศึกษา	84	51.20

## 2. ผลการวิเคราะห์ระดับความคุ้นเคยกับวิชาชีพนักจิตวิทยาโรงเรียนตามการรับรู้ของนิสิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ระดับความคุ้นเคยกับวิชาชีพนักจิตวิทยาโรงเรียนตามการรับรู้ของนิสิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามชั้นปี และสาขาวิชา แสดงดังตารางที่ 2 ซึ่งพบว่า เมื่อจำแนกตามชั้นปี นิสิตชั้นปีที่ 2 และนิสิตชั้นปีที่ 3 มีความคุ้นเคยกับวิชาชีพนักจิตวิทยาโรงเรียนในระดับปานกลาง ( $M = 3.60$ ,  $SD = 1.46$  และ  $M = 3.63$ ,  $SD = 1.54$  ตามลำดับ) เมื่อจำแนกตามสาขาวิชา นิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาและนิสิตในสาขาวิชามัธยมศึกษามีความคุ้นเคยกับวิชาชีพนักจิตวิทยาโรงเรียนในระดับปานกลาง ( $M = 3.51$ ,  $SD = 1.46$  และ  $M = 3.71$ ,  $SD = 1.54$  ตามลำดับ)

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความคุ้นเคยกับวิชาชีพนักจิตวิทยาโรงเรียนตามการรับรู้ของนิสิตจำแนกตามชั้นปี และสาขาวิชา

ตัวแปร	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ชั้นปี			
ชั้นปีที่ 2	83	3.60	1.46
ชั้นปีที่ 3	81	3.63	1.54
สาขาวิชา			
ประถมศึกษา	80	3.51	1.46
มัธยมศึกษา	84	3.71	1.54

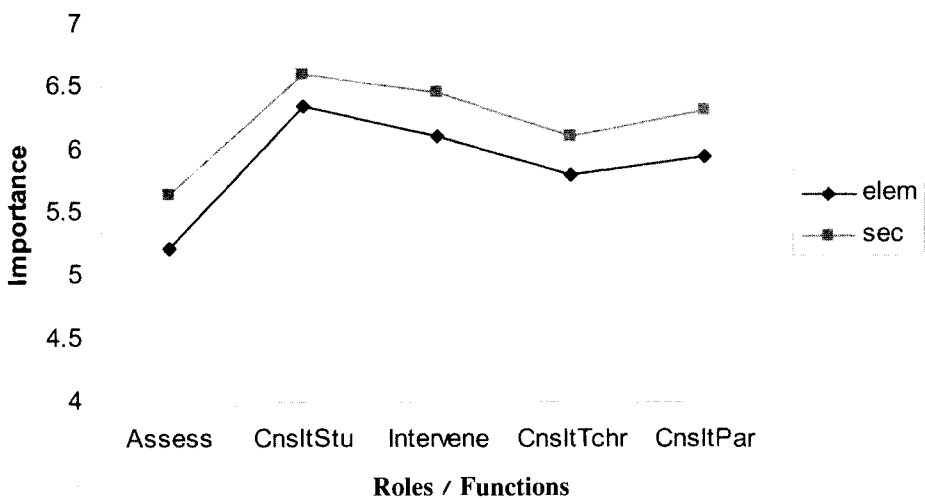
## 3. การเปรียบเทียบการรับรู้ของนิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาและนิสิตในสาขาวิชามัธยมศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียน

ผลการเปรียบเทียบการรับรู้ของนิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาและนิสิตในสาขาวิชามัธยมศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนแสดงดังตารางที่ 3 และแผนภาพที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า นิสิตในสาขาวิชามัศึกษารับรู้เกี่ยวกับความสำคัญของบทบาทหน้าที่ทั้ง 5 ด้านของนักจิตวิทยาโรงเรียนสูงกว่านิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $F(1, 162) = 5.81$ ,  $p < .05$ ) และยังพบว่าโดยภาพรวมนิสิตทั้งสองสาขาวิชารับรู้ความสำคัญในบทบาทหน้าที่ของจิตวิทยาโรงเรียน 5 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $F(4, 648) = 43.97$ ,  $p < .01$ ) โดยนิสิตมีความเห็นว่าบทบาทหน้าที่ด้านการให้คำปรึกษา

นักเรียนเป็นบทบาทที่สำคัญที่สุด ( $M = 6.47, SD = 1.02$ ) รองลงมาคือ ด้านการสอดแทรก ( $M = 6.29, SD = 1.09$ ) ด้านการหารือกับผู้ปกครอง ( $M = 6.14, SD = 1.13$ ) ด้านการหารือกับครู ( $M = 5.96, SD = 1.24$ ) และด้านการประเมิน ( $M = 5.44, SD = 1.27$ ) ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม จากผลการวิเคราะห์ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างสาขาวิชาของนิสิตและบทบาทหน้าที่ด้านต่างๆ ของนักจิตวิทยาโรงเรียน ( $F(4, 648) = 0.34, p > .05$ )

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรับรู้ของนิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษา กับสาขาวิชามัธยมศึกษาเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียน

สาขาวิชา	บทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียน										รวม	
	ด้านการประเมิน		ด้านการให้คำปรึกษา กับนักเรียน		ด้านการสอดแทรก		ด้านการหารือกับครู		ด้านการหารือกับผู้ปกครอง		M	SD
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD		
ประถม	5.21	1.43	6.34	1.23	6.11	1.19	5.80	1.41	5.95	1.32	5.88	1.37
มัธยม	5.65	1.05	6.60	0.73	6.46	0.94	6.11	1.04	6.32	0.86	6.23	0.99
รวม	5.44	1.27	6.47	1.02	6.29	1.09	5.96	1.24	6.14	1.13		



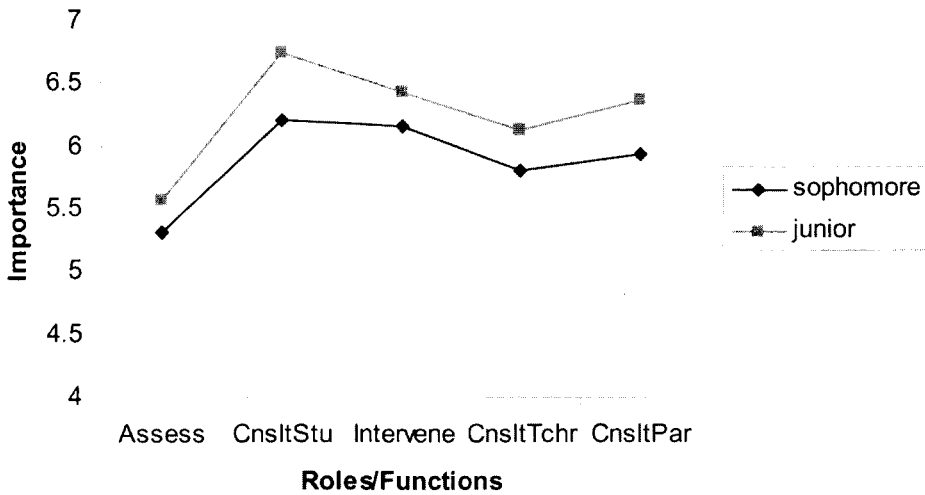
**แผนภาพที่ 1** ความสำคัญของบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนตามการรับรู้ของนิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาและสาขาวิชามัธยมศึกษา

#### 4. การเปรียบเทียบการรับรู้ของนิสิตชั้นปีที่ 2 และนิสิตชั้นปีที่ 3 เกี่ยวกับความสำคัญของบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียน

ผลการเปรียบเทียบการรับรู้ของนิสิตชั้นปีที่ 2 และนิสิตชั้นปีที่ 3 เกี่ยวกับความสำคัญของบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนแสดงดังตารางที่ 4 และแผนภาพที่ 2 ผลการวิจัยพบว่านิสิตชั้นปีที่ 3 รับรู้เกี่ยวกับความสำคัญของบทบาทหน้าที่ทั้ง 5 ด้านของนักจิตวิทยาโรงเรียนสูงกว่านิสิตชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $F(1,162) = 6.49, p < .05$ ) และยังพบว่าโดยภาพรวมนิสิตทั้งสองชั้นปีรับรู้ความสำคัญในบทบาทหน้าที่ของจิตวิทยาโรงเรียน 5 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $F(4, 648) = 44.12, p < .01$ ) โดยนิสิตมีความเห็นว่าบทบาทด้านการให้คำปรึกษานักเรียนเป็นบทบาทที่สำคัญที่สุด ( $M = 6.47, SD = 1.02$ ) รองลงมาคือ บทบาทด้านการสอดแทรก ( $M = 6.29, SD = 1.09$ ) ด้านการหารือกับผู้ปกครอง ( $M = 6.14, SD = 1.13$ ) ด้านการหารือครู ( $M = 5.96, SD = 1.24$ ) และด้านการประเมิน ( $M = 5.44, SD = 1.27$ ) ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม จากผลการวิเคราะห์ที่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างสาขาวิชาและบทบาทหน้าที่ด้านต่างๆของนักจิตวิทยาโรงเรียน ( $F(4, 648) = 0.97, p > .05$ )

**ตารางที่ 4** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรับรู้ของนิสิตชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียน

ชั้นปี	บทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียน										รวม	
	ด้านการประเมิน		ด้านการให้คำปรึกษานักเรียน		ด้านการสอดแทรก		ด้านการหารือกับครู		ด้านการหารือกับผู้ปกครอง		M	SD
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
ชั้นปีที่ 2	5.31	1.30	6.21	1.14	6.16	1.04	5.80	1.28	5.93	1.21	5.88	1.37
ชั้นปีที่ 3	5.57	1.23	6.74	0.78	6.43	1.12	6.12	1.18	6.36	0.99	6.24	1.44
รวม	5.44	1.27	6.47	1.02	6.29	1.09	5.96	1.24	6.14	1.13		



**แผนภาพที่ 2** ความสำคัญของบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนตามการรับรู้ของนิสิตชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3

**5. การเปรียบเทียบการรับรู้ของนิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาและนิสิตในสาขาวิชามัธยมศึกษาเกี่ยวกับบุคคลที่ควรปฏิบัติหน้าที่แทนนักจิตวิทยาโรงเรียน**

ผลการเปรียบเทียบการรับรู้ของนิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาและนิสิตในสาขาวิชามัธยมศึกษาเกี่ยวกับบุคคลที่ควรปฏิบัติหน้าที่แทนนักจิตวิทยาโรงเรียนแสดงดังตารางที่ 5 ซึ่งพบว่า นิสิตในสาขาวิชามัศึกษาคาดหวังมากกว่านิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาให้ครูแนะแนวเป็นผู้ปฏิบัติหน้าที่ในด้านการประเมินผล ด้านการให้คำปรึกษานักเรียน และด้านการสอดแทรกแทนนักจิตวิทยาโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 .05 และ .05 ตามลำดับ นอกจากนี้ นิสิตในสาขาวิชามัศึกษายังคาดหวังมากกว่านิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาให้เพื่อนนักเรียนปฏิบัติหน้าที่ในด้านการสอดแทรกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่ 5** ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างความถี่และร้อยละของการรับรู้ของนิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาและสาขาวิชามัธยมศึกษาเกี่ยวกับบุคคลที่ควรปฏิบัติหน้าที่แทนนักจิตวิทยาโรงเรียน

บทบาทหน้าที่ บุคคล	สาขาวิชาของนิสิต				$\chi^2$
	ประถมศึกษา		มัธยมศึกษา		
	ความถี่ (N)	%	ความถี่ (N)	%	
<b>ด้านการประเมิน</b>					
อาจารย์ใหญ่/ผู้อำนวยการ	9(80)	11.25	8(84)	9.52	0.01
ครู	47(80)	58.75	40(84)	47.62	1.62
ครูแนะแนว	45(80)	56.25	69(84)	82.14	11.77**
<b>ด้านการให้คำปรึกษานักเรียน</b>					
อาจารย์ใหญ่/ผู้อำนวยการ	18(80)	22.50	11(84)	13.10	1.89
ครู	69(80)	86.25	71(84)	84.52	0.08
ครูแนะแนว	58(80)	72.50	73(84)	86.90	4.43*
ผู้ปกครอง	67(80)	83.75	79(84)	94.05	3.46
พี่สาวหรือพี่ชาย	31(80)	38.75	42(84)	50.00	1.67
พระสงฆ์/นักบวช	12(80)	15.00	8(84)	9.52	0.69
<b>ด้านการสอดแทรก</b>					
อาจารย์ใหญ่/ผู้อำนวยการ	23(80)	28.75	21(84)	25.00	0.13
ครู	67(80)	83.75	77(84)	91.67	1.72
ครูแนะแนว	49(80)	61.25	65(84)	77.38	4.30*
เพื่อนนักเรียน	37(80)	46.25	53(84)	63.10	4.04*
ผู้ปกครอง	65(80)	81.25	75(80)	89.29	1.52
พี่สาวหรือพี่ชาย	26(80)	32.50	34(84)	40.48	0.81
<b>ด้านการหารือกับครู</b>					
อาจารย์ใหญ่/ผู้อำนวยการ	38(80)	47.50	50(84)	59.52	1.92
ครู	25(80)	31.25	38(84)	45.24	2.82
ครูแนะแนว	50(80)	62.50	60(84)	71.23	1.10
อาจารย์มหาวิทยาลัยจาก	33(80)	41.25	35(84)	41.67	0.00
<b>คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์</b>					
นักวิชาการจากกระทรวงศึกษาธิการ	18(80)	22.50	23(84)	27.38	0.29
<b>ด้านการหารือกับผู้ปกครอง</b>					
อาจารย์ใหญ่/ผู้อำนวยการ	20(80)	25.00	20(84)	23.81	0.00
ครู	74(80)	92.50	82(84)	97.62	1.34
ครูแนะแนว	44(80)	55.00	59(84)	70.24	3.45

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

## 6. การเปรียบเทียบการรับรู้ของของนิสิตชั้นปีที่ 2 และนิสิตชั้นปีที่ 3 เกี่ยวกับบุคคลที่ควรปฏิบัติหน้าที่แทนนักจิตวิทยาโรงเรียน

ผลการเปรียบเทียบการรับรู้ของนิสิตชั้นปีที่ 2 และนิสิตชั้นปีที่ 3 เกี่ยวกับบุคคลที่ควรปฏิบัติหน้าที่แทนนักจิตวิทยาโรงเรียนแสดงดังตารางที่ 6 ซึ่งพบว่า นิสิตชั้นปีที่ 2 และนิสิตชั้นปีที่ 3 รับรู้เกี่ยวกับบุคคลที่ควรปฏิบัติหน้าที่ทุกหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนแทนนักจิตวิทยาโรงเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ตารางที่ 6** ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างความถี่และร้อยละของการรับรู้ของนิสิตในชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 เกี่ยวกับบุคคลที่ควรปฏิบัติหน้าที่แทนนักจิตวิทยาโรงเรียน

บทบาทหน้าที่ บุคคล	ชั้นปีของนิสิต				$\chi^2$
	ชั้นปีที่ 2		ชั้นปีที่ 3		
	ความถี่ (N)	%	ความถี่ (N)	%	
<b>ด้านการประเมิน</b>					
อาจารย์ใหญ่/ผู้อำนวยการ	8(83)	9.64	9(81)	11.11	0.00
ครู	48(83)	57.83	39(81)	48.15	1.18
ครูแนะแนว	59(83)	71.08	55(81)	67.90	0.08
<b>ด้านการให้คำปรึกษานักเรียน</b>					
อาจารย์ใหญ่/ผู้อำนวยการ	14(83)	16.87	15(81)	18.52	0.01
ครู	71(83)	85.54	69(81)	85.19	0.00
ครูแนะแนว	69(83)	83.13	62(81)	76.54	0.74
ผู้ปกครอง	71(83)	85.54	75(81)	92.59	1.43
พี่สาว/พี่ชาย	32(83)	38.55	41(81)	50.62	1.95
พระสงฆ์/นักบวช	7(83)	8.43	13(81)	16.05	1.57
<b>ด้านการสอดแทรก</b>					
อาจารย์ใหญ่/ผู้อำนวยการ	21(83)	25.30	23(81)	28.40	0.07
ครู	72(83)	86.75	72(81)	88.89	0.03
ครูแนะแนว	58(83)	69.88	56(81)	69.14	0.00
เพื่อนนักเรียน	41(83)	49.40	49(81)	60.49	1.62
ผู้ปกครอง	69(83)	83.13	71(81)	87.65	0.36
พี่สาวหรือพี่ชาย	28(83)	33.73	32(81)	39.51	0.37

ตารางที่ 6 (ต่อ)

บทบาทหน้าที่ บุคคล	ชั้นปีของนิสิต				$\chi^2$
	ชั้นปีที่ 2		ชั้นปีที่ 3		
	ความถี่ (N)	%	ความถี่ (N)	%	
<b>ด้านการหารือกับครู</b>					
อาจารย์ใหญ่/ผู้อำนวยการ	42(83)	50.60	46(81)	56.79	0.41
ครู	31(83)	37.35	32(81)	39.51	0.02
ครูแนะแนว	59(83)	71.08	51(81)	62.96	0.88
อาจารย์มหาวิทยาลัยจาก คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์	31(83)	37.35	37(81)	45.68	0.85
นักวิชาการจากกระทรวงศึกษาธิการ	22(83)	26.51	19(81)	23.46	0.73
<b>ด้านการหารือกับผู้ปกครอง</b>					
อาจารย์ใหญ่/ผู้อำนวยการ	18(83)	21.69	22(81)	27.16	0.40
ครู	79(83)	95.18	77(81)	95.06	0.00
ครูแนะแนว	55(83)	66.27	48(81)	59.26	0.59

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

**อภิปรายผลการวิจัย**

**1. การรับรู้ของนิสิตเกี่ยวกับความสำคัญของบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียน**

จากผลการวิจัยซึ่งพบว่านิสิตในสาขาวิชามัธยมศึกษารับรู้ความสำคัญของบทบาทหน้าที่ทั้ง 5 ด้านของนักจิตวิทยาโรงเรียนสูงกว่านิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาชั้นต้นน่าจะมาจากปัจจุบันโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาส่วนใหญ่จะมีครูแนะแนวซึ่งปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการให้คำปรึกษาและการพัฒนาผู้เรียนในด้านต่างๆ (Boonruangrutana, 1987) ในขณะที่โรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับประถมศึกษาไม่มีครูแนะแนว ดังนั้น นิสิตในสาขาวิชามัธยมศึกษาซึ่งศึกษาเกี่ยวกับการจัดการศึกษาและการเรียนการสอนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาจึงคุ้นเคยและเห็นความสำคัญของบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนมากกว่านิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษา ซึ่งบทบาทนักจิตวิทยาโรงเรียนก็มีความคล้ายคลึงกับบทบาทหน้าที่ของครูแนะแนว นอกจากนี้ จากผลการวิจัยซึ่งพบว่านิสิตชั้นปีที่ 3 รับรู้ความสำคัญของบทบาทหน้าที่ทั้ง 5 ด้านของนักจิตวิทยาโรงเรียนสูงกว่านิสิตชั้นปีที่ 2 นั้นอาจเป็นเพราะนิสิตชั้นปีที่ 3 มีวุฒิภาวะที่สูงกว่าและศึกษาวิชาต่างๆ

ที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาการศึกษา มากกว่า นิสิตชั้นปีที่ 2 ทำให้ นิสิตชั้นปีที่ 3 เห็นความสำคัญของวิชาชีพนักจิตวิทยาโรงเรียนมากกว่า นิสิตชั้นปีที่ 2

จากตารางที่ 1 และตารางที่ 2 ซึ่งพบว่า นิสิตรับรู้ความสำคัญของบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนด้านการประเมินน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับบทบาทหน้าที่ด้านอื่น ๆ (บทบาทด้านการให้คำปรึกษานักเรียน บทบาทด้านการสอดแทรก บทบาทด้านการหารือกับครู และ บทบาทด้านการหารือกับผู้ปกครอง) น่าจะเป็นเพราะครูแนะแนวยังไม่ได้รับการอนุญาตให้ดำเนินการบริหารการทดสอบแบบวัดทางจิตวิทยาหลายแบบวัด ตลอดจนไม่ได้รับการอนุญาตให้ประเมินและวินิจฉัยความบกพร่องผิดปกติทางจิตวิทยาของผู้เรียน หากครูพบว่านักเรียนมีปัญหาเป็นกรณีพิเศษ เช่น ปัญหาในการเรียนรู้ต่าง ๆ ปัญหาสมาธิสั้น ปัญหาในการพูด การออกเสียง ปัญหาทางอารมณ์ ครูแนะแนวจะส่งนักเรียนต่อไปยังฝ่ายจิตเวชของโรงพยาบาล เพื่อให้จิตแพทย์หรือนักจิตวิทยาประจำโรงพยาบาลเป็นผู้ทดสอบและประเมินผลการเรียนรู้และวินิจฉัยความบกพร่องผิดปกติต่าง ๆ ของนักเรียน ตลอดจนดำเนินการรักษาบำบัดต่อไป (Boonruangrutana, 1987) นิสิตจึงมีคิดว่า บทบาทหน้าที่ด้านการประเมินเป็นหน้าที่ของจิตแพทย์หรือนักจิตวิทยาประจำโรงพยาบาล ซึ่งเป็นผลให้นิสิตรับรู้ความสำคัญของบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนด้านการประเมินน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับบทบาทหน้าที่ด้านอื่น ๆ

อย่างไรก็ตาม แม้ว่า นิสิตรับรู้ความสำคัญของบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนด้านการประเมินน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับบทบาทหน้าที่ด้านอื่น ๆ นิสิตครุศาสตร์ไทยยังรับรู้ความสำคัญของบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนด้านการประเมินมากกว่า นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ของสหรัฐอเมริกา (Archwamety, McFarland, Livinston และ Tangdhanakanond, 2007) Archwamety, McFarland, Livinston และ Tangdhanakanond (2007) ยังพบว่า นิสิตครุศาสตร์ของไทยรับรู้ความสำคัญของบทบาทด้านการสอดแทรก บทบาทด้านการหารือกับครู และ บทบาทด้านการหารือกับผู้ปกครองน้อยกว่า นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ของสหรัฐอเมริกาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น บทบาทหน้าที่ด้านการให้คำปรึกษานักเรียน ซึ่ง นิสิตครุศาสตร์ของไทยและนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ของสหรัฐอเมริการับรู้ความสำคัญไม่แตกต่างกัน

## **2. การรับรู้ของนิสิตเกี่ยวกับบุคคลที่ควรปฏิบัติหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียน แทนนักจิตวิทยาโรงเรียน**

จากตารางที่ 3 ซึ่งพบว่า นิสิตในสาขาวิชามัธยมศึกษาคาดหวังมากกว่า นิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาให้ครูแนะแนวเป็นผู้ปฏิบัติหน้าที่ในด้านการประเมิน ด้านการให้คำปรึกษานักเรียน และด้านการสอดแทรก และพบว่า นิสิตในสาขาวิชามัธยมศึกษาคาดหวังมากกว่า นิสิตในสาขาวิชา

ประถมศึกษาให้เพื่อนนักเรียนปฏิบัติหน้าที่ในด้านการสอดแทรกนั้น อาจเป็นเพราะเทคนิควิธีเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นวิธีพื้นฐานในขั้นต้นที่ชักจูงอย่างแพร่หลายมากขึ้นในโรงเรียนต่าง ๆ โดยให้นักเรียนเก่งช่วยเหลือดูแลนักเรียนอ่อนหรือนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียน ดังนั้นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาซึ่งมีวุฒิภาวะมากกว่านักเรียนระดับประถมศึกษาน่าจะมีแนวโน้มในการประสบความสำเร็จมากกว่าในการใช้ยุทธวิธีดังกล่าว ดังนั้น นิสิตในสาขาวิชามัธยมศึกษาจึงคาดหวังมากกว่านิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาให้เพื่อนนักเรียนปฏิบัติหน้าที่ในด้านการสอดแทรก

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ผู้เกี่ยวข้องควรให้ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพนักจิตวิทยาโรงเรียนตลอดจนบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนแก่นิสิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งนิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษาเพื่อนิสิตเห็นความสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนในด้านต่าง ๆ อันจะยังประโยชน์ในการปฏิบัติหน้าที่เป็นครูในโรงเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนต่อไป

1.2 การวิจัยในครั้งนี้ได้ผลการวิจัยซึ่งพบว่านิสิตในสาขาวิชามัศึกษามีความเห็นควรให้ครูแนะแนวปฏิบัติหน้าที่ในด้านการประเมินผลและด้านการให้คำปรึกษานักเรียนมากกว่านิสิตในสาขาวิชาประถมศึกษา ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับผู้เกี่ยวข้องในการสรรหาคณาครที่ปฏิบัติหน้าที่ในด้านต่าง ๆ 5 ด้าน แทนนักจิตวิทยาโรงเรียนเพื่อให้บริการแก่นักเรียนในช่วงที่ยังไม่มีนักจิตวิทยาโรงเรียนในประเทศไทย และยังชี้ให้เห็นว่าผู้เกี่ยวข้องควรให้พัฒนาครูแนะแนวให้สามารถปฏิบัติงานด้านการประเมินและด้านการให้คำปรึกษานักเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาและเปรียบเทียบการรับรู้ของนิสิตชั้นปีอื่น ๆ นอกเหนือจากชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนเพิ่มเติมด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งนิสิตชั้นปีที่ 5 ซึ่งได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพในโรงเรียนแล้วเพื่อให้ได้ข้อมูลการรับรู้ของนิสิตได้ครอบคลุมและลึกซึ้งยิ่งขึ้น

2.2 เนื่องจากแนวโน้มในการก่อตั้งและพัฒนาวิชาชีพนักจิตวิทยาโรงเรียนในประเทศไทยมีมากขึ้น ดังนั้นจึงควรศึกษาการเปลี่ยนแปลงหรือเปรียบเทียบการรับรู้ของนิสิตเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของนักจิตวิทยาโรงเรียนก่อนและหลังมีวิชาชีพนักจิตวิทยาโรงเรียนในประเทศไทย

## รายการอ้างอิง

- วิชาการ, กรม. (2545). *คู่มือการบริหารจัดการแนะแนว*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- อมรวิชัย นาคทรพรพ. (2550). อมรวิชัยแต่งตั้งนักจิตวิทยาโรงเรียน. จากหนังสือพิมพ์เดลินิวส์ 26 มีนาคม 2550.
- Archwamety, T., McFarland, M., Livingston, W., & Tangdhanakanond, K. (2007). *American vs. Thai Students on Roles/Functions of School Psychologists*. Paper presented at National Association of School Psychologists Conference, NY, March, 2007.
- Boonruangrutana, S. (1987). School psychology in Thailand. *Journal of School Psychology*, 25, 277-280.
- Farrell, P., Jimerson, S. R., Kalambouka, A., & Benoit, J. (2005). Teachers' perceptions of school psychologists in different countries. *School Psychology International*, 26(5), 525-544.
- Farrell, P. T., Jimerson, S. R., & Oakland, T. D. (2007). School Psychology Internationally: A synthesis of findings. In S. R. Jimerson, T. D. Oakland, & P. T. Farrell. (Eds.), *The handbook of international school psychology (pp.501-509)*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Hagemeier, C., Bischoff, L., Jacobs, J., & Osmon, W. (1998). *Role perceptions of the school psychologist by school personnel*. Paper presented at the Annual National Convention of the National Association of School Psychologists, Orlando, FL, April 1998 . (ERIC Document Reproduction Service No. ED 420 023)
- Jimerson, S. R., Graydon, K., Curtis, M., & Staskal, R. (2007). The international school psychology survey: Insights from school psychologists around the world. In S. R. Jimerson, T. D. Oakland, & P. T. Farrell. (Eds.), *The handbook of international school psychology (pp.481-500)*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Magary, J. F. (1967). *School psychological services: In theory and practice*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Poulou, M. (2003). Reflections of pre-service psychologists on the role of the school psychologist. *School Psychology International*, 24(4), 378-393.

- Trice, A. (2007). *Psychology majors' knowledge of school psychology*. Paper presented at National Association of School Psychologists Conference, NY, March, 2007.
- Violato, C., Rattan, G., Gornall, M., & Perks, B. (1981). The role of Canadian school psychologists: Perceptions of a sample from the general public. *Journal of School Psychology, 19*(3), 222-225.
- Watkins, M. W., Crosby, E. G., & Pearson, J. L. (2001). Role of the School Psychologist: Perceptions of School Staff. *School Psychology International, 22*(1), 64-73.

# The Development of Internal Quality Assurance System of Private Vocational Schools Using Action Research: A Case Study

Siri Thee-asana

## ABSTRACT

*The objective of this study was to develop the internal quality assurance system of private vocational school system appropriate with context and standard by using an action research. The population were 11 vocational schools in Khon Kaen Province as sample for studying basic information and one of the schools was selected for trying out of the internal quality assurance system constructed by the researcher. The research process was divided into 3 phases: Phase 1, the synthesis of the internal quality assurance system, Phase 2, the condition of internal quality assurance system of vocational schools with one school. Phase 3, the development of the internal quality assurance system. The strategy, goal, and project were identified for developing school internal quality assurance with all teachers, found that the component of the appropriate quality assurance system for development and improvement now including 6 standards and 15 indicators. Each indicator was developed by research process of action research including planning, following plan and observing data collection, and providing feedback outcome and implementing measurement and evaluation of the outcome as well.*

*For the evaluation of outcome of project of various indicators, found that there were 11 indicators achieving the specified goal: the first indicator, the number of integrated instructional plan. The second indicator, the number of time of teachers who received super vision. The third indicator, the number of vocational test. The fourth indicator, the number of time of offering recreation activity of football. The fifth indicator, percentage of students who received guidance service. The sixth indicator, percentage of students who participated in activity of various clubs. The seventh indicator, percentage of students who received conduct control. The eighth indicator, the number of students' excellent projects. The tenth indicator, the number of activity promoting vocational skills for community-local. The twelfth indicator, the number of students who used library service. The fifteenth indicator, the number of research studies of the stakeholders' satisfaction toward the school administration and management. For the indicators with the unmet goal of evaluation outcome, there were 4 indicators: The ninth indicator, the number of teachers' research studies in classroom. The eleventh indicator, the number of teachers who were trained their specific vocational skill training. The thirteenth indicator, the number of experts, local wisdom, and stakeholders who participated in learning activities. The fourteenth indicator, the percentage of students who were encouraged for responsibility in finishing curriculum. The experts agreed with developed system that it was adequate with rational.*

# การพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายใน โรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ: กรณีศึกษา

ศิริ ธีอาสนา

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนให้เหมาะสมกับบริบทและได้มาตรฐานโดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ประชากรที่ทำการศึกษาคือได้แก่โรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนในจังหวัดขอนแก่น จำนวน 11 แห่ง เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการศึกษาค้นคว้าเบื้องต้นและโรงเรียนอีก 1 แห่ง เพื่อทำการทดลองใช้ระบบประกันคุณภาพภายในที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วิจัยดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การสังเคราะห์มาตรฐานการประกันคุณภาพภายในโรงเรียน ระยะที่ 2 การศึกษาสภาพ ระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน 1 แห่ง และระยะที่ 3 พัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน ระบบประกันคุณภาพภายใน เริ่มต้นด้วยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการให้กับคณะครูทั้งหมดเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในระบบประกันคุณภาพภายในร่วมกับคณะครูกำหนดยุทธศาสตร์ กำหนดเป้าหมาย กำหนดโครงการเพื่อพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียน ซึ่งพบว่าองค์ประกอบของระบบประกันคุณภาพที่เหมาะสม ควรแก่การพัฒนาปรับปรุง ณ เวลานั้นประกอบด้วย 6 มาตรฐาน 15 ตัวชี้วัด ทำการพัฒนาตัวชี้วัดแต่ละตัวด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ประกอบด้วย การวางแผน ปฏิบัติการตามแผนและสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล และทำการสะท้อนผลการปฏิบัติ ตลอดจนทำการวัดผลและประเมินผลการปฏิบัติงานด้วย

จากการทำการประเมินผลการปฏิบัติงานตามโครงการของตัวชี้วัดต่าง ๆ พบว่า สามารถปฏิบัติงานได้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ จำนวน 11 ตัว ได้แก่ ตัวชี้วัดที่ 1 จำนวนของแผนการสอนแบบบูรณาการ ตัวชี้วัดที่ 2 จำนวนครั้งที่ครูได้รับการนิเทศการสอน ตัวชี้วัดที่ 3 จำนวนข้อสอบวัดทักษะวิชาชีพ ตัวชี้วัดที่ 4 จำนวนครั้งที่มีการจัดกิจกรรมสหศึกษาด้านกีฬาฟุตบอล ตัวชี้วัดที่ 5 ร้อยละของนักศึกษาได้รับการจัดบริการแนะแนว ตัวชี้วัดที่ 6 ร้อยละของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมของชมรมต่าง ๆ ตัวชี้วัดที่ 7 ร้อยละของนักศึกษาที่ได้รับการดูแลความประพฤติ ตัวชี้วัดที่ 8 จำนวนโครงการดีเด่นของนักศึกษา ตัวชี้วัดที่ 10 จำนวนกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะวิชาชีพแก่ชุมชน-ท้องถิ่น ตัวชี้วัดที่ 12 จำนวนของนักศึกษาที่ใช้บริการห้องสมุด และตัวชี้วัดที่ 15 จำนวนงานวิจัยที่ศึกษาความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการบริหารจัดการของโรงเรียน ส่วนตัวชี้วัดที่มีผลการประเมินไม่บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ มีจำนวน 4 ตัวดังนี้คือ ตัวชี้วัดที่ 9 จำนวนงานวิจัยในชั้นเรียนของครู ตัวชี้วัดที่ 11 จำนวนครูที่ได้รับการฝึกอบรมด้านทักษะวิชาชีพเฉพาะ ตัวชี้วัดที่ 13 จำนวน ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงวุฒิ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และตัวชี้วัดที่ 14 ร้อยละของนักศึกษาที่ได้รับการส่งเสริมให้เกิดความรับผิดชอบในด้านการจบหลักสูตร ซึ่งผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับระบบที่พัฒนาขึ้นว่ามีความเหมาะสมถูกต้องตามหลักวิชา

## หลักการและเหตุผล/ความเป็นมา

องค์พระประมุขของประเทศไทยทรงห่วงใยในเรื่องคุณภาพการจัดการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง ทรงเตือนว่าการจัดการศึกษาต้องให้มีคุณภาพและมาตรฐานในทุกระดับ (เกษม วัฒนชัย, 2547) เช่นกันกับ ประเวศ วะสี (2544) เห็นว่าคุณภาพการศึกษาถือเป็นปัญหาที่วิกฤตที่จะต้องรีบแก้ไข รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 มาตรา 43 ได้กำหนดไว้ว่า รัฐต้องจัดการศึกษาอย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ และพ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้บัญญัติให้สอดคล้องกันใน หมวด 6 ว่าด้วยเรื่องมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา ตั้งแต่มาตรา 47 ถึง มาตรา 51 ซึ่งได้ระบุถึงหลักการ และแนวทางการปฏิบัติ การประกันคุณภาพการศึกษาไว้ชัดเจน

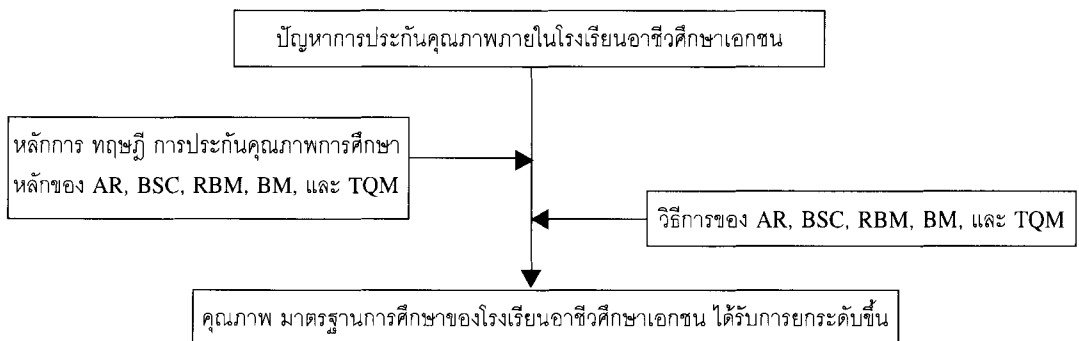
ด้วยสถานศึกษาประเภทและระดับต่าง ๆ ได้ดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาตามกฎหมายกำหนดไปแล้วระยะหนึ่ง มีปัญหาอุปสรรคหลายประการเป็นต้นว่า ความเข้าใจและความร่วมมือของบุคลากรต่อการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา ยังเข้าใจไม่ตรงกัน และยังไม่ให้ความร่วมมืออย่างเพียงพอ โรงเรียนส่วนใหญ่ยังขาดความมั่นใจในการดำเนินงาน และยังไม่มีการบูรณาการระบบประกันคุณภาพเข้ากับการบริหารงานปกติ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2546 และสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2546) สอดคล้องกับ สุวิมล ว่องวานิช (2543) จำรัส นองมาก (2544) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545) และสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2546) เห็นว่า สถานศึกษาส่วนใหญ่จะประเมินตนเองไม่เป็นระบบ และยังไม่ได้นำผลการประเมินไปใช้ในการวางแผนบริหาร พัฒนาปรับปรุงสถานศึกษาเท่าที่ควร ครูอาจารย์เห็นว่าเป็นการเพิ่มภาระงาน ประกอบกับการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของผู้วิจัยที่โรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนในจังหวัดขอนแก่น และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 และ 5 ซึ่งเป็นหน่วยงานส่งเสริม สนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนในระดับพื้นที่ พบว่าความร่วมมือในการแก้ปัญหาและพัฒนาการประกันคุณภาพภายใน ระหว่างโรงเรียนและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามีน้อยมาก

สำหรับแนวทางในการแก้ปัญหาและพัฒนาการประกันคุณภาพการศึกษานั้น ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาผลงานของนักวิจัยและหน่วยงานทางการศึกษาเป็นจำนวนมาก ส่วนใหญ่ได้ใช้ หรือเสนอรูปแบบในการดำเนินงานคล้ายคลึงกันกล่าวคือ สถานศึกษาจะต้องมีแผนเป็นกรอบและแนวทางในการดำเนินงาน หลังจากนั้นผู้เกี่ยวข้องปฏิบัติจัดทำตามภาระหน้าที่ เมื่อทำไปแล้วระยะหนึ่งแล้วก็ต้องประเมินดูว่า ผลการปฏิบัติงานตรงกับสิ่งที่ตั้งความหวังไว้ ไกลเคียงหรือแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด เมื่อพบแล้วก็ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงาน เพื่อแสวงหาสิ่งที่ดีกว่า โดยจะต้องทบทวนสิ่งที่กำหนดในแผน ถ้ามีการปรับหรือยังคงไว้ตามแผนเดิมก็นำไปปฏิบัติ

◆ การพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน ◆

โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ: กรณีศึกษา

ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไข เป็นการเริ่มต้น วงจรใหม่อยู่เช่นนี้ต่อไป ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นว่าสอดคล้องกับวงจรคุณภาพตามแนวคิด ของ Dr.Edwards Deming คือ วงจร PDCA ประกอบด้วย Plan-Do-Check-Act นั่นเอง (จำรัส นองมาก, 2544; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน, 2541; และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจะนำหลักของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ผสมกับการประยุกต์ใช้หลักและกระบวนการบริหารคุณภาพองค์การที่สำคัญได้แก่ Total Quality Management, Result Based Management, Balanced Scorecard, และ Benchmarking (Kimmis & Mc Targgart, 1988; ทิพพาวดี เมฆสุวรรณค์, 2545; Kaplan & Norton, 2000; อาวุธ ศรีสุกรี, 2547) เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน ซึ่งพบว่ายังไม่มีผู้ใดทำการศึกษาในลักษณะเช่นนี้มาก่อน ประกอบกับเป็นความต้องการของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องที่ต้องการให้ผู้วิจัยเข้าทำการศึกษา โดยมีคำถามการวิจัยว่า 1) โรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน มีระบบประกันคุณภาพภายในเป็นอย่างไร 2) จะทำให้ระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนมีประสิทธิภาพได้อย่างไร และ 3) การใช้หลักและกระบวนการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการและหลักการบริหารคุณภาพอื่น ๆ จะสามารถพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนเอกชนให้มีประสิทธิภาพได้หรือไม่ ซึ่งสามารถสรุปเป็นภาพรวมดังกรอบความคิด (Conceptual Framework) ของการวิจัย ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบความคิดในการวิจัย

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายใน ของโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนให้เหมาะสมกับบริบทและได้มาตรฐาน

## วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ทำการศึกษาได้แก่โรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน ในจังหวัดขอนแก่น ที่เปิดสอนหลักสูตรอาชีวศึกษา ทั้งระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 11 แห่ง สุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่าง 4 แห่ง เพื่อทำการศึกษาค้นคว้าเบื้องต้น และคัดเลือกโรงเรียนอีก 1 แห่งได้แก่ โรงเรียนอมตวิทยา (ระดับอาชีวศึกษา) เพื่อพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายใน โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการและหลักของการบริหารคุณภาพองค์กรอื่น ๆ การวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังรายละเอียดดังนี้

### ระยะที่ 1 สังเคราะห์มาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษา ระดับอาชีวศึกษา

ระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษามาตรฐานตัวชี้วัดคุณภาพตามระบบประกันคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา/หน่วยงานทางการศึกษาต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเป็นกรอบในการสร้างเครื่องมือวิจัย โดยมีวิธีดำเนินการดังนี้คือ

1. ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบมาตรฐานการอาชีวศึกษาขององค์การหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งของไทยและต่างประเทศ
2. วิเคราะห์-สังเคราะห์มาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อกำหนดเป็นกรอบหรือตัวแปรที่จะทำการศึกษา ผลจากการสังเคราะห์ได้ตัวแปรที่ทำการศึกษา จำนวน 11 มาตรฐาน (126 ตัวชี้วัด) ได้แก่ 1)แผนกลยุทธ์ มี 12 ตัวชี้วัด 2)การเรียนการสอน มี 16 ตัวชี้วัด 3)กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มี 14 ตัวชี้วัด 4)การวิจัย/นวัตกรรมของครู-นักศึกษา มี 12 ตัวชี้วัด 5)การบริการทางวิชาการ มี 4 ตัวชี้วัด 6)การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มี 4 ตัวชี้วัด 7)การบริหาร มี 13 ตัวชี้วัด 8)การเงินและงบประมาณ มี 11 ตัวชี้วัด 9)ระบบและกลไกการประกันคุณภาพ มี 9 ตัวชี้วัด 10)การสนับสนุนการเรียนรู้ มี 16 ตัวชี้วัด และ 11)มาตรฐานการเรียนรู้และผู้จบการศึกษา มี 15 ตัวชี้วัด
3. สร้างเครื่องมือวิจัย โดยอาศัยมาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษาที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้นมา เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย 3 ชุดคือ ชุดที่ 1 แบบสำรวจข้อมูลเบื้องต้น ชุดที่ 2 แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการ ชุดที่ 3 แบบสำรวจผลงานของโรงเรียน
4. หาคุณภาพของเครื่องมือโดยเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 11 คน ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง และหาค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (IOC: Index of Item-Objective Congruence) ของเครื่องมือชุดที่ 2 จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นด้วยกับตัวแปรหลักที่จะใช้ศึกษาตามที่ผู้วิจัยนำเสนอ และค่า IOC ของตัวแปรย่อยมีค่าสูงกว่า .50 ทุกตัวชี้วัด

5. ปรีกษากรรมกรที่ปรีกษาวิทยานินพน์ เพื่อปรับปรุ่แก้ไขเครื่องมื่อวิจัยให้สมบูรณั ผลลัพธ์ของระยะนี้คือ เครื่องมื่อวิจัยที่มีคุณภาพ สำหรับศึกษาสภาพระบบประกันคุณภาพภายใน โรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนในเบื้องต้น

## ระยะที่ 2 ศึกษาสภาพระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน

การดำเนินงานในระยะที่ 2 มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา จุดแข็ง จุดที่ ควรพัฒนา ตลอดจนสภาพความต้องการในการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายใน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่โรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนในจังหวัดขอนแก่น จำนวน 4 แห่ง คือ โรงเรียนเทคโนโลยีขอนแก่น โรงเรียนพงษ์ภัญญัญเทคโนโลยี โรงเรียนอมตวิทยา (ระดับอาชีวศึกษา) โรงเรียนชุมแพบริหารธุรกิจ ซึ่งเป็นขนาดเล็ก และขนาดกลางทั้งหมด โดยมีวิธีดำเนินการดังนี้

1. กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกโรงเรียนเพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาสภาพระบบประกันคุณภาพภายใน (Situation Analysis)
2. คัดเลือกโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน 4 แห่ง โดยอาศัยเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น
3. แต่งตั้งผู้ช่วยผู้วิจัยจากครู/ บุคลากรในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อร่วมศึกษาข้อมูล ในเบื้องต้น
4. ออกเก็บรวบรวมข้อมูลที่โรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน 4 แห่ง โดยใช้เครื่องมือวิจัยทั้ง 3 ชุด ที่สร้างขึ้นไว้ในระยะที่ 1 และเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกผู้วิจัยจึงได้ทำการสัมภาษณ์กลุ่ม (Focus Group Interview) หัวหน้าสาขาวิชาต่างๆ ทุกสาขาหรือตัวแทน ประกอบการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ทุกโรงเรียนด้วย
5. ตรวจสอบ/ ยืนยันความถูกต้องของข้อมูลโดยใช้วิธีการแบบสามเส้า (Triangulation)
6. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติขั้นพื้นฐาน เช่น แจกแจงความถี่ คำนวณหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ สัดส่วน อัตราส่วน เป็นต้น แล้วทำการแปลผล
7. สรุปผลการวิจัย และเขียนรายงาน

ผลที่ได้รับจากการดำเนินงานในระยะที่ 2 ทำให้ทราบสภาพการดำเนินการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายใน ในประเด็นต่างๆ ทั้งรายโรงเรียนและในภาพรวมคือสภาพปัจจุบัน ปัญหา จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และสภาพความต้องการในการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในของโรงเรียนทั้ง 4 แห่ง และพบว่ามีโรงเรียนเพียง 1 แห่งเท่านั้น คือ โรงเรียนอมตวิทยา (ระดับอาชีวศึกษา) ที่มีข้อมูลน่าสนใจ มีความต้องการ และยินดีให้ผู้วิจัยเข้าทำการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในต่อไป

### ระยะที่ 3 พัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน

วัตถุประสงค์ของระยะนี้ได้แก่เพื่อพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในของโรงเรียนอาชีวศึกษา โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ กับกลุ่มตัวอย่างได้แก่โรงเรียนอมตวิทยา (ระดับอาชีวศึกษา) ซึ่งมีวิธีดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาหลักการ ทฤษฎี ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action Research: AR) เช่น Total Quality Management: TQM, Result Based Management: RBM, Balanced Scorecard: BSC, และ Benchmarking: BM เพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนในขั้นตอนต่างๆ ของการทำวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากพิจารณาเห็นว่าเทคนิคการบริหารองค์การเหล่านี้มีแนวคิด ขั้นตอน กระบวนการคล้ายกัน กล่าวคือ มีจุดมุ่งไปที่คุณภาพของผลผลิตขององค์การเป็นหลัก

2. ประชุมเชิงปฏิบัติการ(Work Shop) เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ แนวปฏิบัติและทดลองปฏิบัติตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการให้กับคณะครูโรงเรียนอมตวิทยา (ระดับอาชีวศึกษา) ในประเด็นต่างๆที่สำคัญ ได้แก่ ระบบการประกันคุณภาพภายใน การกำหนดยุทธศาสตร์หลักเพื่อพัฒนาระบบการประกัน (Strategic Themes) การกำหนดตัวชี้วัดที่สำคัญ (Key Performance Indicators: KPI) กำหนดเป้าหมาย (Target) และโครงการ (Initiatives) เพื่อสนองยุทธศาสตร์หลักดังกล่าว

3. จัดทำแนวทางการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียน สาระสำคัญประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของโรงเรียนอมตวิทยา (ระดับอาชีวศึกษา) การกำหนดยุทธศาสตร์สำหรับการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายใน การเลือกยุทธศาสตร์สำคัญสำหรับการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายใน การกำหนดตัวชี้วัดสำคัญเพื่อการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนา (มี 15 ตัวชี้วัด) การกำหนดความรับผิดชอบและการจัดทำรายละเอียดของตัวชี้วัด การกำหนดเป้าหมาย และโครงการหรือกิจกรรมสำคัญ และการตรวจติดตาม และการประเมินผลในตรวจติดตามแต่ละครั้งผู้ตรวจจะต้องวินิจฉัยว่าตัวชี้วัดนั้นมีผลการดำเนินงานอยู่ในระดับใด (เขียว เหลือง แดง และขาว) ทั้งนี้ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้รับผิดชอบโครงการของตัวชี้วัดต่างๆ เกิดการแข่งขันกับตัวเองและผู้รับผิดชอบโครงการอื่นๆ

4. นำตัวชี้วัดทั้ง 15 ตัวเข้าสู่วงจรของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action Research: AR) มีขั้นตอนที่สำคัญได้แก่ 1) ขั้นวางแผน (Plan) 2) ขั้นการปฏิบัติ (Act) 3) ขั้นการสังเกต (Observe) 4) ขั้นสะท้อนการปฏิบัติ (Reflect) ผู้วิจัยและโรงเรียนร่วมกันพิจารณาถึงสาเหตุ และแนวทางแก้ไข ในประเด็นที่ยังเป็นจุดอ่อนหรือองค์ประกอบระบบประกันคุณภาพภายในที่มีระดับคุณภาพมาตรฐานต่ำ อันจะนำไปสู่การปรับปรุงแผน (Re-plan) เข้าสู่วงจรของ AR อีกครั้ง

5. เขียนรายงานสรุปผลการดำเนินงาน จัดทำร่างระบบการประกันคุณภาพภายใน เพื่อเตรียมเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ

6. จัดสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) เพื่อยืนยันความถูกต้องเหมาะสมของระบบที่พัฒนาขึ้นมา สรุปผลการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายในของโรงเรียน เขียนรายงานเผยแพร่ผลการพัฒนา และผลการวิจัยทั้งฉบับ ผลลัพธ์ของการดำเนินงานในระยะที่ 3 คือโรงเรียนได้แนวทางการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานตามโครงการวิจัยได้ระบบประกันคุณภาพภายใน ของโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนที่มีความเหมาะสมกับบริบทและมีมาตรฐาน

รายละเอียดการดำเนินงานทั้ง 3 ระยะ สามารถสรุปได้ดังแผนภาพที่ 2 ดังต่อไปนี้



แผนภาพที่ 2 สรุปขั้นตอนการวิจัย ทั้ง 3 ระยะ

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ในระยะที่ 2 ของการวิจัย เพื่อทราบสภาพปัญหาและความต้องการ พัฒนาระบบประกันคุณภาพ ใช้เครื่องมือ 3 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 แบบสำรวจข้อมูลเบื้องต้นชุดที่ 2 แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการ ชุดที่ 3 แบบสำรวจผลงานของโรงเรียน ส่วนการวิจัย ในภาคสนามเพื่อพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในที่โรงเรียนใช้ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต แบบบันทึกบรรยากาศการประชุม แบบสำรวจรายการ และอุปกรณ์ที่จำเป็นอื่น ๆ เช่น วิทยุแท็บ กล้อง ถ่ายวิดีโอ

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การตรวจสอบข้อมูลโดยเฉพาะข้อมูลเชิงคุณภาพ ประยุกต์ใช้การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Denzin, 1970 อ้างถึงใน สุภางค์ จันทวานิช, 2547) มีวิธีตรวจสอบคือด้านข้อมูล ด้านผู้วิจัย และด้านวิธีรวบรวมข้อมูล การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพผสมกับการวิจัยเชิงปริมาณ สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้แบบอุปนัย กล่าวคือเป็นการสร้างข้อสรุปของข้อมูลจากปรากฏการณ์ที่ผู้วิจัยและครูผู้ร่วมวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคสนามตลอดเวลาในการปฏิบัติงาน ตามวงรอบของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ข้อมูลที่ทำการวิเคราะห์ได้แก่ 1) ข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกการสังเกตของผู้วิจัย 2) ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกการสัมภาษณ์ของผู้วิจัย 3) ข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกเหตุการณ์ของผู้วิจัยและครูผู้ร่วมวิจัย ในส่วนของข้อมูลเชิงปริมาณ ได้จากแบบสอบถามในการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น ใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย แล้วทำการแปลผลโดยการเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

## สรุปและการอภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยร่วมกับโรงเรียนที่เป็นกรณีศึกษากำหนดยุทธศาสตร์ กำหนดเป้าหมาย กำหนดโครงการเพื่อพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียน ซึ่งพบว่าองค์ประกอบของระบบประกันคุณภาพที่เหมาะสม ควรแก่การพัฒนาปรับปรุง ณ เวลานี้ประกอบด้วย 6 มาตรฐาน 15 ตัวชี้วัด ทำการพัฒนาตัวชี้วัดแต่ละตัวด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ประกอบด้วย การวางแผน ปฏิบัติการตามแผนและสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล และทำการสะท้อนผลการปฏิบัติ และประยุกต์ใช้เทคนิคการบริหารคุณภาพของ Balanced Scorecard, Total Quality Management, Result Based Management และ Benchmarking และได้ใช้สัญญาณไฟจราจร (เขียว เหลือง แดง ขาว) มาใช้ในขั้นตอนของการวัดผลและประเมินผลการปฏิบัติงาน (พลุ เตชะรินทร์, 2548; Espisto, Kirsten A, 2004; สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (กพ.), 2548; Patterson; 2003)

◆ การพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน ◆

โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ: กรณีศึกษา

ทำการประเมินผลการปฏิบัติงานตามโครงการของตัวชี้วัดต่าง ๆ พบว่า สามารถปฏิบัติงานได้บรรลุเป้าหมาย จำนวน 11 ตัว ได้แก่ตัวชี้วัดที่ 1 จำนวนของแผนการสอนแบบบูรณาการ ตัวชี้วัดที่ 2 จำนวนครั้งที่ครูได้รับการนิเทศการสอน ตัวชี้วัดที่ 3 จำนวนข้อสอบวัดทักษะวิชาชีพ ตัวชี้วัดที่ 4 จำนวนครั้งที่มีการจัดกิจกรรมสันตนาด้านกีฬาฟุตบอล ตัวชี้วัดที่ 5 ร้อยละของนักศึกษาได้รับการจัดบริการแนะแนว ตัวชี้วัดที่ 6 ร้อยละของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมของชมรมต่าง ๆ ตัวชี้วัดที่ 7 ร้อยละของนักศึกษาที่ได้รับการดูแลความประพฤติ ตัวชี้วัดที่ 8 จำนวนโครงการดีเด่นของนักศึกษา ตัวชี้วัดที่ 10 จำนวนกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะวิชาชีพแก่ชุมชน-ท้องถิ่น ตัวชี้วัดที่ 12 จำนวนของนักศึกษาที่ไปใช้บริการห้องสมุด และตัวชี้วัดที่ 15 จำนวนงานวิจัยที่ศึกษาความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการบริหารจัดการของโรงเรียน ส่วนตัวชี้วัดที่มีผลการประเมินไม่บรรลุเป้าหมายมีจำนวน 4 ตัวดังนี้คือตัวชี้วัดที่ 9 จำนวนงานวิจัยในชั้นเรียนของครู ตัวชี้วัดที่ 11 จำนวนครูที่ได้รับการฝึกอบรมด้านทักษะวิชาชีพเฉพาะ ตัวชี้วัดที่ 13 จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และตัวชี้วัดที่ 14 ร้อยละของนักศึกษาที่ได้รับการส่งเสริมให้เกิดความรับผิดชอบด้านการจบหลักสูตร ผู้วิจัยขอสรุปผลการวัดและประเมินผลการดำเนินงานตามโครงการของตัวชี้วัดต่าง ๆ ดังตารางสรุปผลการพัฒนาตัวชี้วัดของระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียน โดยแยกตามตัวชี้วัด

**ตารางที่ 1** สรุปผลการพัฒนาตัวชี้วัดของระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียน โดยแยกตามตัวชี้วัด

KPI	Lag	Traget	Results	
			Outputs	Outcomes
1) จำนวนของแผนการสอนแบบบูรณาการ	0 เรื่อง	5 เรื่อง	5 เรื่อง (เขียว)	- ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนแผนฯ การจัดการเรียนการสอน มีประสิทธิภาพ นักเรียนได้รับการเอาใจใส่มากขึ้น
2) จำนวนครั้งที่ครูได้รับการนิเทศการสอน	1 ครั้ง	2 ครั้ง	2 ครั้ง (เขียว)	- ครูมีความกระตือรือร้นและเอาใจใส่ในการสอน คุณภาพการเรียนการสอน น่าจะสูงขึ้นกว่าเดิม
3) จำนวนชุดของข้อสอบวัดทักษะวิชาชีพ	0 ชุด	1 ชุด	1 ชุด (เขียว)	- นักศึกษาที่จบออกไปจะมีความรู้ความสามารถทางวิชาชีพจริง ส่งผลต่อการทำงานที่มั่นคง สถานประกอบการจะให้ความเชื่อมั่นต่อโรงเรียน
4) จำนวนครั้งที่มีการจัดกิจกรรมสหชนาการด้านการศึกษาฟุตบอล	0 ครั้ง	2 ครั้ง	2 ครั้ง (เขียว)	- มีสนามฟุตบอลเกิดขึ้น นักศึกษาใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ไม่ออกนอกบริเวณโรงเรียน ควบคุมได้ง่ายกว่าเดิม
5) ร้อยละของนักศึกษาที่ได้รับการจัดบริการแนะแนวฯ	20 %	80 %	89.50 % (เขียว)	- นักศึกษาเข้าใจตนเองยิ่งขึ้น เข้าใจแนวทางการศึกษาต่อและเลือกอาชีพ
6) ร้อยละของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมของชมรมต่าง ๆ	40 %	80 %	80 % (เขียว)	- นักเรียน/นักศึกษามีความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมกิจกรรมที่มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพของตน จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้
7) ร้อยละของนักศึกษาที่ได้รับการดูแลความประพฤติ	10 %	50 %	100 % (เขียว)	- นักเรียน/นักศึกษาได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด ผู้เรียนกับผู้สอนเกิดความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ปัญหาหนัก ๆ สามารถแก้ไขได้ รักที่จะมาเรียน
8) จำนวนโครงการดีเด่นของนักศึกษา	0 ชิ้น	4 ชิ้น	11 ชิ้น (เขียว)	- โรงเรียนตื่นตัวเห็นความสำคัญ และให้การสนับสนุนงบประมาณ นักศึกษามีความภาคภูมิใจ นักศึกษาที่ทำโครงการสำเร็จมีโอกาสได้งานทำสูง
9) จำนวนงานวิจัยในชั้นเรียนของครู	0 เรื่อง	15 เรื่อง	12 เรื่อง (เหลือง)	- ครู/อาจารย์สนใจและเอาใจใส่นักเรียน/นักศึกษามากยิ่งขึ้น น่าจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นได้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นสุข

◆ การพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน ◆  
โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ: กรณีศึกษา

**ตารางที่ 1 (ต่อ)**

KPI	Lag	Traget	Results	
			Outputs	Outcomes
10) จำนวนกิจกรรมที่ส่งเสริมความรู้และทักษะวิชาชีพ แก่ชุมชน-ท้องถิ่น	0 กิจกรรม	4 กิจกรรม	4 กิจกรรม (เที่ยว)	- ชาวบ้านเข้าใจ ให้ความสำคัญ ให้ความสำคัญ เชื่อมมัน และให้ความร่วมมือกับทาง โรงเรียนในทุก ๆ ด้านเพิ่มขึ้น
11) จำนวนครูที่ได้รับการฝึกอบรมด้านวิชาชีพเฉพาะ	0 คน	15 คน	8 คน (เหลือ)	- ครู/อาจารย์ท่านอื่นได้รับการถ่ายทอด ความรู้ทางวิชาชีพด้วย นักเรียน/นักศึกษา ได้รับความรู้ที่ทันสมัยเหมาะสมกับตลาด แรงงานในปัจจุบัน
12) จำนวนของนักศึกษาที่ไปใช้บริการห้องสมุด	10 คน/วัน	30 คน/วัน	35 คน/วัน (เที่ยว)	- นักเรียน/นักศึกษาทางอาชีวศึกษามีนิสัย รักการอ่านเพิ่มขึ้น โรงเรียนได้จัดหาสถานที่แห่งใหม่ใช้เป็นห้องสมุดซึ่งกว้างขวาง กว่าเดิม
13) จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย ที่มีส่วนร่วมในการจัด กิจกรรมการเรียนรู้	2 คน- ชั่วโมง	6 คน- ชั่วโมง	4 คน- ชั่วโมง (เหลือ)	- นักเรียน/นักศึกษามีโอกาสได้รับข้อมูล ข่าวสารทางด้านวิชาชีพอย่างหลากหลาย และทันสมัย มีความกระตือรือร้นและมีความ สนใจต่อเนื้อหาวิชานั้น ๆ มากขึ้น
14) ร้อยละของนักศึกษาที่การ ส่งเสริมให้เกิดความรับผิดชอบ ในด้านการจบหลักสูตร	5 %	70 %	21 % (เหลือ)	- เพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนจบทันตามกำหนด เวลามากขึ้น เกิดความใกล้ชิด เกิดความ เข้าใจกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น ภาพพจน์ของโรงเรียนในเรื่องคุณภาพจะดีขึ้นกว่าเดิม
15) จำนวนงานวิจัยที่ศึกษาความ พึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วน เสียต่อการบริหารจัดการของ โรงเรียน	0 เรื่อง	1 เรื่อง	1 เรื่อง (เที่ยว)	- โรงเรียนได้รับการแก้ไขปรับปรุงใน หลายด้าน โดยยึดความสนใจและความ ต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นฐาน ในการพัฒนา

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ทำการทดลองใช้ที่โรงเรียนอมตวิทยา (ระดับอาชีวศึกษา) จัดสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) เพื่อยืนยันความเป็นไปได้ ความถูกต้องเหมาะสมตามหลักวิชาของระบบดังกล่าว และปรับปรุงระบบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จึงได้ระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนที่มีความเหมาะสมกับบริบท ดังรายละเอียดในแผนภาพที่ 3 ประกอบคำอธิบาย ดังนี้

1. Inputs เป็นปัจจัยหรือตัวเหตุ ซึ่งในที่นี้ได้แก่ องค์ประกอบของระบบประกันคุณภาพภายใน 11 มาตรฐาน ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์จากมาตรฐานประกันคุณภาพของการอาชีวศึกษาที่สถานศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวกับการอาชีวศึกษาใช้กันอยู่ในปัจจุบันทั้งของไทยและต่างประเทศ รวมทั้งระบบการประกันคุณภาพภายในของโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนที่ผู้วิจัยได้เข้าทำการศึกษาดูองค์ประกอบของระบบ 11 มาตรฐาน ได้แก่ 1)แผนกลยุทธ์ 2)การเรียนการสอน 3)กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 4)การวิจัย/ นวัตกรรมของครู-นักศึกษา 5)การบริการทางวิชาการ 6)การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม 7)การบริหาร 8)การเงินและงบประมาณ 9)ระบบและกลไกการประกันคุณภาพ 10)การสนับสนุนการเรียนรู้ และ 11)มาตรฐานการเรียนรู้และผู้จบการศึกษา จำนวน 126 ตัวชี้วัด

2. Process การพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งได้ทำการทดลองกับโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน 1 แห่ง เริ่มต้นด้วยการประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยมีฐานการปฏิบัติงานจากการวิจัยเบื้องต้นซึ่งทำให้ทราบปัญหาและความต้องการในระดับหนึ่งแล้ว ผสมกับการศึกษาหลักการทฤษฎีเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา ระหว่างนี้ได้มีการพิจารณาและกำหนดยุทธศาสตร์หลัก(Strategic Themes) เพื่อการพัฒนาระบบฯ โดยได้เลือกจากองค์ประกอบของระบบ ทั้ง 11 มาตรฐาน ผลการพิจารณาภายใต้กรอบของ Balanced Scorecard: BSC พบว่า ยุทธศาสตร์หลักอื่นจะนำไปสู่คุณภาพการศึกษาโดยรวมของโรงเรียนแห่งนี้ได้ และเหมาะสมกับบริบท ณ เวลานั้น ประกอบด้วย 6 มาตรฐาน 15 ตัวชี้วัด ได้แก่

1) การเรียนการสอน ประกอบด้วย (1)การเขียนแผนการสอนแบบบูรณาการ (2)การนิเทศ การสอน(3)การจัดทำข้อสอบวัดทักษะวิชาชีพ

2) กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ประกอบด้วย (4)การจัดกิจกรรมสหนาการ (5)การจัดบริการแนะแนว (6)การจัดกิจกรรมของชมรมต่างๆ (7)การดูแลความประพฤติ

3) การวิจัย/นวัตกรรมของครู-นักศึกษา ประกอบด้วย (8)การจัดทำโครงการของนักศึกษา (9)การจัดทำวิจัยในชั้นเรียนของครู

4) การบริการทางวิชาการ ประกอบด้วย (10)การจัดกิจกรรมส่งเสริมความรู้และทักษะวิชาชีพแก่ชุมชน-ท้องถิ่น

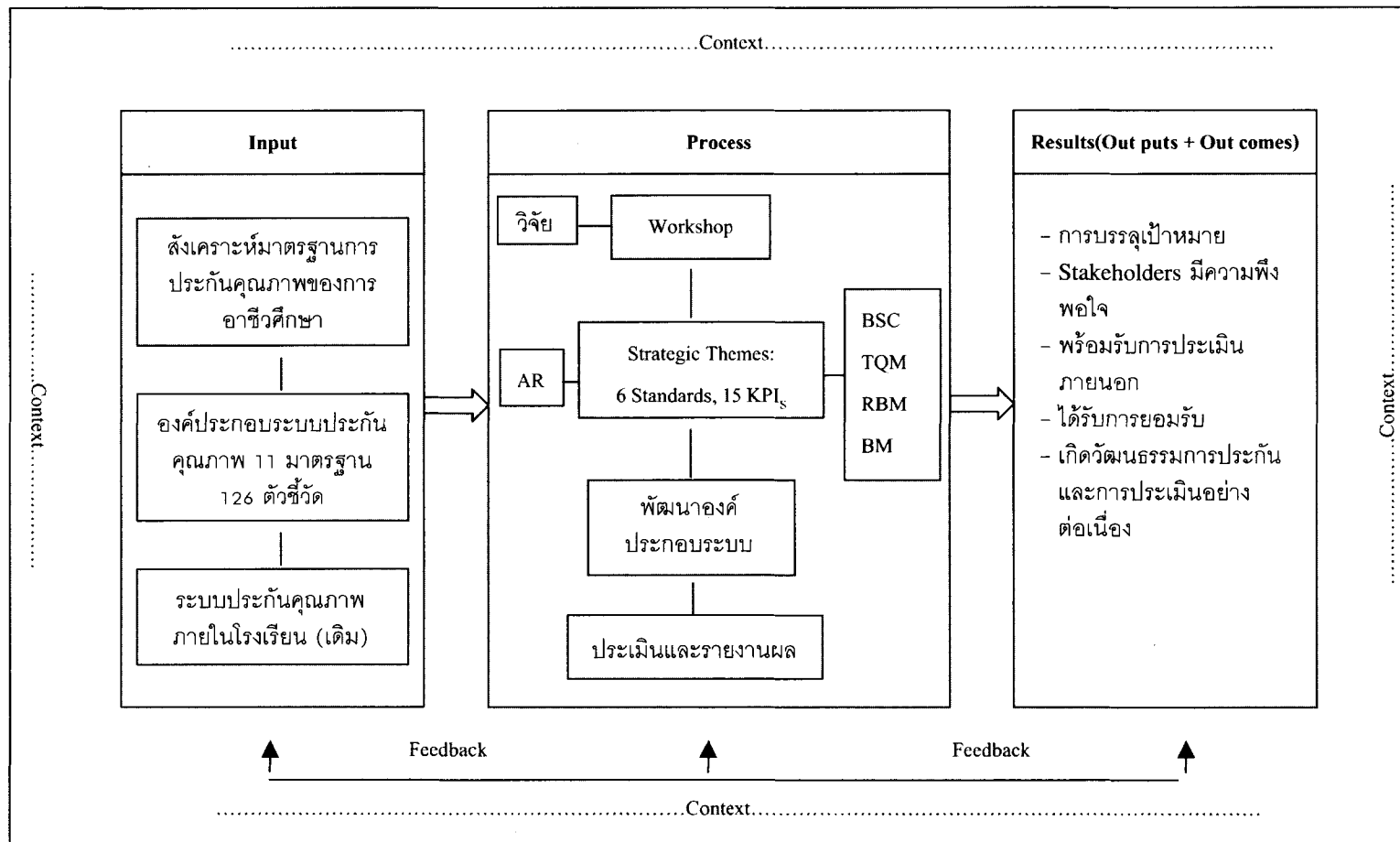
◆ การพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน ◆  
โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ: กรณีศึกษา

5) การสนับสนุนการเรียนรู้ ประกอบด้วย (11)การฝึกอบรมด้านวิชาชีพเฉพาะของครู (12)การพัฒนาห้องสมุด (13)ความร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

6) มาตรฐานการเรียนรู้และผู้จบการศึกษา ประกอบด้วย (14)การส่งเสริมความรับผิดชอบของนักศึกษา และ (15) การศึกษาความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีต่อการจัดการศึกษา

ระหว่างนี้ ได้ร่วมกันจัดทำแนวทางการพัฒนาระบบฯเพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงาน นำยุทธศาสตร์ย่อย 15 ประเด็น (ตัวชี้วัด) เข้าสู่การพัฒนาตามหลักและกระบวนการของ Action Research: AR อาศัยหลักของการบริหารจัดการ การสร้างทีมงาน การอำนวยความสะดวก การสนับสนุน ปัจจัยการดำเนินงานจากเจ้าของโรงเรียนอยู่ตลอดเวลา ได้มีการตรวจ วัด และประเมินผลการปฏิบัติงานทุกระยะโดยใช้เทคนิคของ Total Quality Management: TQM, Result Based Management: RBM, Benchmarking: BM และ Balance Scorecard: BSC มีการประเมินผลการปฏิบัติงานจากสภาพจริง (Authentic Performance Assessment) และพิจารณาผลการปฏิบัติงานจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio) ของแต่ละยุทธศาสตร์หรือตัวชี้วัดแต่ละตัว หลังจากนั้นจัดทำกรรงานผลโดยคำนึงถึงผลผลิตและผลลัพธ์ด้วย (เทคนิค RBM) ซึ่งเชื่อว่ารายงานนี้จะเป็นพื้นฐาน (Based Line) ในการจัดทำ SSR หรือ SAR ของโรงเรียนต่อไป

3. Outputs(+Outcomes) ผลผลิตและผลลัพธ์ของการพัฒนาระบบครั้งนี้พบว่า ระบบ (เดิม) การประกันคุณภาพของโรงเรียนได้รับการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เป้าหมาย ของยุทธศาสตร์ย่อยต่างๆ บรรลุเป้าหมายตามที่ตั้งไว้เป็นส่วนใหญ่ Stakeholders มีความพึงพอใจได้รับการยอมรับ พร้อมรับการประเมิน เกิดวัฒนธรรมการประกันและการประเมินขึ้นในโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง



**แผนภาพที่ 3** ระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ  
(The Internal Quality Assurance System of Private Vocational Schools Using Action Research)

## ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

ได้เสนอแนะโรงเรียนที่รับการทดลองใช้ระบบประกันคุณภาพภายในว่า สำหรับตัวชี้วัดที่มีลักษณะซับซ้อนยุ่งยากต่อการปฏิบัติ โรงเรียนยังไม่มีความพร้อมเพียงพอที่จะพัฒนาปรับปรุงด้วยตนเองต้องอาศัยนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นบุคลากรจากภายนอก แม้มีผลการปฏิบัติงานบรรลุเป้าหมายก็ตาม เช่นตัวชี้วัดที่ 1, 3, 7, 8 และ 9 เป็นต้น โรงเรียนควรกำหนดเป็นนโยบายสำคัญและเร่งด่วนมีแผนงาน/ โครงการรองรับเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติที่มีประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพต่อไป

การกำหนดประเด็นหลัก หรือยุทธศาสตร์หลัก และตัวชี้วัดคุณภาพ เพื่อพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนครั้งนี้ ผู้วิจัย และครูผู้ร่วมวิจัยได้พิจารณาคัดเลือกเพียง 6 มาตรฐาน 15 ตัวชี้วัดจาก 11 มาตรฐาน 126 ตัวชี้วัด เนื่องจากการดำเนินการครั้งนี้เป็นเพียงการทดลองเท่านั้น และมีข้อจำกัดในเรื่องเวลา งบประมาณ ดังนั้นหากสถานศึกษาใดจะนำไปใช้ก็สามารถกำหนดประเด็นเพื่อการพัฒนาปรับปรุงได้มากหรือน้อยกว่านี้ได้ โดยมีข้อพิจารณาว่าประเด็นเหล่านั้นเป็นประเด็นสำคัญ (Key) จริง ๆ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนโดยรวมได้

ในการวางแผนเพื่อพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนโดยนำเข้าสู่กระบวนการของการจัดทำแผนพัฒนาแผนปฏิบัติการประจำปีของโรงเรียน และขอให้มีการวางแผนภายใต้กรอบของ **Balanced Scorecard: BSC** เพราะจะสามารถมองได้ครอบคลุมในประเด็นสำคัญขององค์กร และมีความชัดเจนในเรื่องของการวัดและประเมินผล การสร้างความรับผิดชอบของบุคลากร และบุคลากรก็จะเคยชินกับการวัดและประเมิน ไม่กลัวการประเมิน ในที่สุดเชื่อว่าการประเมิน-การประกันจะกลายเป็นวัฒนธรรมของโรงเรียนสืบไป

หน่วยงานต้นสังกัด หน่วยงานที่กำหนดนโยบายที่มีอำนาจทางการบริหารต่อทางโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน ควรสร้างเครือข่ายการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน เพื่อสร้างองค์ความรู้ทางด้านการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนให้แข็งแกร่งยิ่งขึ้นโดยอาจใช้หลักและกระบวนการของ **Benchmarking** หรือ นวัตกรรมอื่นได้ ตามความเหมาะสม

## เอกสารอ้างอิง

- เกษม วัฒนชัย. (2547). *เรียนรู้จากกระแสพระราชดำรัส พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท 21 เซนจูรี จำกัด.
- จำรัส นองมาก. (2544). *ปฏิบัติการประกันคุณภาพการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: SUNPRINTING.
- พลุ เตชะรินทร์. (2548). *การบริหารเชิงกลยุทธ์และการวัดผลงาน*. [Online] แหล่งที่มา <http://www.mmp4u.com/MD003/index.html>. [3 พฤษภาคม 2548]
- ทิพาวดี เมฆสุวรรณ. (2545). *การบริหารมุ่งผลสัมฤทธิ์ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง หลักสูตรการบริหารงาน: การบริหารจัดการภาครัฐแนวใหม่*. กรุงเทพมหานคร: อาทิตย์ โพรดักส์ กรุ๊ป จำกัด.
- ประเวศ วะสี. (2544). *ยุทธศาสตร์ทางปัญญาและปฏิรูปการศึกษาที่พาประเทศพ้นวิกฤต*. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2546). *รายงานการวิจัยปฏิบัติการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน(กพ.). (2545). *การบริหารมุ่งผลสัมฤทธิ์*. [Online] แหล่งที่มา [http://www.rbm.ocsc.go.th/frontend/system/system\\_mean.asp](http://www.rbm.ocsc.go.th/frontend/system/system_mean.asp). [25 พฤษภาคม 2548]
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2543). *แนวการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา: เพื่อพร้อมรับการประเมินภายนอก*. กรุงเทพมหานคร: บริษัทพิมพ์ดี จำกัด.
- \_\_\_\_\_. (2545). *รายงานการติดตามและประเมินผลการปฏิรูปการศึกษา ในวาระครบรอบ 3 ปี ของการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. กรุงเทพมหานคร: บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *รายงานสรุปการติดตามและประเมินผลการปฏิรูปการศึกษา ในวาระครบรอบ 4 ปี ของการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. กรุงเทพมหานคร: บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2546). *ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542, รายงานการประชุมฝ่าย 5 กองกรรมาธิการ 2 สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร*. กรุงเทพมหานคร: บริษัทพิมพ์ดี จำกัด.

◆ การพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน ◆  
โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ: กรณีศึกษา

- สุวิมล ว่องวานิช. (2543). การวิจัยและพัฒนาระบบการประเมินคุณภาพภายในของสถานศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.ที.ซี.คอมมิวนิเคชั่น.
- สุภาวดี จันทวานิช. (2547). วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อาวุธ ศรีสุกรี. (2547). การศึกษาการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพสถาบันอุดมศึกษาไทย ด้วยกระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ (*Benchmarking*). กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วน ภาพพิมพ์.
- Espito, K. A. (2004). *Massachusetts comprehensive assessment system (MCAS): Two districts' perspectives*. [Online]. Available from: <http://www.lib.umi.com>. [2004, September 5]
- Patterson, J. G. (2003). *Benchmarking Basics*. Arizona: Crisp Publication.
- Kaplan, R. S. and Norton, D. P. (2000). *Strategy-Focused Organization*. Harvard Business Press.
- Kemmis & Mc Taggart. (1988). *The Action Research Planner*. (3rd ed.) Victoria: Deakin University Press.

**ภาคผนวก**  
**ตัวอย่างเครื่องมือการวิจัย**

**แบบการจัดทำรายละเอียดของตัวชี้วัดแต่ละตัว (Measurement Template)**

รายการ	คำอธิบาย
1) ความหมายของตัวชี้วัด 2) วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด 3) สูตรในการคำนวณ 4) หน่วยที่วัด 5) ความถี่ในการเก็บข้อมูล และรายงาน 6) แหล่งของข้อมูล 7) ใครเป็นผู้ตั้งเป้า 8) ใครเป็นเจ้าของภาพ (รับผิดชอบในการบรรลุเป้าหมายที่กำหนด) ใครเป็นผู้สนับสนุน 9) ข้อมูลพื้นฐาน(2547) 10) เป้าหมายปี (2548) 11) เป้าหมาย (2549)	อธิบายความหมายของแต่ละประเด็น

**แบบการจัดทำรายละเอียดของแผนกลยุทธ์**

Objectives (วัตถุประสงค์)	KPI (ตัวชี้วัด)	Target (เป้าหมายของตัวชี้วัด)	Strategic Initiatives (สิ่งที่ต้องทำเพิ่มเติมเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้)

**แบบการจัดทำแผนปฏิบัติการ**

Strategic Initiatives	Action Plan (ขั้นตอนการปฏิบัติ)	Time Frame (กรอบระยะเวลา)	Responsible Unit (หน่วยที่รับผิดชอบ)	Budget (งบประมาณ)

**แบบการกำหนดขอบเขตข้อมูลสัญญาณไฟจราจรเพื่อประเมินผลการปฏิบัติงานของตัวชี้วัด**

สัญญาณสี	ความหมาย
เขียว ●	ตัวชี้วัดบรรลุเป้าหมาย
เหลือง ○	ผลการดำเนินงานยังไม่บรรลุเป้าหมาย และควรมีการควบคุมหรือคอยระวัง เนื่องจากอาจมีความผิดปกติเกิดขึ้นได้
แดง ●	ผลการดำเนินงานต่ำกว่าเป้าหมายและยังไม่มีแก้ไข ปรับปรุง
ขาว ○	ยังไม่มีกรเก็บข้อมูล



## Comparisons of Type I Error Rates and Power of the Test in Post Hoc Comparison Procedures for Completely Randomized Design

Puanyanut Pinchoo<sup>1</sup>  
Suchada Bowarnkitiwong<sup>2</sup>

### ABSTRACT

*The purposes of this research were to compare type I error rates and power of the test in completely randomized design for 14 statistics in Post Hoc comparison procedures, namely, LSD, Tukey's HSD, Bonferroni, Tukey's b, Sidak, Duncan, Scheffe's, Hochberg's GT2, R-E-G-WF, Gabriel, R-E-G-WQ, Waller-Duncan, S-N-K, and Dunnett when each population had equal variances and normally distributed using  $\alpha = 0.05$ . Sample sizes of concern were to be equal and unequal. Each category, data were simulated into 3 to 8 groups with small, medium, and large sample sizes. For each statistic under experimental situation, the Monte Carlo experiment was repeated 10,000 times.*

*The findings were summarized as follows:*

*1. When the sample sizes were equal, LSD and Duncan can control the Type I error rates in every cases. There were seven methods, Sidak, Dunnett, Tukey's b, Waller-Duncan, S-N-K, Gabriel and R-E-G-WF, can control the Type I error rates in some cases. Furthermore, there were five methods, Bonferroni, Tukey's HSD, Hochberg's GT2, Scheffe's and R-E-G-WQ, cannot control Type I error rates. Moreover, when the sample sizes were unequal, there were three methods, LSD, Waller-Duncan, and Duncan, can control the Type I error rates in every cases. There were five methods, Dunnett, Tukey's b, S-N-K, Gabriel and R-E-G-WF, can control the Type I error rates in some cases. In addition, there were six methods, Bonferroni, Sidak, Tukey's HSD, Hochberg's GT2, Scheffe's and R-E-G-WQ, cannot control Type I error rates.*

*2. In every procedures that leads to find power of the test, power of the test would be increased according to the amount of groups and sizes of sample. LSD and Waller-Duncan methods gave the highest power of the test in every cases when having 3 -4 groups. Gabriel method gave the highest power of the test in every cases when having 5-8 groups.*

<sup>1</sup>M.A. graduate, Department of Education Research and Psychology, Faculty of Education, Chulalongkorn University.

<sup>2</sup>Advisor

# การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และ อำนาจการทดสอบของวิธีการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ สำหรับแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์

ปยุตยหนู พินธุ<sup>1</sup>  
สุชาติดา บวรกิติวงศ์<sup>2</sup>

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบของวิธีการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ 14 วิธี คือ LSD, Tukey's HSD, Bonferroni, Tukey's b, Sidak, Duncan, Scheffe's, Hochberg's GT2, R-E-G-WF, Gabriel, R-E-G-WQ, Waller-Duncan, S-N-K และ Dunnett ในแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ที่  $\alpha = 0.05$ . ภายได้เงื่อนไขที่ว่าประชากร ทั้ง  $k$  กลุ่มมีค่าความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน และมีการแจกแจงปกติ ซึ่งพิจารณาเปรียบเทียบทั้งกรณีที่มีกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเท่ากันและไม่เท่ากัน โดยกำหนดให้มีระดับทรีทเมนต์ ( $k$ ) ตั้งแต่ 3 กลุ่มถึง 8 กลุ่ม แบ่งกลุ่มการทดลองเป็นกลุ่มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ข้อมูลในการวิจัยได้จากการจำลองข้อมูลด้วยเทคนิคมอนติคาร์โล ซิมูเลชัน กระทำซ้ำ 10,000 ครั้งในแต่ละขนาดการทดลอง

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. เมื่อกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเท่ากัน วิธีการทดสอบที่ควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ในทุกกรณี มี 2 วิธี คือ วิธี LSD และ Duncan วิธีการทดสอบที่ควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้เป็นบางกรณี มี 7 วิธี คือ วิธี Sidak, Dunnett, Tukey's b, Waller-Duncan, S-N-K, Gabriel และ R-E-G-WF และวิธีการทดสอบที่ไม่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้มี 5 วิธี คือ วิธี Bonferroni, Tukey's HSD, Hochberg's GT2, Scheffe's และ R-E-G-WQ เมื่อกลุ่มตัวอย่างมีขนาดไม่เท่ากัน วิธีการทดสอบที่ควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ในทุกกรณี มี 3 วิธี คือ วิธี LSD, Waller-Duncan และ Duncan วิธีการทดสอบที่ควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้เป็นบางกรณี มี 5 วิธี คือ วิธี Dunnett, Tukey's b, S-N-K, Gabriel และ R-E-G-WF และวิธีการทดสอบที่ไม่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อน ประเภทที่ 1 ได้มี 6 วิธี คือ วิธี Bonferroni, Sidak, Tukey's HSD, Hochberg's GT2, Scheffe's และ R-E-G-WQ

2. ทุกวิธีการทดสอบที่นำมาคำนวณหาอำนาจการทดสอบจะมีอำนาจการทดสอบจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนและขนาดกลุ่มตัวอย่าง เมื่อพิจารณาที่อำนาจการทดสอบ พบว่า วิธี LSD และ Waller-Duncan จะเป็น 2 วิธีที่มีค่าใกล้เคียงกันและมีอำนาจการทดสอบสูงในทุกกรณีเมื่อมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 3 ถึง 4 กลุ่ม และวิธี Gabriel เป็นวิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงสุดในทุกกรณีเมื่อมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 5 ถึง 8 กลุ่ม

<sup>1</sup> นิสิตระดับปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>2</sup> อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

## ความเป็นมาของการวิจัย

ในการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบผล ความแตกต่างของการให้ทรีทเมนต์ (Treatment) ต่างๆ ในกลุ่มตัวอย่าง และถ้าผลการวิเคราะห์ พบว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Reject The Null Hypothesis) แสดงว่าผลของการให้ทรีทเมนต์ มีความแตกต่างกัน ถ้าในการวิเคราะห์มีระดับทรีทเมนต์มากกว่า 2 ระดับแสดงว่าจะต้องมีระดับ ทรีทเมนต์อย่างน้อยหนึ่งคู่ที่ให้ผลแตกต่างกัน แต่เนื่องจากการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะไม่ทราบ ว่าระดับทรีทเมนต์ (Treatment Level) ไດบ้างที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจำเป็นต้องหาความแตกต่าง ที่เกิดขึ้นโดยทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ (Post Hoc Comparison) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยโดยการนำทุกระดับของทรีทเมนต์มาจับคู่กัน และจะสลบคู่กันครบทุกระดับทรีทเมนต์

ในปัจจุบันมีวิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่หลายวิธี แต่ในโปรแกรม SPSS for Windows ที่นักวิจัยนิยมนำมาใช้ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนจะมีวิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ 2 แบบ ในแบบที่ 1 เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่เมื่อทราบว่าประชากรทั้ง k กลุ่มมีค่าความแปรปรวน ไม่แตกต่างกัน (equal variances assumed) ประกอบด้วย 14 วิธี ได้แก่ วิธี LSD, Tukey's HSD, Bonferroni, Tukey's b, Sidak's, Duncan, Scheffe's, Hochbergs GT2, R-E-G-WF, Gabriel, R-E-G-WQ, Waller-Duncan, S-N-K และ Dunnett ในแบบที่ 2 เป็นการเปรียบเทียบค่า เฉลี่ยรายคู่ เมื่อทราบว่าประชากร k กลุ่มมีค่าความแปรปรวนแตกต่างกัน (equal variances not assumed) ประกอบด้วย 4 วิธี ได้แก่ วิธี Tamhane's T2, Games - Howell, Dunnett's T3 และ Dunnett's C

Bernhardson (1975) ทำการศึกษาเปรียบเทียบอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของ การเปรียบเทียบพหุคูณ 5 วิธี คือ LSD, HSD, Scheffe's, S-N-K และ Duncan ด้วยขนาดของ กลุ่มตัวอย่างหนึ่งขนาดคือ 15 โดยทำการเปรียบเทียบข้อมูลหลังจากทำการวิเคราะห์ความแปรปรวน ด้วย F-test ที่กำหนด  $\mu = 50$ ,  $\sigma = 15$  ภายใต้การแจกแจงของประชากรแบบปกติโดยใช้สัปรุทิน โปรแกรม Gauss ผลการวิจัยพบว่า ถ้าทำการเปรียบเทียบพหุคูณหลังจากการวิเคราะห์ความแปร ปรวนด้วย F- test จะทำให้ผลของอัตราความคลาดเคลื่อนของ Type I error ลดลง เนื่องจากการ ทำ F-test สามารถป้องกันอัตราความคลาดเคลื่อนต่อการเปรียบเทียบ

Boardman and Moffitt (1971) ทำการศึกษาเปรียบเทียบวิธีวิเคราะห์พหุคูณ 5 วิธี คือ LSD, HSD, Scheffe's, Duncan และ S-N-K ด้วยกลุ่มตัวอย่างที่มีการแจกแจงแบบปกติขนาด 5, 10 และ 15 ในระดับการทดลองตั้งแต่ 2 ถึง 11 และทำการทดลองซ้ำ 1,000 ครั้ง เปรียบเทียบ อัตราความคลาดเคลื่อน 2 แบบ คือ อัตราความคลาดเคลื่อนต่อการเปรียบเทียบ และอัตราความ

- ◆ การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบของวิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ◆  
สำหรับแผนการทดลองแบบกลุ่มสมบูรณ์

คลาดเคลื่อนต่อการทดลอง ผลการวิจัยพบว่าอัตราความคลาดเคลื่อนของวิธี LSD และวิธีของ Duncan จะมีอัตราความคลาดเคลื่อนเพิ่มขึ้นตามจำนวนค่าเฉลี่ย ส่วนวิธีของ Scheffe's เป็นวิธีเปรียบเทียบพหุคูณที่มีอัตราความคลาดเคลื่อนที่คงเดิมมากที่สุด

Carmer and Swanson (1973; อ้างถึงใน สุภญาณี จิตตะยโสธร, 2524: 19) ทำการศึกษาอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และประเภทที่ 2 ของวิธีเปรียบเทียบพหุคูณแบบต่างๆ ด้วยแผนการทดลองแบบ B-k โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 10 คู่ ซึ่งมี  $\mu = 100$   $\sigma = 100$  ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 5, 10 และ 20 ตามลำดับ ทำการทดลองซ้ำ 4,000 ครั้ง และตั้งระดับนัยสำคัญเฉพาะที่  $\alpha = 0.05$  ผลการวิจัยพบว่า อัตราความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากวิธีการเปรียบเทียบพหุคูณของ Scheffe's มีค่าน้อยกว่าวิธีอื่นๆ วิธีของ Tukey's และวิธีของ S-N-K ให้อัตราความคลาดเคลื่อนสูงกว่าอัตราความคลาดเคลื่อนที่ระบุ และวิธีของ Tukey's จะให้อัตราความคลาดเคลื่อนน้อยกว่าวิธีของ S-N-K และจะยังใช้ได้ผลดีแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างจะมีขนาดใหญ่ขึ้น

Dallal (2001) กล่าวว่า วิธี Tukey's HSD test จะเป็นที่ยอมรับมากกว่าวิธี Bonferroni test เนื่องจากวิธี Tukey's HSD test เป็นวิธีที่ถูกสร้างเพื่อปรับแก้ข้อด้อยของวิธี Bonferroni test และวิธี Tukey's HSD test จะปฏิเสธสมมติฐานศูนย์เมื่อมีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยมีมากจริง ๆ นอกจากนี้ในเอกสารได้ระบุว่า วิธีการทดสอบของ Tukey's HSD test ถูกนิยมนำไปใช้มากกว่าวิธี LSD เพราะมีความชัดเจนในการเปรียบเทียบมากกว่า

Saville (1990) ทำการทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของวิธี LSD Unrestricted, LSD, DMRT, Tukey's HSD และ Waller and Duncan ผลการวิจัยพบว่า วิธี LSD Unrestricted สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ดีที่สุดและให้อำนาจการทดสอบสูงสุด

บุญชม ศรีสะอาด (2538: 358) กล่าวว่า การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนแต่ละวิธีอาจให้ผลเหมือนกันหรือให้ผลแตกต่างกัน โอกาสที่จะเกิดความคลาดเคลื่อนแบบ Type I error เรียงจากน้อยไปหามากคือ วิธีของ Scheffe's วิธีของ Tukey's วิธีของ Newman-Keuls และวิธีของ Duncan ในการวิเคราะห์ข้อมูลชุดเดียวกัน วิธีของ Scheffe's มีโอกาสที่จะพบนัยสำคัญของความแตกต่างน้อยกว่าวิธีอื่น และวิธีของ Duncan มีโอกาสที่จะพบนัยสำคัญมากกว่าวิธีอื่น บางครั้งเมื่อผู้วิจัยวิเคราะห์ความแปรปรวนพบค่า F มีนัยสำคัญจึงทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยแต่ละคู่ การใช้วิธีของ Scheffe's หรือวิธีของ Newman-Keuls อาจไม่พบความแตกต่างในคู่ใดๆ แต่เมื่อใช้วิธีของ Duncan อาจพบความแตกต่างในบางคู่ก็ได้ ผู้เขียนไม่ได้กล่าวถึงวิธีของ Duncan เพราะเห็นว่าโอกาสที่จะเกิดความคลาดเคลื่อนแบบ Type I error จะมากกว่า  $\alpha$  ที่กำหนด

พหล ตักดีคะทัศน์ (2534) ทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทดสอบของวิธีการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย 3 วิธี คือวิธี Unrestricted LSD (U-LSD), วิธี Bonferroni (Dunn) T-test และวิธี Murphys Gap LSD (MG-LSD) โดยข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์และความแปรปรวนเท่ากับ 1 ทำการทดลองด้วยเทคนิคมอนติคาร์โล ซิมูเลชัน โดยมีจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 2 ถึง 10 ทั้งแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์และแผนการทดลองแบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์ และจำนวนซ้ำมี 4 ระดับคือ 5, 10, 15 และ 20 ในแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ และจำนวนบล็อกมี 3 ระดับคือ 5, 7 และ 10 ในแผนการทดลองแบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์ ผลการวิจัยพบว่า วิธี Murphys Gap LSD เหมาะสำหรับแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์เมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 2 ถึง 5 และเหมาะสำหรับแบบแผนการทดลองแบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์เมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 2 ถึง 8 ส่วนวิธี Unrestricted LSD จะเหมาะสำหรับแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์เมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 6 ถึง 10 แต่เมื่อแผนการทดลองเป็นแบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์ กรณีที่สิ่งทดลองเท่ากับ 9 ถึง 10 ปรากฏว่าทั้ง 3 วิธีไม่มีวิธีใดที่เหมาะสมที่จะใช้ในการทดสอบ

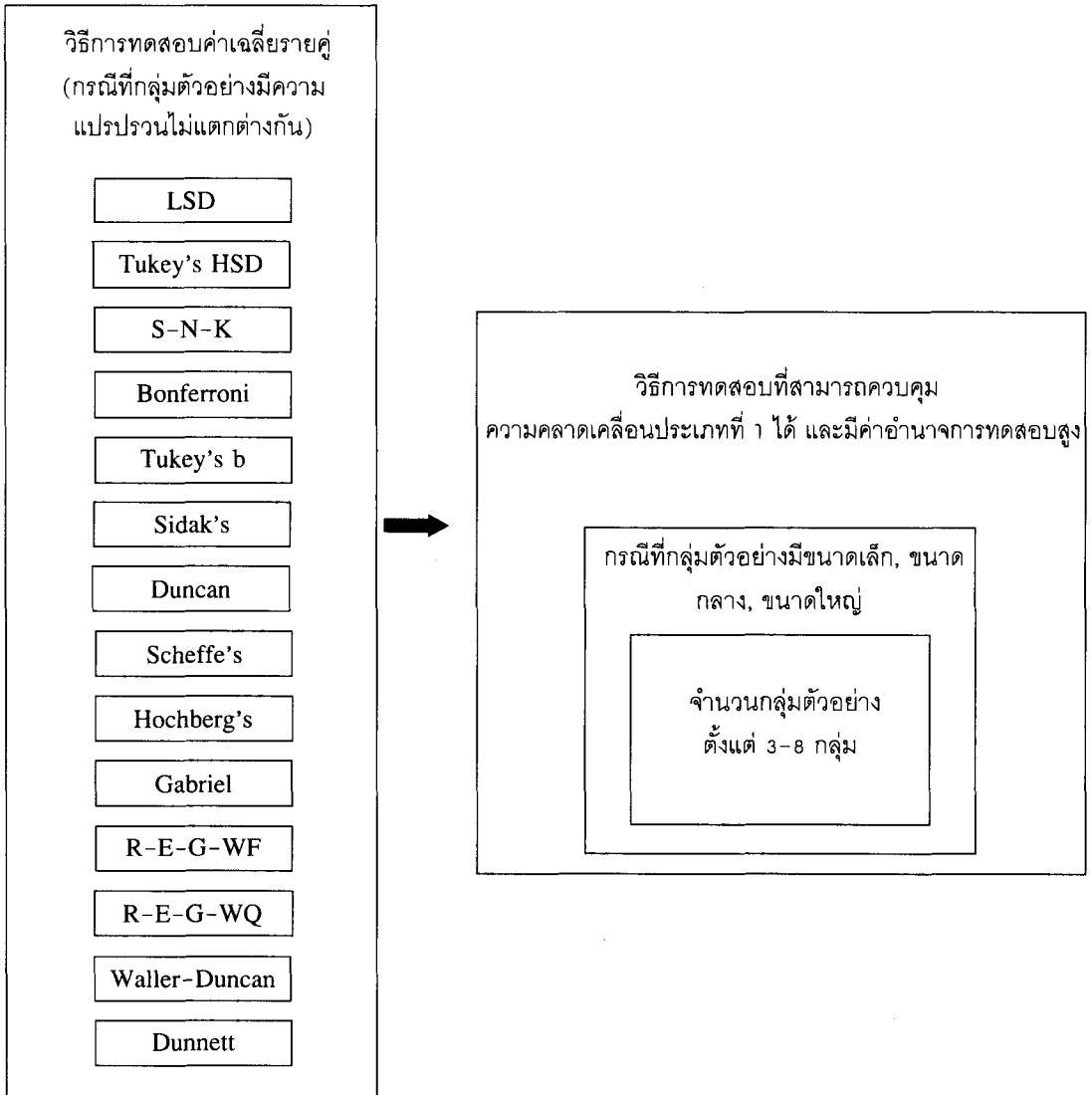
สุชาดา บวรกิติวงศ์ (2548: 227-230) กล่าวว่า วิธีของ LSD จะถูกนำไปใช้ในการทดสอบมากที่สุด เนื่องจากจะสามารถค้นพบความแตกต่างได้ง่ายกว่าวิธีอื่น ๆ แต่วิธีนี้จะมีจุดอ่อนคือไม่ได้ควบคุมอัตราความคลาดเคลื่อนทั้งหมดจึงส่งผลให้เกิดค่า  $\alpha$  สูงขึ้นเมื่อจำนวนทดสอบมีหลายคู่ วิธีของ Bonferroni จะยากต่อการปฏิเสธสมมติฐานศูนย์ นอกจากคู่ที่ทดสอบจะมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันมากจริง ๆ จึงเป็นวิธีที่นักวิจัยไม่นิยมนำมาใช้ และวิธีนี้จะมีจุดแข็งคือสามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ทั้งหมด แต่วิธีนี้มีจุดอ่อนตรงที่ถ้าการทดสอบมีจำนวนคู่ในการทดสอบมากก็จะยิ่งเพิ่มโอกาสปฏิเสธสมมติฐานศูนย์มากขึ้น วิธีของ Scheffe's จะมีการควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ทั้งหมด (Overall Type I error rates) จะมีคนนิยมใช้อยู่ในระดับปานกลาง วิธีของ Tukey's จะมีการควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ทั้งหมด (Overall Type I error rates) จะใช้ได้ดีเมื่อขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากัน วิธีของ Hochberg's GT2 น่าจะให้ผลดีกว่าวิธีของ LSD, Bonferroni, Scheffe's และ Tukey's เนื่องจากการพัฒนาแต่ละครั้งจะพยายามแก้ไขจุดอ่อนของแต่ละวิธีที่มีอยู่

สุญญาณี จิตตะยะโคธร (2524) ทำการศึกษาเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 จากข้อมูลที่ฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นของการเปรียบเทียบพหุคูณโดยหาอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของการเปรียบเทียบพหุคูณ 5 วิธี คือ Tukey's, Duncan, Scheffe's, Dunnett และ S-N-K เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จำลองการทดลอง และทำการทดลอง 1,000 ครั้ง จำลองการทดลองเพื่อนับอัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ด้วยการทดลองทดสอบสมมติฐานการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของแต่ละวิธีจากกลุ่มตัวอย่าง 3 และ 4 กลุ่ม ที่มีขนาดกลุ่มตัวอย่าง 5, 10

◆ การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบของวิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ◆  
สำหรับแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์

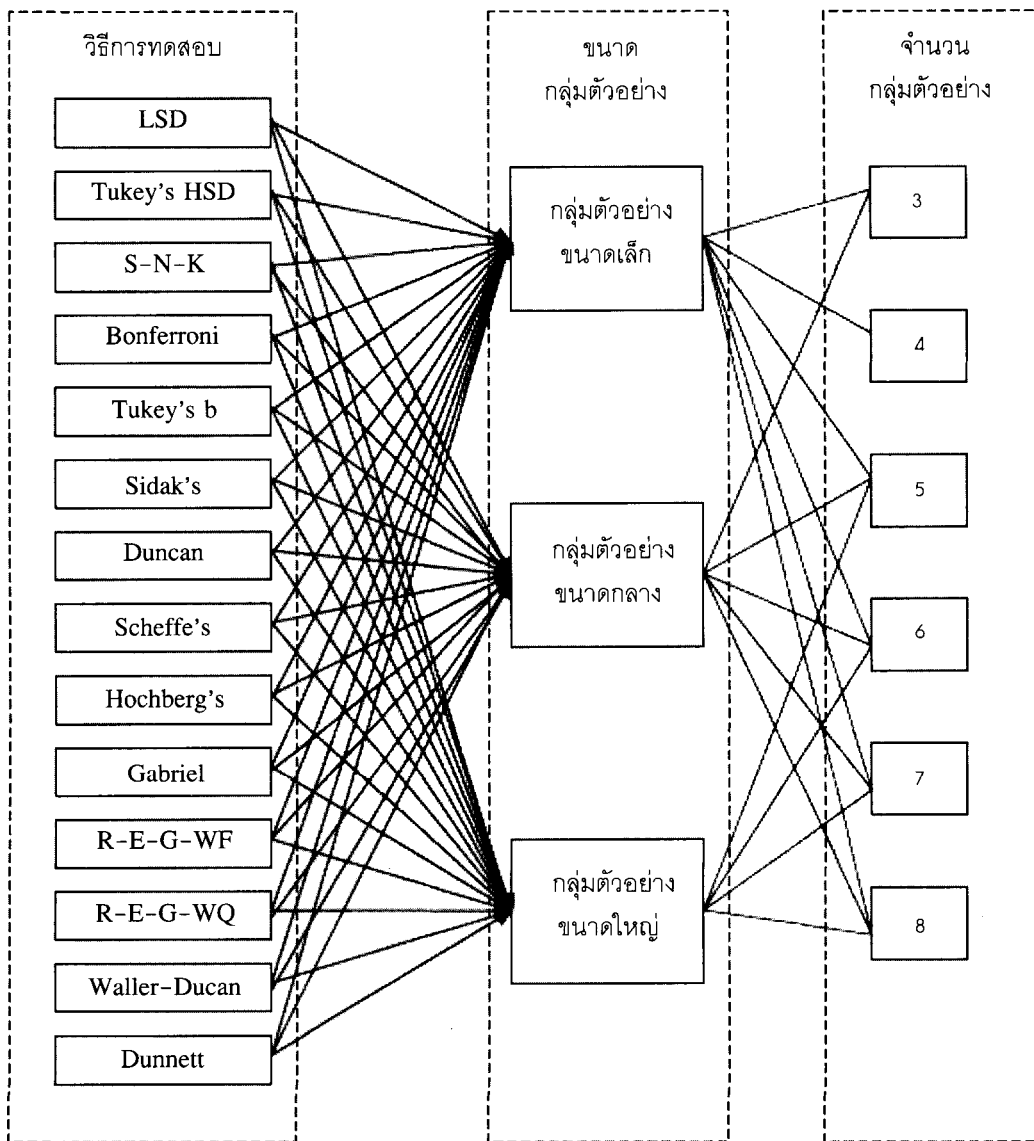
และ 15 ในลักษณะการแจกแจงประชากรแบบปกติ แบบยูนิฟอร์ม และแบบเลปโตเคอร์ติคส์ กำหนดอัตราส่วนความแปรปรวนเท่ากันคือ 1:1:1 และ 1:1:1:1 สำหรับความเท่ากันของความแปรปรวนประชากรของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 กลุ่ม และ 4 กลุ่ม ตามลำดับ และอัตราส่วนความแปรปรวนของประชากรเป็น 0.9:1:1.1 และ 0.8:1:1.2 สำหรับความไม่เท่ากันของความแปรปรวนประชากรของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 กลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า วิธีของทุกที่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนตามที่กำหนดได้ 142 กรณี ในการทดลองทั้งสิ้น 228 กรณี ควบคุมไม่ได้ 86 กรณี ความคลาดเคลื่อนที่ควบคุมไม่ได้ส่วนใหญ่เป็นความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 จากผลการทดลองมีอัตราความคลาดเคลื่อนมากกว่าอัตราความคลาดเคลื่อนที่ระบุ วิธีของดันทันสามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนตามที่กำหนดได้ 186 กรณีในการทดลองทั้งสิ้น 228 กรณี ควบคุมไม่ได้ 42 กรณี ความคลาดเคลื่อนที่ควบคุมไม่ได้ส่วนใหญ่เป็นความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 จากผลการทดลองมีอัตราความคลาดเคลื่อนมากกว่าอัตราความคลาดเคลื่อนที่ระบุในระดับ .05 และน้อยกว่าเมื่อระดับ .01 วิธีของเซฟเฟย์สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนตามที่กำหนดได้ 144 กรณีในการทดลองทั้งสิ้น 228 กรณี ควบคุมไม่ได้ 84 กรณี ความคลาดเคลื่อนที่ควบคุมไม่ได้ส่วนใหญ่เป็นความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 จากผลการทดลองมีอัตราความคลาดเคลื่อนน้อยกว่าอัตราความคลาดเคลื่อนที่ระบุ วิธีของดันทันเน็ตต์ สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนตามที่กำหนดได้ 31 กรณีในการทดลองทั้งสิ้น 228 กรณี ควบคุมไม่ได้ 197 กรณี ความคลาดเคลื่อนที่ควบคุมไม่ได้ส่วนใหญ่เป็นความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 จากผลการทดลองมีอัตราความคลาดเคลื่อนมากกว่าอัตราความคลาดเคลื่อนที่ระบุ วิธีของนิวแมนคูลส์สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนตามที่กำหนดได้ 62 กรณีในการทดลองทั้งสิ้น 228 กรณี ควบคุมไม่ได้ 166 กรณี ความคลาดเคลื่อนที่ควบคุมไม่ได้ส่วนใหญ่เป็นความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 จากผลการทดลองมีอัตราความคลาดเคลื่อนมากกว่าอัตราความคลาดเคลื่อนที่ระบุ

จากการศึกษาผลงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่า ตัวสถิติทดสอบที่ใช้ในกรณีที่ประชากรมีความแปรปรวนเท่ากันจำนวน 14 วิธี ที่ได้กล่าวไปข้างต้นจะถูกนำไปใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับขนาดตัวอย่าง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง และวัตถุประสงค์ของนักวิจัย นอกจากนี้ในการวิจัยที่ผ่านมาจะกำหนดสถานการณ์ในการทดสอบไม่ครอบคลุมความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นจริงในสภาพการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการทำการทดสอบเปรียบเทียบ ค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบของวิธีการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีความแปรปรวนเท่ากันจำนวน 14 วิธีที่มีอยู่ในโปรแกรม SPSS for Windows Version 11.0 เพื่อผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อนักวิจัยทางสังคมศาสตร์นำไปใช้เป็นเกณฑ์ตัดสินใจในการเลือกวิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ภายใต้สถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพ A และรูปแบบการทดลองตามภาพ B



ภาพ A กรอบแนวคิดในการวิจัย

◆ การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบของวิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ◆  
 สำหรับแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์



ภาพ B รูปแบบการทดลอง

## วัตถุประสงค์ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการเปรียบเทียบอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบของวิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่จำนวน 14 วิธี ได้แก่วิธี LSD, Tukey's HSD, Bonferroni, Tukey's b, Sidak, Duncan, Scheffe's, Hochberg's GT2, R-E-G-WF, Gabriel, R-E-G-WQ, Waller-Duncan, S-N-K และ Dunnett ภายใต้เงื่อนไขประชากรทั้ง k กลุ่มมีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน (equal variances assumed) และแต่ละกลุ่มมีการแจกแจงปกติ (Normal Distribution) ซึ่งพิจารณาเปรียบเทียบใน 2 กรณีคือ กรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเท่ากัน จะทำการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่าง 3 ขนาด ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ( $n=10$ ) กลุ่มตัวอย่างขนาดกลาง ( $n=30$ ) และกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ ( $n=60$ ) กรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดไม่เท่ากันจะกำหนดให้จำนวนตัวอย่างเพิ่มขึ้นจาก 10 ครั้งละ 2 ในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก เพิ่มขึ้นจาก 30 ครั้งละ 4 ในกลุ่มตัวอย่างขนาดกลาง และเพิ่มขึ้นจาก 60 ครั้งละ 10 ในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่

## แผนการดำเนินงาน

การวิจัยในครั้งนี้กำหนดสถานการณ์ต่างๆ สำหรับการเปรียบเทียบอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบของวิธีการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ โดยสร้างประชากรที่มีการแจกแจงปกติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ และความแปรปรวนเท่ากับหนึ่งในแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ที่กำหนดให้มีระดับทริทเมนต์ 6 ระดับ คือ 3, 4, 5, 6, 7 และ 8 กลุ่มตามลำดับ สำหรับขนาดของกลุ่มตัวอย่างจะแบ่งเป็น 3 ขนาด คือ กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก กลุ่มตัวอย่างขนาดกลาง และกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ ซึ่งผู้วิจัยกำหนดให้การทดลองมีสองกรณี คือ กรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเท่ากัน และกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดไม่เท่ากัน ซึ่งตามปกติในงานวิจัยที่ใช้การ Simulation จะแบ่งข้อมูลเป็นขนาดต่างๆ ไม่เท่ากัน ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงกำหนดให้มีกลุ่มตัวอย่าง 3 ขนาด โดยกำหนดให้ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเท่ากันจะมีตัวอย่างขนาดเล็กเท่ากับ 10 ตัวอย่างขนาดกลางเท่ากับ 30 และตัวอย่างขนาดใหญ่เท่ากับ 60 และในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดไม่เท่ากัน ในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กจะมีขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้นจาก 10 ครั้งละ 2 ในกลุ่มตัวอย่างขนาดกลางจะมีขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้นจาก 30 ครั้งละ 4 และในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่จะมีขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้นจาก 60 ครั้งละ 10 โดยใช้ระดับนัยสำคัญ  $\alpha = 0.05$  ดังนั้นจำนวนกลุ่มและขนาดตัวอย่างในการทดลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้สามารถอธิบายตามประเภทของการทดลองได้ดัง ตารางที่ 1 และตารางที่ 2

การสรุปอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในแบบการทดลองต่างๆ ทำโดยการทำการทดสอบซ้ำ 10,000 ครั้งด้วยชุดตัวเลขสุ่มที่สร้างขึ้น แล้วนับจำนวนครั้งที่ผลการทดสอบปฏิเสธ

◆ การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบของวิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ◆  
สำหรับแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์

สมมติฐานศูนย์ ซึ่งพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ของ Bradley ซึ่งผลการทดสอบที่แสดงว่าสามารถควบคุมอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้จะต้องอยู่ในช่วง 0.025 ถึง 0.075 ดังนี้

$$0.025 < \frac{H}{n} < 0.075 \quad ; \quad \alpha = .05$$

เมื่อ  $H$  คือ จำนวนครั้งที่ปฏิเสธสมมติฐานศูนย์  
 $n$  คือ จำนวนครั้งที่ทดสอบ

ตารางที่ 1 แบบการทดลองกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเท่ากัน

แบบการทดลอง	ความหมายของแบบการทดลอง	
	จำนวนกลุ่ม	ขนาดตัวอย่างในการทดลอง
(3, 10)	3	10
(3, 30)	3	30
(3, 60)	3	60
(4, 10)	4	10
(4, 30)	4	30
(4, 60)	4	60
(5, 10)	5	10
(5, 30)	5	30
(5, 60)	5	60
(6, 10)	6	10
(6, 30)	6	30
(6, 60)	6	60
(7, 10)	7	10
(7, 30)	7	30
(7, 60)	7	60
(8, 10)	8	10
(8, 30)	8	30
(8, 60)	8	60

**ตารางที่ 2** แบบการทดลองกรณีทีกลุ่มตัวอย่างมีขนาดไม่เท่ากัน

แบบการทดลอง	ความหมายของแบบการทดลอง	
	จำนวนกลุ่ม	ขนาดตัวอย่างในการทดลอง
(3:10, 12,14)	3	10, 12, 14
(4:10, 12, 14, 16)	4	10, 12, 14, 16
(5: 10, 12, 14, 16, 18)	5	10, 12, 14, 16, 18
(6: 10, 12, 14, 16, 18, 20)	6	10, 12, 14, 16, 18, 20
(7: 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22)	7	10, 12, 14, 16, 18, 20, 22
(8: 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24)	8	10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24
(3: 30, 34, 38)	3	30, 34, 38
(4: 30, 34, 38, 42)	4	30, 34, 38, 42
(5: 30, 34, 38, 42, 46)	5	30, 34, 38, 42, 46
(6: 30, 34, 38, 42, 46, 50)	6	30, 34, 38, 42, 46, 50
(7: 30, 34, 38, 42, 46, 50, 54)	7	30, 34, 38, 42, 46, 50, 54
(8: 30, 34, 38, 42, 46, 50, 54, 58)	8	30, 34, 38, 42, 46, 50, 54, 58
(3: 60, 70, 80)	3	60, 70, 80
(4: 60, 70, 80, 90)	4	60, 70, 80, 90
(5: 60, 70, 80, 90, 100)	5	60, 70, 80, 90, 100
(6: 60, 70, 80, 90, 100, 110)	6	60, 70, 80, 90, 100, 110
(7: 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120)	7	60, 70, 80, 90, 100, 110, 120
(8: 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130)	8	60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130

เมื่อพบว่าแบบการทดลองใดสามารถควบคุมอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดผู้วิจัยจะทำการคำนวณหาอำนาจการทดสอบของสถิติทดสอบดังกล่าวด้วยการเพิ่มขนาดอิทธิพลเข้าไปในระดับทริทเมนต์ของแผนการทดลอง เพื่อให้อิทธิพลในระดับทริทเมนต์แตกต่างกัน และเพื่อดูความไว (Sensitiveness) ของตัวสถิติที่นำมาทดสอบ ดังนั้น ในงานวิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยจึงกำหนดให้เพิ่มอิทธิพลทริทเมนต์ใน 2 แบบ คือ แบบ A และแบบ B ซึ่งแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 3

◆ การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบของวิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ◆  
 สำหรับแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์

ตารางที่ 3 ขนาดการเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์

แบบ	จำนวนกลุ่ม	กลุ่ม : ขนาดอิทธิพลที่บวกเพิ่ม							
		a	b	c	d	e	f	g	h
A	3	0.2	0.1	0.0					
	4	0.3	0.2	0.1	0.0				
	5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0			
	6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0		
	7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0	
	8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0
B	3	1.0	0.5	0.0					
	4	1.5	1.0	0.5	0.0				
	5	2.0	1.5	1.0	0.5	0.0			
	6	2.5	2.0	1.5	1.0	0.5	0.0		
	7	3.0	2.5	2.0	1.5	1.0	0.5	0.0	
	8	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1.0	0.5	0.0

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สูตรการคำนวณในการทดสอบกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเท่ากัน ( $n_i = n_j$ ) และกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดไม่เท่ากัน ( $n_i \neq n_j$ ) ทั้ง 14 วิธี ดังแสดงในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** สูตรการคำนวณของวิธีการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ในแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ที่  $\alpha = 0.05$  ภายใต้เงื่อนไขที่ว่าประชากรทั้ง  $k$  กลุ่มมีค่าความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน และมีกำหนดแจกแจงปกติ

ที่	วิธีการทดสอบ	สูตรคำนวณ	
		$n_i = n_j$	$n_i \neq n_j$
1	Bonferroni test	$B = t_D \sqrt{\frac{2.MSW}{n}}$	$B = t_D \sqrt{MSW \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$
2	Duncan's	$D = q \sqrt{\frac{MSE}{n}}$	$D = q \sqrt{\frac{MSW}{2} \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$
3	Dunnett's	$D = d_\alpha(k, v) \sqrt{\frac{2.MSW}{n}}$	$D = d_\alpha(k, v) \sqrt{MSW \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$
4	Gacrier test	$G = \frac{ \bar{x}_i - \bar{x}_j }{\sqrt{\frac{MSW}{2} \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}}$	
5	Hochberg's GT2	$GT2 = \frac{(\bar{x}_i - \bar{x}_j)}{\sqrt{MSW \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}}$	
6	LSD	$LSD = \sqrt{\frac{2(MSW)F}{n}}$	$LSD = \sqrt{MSW \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right) F}$
7	R-E-G-WF	$F_p = \frac{\sum_{j=1}^k n_j \bar{y}_j^2 - \left( \sum_{j=1}^k n_j \bar{y}_j \right)^2 / \sum_{j=1}^k n_j}{(S-1).MSW}$	
8	R-E-G-WQ	$Q_p = \frac{\max \bar{y} - \min \bar{y}}{\sqrt{\frac{MSW}{n}}}$	$Q_p = \max \left\{ \frac{ \bar{y}_i - \bar{y}_j }{\sqrt{\frac{MSW}{2} \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}} \right\}$
9	Scheffe's test	$CV_j = \sqrt{(k-1)(F^*)(MSW)(2/n)}$	
10	Sidak test	$DS = t_{DS} \sqrt{\frac{MSW}{n}}$	$DS = t_{DS} \sqrt{MSW \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$
11	S-N-K	$SNK = q \sqrt{\frac{MSW}{n}}$	$SNK = q \sqrt{\frac{MSW}{2} \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$
12	Tukey's b	$WSD = \frac{SNK + HSD}{2}, n_i = n_j$	$WSD = \frac{SNK + HSD}{2}, n_i \neq n_j$
13	Tukey's HSD	$HSD = q \sqrt{\frac{MSW}{n}}$	$HSD = q \sqrt{\frac{MSW}{2} \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$
14	Waller-Duncan	$WD = t_B \sqrt{\frac{2.MSW}{n}}$	$WD = t_B \sqrt{\frac{2.MSW}{n_h}} ; n_h = \frac{k}{\sum_{i=1}^k n_i^{-1}}$

- ◆ การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบของวิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ◆  
สำหรับแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์

การสรุปผลจะพิจารณาจากค่าอำนาจการทดสอบร่วมด้วย เมื่อทำการทดสอบซ้ำ 10,000 ครั้ง ด้วยชุดตัวเลขสุ่มเสร็จแล้วจะนับจำนวนครั้งที่ยอมรับสมมติฐานศูนย์ เพื่อนำมาคำนวณหาอำนาจการทดสอบดังนี้

$$\text{Power of the test} = 1 - \frac{\chi}{n} ; \alpha = .05$$

เมื่อ  $\chi$  คือ จำนวนครั้งที่ยอมรับสมมติฐานศูนย์  
 $n$  คือ จำนวนครั้งที่ทดสอบ

สมมติฐานในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยในการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ ทุกระดับทริทเมนต์เป็นดังนี้

$$H_0 : \mu_i = \mu_j$$

$$H_1 : \text{มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ที่ไม่เท่ากัน}$$

$$\text{โดยที่ } i \neq j$$

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 กรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเท่ากัน พบว่าค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีการทดสอบ 12 วิธีจะมีค่าลดลงเมื่อจำนวนกลุ่มเพิ่มขึ้น ได้แก่ วิธี Tukey's HSD, Bonferroni, Tukey's b, Sidak, Duncan, Scheffe's, Hochberg's GT2, R-E-G-WF, Gabriel, R-E-G-WQ, Waller-Duncan, S-N-K และ Dunnett ทั้งนี้จะพบว่าวิธี Hochberg's GT2 ที่  $k=6-8$  จะมีค่าความคลาดเคลื่อนใกล้เคียงกันเช่นเดียวกับวิธี Gabriel ที่  $k=5-8$  ก็จะมีค่าความคลาดเคลื่อนใกล้เคียงกันเช่นกัน และถ้าพิจารณาที่วิธีของ Scheffe's จะพบว่ามีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยมาก และมีค่าเป็นศูนย์ตั้งแต่  $k=5-8$  ส่วนอีก 2 วิธี อันได้แก่วิธี LSD และ Waller-Duncan จะพบว่า วิธี LSD จะมีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เปลี่ยนแปลงตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง กล่าวคือ วิธีนี้จะมีค่าความคลาดเคลื่อนใกล้เคียงกันในทุกขนาดกลุ่มตัวอย่าง และวิธี Waller-Duncan จะมีค่าความคลาดเคลื่อนใกล้เคียงกันเมื่อ  $k=3-4$  และเมื่อ  $k=5-8$  จะพบว่ามีค่าความคลาดเคลื่อนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดมาก ทั้งนี้เมื่อพิจารณาวิธีการทดสอบที่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในภาพรวมทั้งหมดของการทดลองจะสามารถสรุปได้ว่า

1.1 วิธีการทดสอบที่ควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดทุกขนาดกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่  $k=3$  ถึง  $k=8$  มีด้วยกัน 2 วิธี ได้แก่ วิธี LSD และ วิธี Duncan

1.2 วิธีการทดสอบที่มีอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดทุกขนาดกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่  $k=3$  ถึง  $k=8$  มีด้วยกัน 5 วิธี ได้แก่ วิธี Bonferroni, วิธี Tukey's HSD, วิธี Hochberg's, วิธี Scheffe's และ วิธี R-E-G-WQ

1.3 วิธีการทดสอบที่ควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด เฉพาะกรณีที่มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างน้อย แต่เมื่อจำนวนกลุ่มตัวอย่างมากจะมีอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดมีด้วยกัน 4 วิธี ได้แก่ วิธี Dunnett, วิธี S-N-K, วิธี Tukey's b และ วิธี R-E-G-WQ

1.4 วิธีการทดสอบที่ควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด เฉพาะกรณีที่มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างมาก แต่ถ้าจำนวนกลุ่มตัวอย่างน้อยจะมีอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดมีด้วยกัน 2 วิธี ได้แก่ วิธี Sidak และวิธี Gabriel

1.5 วิธีการทดสอบที่มีอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดเมื่อจำนวนกลุ่มตัวอย่างมากขึ้นมี 1 วิธี ได้แก่ วิธี Waller-Duncan

2. ผลการวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 กรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดไม่เท่ากัน พบว่า ค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีการทดสอบ 12 วิธีจะมีค่าลดลงเมื่อจำนวนกลุ่มเพิ่มขึ้น ได้แก่วิธี Tukey's HSD, Bonferroni, Tukey's b, Sidak, Duncan, Scheffe's, Hochberg's, R-E-G-WF, Gabriel, R-E-G-WQ, Waller-Duncan, S-N-K และ Dunnett ทั้งนี้จะพบว่า วิธี Hochberg's GT2 และวิธี Gabriel ที่  $k=6-8$  จะมีค่าความคลาดเคลื่อนใกล้เคียงกัน และถ้าพิจารณาที่วิธีของ Scheffe's จะพบว่ามีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยมาก และมีค่าเป็นศูนย์ตั้งแต่  $k=5-8$  ส่วนอีก 2 วิธีอันได้แก่วิธี LSD และ Waller-Duncan จะพบว่า ค่าความคลาดเคลื่อนไม่เปลี่ยนแปลงตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง กล่าวคือ 2 วิธีนี้จะมีค่าความคลาดเคลื่อนใกล้เคียงกันในทุกขนาดกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาวิธีการทดสอบที่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ในภาพรวมทั้งหมดของการทดลองจะสามารถสรุปได้ว่า

2.1 วิธีการทดสอบที่ควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดทุกขนาดกลุ่มตัวอย่าง ตั้งแต่  $k=3$  ถึง  $k=8$  มีด้วยกัน 3 วิธี ได้แก่ วิธี LSD, วิธี Waller-Duncan และวิธี Duncan

2.2 วิธีการทดสอบที่มีอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดทุกขนาดกลุ่มตัวอย่าง ตั้งแต่  $k=3$  ถึง  $k=8$  มีด้วยกัน 6 วิธี ได้แก่ วิธี Bonferroni, วิธี Sidak, วิธี Tukey's HSD, วิธี Hochberg's, วิธี Scheffe's และวิธี R-E-G-WQ

2.3 วิธีการทดสอบที่ควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด เฉพาะกรณีที่มีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม แต่เมื่อจำนวนกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 3 กลุ่มจะมีอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด มีด้วยกัน 3 วิธี ได้แก่ วิธี Dunnett, วิธี Tukey's b และวิธี R-E-G-WQ

2.4 วิธีการทดสอบที่ควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด เฉพาะกรณีที่มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างมากมี 1 วิธี ได้แก่ วิธี **Gabriel** แต่ถ้าจำนวนกลุ่มตัวอย่างน้อย จะมีอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

3. ผลการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเท่ากัน เมื่อพิจารณาที่ความไว (Sensitiveness) ของวิธีการทดสอบ พบว่า การเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ A และแบบ B จะให้ค่าอำนาจการทดสอบต่างกัน โดยการเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ B จะทำให้ได้ค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าการเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ A เกิน 5 เท่าในทุกการทดสอบ และเมื่อพิจารณาที่จำนวนกลุ่มตัวอย่างในการทดสอบจะพบว่าเมื่อจำนวนกลุ่มเพิ่มขึ้นค่าอำนาจการทดสอบก็จะมากขึ้น เช่นเดียวกับกับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งพบว่าในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่จะมีอำนาจการทดสอบมากกว่ากลุ่มขนาดกลางและในกลุ่มขนาดกลางก็จะมีค่าอำนาจการทดสอบมากกว่ากลุ่มขนาดเล็ก และเมื่อพิจารณาวิธีการทดสอบที่มีค่าอำนาจการทดสอบสูงสุดในการเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ A และแบบ B จะสามารถสรุปได้ดังนี้

3.1 เมื่อมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม และเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ A จะพบว่าวิธี **LSD** และ **Waller-Duncan** จะมีอำนาจการทดสอบสูงใกล้เคียงกันทั้ง 3 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง แต่เมื่อเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ B จะพบว่า ในกลุ่มขนาดเล็กจะมี 2 วิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงใกล้เคียงกัน ได้แก่ วิธี **Waller-Duncan** และ **LSD** เมื่อเป็นกลุ่มขนาดกลางและขนาดใหญ่จะมี 4 วิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงใกล้เคียงกัน ได้แก่ วิธี **Waller-Duncan**, **LSD**, **Duncan** และ **S-N-K**

3.2 เมื่อมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม และเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ A ในกลุ่มขนาดเล็กวิธี **Gabriel** และ **Sidak** จะเป็นวิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงใกล้เคียงกัน แต่ในกลุ่มขนาดกลางวิธี **Sidak** จะเป็นวิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงสุด และเมื่อเป็นกลุ่มขนาดใหญ่จะมีวิธี **LSD** และ **Waller-Duncan** ที่มีค่าอำนาจการทดสอบสูงใกล้เคียงกัน เมื่อเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ B จะพบว่าในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กจะมีวิธี **Gabriel** และ **Sidak** เป็นวิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงใกล้เคียงกัน และในกลุ่มขนาดกลางจะมีวิธี **Sidak** เป็นวิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงสุด แต่เมื่อเป็นกลุ่มขนาดใหญ่จะมี 4 วิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงใกล้เคียงกัน ได้แก่ วิธี **Waller-Duncan**, **S-N-K**, **Duncan** และ **LSD**

3.3 เมื่อมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 5 กลุ่ม และเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ A ทั้ง 3 ขนาดกลุ่มตัวอย่างจะมีวิธี **Gabriel** เป็นวิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงสุด เมื่อเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ B ในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กจะมีวิธี **Gabriel** และ **Sidak** เป็นวิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงใกล้เคียงกัน แต่เมื่อเป็นกลุ่มขนาดกลางและขนาดใหญ่จะมีวิธี **Gabriel** เป็นวิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงสุด นอกจากนี้วิธีนี้แล้วยังพบว่าวิธีที่เหลือจะมีค่าอำนาจการทดสอบสูงใกล้เคียงกันทุกวิธี

3.4 เมื่อมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 6-8 การเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ A และแบบ B จะทำให้ทั้ง 3 ขนาดกลุ่มตัวอย่างมีวิธี **Gabriel** เป็นวิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงสุด

4. ผลการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบกรณีทีกลุ่มตัวอย่างมีขนาดไม่เท่ากัน เมื่อพิจารณาที่ความไว (Sensitiveness) ของวิธีการทดสอบ พบว่า การเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ A และแบบ B จะมีผลแตกต่างกันเช่นเดียวกับกรณีทีกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเท่ากัน นั่นคือ การเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ B จะทำให้ค่าอำนาจการทดสอบของวิธีการทดสอบที่นำมาคำนวณหาอำนาจการทดสอบสูงกว่าการเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ A มากกว่า 5 เท่าในทุกวิธี และเมื่อพิจารณาวิธีการทดสอบที่มีค่าอำนาจการทดสอบสูงสุดในการเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ A และแบบ B จะสามารถสรุปได้ดังนี้

4.1 เมื่อมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม และเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ A วิธี LSD และ Waller-Duncan เป็นวิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงใกล้เคียงกันในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 ขนาด และเมื่อเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ B ในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กจะมีวิธี LSD และ Waller-Duncan เป็นวิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงสุด แต่ในกลุ่มขนาดกลางและขนาดใหญ่จะมี 4 วิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงใกล้เคียงกัน ได้แก่ วิธี S-N-K, Duncan, Waller-Duncan และ LSD

4.2 เมื่อมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม และเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ A วิธี Gabriel เป็นวิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงสุดในกลุ่มขนาดเล็ก แต่ในกลุ่มขนาดกลางและขนาดใหญ่วิธี LSD และ Waller-Duncan จะเป็นวิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงใกล้เคียงกัน และเมื่อเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ B วิธี Gabriel เป็นวิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงสุดในกลุ่มขนาดเล็ก แต่ในกลุ่มขนาดกลางวิธี LSD, Waller-Duncan และ Duncan จะเป็นวิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงใกล้เคียงกัน และในกลุ่มขนาดใหญ่ทั้ง 4 วิธีที่นำมาทดสอบได้แก่ วิธี LSD, S-N-K, Duncan และ Waller-Duncan จะมีค่าอำนาจการทดสอบสูงใกล้เคียงกัน

4.3 เมื่อมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 5-8 กลุ่ม การเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ A และแบบ B จะมีวิธี Gabriel เป็นวิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงสุดเหมือนกันทั้ง 3 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง และมีอีก 2 วิธีที่มีค่าอำนาจการทดสอบสูงรองลงมา ได้แก่ วิธี LSD และ Waller-Duncan และเมื่อเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ B จะมีวิธี Gabriel เป็นวิธีที่มีอำนาจการทดสอบสูงสุดในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 ขนาดเช่นเดียวกับการเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ A

## อภิปรายผลการวิจัย

ในการเลือกใช้สถิติการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ผู้วิจัยจำเป็นต้องพิจารณาความสามารถในการควบคุมอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และสถิติทดสอบที่มีอำนาจการทดสอบสูงสุด สำหรับงานวิจัยฉบับนี้เมื่อประชากรมีการแจกแจงปกติและประชากรทั้ง  $k$  กลุ่มมีความแปรปรวนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ตั้งแต่  $k = 3$

◆ การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบของวิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ◆  
สำหรับแผนการทดลองแบบกลุ่มสมบูรณ์

กลุ่มถึง  $k = 8$  กลุ่ม พบว่า วิธี Scheffe's จะมีอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 น้อยมากทั้งกรณี  
ที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเท่ากันและไม่เท่ากัน โดยที่  $k=3$  ในกลุ่มตัวอย่างทั้งสามขนาดจะมีอัตรา  
ความคลาดเคลื่อนอยู่ระหว่าง 0.005 ถึง 0.007 ที่  $k=4$  จะมีอัตราความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.001  
ในกลุ่มตัวอย่างทั้งสามขนาด และที่  $k=5$  ถึง  $k=8$  จะพบว่าวิธี Schette's จะมีอัตราความ  
คลาดเคลื่อนเป็น 0.000 ในกลุ่มตัวอย่างทั้งสามขนาดเช่นกัน แต่วิธีการทดสอบอื่น ๆ จะไม่มีอัตรา  
ความคลาดเคลื่อนต่ำขนาดนี้ ซึ่งตรงกับการศึกษาของ Boardman and Moffitt ในส่วนที่ว่า “วิธี  
ของ Scheffe's เป็นวิธีเปรียบเทียบพหุคูณที่มีอัตราความคลาดเคลื่อนที่คงเดิมมากที่สุด” และตรงกับ  
การศึกษาของ Carmer and Swanson (1973) ด้วยเช่นกัน ซึ่ง Carmer and Swanson กล่าวไว้ว่า  
“อัตราความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากวิธีการเปรียบเทียบพหุคูณของ Scheffe's มีค่าน้อยกว่าวิธีอื่น ๆ”  
นอกจากนี้แล้วจากเอกสารของบุญชม ศรีสะอาด (2538) ก็กล่าวไว้ว่า “ในการวิเคราะห์ข้อมูลชุด  
เดียวกัน วิธีของ Scheffe's มีโอกาสที่จะพบนัยสำคัญของความแตกต่างน้อยกว่าวิธีอื่น” ดังนั้นถ้า  
พิจารณาอัตราความคลาดเคลื่อนโดยรวมก็สามารถอนุมานได้ว่าวิธี Scheffe's จะมีอัตราความ  
คลาดเคลื่อนน้อยกว่าวิธีอื่น ๆ และมีค่าคงที่มากที่สุด นอกจากวิธีของ Scheffe's แล้วผลการศึกษา  
ของ Carmer and Swanson ยังพบว่า วิธีของ Tukey's จะให้อัตราความคลาดเคลื่อนน้อยกว่าวิธี  
ของ S-N-K และจะยังใช้ได้ผลดีแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างจะมีขนาดใหญ่ขึ้นซึ่งตรงกับผลการวิจัยในครั้งนี้  
เช่นกัน เพราะว่าวิธี Tukey's จะมีอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และ  
ก็น้อยกว่าอัตราความคลาดเคลื่อนของวิธี S-N-K ในกลุ่มตัวอย่างทั้งสามขนาดและทั้งกรณีที่กลุ่ม  
ตัวอย่างมีขนาดเท่ากันและไม่เท่ากัน

เมื่อพิจารณาที่วิธีการทดสอบ Bonferroni, Tukey's HSD, Hochberg's, R-E-G-WQ  
และ Scheffe's จะพบว่าวิธีอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดทุกขนาด  
การทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับเอกสารของ สุชาติ บวรกิตินวงศ์ (2548) ที่ระบุว่า “Bonferroni จะ  
ยากต่อการปฏิเสธสมมติฐานศูนย์ นอกจากคู่ที่ทดสอบจะมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันมากจริง ๆ จึงเป็น  
วิธีที่นักวิจัยไม่นิยมนำมาใช้ และวิธีนี้จะมีจุดแข็งคือสามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1  
ทั้งหมด แต่วิธีนี้มีจุดอ่อนตรงที่ถ้าการทดสอบมีจำนวนคู่ในการทดสอบมากก็จะยิ่งเพิ่มโอกาส  
ปฏิเสธสมมติฐานศูนย์มากขึ้น วิธีของ Scheffe's จะมีการควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้  
ทั้งหมด (overall Type I error rates) จะมีคณนิยมให้อยู่ในระดับปานกลาง วิธีของ Tukey's จะมี  
การควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ทั้งหมด จะใช้ได้ดีเมื่อขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากัน”  
ดังนั้น เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธี Bonferroni จะพบว่ายิ่งจำนวนกลุ่ม  
เพิ่มขึ้นค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ก็จะมีลดลงและต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในทุกขนาดการ  
ทดลอง ทั้งกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเท่ากันและไม่เท่ากัน แสดงว่าวิธีนี้ไม่สามารถควบคุมอัตรา

ความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เช่นเดียวกับวิธี Tukey's HSD, Hochberg's GT2, R-E-G-WQ และ Scheffe's และในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดไม่เท่ากันวิธี Sidak ก็เป็นอีก 1 วิธีที่มีค่าอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดเช่นเดียวกับ 5 วิธีที่กล่าวไป

เมื่อพิจารณาที่อัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของ 4 วิธี ได้แก่วิธี Tukey's HSD, Scheffe's, Duncan และ S-N-K ทั้งกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเท่ากันและไม่เท่ากันจะสามารถเรียงลำดับจากวิธีที่มีค่าน้อยไปมากได้เป็นวิธีของ Scheffe's, Tukey's HSD, S-N-K และ Duncan ตามลำดับ ซึ่งพบว่าตรงกับเอกสารของบุญชม ศรีสะอาด (2538) ที่กล่าวว่า “การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนแต่ละวิธีอาจให้ผลเหมือนกันหรือให้ผลแตกต่างกัน โอกาสที่จะเกิดความคลาดเคลื่อนแบบ Type I error เรียงจากน้อยไปหามากคือ วิธีของ Scheffe's วิธีของ Tukey's วิธีของ Newman-Keuls และวิธีของ Duncan” แต่ในส่วนของเอกสารที่ว่า “วิธีของ Duncan มีโอกาสที่จะพบนัยสำคัญมากกว่าวิธีอื่น” นั้นจะพบว่าไม่ตรงกับผลในการทดลองในงานวิจัยฉบับนี้เพราะว่าจากการค้นพบในครั้งนี้วิธี Duncan จะมีอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 น้อยกว่าวิธี LSD, Sidak, Waller-Duncan และ Gabriel ทั้งกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเท่ากันและไม่เท่ากันทุกแบบการทดลอง

เมื่อพิจารณาที่ความไว (Sensitiveness) ของตัวสถิติที่นำมาคำนวณหาอำนาจการทดสอบพบว่า การเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ A และแบบ B จะทำให้แต่ละวิธีการทดสอบได้ค่าอำนาจการทดสอบที่แตกต่างกันมากทั้งกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเท่ากันและไม่เท่ากัน โดยที่การเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ B จะทำให้มีค่าอำนาจการทดสอบสูงกว่าการเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ A มากกว่า 5 เท่าในทุกวิธีการทดสอบ ทั้งนี้เนื่องมาจากการเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ B มีโอกาสทำให้ค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มแตกต่างกันมากกว่าการเพิ่มอิทธิพลทรีทเมนต์แบบ A นั่นเอง

นอกจากนี้ ในขั้นตอนการทำการทดลองผู้วิจัยได้ทำการลองทดสอบซ้ำ 1,000 ครั้ง เปรียบเทียบกับการทดสอบซ้ำ 10,000 พบว่า ในการทดลองซ้ำ 1,000 ครั้ง จะให้ผลการทดลองที่ไม่นิ่ง ในขนาดการทดลองในหลายวิธีการทดสอบ เช่น วิธี Dunnett และวิธี Tukey's b ในขนาดการทดลอง  $k=3, n=10, n_i=n_j$  พบว่า ค่าอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ไม่นิ่ง ค่าที่ได้จะแตกต่างกันจากการให้ทดลองซ้ำ 1,000 ครั้ง ในครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 หรือมากกว่านั้น แต่เมื่อผู้วิจัยทำการทดสอบ โดยให้ทำการทดลองซ้ำ 10,000 ครั้ง พบว่า ผลการทดลองที่ได้จะนิ่ง คือมีค่าใกล้เคียงกันในการทดลองครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 หรือมากกว่านั้น

เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะข้อมูลเฉพาะกรณีที่ประชากรทั้ง k กลุ่มมีค่าความแปรปรวนไม่แตกต่างกันและมีการแจกแจงปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แต่ในสภาพการวิจัย

- ◆ การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบของวิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ◆  
สำหรับแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์

บางอย่างจำเป็นต้องใช้ระดับนัยสำคัญในการทดสอบต่ำกว่า 0.05 ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเปรียบเทียบอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบของวิธีการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ที่ระดับนัยสำคัญต่ำกว่า 0.05 นอกจากนี้ก็ควรที่จะศึกษาเปรียบเทียบอัตราความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบของวิธีการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ในแผนการทดลองแบบอื่น เช่น แผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Completely Randomized Block Design) แบบบล็อกคงที่ (Fixed-effect) และแบบบล็อกสุ่ม (Random-effect) เมื่อประชากรมีการแจกแจงปกติ และมีความแปรปรวนไม่แตกต่างกันรวมทั้งเมื่อประชากรมีการแจกแจงปกติและมีความแปรปรวนแตกต่างกัน

**ตารางที่ 5** การเลือกใช้สถิติทดสอบเปรียบเทียบเฉลี่ยรายคู่ในแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ กรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน (Equal variances assumed) และ  $\alpha = 0.05$

กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเท่ากัน ( $n_i = n_j$ ; $10 \leq n \leq 60$ )	
กลุ่ม (k)	วิธีการทดสอบ
3	Waller-Duncan LSD Duncan
4	Waller-Duncan LSD S-N-K Duncan
5	LSD S-N-K Gabriel Duncan
6, 7, 8	Sidak LSD Gabriel Duncan

กลุ่มตัวอย่างมีขนาดไม่เท่ากัน ( $n_i \neq n_j$ ; $10 \leq n \leq 130$ )	
กลุ่ม (k)	วิธีการทดสอบ
3	Waller-Duncan LSD Duncan
4	Waller-Duncan LSD S-N-K Duncan
5, 6	Walter-Duncan LSD S-N-K Gabriel Duncan
7, 8	Waller-Duncan LSD Gabriel Duncan

จากการทดสอบสถิติทั้ง 14 วิธี ภายใต้เงื่อนไขต่างๆ ที่กำหนด สามารถสรุปวิธีการทดสอบที่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด และมีอำนาจการทดสอบสูงเป็นข้อเสนอแนะเพื่อการเลือกใช้สถิติทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ในแผนการทดลองแบบกลุ่มสมบูรณ์ กรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน (Equal variances assumed) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ( $\alpha = 0.05$ ) และมีกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 3 ถึง 8 กลุ่ม โดยผู้วิจัย พิจารณาจากวิธีที่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ทุกกรณี และวิธีดังกล่าวสามารถใช้ได้ทั้งในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ( $n_i = n_j = 10, n_i \neq n_j$  เมื่อ  $10 \leq n \leq 24$ ) ขนาดกลาง ( $n_i = n_j = 30, n_i \neq n_j$  เมื่อ  $30 \leq n \leq 58$ ) และขนาดใหญ่ ( $n_i = n_j = 60, n_i \neq n_j$  เมื่อ  $60 \leq n \leq 130$ ) แบ่งเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเท่ากันและกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดไม่เท่ากัน ดังแสดงในตารางที่ 5

## รายการอ้างอิง

- บุญชม ศรีสะอาด. (2538). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย*. ภาควิชาพื้นฐานของการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- พหล คัคคีตะทัศน์. (2534). *การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยในการวิเคราะห์ความแปรปรวน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาสถิติ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชาดา บวรกิตติวงศ์. (2548). *สถิติประยุกต์ทางพฤติกรรมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุญาณี จิตตะยะโสธร. (2524). *การศึกษาโดยวิธีมอนติคาร์โล: การเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 จากข้อมูลที่ฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นของการเปรียบเทียบพหุคูณ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Bradley, J.V. (1968). *Distribution-free Statistical Test*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Bernhardson, C.S. (1975). Type I Error Rate When Multiple Comparison Procedures Follow a Significant F test of ANOVA. *Biometrics*, 31. (n.d.).
- Dallat, G.E. (2001). PhD Scientist I, JM USDA HNRC. *Multiple Comparisons Procedures*. (n.p.).
- Saville, D.J. (1990). Multiple Comparison procedure: The Practical Solution. *The American Statistician*, 44. (n.d.).
- Boardman, T.J., & Moffitt, D.R. (1971). Graphical Monte Carlo Type I Error Rates for Multiple Comparison Procedures. *Biometrics*, September. (n.d.).



## Factors Related to Teachers' Need of School Health Services for Students in Elementary School

Chuncharabhon Sinsiri  
Ubolwanna Reunthongdee

### ABSTRACT

*School health service is a significant role for teacher and student health. However, there are many factors influencing ineffective school health services. The purposes of this study were to (a) determine the teacher's need of school health and (b) determine the factor influence teacher's need. The Neuman System Model served as the conceptual framework in this study. A nonexperimental correlational design was used with multi-stage random sample of 360 teachers in Pathum Thani Province. The instruments used in this study consisted of a set of questionnaires including demographic data, perceived of school health service, need of school health service, and accessibility of school health service. The SPSS program was used to obtained descriptive statistics and correlation analysis.*

*The result from this study indicated that the over all teacher need for the school health service was at the highest level. For each dimension, including health service, nutrition and exercise, and counseling and social support were at the highest level. Interms of service management was at high level. The factors relating to teacher's need for school health service were level of class teaching and extra tasks ( $p < .05$ ). There was statistically significant relationship between the teacher's study area and service management ( $p < .05$ ). In addition, there was statistically significant relationship between extra task and nutrition and exercise ( $p < .05$ ). The community participation was significant relationship with health service ( $p < .05$ )*

# ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการ สุขภาพแก่นักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา

จุลจรรยาพร ลินศิริ

อุบลวรรณนา เรือนทองดี

## บทคัดย่อ

บุคลากรสาธารณสุขมีบทบาทที่ให้การสนับสนุนและจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนร่วมกับครู แต่ก็พบว่ายังมีปัญหาอุปสรรคที่ทำให้ครูไม่สามารถดำเนินการได้อย่างครอบคลุม การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน และปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน กรอบแนวคิดในการศึกษาประยุกต์จากแนวคิดแบบจำลองระบบของนิวแมน กลุ่มตัวอย่างคือ ครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานีเขต 1 และ เขต 2 จำนวน 360 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและการดำเนินงานอนามัยโรงเรียนตามความคิดเห็นหรือการรับรู้ของครู แบบสอบถามความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน แบบสอบถามการเข้าถึงบริการและแนวสุขภาพในโรงเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรม SPSS ใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันและสถิติไคสแควร์

ผลการวิจัยพบว่าความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนโดยรวม และรายด้าน ด้านการจัดบริการสุขภาพ ด้านโภชนาการและการออกกำลังกาย และด้านการให้คำปรึกษา และการสนับสนุนทางสังคม อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านการบริหารจัดการอยู่ในระดับมาก ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือระดับชั้นที่สอน และหน้าที่พิเศษที่รับผิดชอบ ส่วนในรายด้านพบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนรายด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ สาขาวิชาที่จบการศึกษาสัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนด้านการบริหารจัดการ หน้าที่พิเศษที่รับผิดชอบสัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนด้านโภชนาการและการออกกำลังกาย และการมีส่วนร่วมของชุมชน สัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนด้านการจัดบริการสุขภาพ

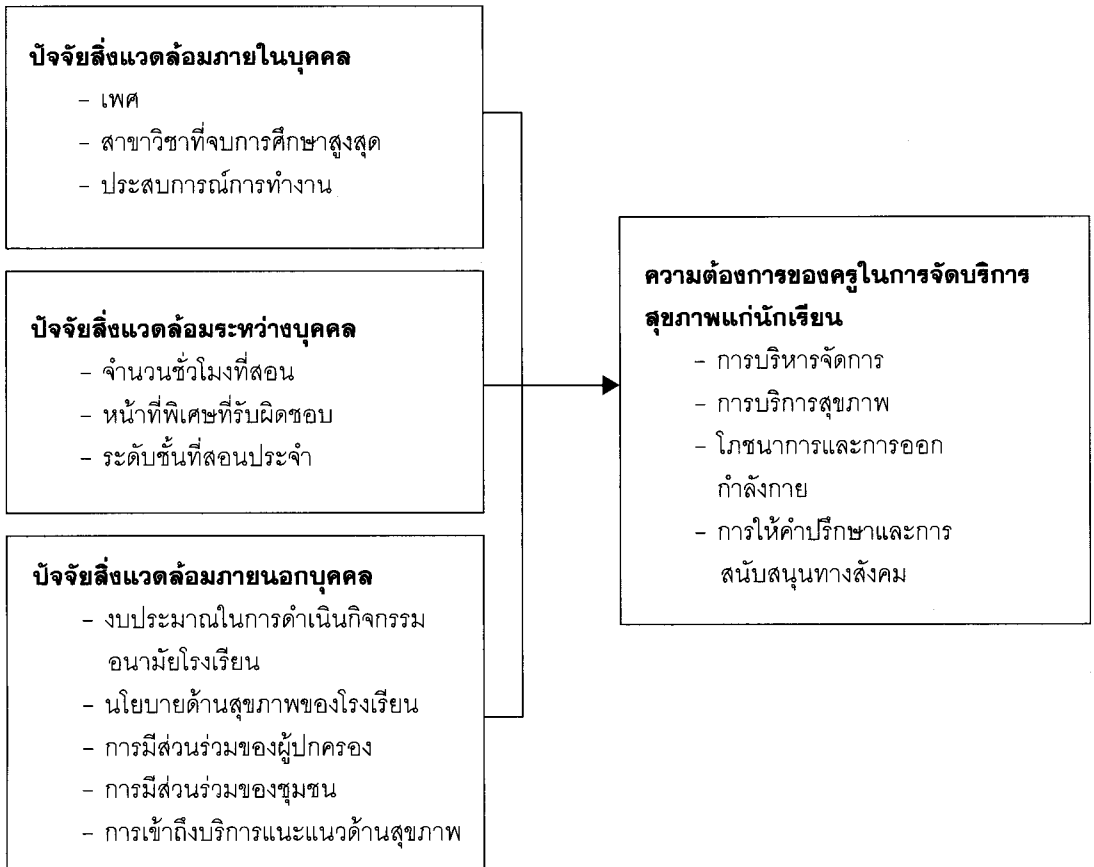
## บทนำ

การดูแลและส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มเด็กวัยเรียน เป็นสิ่งสำคัญและควรสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือในการดูแลและจัดบริการต่าง ๆ จากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะโรงเรียน เนื่องจากเด็กจะใช้ชีวิตประจำวันส่วนใหญ่ในช่วงกลางวัน วันละ 7 - 8 ชั่วโมง อยู่ในโรงเรียน จึงเป็นโอกาสที่ดีที่จะได้รับการสร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องเหมาะสม นำไปสู่การปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง สามารถหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่จะมีผลกระทบต่อสุขภาพ แต่จากการวิเคราะห์สถานการณ์สุขภาพเด็กวัยเรียน และเยาวชนของกรมอนามัย (2545) พบว่าปัญหาสุขภาพอนามัยของเด็กกลุ่มวัยเรียนยังคงมีอยู่ และมีการเปลี่ยนแปลงของบางปัญหา คือ ปัญหาการขาดสารอาหารลดลง แต่ปัญหาโรคอ้วนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในโรงเรียนเขตเมือง ส่วนปัญหาอื่น ๆ เช่น ฟันผุ โรคผิวหนัง ความผิดปกติของสายตา และการได้ยิน ยังคงเป็นปัญหาที่พบบ่อย สำหรับการเจ็บป่วยด้วยโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน เช่น ไอกรน คอตีบ บาดทะยัก พบว่ามีแนวโน้มลดลง การสร้างเสริมสุขภาพสามารถทำได้โดยการจัดให้มีการบริการอนามัยในโรงเรียน ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องดำเนินไปพร้อมกัน และมีการประสานสัมพันธ์ระหว่าง โรงเรียน สาธารณสุข ผู้ปกครอง เพื่อส่งเสริมป้องกันโรคและแก้ไขภาวะสุขภาพอนามัยแก่นักเรียน (Clark, 1996) กิจกรรมหลักของงานอนามัยโรงเรียน ประกอบด้วย 4 งานหลัก คือ บริการอนามัยโรงเรียน การสอนสุขศึกษา อนามัยสิ่งแวดล้อม และความสัมพันธ์ระหว่างบ้านและโรงเรียน

ในการดำเนินกิจกรรมอนามัยโรงเรียนนี้ ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่จะทำให้กิจกรรมต่าง ๆ บรรลุตามเป้าหมาย จึงต้องมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะต่าง ๆ ในการดำเนินงาน แต่ครูมีหน้าที่หลักในการจัดการเรียนการสอนเป็นส่วนใหญ่ จึงประสบปัญหาในการจัดกิจกรรมเหล่านี้จากการศึกษาของ ฉัตรสุดา ชินประสาทศักดิ์ (2540) พบว่าครูขาดความรู้ความเข้าใจในบทบาทของตนเอง ขาดวัสดุ อุปกรณ์ งบประมาณ และแรงจูงใจในการดำเนินงานบริการสุขภาพ ดังนั้น ถ้าครูขาดความรู้ความ เข้าใจ ในการดำเนินงานอนามัยโรงเรียน จะทำให้นักเรียนได้รับการดูแลส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค และการรักษาพยาบาลที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม อาจส่งผลให้มีการเจริญเติบโต และพัฒนาการที่ไม่สมวัย หรือเกิดพฤติกรรมเสี่ยงต่าง ๆ ได้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความต้องการของครูและปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถวางแผนการดำเนินงานอนามัยโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา



**แผนภูมิที่ 1** ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา ประยุกต์จากแบบจำลองระบบของนิวแมน (Neuman, 1995)

## ระเบียบวิธีวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

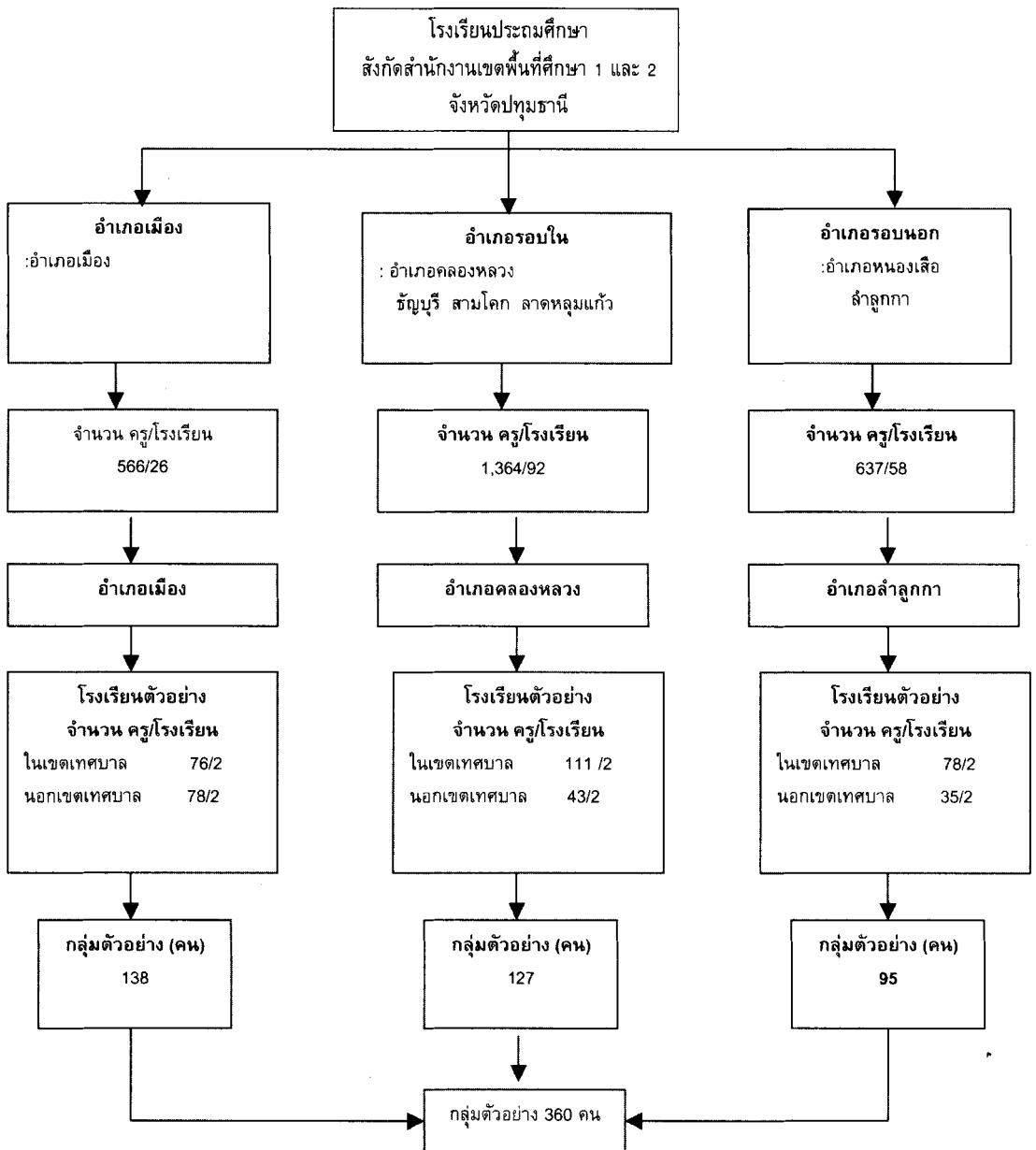
**ประชากร** คือ ครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี เขต 1 และเขต 2 จำนวน 2,567 คน (สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปทุมธานี, 2545)

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ ครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี 1 และเขต 2 คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรทาโรยามาเน่ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2540) จำนวน 346 คน ในการศึกษาครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่าง 360 คน สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) แบ่งโรงเรียนประถมศึกษาใน จังหวัดปทุมธานีเป็น 3 กลุ่ม ตามความแตกต่างด้านภูมิศาสตร์ (Geographic) คือ โรงเรียนในเขตอำเภอเมือง อำเภอรอบในใกล้เคียงอำเภอเมือง และอำเภอรอบนอกอำเภอเมือง จากนั้นสุ่มเลือกอำเภอตัวแทนแต่ละกลุ่มเขตพื้นที่ อำเภอเมืองเลือกแบบเจาะจง สรุปได้อำเภอตัวแทนคือ อำเภอเมือง อำเภอคลองหลวง และอำเภอลำลูกกา ตามลำดับ จากนั้นแบ่งโรงเรียนใน 3 อำเภอตัวแทนตามพื้นที่ตั้งของการปกครอง คือ โรงเรียนในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล แล้วสุ่มตัวอย่างตามพื้นที่ๆ ละ 4 โรงเรียน รวมโรงเรียนตัวอย่าง 12 โรงเรียน

**ขั้นตอนที่ 2** สุ่มตัวอย่าง จำนวนของกลุ่มตัวอย่างแต่ละโรงเรียนคำนวณตามสัดส่วนของครูในโรงเรียนที่สุ่มในขั้นตอนที่ 1 โรงเรียนที่ครูมีจำนวนน้อยกลุ่มตัวอย่างคือครูทั้งหมดในโรงเรียน ส่วนโรงเรียนที่มีครูจำนวนมากใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยการสุ่มรายชื่อเพื่อให้ครอบคลุม ครูที่ทำหน้าที่ต่างๆ จะได้กลุ่มตัวอย่างตามจำนวนที่กำหนด

### สรุปการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง



แผนภูมิที่ 2 ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 1. เครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ส่วน

**ส่วนที่ 1** แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง และการดำเนินงานอนามัยโรงเรียนของโรงเรียน ตามความคิดหรือการรับรู้ของครูในเรื่อง นโยบายด้านสุขภาพของโรงเรียนงบประมาณที่โรงเรียนจัดสรรให้ในการดำเนินงานอนามัยโรงเรียน การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง การมีส่วนร่วมของชุมชนในการดำเนินงานด้านสุขภาพของโรงเรียน เป็นคำถามเลือกตอบ 2 คำตอบ

**ส่วนที่ 2** แบบสอบถามความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวคิดการดำเนินงานอนามัยโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ 10 องค์ประกอบ แล้วจัดกลุ่มเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการบริหารจัดการ ด้านการจัดบริการสุขภาพ ด้านโภชนาการและการออกกำลังกาย และด้านการให้คำปรึกษาและสนับสนุนทางสังคม จำนวน 40 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นคำถามปลายเปิด ให้เลือกตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จัดกลุ่มความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนโดยรวม รายด้านและรายข้อ เป็น 4 กลุ่ม คือ ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับปานกลาง และ ระดับน้อย โดยใช้พิสัยของคะแนนเป็นเกณฑ์

**ส่วนที่ 3** แบบสอบถามการเข้าถึงบริการแนะแนวสุขภาพในโรงเรียน ดัดแปลงจากแบบประเมินการเข้าถึงบริการแนะแนวสุขภาพจิตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในประเมินการเข้าถึงบริการแนะแนวสุขภาพจิตในโรงเรียน ค่าความเชื่อมั่น .86 (Chuncharaporn, 2001) แบบสอบถามนี้ประยุกต์จากแนวคิดการจัดบริการแนะแนวของ Hatch & Dressel (Hatch & Dressel, 1953 อ้างใน Willey & Andrew, 1955) มีคำถามเชิงบวก 5 ข้อเพื่อประเมินการเข้าถึงบริการแนะแนวสุขภาพในโรงเรียนจาก 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการ ด้านความพอเพียง และด้านความสะดวกในการใช้บริการ ให้เลือกตอบแต่ละระดับ ความหมายเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ

### 2. การตรวจสอบเครื่องมือ

**2.1 การหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity)** ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน และแบบประเมินการเข้าถึงบริการแนะแนวสุขภาพในโรงเรียนให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่านตรวจสอบ

**2.2 การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability)** ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน และแบบสอบถามการเข้าถึงบริการแนะแนวสุขภาพในโรงเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ในกลุ่มครูที่มีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษา จำนวน 30 คน แล้วนำมาคำนวณค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สัมประสิทธิ์ อัลฟา ครอนบาค (Cronbach Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความต้องการ

ของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนเท่ากับ .97 แบบสอบถามการเข้าถึงบริการแนะแนวสุขภาพในโรงเรียนเท่ากับ .87

**3. การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ในเดือนกรกฎาคม 2547 โดยทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่ 1 และผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่ 2 จังหวัดปทุมธานี จากนั้นไปพบผู้อำนวยการของโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย เพื่อชี้แจงเกี่ยวกับโครงการวิจัย ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบสอบถามให้ครูที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ประสานงาน นำไปแจกให้กลุ่มตัวอย่างตอบ และนัดวันที่มารับแบบสอบถามกลับ ระหว่างนั้นผู้วิจัยจะโทรศัพท์สอบถามปัญหาอุปสรรคของการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างจากครูผู้ประสานงาน เพื่อดำเนินการแก้ไข

**4. การวิเคราะห์ข้อมูล** วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) ข้อมูลส่วนบุคคล และความคิดเห็นของครูต่อการดำเนินงานอนามัยโรงเรียน คำนวณ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ วิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) และสถิติไคสแควร์ กำหนดความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

## ผลการวิจัย

### 1. ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง และการดำเนินงานอนามัยโรงเรียนตามความคิดเห็นของครู

**ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง** กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คือ ร้อยละ 88.1 อายุมากกว่า 50 ปี มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 59 อายุต่ำกว่า 30 ปี และระหว่าง 31 - 40 ปี มีเท่ากันคือ ร้อยละ 6.1 อายุเฉลี่ย คือ 46 ปี 7 เดือน สาขาวิชาที่จบการศึกษาสูงสุด พบว่าครึ่งหนึ่งจบด้านเกี่ยวกับการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 50 สาขาจบน้อยที่สุด คือ ด้านวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับสุขภาพ คือร้อยละ 4.2 ประสบการณ์การทำงานส่วนใหญ่คือร้อยละ 55.6 มีประสบการณ์ทำงานระหว่าง 21 - 30 ปี ประสบการณ์ทำงานโดยเฉลี่ยคือ 23 ปี จำนวนชั่วโมงที่สอน พบว่าส่วนใหญ่มีชั่วโมงสอนระหว่าง 21 - 25 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ คือร้อยละ 44.4 รองลงมาคือ 16-20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ มีร้อยละ 23.6 ส่วนน้อยเพียงร้อยละ 0.3 ที่มีชั่วโมงสอนมากกว่า 30 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยเฉลี่ยสอน 23 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หน้าที่พิเศษที่รับผิดชอบในโรงเรียน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 45.8 มีหน้าที่ พิเศษที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดูแลนักเรียน หน้าที่พิเศษที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนักเรียน มีร้อยละ 20.3 และหน้าที่พิเศษด้านการบริหาร มีน้อยที่สุดคือ ร้อยละ 10.6 ไม่มีหน้าที่พิเศษ มีร้อยละ 20.3 ระดับชั้น ที่สอนประจำพบว่าส่วนใหญ่สอนระดับชั้น ป.1 - ป. 4 ร้อยละ 40.3 และสอนในหลายระดับชั้นพบน้อยที่สุดคือ ร้อยละ 12.5

**การดำเนินงานอนามัยโรงเรียนตามความคิดเห็นหรือการรับรู้ของครู** พบว่ากลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ายโยบายด้านสุขภาพของโรงเรียนมีความชัดเจน ร้อยละ 61.4 แต่เห็นว่างบประมาณที่โรงเรียนจัดให้ในการจัดกิจกรรมอนามัยโรงเรียนไม่เพียงพอ ร้อยละ 74.6 และกลุ่มตัวอย่าง ส่วนมากเห็นว่า การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง และการมีส่วนร่วมของชุมชนในการดำเนินงานด้านสุขภาพ มีส่วนร่วมน้อยคือ ร้อยละ 85 และ 68.1 ตามลำดับ และเห็นว่านักเรียนเข้าถึงบริการแนะแนวด้านสุขภาพ ได้ในระดับปานกลาง และน้อยใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 45 และ 47.8 ตามลำดับ ส่วนน้อยคือร้อยละ 7.2 ที่เห็นว่าการเข้าถึงบริการแนะแนวสุขภาพอยู่ในระดับมาก

## 2. ความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน โดยรวม และรายด้าน

ความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน	ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	การแปลผล
ความต้องการการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนโดยรวม	131.4	17.5	มากที่สุด
ความต้องการการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนรายด้าน			
- ด้านการบริหารจัดการ	14.8	2.9	มาก
- ด้านการจัดบริการสุขภาพ	50.9	6.6	มากที่สุด
- ด้านโภชนาการและการออกกำลังกาย	32.7	5.3	มากที่สุด
- ด้านการให้คำปรึกษาและการสนับสนุนทางสังคม	32.9	5.3	มากที่สุด

พบว่าความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนโดยรวมและรายด้านด้านการจัดบริการสุขภาพ ด้านโภชนาการและการออกกำลังกาย และด้านการให้คำปรึกษา และการสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านการจัดบริการสุขภาพอยู่ในระดับมาก

## 3. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน

### 3.1 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน

โดยรวม แสดงในตาราง 2 และ 3

**ตารางที่ 2** ความสัมพันธ์ระหว่างระดับชั้นที่สอนกับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน

ความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน	ระดับชั้นที่สอน			รวม	$\chi^2$	df	P-value
	สอนหลายๆ ชั้น	อนุบาล - ป.4	ป.5-ม.3				
โดยรวม					8.090	2	.018*
มากที่สุด	59.1(26)	77.0(137)	80.0(104)	75.9(267)			
มาก	40.9(18)	23.0(41)	20.0(26)	24.1(85)			
รวม	100(44)	100(178)	100(130)	100(352)			

\*  $p < .05$

**หมายเหตุ** ความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนโดยรวม ผลการวิเคราะห์มี cell ที่  $E_{ij} < 5$  เกิน 20% จึงตัดระดับความต้องการน้อยถึงปานกลางออกจากการวิเคราะห์

ตารางที่ 2 พบว่าระดับชั้นที่สอน มีความสัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\chi^2 = 8.090$ ,  $p < .05$ )

**ตารางที่ 3** ความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่พิเศษที่รับผิดชอบกับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน

ความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน	หน้าที่พิเศษที่รับผิดชอบ			รวม	$\chi^2$	df	P-value
	เกี่ยวข้องกับ การดูแล นักเรียน	ไม่เกี่ยวข้อง กับการดูแล นักเรียน	ไม่มีหน้าที่ พิเศษ				
โดยรวม					7.278	2	.026*
มากที่สุด	82.9(58)	79.5(115)	66.3(53)	77.1(266)			
มาก	17.1(12)	20.5(40)	33.8(27)	22.9(79)			
รวม	100(70)	100(195)	100(80)	100(345)			
ด้านโภชนาการและ การออกกำลังกาย					8.953	2	.011*
มากที่สุด	67.1(47)	76.4(149)	58.8(47)	70.4(243)			
มาก	32.9(23)	23.6(46)	41.3(33)	29.6(102)			
รวม	100(70)	100(195)	100(80)	100(345)			

\*  $p < .05$

**หมายเหตุ** ความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนโดยรวมด้านโภชนาการและการออกกำลังกายผลการวิเคราะห์มี cell ที่  $E_{ij} < 5$  เกิน 20% จึงตัดระดับความต้องการน้อยถึงปานกลางออกจากการวิเคราะห์

ตารางที่ 3 พบว่าหน้าที่พิเศษที่รับผิดชอบมีความสัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ( $\chi^2 = 7.278, p < .05$ )

**3.2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน**  
**รายด้าน** ตารางที่ 3 พบว่า หน้าที่พิเศษที่รับผิดชอบมีความสัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนด้านโภชนาการและการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญ ( $\chi^2 = 8.953, p < .05$ )

**ตารางที่ 4** ความสัมพันธ์ระหว่างสาขาที่จบการศึกษาสูงสุดกับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน

ความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน	สาขาวิชาที่จบการศึกษาสูงสุด			$\chi^2$	df	P-value
	ด้านการศึกษาและที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ	ด้านสังคมศาสตร์และวิทยาศาสตร์	รวม			
ด้านการบริหารจัดการ				6.970	2	.031*
มากที่สุด	43.6(85)	33.3(55)	38.9(140)			
มาก	52.3(102)	57.0(94)	54.4(196)			
น้อยถึงปานกลาง	4.1(8)	9.7(16)	6.7(24)			
รวม	100(195)	100(165)	100(360)			

\*  $p < .05$

ตารางที่ 4 พบว่า สาขาที่จบการศึกษาสูงสุด มีความสัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพด้านการบริหารจัดการอย่างมีนัยสำคัญ ( $\chi^2 = 6.970, p < .05$ )

**ตารางที่ 5** ความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมของชุมชนกับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน

ความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน	การมีส่วนร่วมของชุมชน		รวม	X <sup>2</sup>	df	P-value
	มาก	น้อย				
ด้านการบริหารจัดการ				6.745	2	.034*
มากที่สุด	84.3(97)	77.6(190)	79.7(287)			
มาก	11.3(13)	20.8(51)	17.8(64)			
น้อยถึงปานกลาง	4.3(5)	1.6(4)	2.5(9)			
รวม	100(115)	100(245)	100(360)			

\* p < .05

ตารางที่ 5 พบว่า การมีส่วนร่วมของชุมชน มีความสัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนด้านการจัดบริการสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญ ( $\chi^2 = 6.745$ ,  $p < .05$ )

**อภิปรายผล**

**1. ความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน**

**1.1 ความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนโดยรวม** พบว่าครูต้องการในระดับมากที่สุด เนื่องจากการจัดบริการสุขภาพนั้นเป็นบริการสาธารณสุขขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียน เพื่อให้เด็กนักเรียนมีสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรงทั้งกายและใจ เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องส่งผลให้เกิดความสามารถในการศึกษาเล่าเรียนได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 88.1 ซึ่งเพศหญิงจะให้ความสนใจต่อการดูแลสุขภาพ (นุชระพี สิทธิกุล, 2540)

**1.2 ความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนรายด้าน** พบว่าความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนในอยู่ในระดับมากที่สุด ในด้านการจัดบริการสุขภาพ ด้านโภชนาการและการออกกำลังกาย และด้านการให้คำปรึกษาและการสนับสนุนทางสังคม ซึ่งทั้ง 3 ด้านนี้ จะส่งผลต่อสุขภาพอนามัยต่อเด็กนักเรียนโดยตรง ทั้งนี้การจัดบริการสุขภาพเป็นกิจกรรมที่จะช่วยแก้ไขปัญหาสุขภาพอนามัย ส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคแก่นักเรียนในเรื่องของโภชนาการและการออกกำลังกาย กระทรงสาธารณสุข (กรมอนามัย, 2545) กำหนดให้มีการส่งเสริมโภชนาการของเด็กวัยเรียนในทุกโรงเรียน นอกจากนี้การที่สภาพสังคมและสิ่งแวดล้อม

มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว นักเรียนเสี่ยงต่อการถูกชักจูงไปในทางที่ผิดหรือเสี่ยงต่อการเกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ถูกต้อง เช่น การใช้สารเสพติด การรับประทานอาหาร ไขมันสูง (กรมอนามัย, 2541) กลุ่มตัวอย่างจึงมีความต้องการในด้านการให้คำปรึกษาและการสนับสนุนทางสังคมในระดับมากที่สุด

## 2. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน

**2.1 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนโดยรวม** คือ หน้าที่พิเศษที่รับผิดชอบและระดับชั้นที่สอน เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนหนึ่งมีหน้าที่พิเศษด้านบริหารซึ่งมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาโรงเรียนให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดสอดคล้องกับการศึกษาของพรณี พันมา (2540) พบว่าผู้บริหารมีภารกิจในการบริหารงานอนามัยโรงเรียนครบทุกด้าน การกำหนดนโยบายขององค์กร การเน้นเรื่องงานการบริการสุขภาพ การจัดโครงการรองรับแผนงานที่มอบหมาย ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีหน้าที่พิเศษอื่น ๆ พบว่ามีปัญหาในการดำเนินงานเพื่อจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนในทุกด้าน

ในเรื่องของระดับชั้นที่สอน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 62 สอนในช่วงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ในช่วงชั้นนี้ ครูและนักเรียนจะอยู่ใกล้ชิดกัน เนื่องจากการเรียนการสอนจะอยู่ในห้องเรียนเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ครูสามารถสังเกตสิ่งผิดปกติต่าง ๆ ที่เกิดกับเด็กได้ง่ายขึ้น ครูรับรู้ว่าการบริการอนามัยโรงเรียน เป็นกิจกรรมการบริการด้านสุขภาพที่ต้องจัดบริการแก่นักเรียนทุกข้อ (ชุลีกร พัฒมายิ่งเจริญ, 2544) จากการศึกษาของมรรยาท รุจิวิทย์ และศิริพร ศรีวิชัย (2546) พบว่าความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนเมื่อจำแนกตามอายุ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงอาจมีผลให้ครูที่สอนในแต่ละระดับชั้นต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ในการดูแลเด็กที่มีความฉลาดทางอารมณ์แตกต่างกัน ดังนั้น ระดับชั้นที่สอนจึงเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียน

**2.2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนรายด้าน** พบว่า หน้าที่พิเศษที่รับผิดชอบมีความสัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนด้านโภชนาการและการออกกำลังกาย ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีหน้าที่พิเศษด้านการบริหารและด้านอื่น ๆ ต้องการการจัดบริการด้านนี้เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายของกระทรวงศึกษาที่กำหนดให้นักเรียนมีอาหารกลางวันที่มีคุณค่าทางโภชนาการรับประทานทุกวันและพอเพียงต่อความต้องการของร่างกาย และกำหนดพลศึกษาเป็น 1 ใน 8 ของสาระสำคัญและมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) รวมทั้งเพื่อให้เป็นไปตามแนวทางการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งมีการส่งเสริมโภชนาการและการออกกำลังกายเป็นกิจกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่ง

**สาขาที่จบการศึกษาสูงสุด มีความสัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพด้านการบริหารจัดการ** เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีเพียงร้อยละ 4.2 ที่จบการศึกษาในด้านที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และกลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดคือร้อยละ 95.8 จบการศึกษาด้านที่ไม่เกี่ยวข้องกับสุขภาพทำให้มีปัญหาในการจัดบริการสุขภาพ นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนมากยังคิดเห็นว่างบประมาณในการดำเนินงานอนามัยโรงเรียนไม่เพียงพอ คือร้อยละ 77.4 เห็นว่าผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมน้อยในการดำเนินงานด้านสุขภาพ ร้อยละ 85 และ 68.1 ตามลำดับ จึงมีความต้องการด้านการบริหารจัดการเพื่อให้การจัดบริการสุขภาพเป็นไปตามเป้าหมาย การศึกษาของทิพวรรณ ธรรมเจริญสถิต (2543) พบว่าผู้รับผิดชอบงานอนามัยโรงเรียนมีชั่วโมงสอนมากจนไม่มีเวลาดูแลงานอนามัยโรงเรียน ควรมีการเพิ่มงบประมาณบุคลากรด้านนี้และควรมีการร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนให้มากกว่านี้ จะทำให้การบริหารจัดการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามเป้าหมาย

**การมีส่วนร่วมของชุมชน มีความสัมพันธ์กับความต้องการของครูในการจัดบริการสุขภาพแก่นักเรียนด้านการจัดบริการสุขภาพ** เนื่องจากโรงเรียนมีการดำเนินตามโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งกิจกรรมหลักอย่างหนึ่งคือความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน เพื่อให้เกิดการประสานร่วมมือในการดำเนินงาน แต่จากความคิดเห็นของครูในเรื่องของความร่วมมือของชุมชน ที่พบว่าชุมชนมีส่วนร่วมน้อยดังกล่าวแล้ว จึงทำให้ครูมีความต้องการในเรื่องนี้

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

- 1.1 ควรพัฒนาศักยภาพครูที่มีหน้าที่พิเศษที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนักเรียน นักเรียน และชุมชน ในการดูแลสุขภาพนักเรียน และให้มีส่วนร่วมมากขึ้น
- 1.2 ควรมีการบริหารจัดการในเรื่องบุคลากรและงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการสุขภาพแก่นักเรียนให้พอเพียง เพื่อให้ครูสามารถจัดบริการได้

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

- 2.1 ศึกษาตัวแปรที่อยู่ในปัจจัยสิ่งแวดล้อมของบุคคลตามแนวคิดของนิวแมนเพิ่มเติม
- 2.2 ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการจัดโครงการสุขภาพในโรงเรียน การสร้างความร่วมมือระหว่างบ้าน โรงเรียนและชุมชน ในการดูแลสุขภาพนักเรียน

## เอกสารอ้างอิง

- กรมอนามัย, กระทรวงสาธารณสุข. (2540). แผนงานส่งเสริมสุขภาพกลุ่มเด็กวัยเรียน และเยาวชน  
ในแผนพัฒนาสาธารณสุข ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544). เอกสารอัดสำเนา.
- กรมอนามัย, กระทรวงสาธารณสุข. (2541). แนวคิดและหลักการในการดำเนินงานเพื่อเป็นโรงเรียน  
ส่งเสริมสุขภาพสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข. เอกสารอัดสำเนา.
- กรมอนามัย, กระทรวงสาธารณสุข. (2545). ข้อเสนอแนะนโยบายและวางแผนส่งเสริมสุขภาพ พ.ศ.  
2545 - 2565. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กรมอนามัย, กระทรวงสาธารณสุข. (2545). แนวทางการดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ.  
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ, (2545). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. พิมพ์ครั้งที่ 2.  
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- จันตรา ชื่นใจ. (2543). การจัดบริการสุขภาพในโรงเรียน สำนักงานเขตบางขุนเทียน สังกัด  
กรุงเทพมหานคร. ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ฉัตรสุดา ชินประสาทศักดิ์. (2540). การรับรู้บทบาทครูอนามัยโรงเรียนในโครงการของผู้บริหาร  
ครูประจำชั้นและครูอนามัยโรงเรียน ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา  
จังหวัดลพบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเวชศาสตร์ชุมชน  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชูลีกร พัฒนayingเจริญ. (2544). ความคิดเห็นและการเรียนรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริม  
สุขภาพของครูและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในจังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตร  
มหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลอนามัยชุมชน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ทิพวรรณ ธรรมเจริญสถิต. (2543). สภาพและปัญหาการบริการอนามัยโรงเรียนของโรงเรียน  
ประถมศึกษาในเขตบางเขน. ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์  
ภาควิชาคหกรรมศาสตร์.
- นุชระพี สุทธิกุล. (2540). พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของครูประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธ์. (2540). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7.  
กรุงเทพมหานคร: คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

พรณี พันมา. (2540). *การศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานอนามัยโรงเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*

มรรยาท รุจิวิทย์ และศิริพร ศรีวิชัย. (2546). มปท. *รายงานการวิจัย การศึกษาความฉลาดทางอารมณ์ในเด็กนักเรียน โรงเรียนประถมศึกษาธรรมศาสตร์.*

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดประทุมธานีธานี. (2545). *สารสนเทศทางการศึกษาปี 2545. เอกสารอัดสำเนา.*

Chuncharaporn Sriphet. (2001). *Factors Influencing Adolescent Depression.* A Thesis Submitted in Fulfilment of the Requirements for the Degree of Master of Nursing Science (Community Health Nursing) Mahidol University.

Clark, M.J. (1995). *Nursing in the Community.* (2nd ed.). Missouri: Lange.

Neuman, B. (1995). *The Neuman Systems Model.* (3rd ed.). St.Louis:The C.V.Mosty.

Willy, R. D., & Andrew, D. C. (1955). *Modern Method and Technique in Guidance.* New York: Harper & Brothers.



## The Development of English Reading Comprehension Ability of Prathom Suksa Four Students by Using the Cornell Note Taking Method

Phasphan Thanompongchart

### ABSTRACT

*The purposes of this research were to compare the differences between pre-test and post-test of The English reading comprehension ability, learning behavior and stress and anxiety score resulting from the usage of the Cornell note taking method, and to compare The English reading comprehension ability, learning behavior as evaluated by teacher, friend and oneself at 7-8 different points in time while studying. The research samples consisted of 39 purposively selected, fourth grade students from Chulalongkorn University Demonstration Elementary School in academic year 2006. Research variables consisted of Cornell note taking method as a treatment and five dependent variables of English reading comprehension ability, stress and anxiety, learning behavior. Data were collected by using English reading comprehension ability test, learning behavior observation form and stress and anxiety scale, every week for 8 weeks. The collected were analyzed by descriptive statistics, t-test and repeated measured analysis of variance (ANOVA). The main research results were: (1) means of the post-test of five dependent variables mean were higher than the pre-test mean which agreed with the research hypotheses. Except the English reading comprehension ability that the pre-test mean of which was a bit higher than post-test means. (2) The means of 7-8 measures of the English reading comprehension and the learning behavior observation were increasing in the shape of quadratic curve.*

# การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์

ผัสสพรรณ ถนอมพงษ์ชาติ

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ พฤติกรรมการเรียน และความเครียดและความกังวลของนักเรียนระหว่างการวัดก่อนเรียน และหลังเรียนโดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ และพฤติกรรมการเรียนที่ได้จากการประเมินโดยครู โดยเพื่อน และโดยตนเองระหว่างการวัดระหว่างเรียน 7–8 ครั้ง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม ปีการศึกษา 2549 จำนวน 39 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง ตัวแปรในการวิจัยประกอบด้วย วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์เป็นตัวแปรจัดกระทำ และตัวแปรตาม 5 ตัว ได้แก่ ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ความเครียดและความกังวล พฤติกรรมการเรียนที่ประเมินโดยครู โดยเพื่อน และโดยตนเอง การรวบรวมข้อมูลใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ 1 ฉบับ แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน และแบบวัดความเครียดและความกังวล รวบรวมข้อมูลทุกสัปดาห์เป็นเวลา 8 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติบรรยาย การทดสอบค่าที ( $t$ -test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ ผลการวิจัยที่สำคัญพบว่า (1) ค่าเฉลี่ยตัวแปรตามทั้ง 5 ตัว ของนักเรียนโดยเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ ยกเว้นความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจซึ่งมีค่าเฉลี่ยก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียนเล็กน้อย (2) ค่าเฉลี่ยตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ตัวแปรพฤติกรรมการเรียน จากการวัด 7 – 8 ครั้ง มีคะแนนเพิ่มขึ้นเป็นเส้นโค้ง ควอดราติก

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การอ่านเป็นปัจจัยสำคัญของชีวิต ทั้งในด้านส่วนตัว และการทำงาน จะเห็นได้ว่าในแต่ละวันเราใช้เวลาเพื่อการอ่าน เช่น อ่านหนังสือตำราเรียน อ่านหนังสือพิมพ์ อ่านจดหมาย โฆษณา ฯลฯ อยู่ตลอดเวลา และทักษะการอ่านยังเป็นทักษะที่มีความสำคัญมากที่สุดสำหรับผู้เรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศในประเทศไทย (สุภัทรา อักษรานุเคราะห์, 2532) การอ่านเป็นทักษะที่สำคัญต่อผู้เรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศมากกว่าทักษะอื่น เพราะผู้เรียนไม่ได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่จำเป็นต้องใช้ภาษาอังกฤษ (Eskey, 1975 อ้างถึงใน สรารัตน์ จันกลิ่น, 2544)

การจดบันทึกเป็นวิธีที่มีผู้นำมาใช้กันมากในด้านการอ่าน Oxford (1990) กล่าวถึงประโยชน์ของการจดบันทึกว่า การจดบันทึกจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเก็บข้อมูลความรู้ที่เป็นสาระสำคัญเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนเอาไว้เพื่อการทบทวนและอ้างอิง Spire และ Stone (1989) แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของการจดบันทึกไว้ว่า ครูที่ใช้วิธีการจดบันทึกในการสอนของตน นับเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาการจดบันทึกอย่างอิสระของนักเรียนต่อไป การจดบันทึกมีประโยชน์ต่อนักเรียนระดับมัธยมศึกษา และนักเรียนในระดับนี้ควรจะได้รับการสอนและฝึกฝนเกี่ยวกับวิธีการจดบันทึกเป็นอย่างยิ่งเพื่อจะได้นำไปใช้ในการเรียนระดับสูงต่อไปในอนาคต นอกจากนี้การจดบันทึกยังเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มความทรงจำ ความเข้าใจ และเก็บรวบรวมในสิ่งที่ได้เรียนมา Harris และ Smith (1976) กล่าวถึงการจดบันทึกว่า ช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจและเรียกความทรงจำจากข้อมูลที่เคยอ่านมา เพราะการจดบันทึกเป็นขั้นตอนโดยตรงที่ผู้อ่านต้องนำความคิดของผู้ประพันธ์มาเขียนใหม่ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเข้าใจในการอ่าน

Pauk (1984) นักการศึกษามหาวิทยาลัยคอร์เนลล์ ได้เสนอแนวทางในการบันทึก เรียกว่าวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ (Cornell note taking method) นักเรียน นักศึกษาที่ได้ใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ สามารถพัฒนาผลการเรียนของตนได้เป็นอย่างดี ความเครียดจากการเรียนลดลง เพราะสามารถทำความเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น ใช้เวลาในการทบทวนบทเรียนน้อยลง และสามารถเรียนรู้ภายหลังได้ วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ คือ วิธีการบันทึกลงในกระดาษที่แบ่งหน้ากระดาษออกเป็น 2 ส่วน เส้นแนวดิ่งห่างจากริมกระดาษด้านซ้ายประมาณ 2.5 นิ้ว ส่วนท้ายของกระดาษให้ตีเส้นขวางเหนือจากท้ายกระดาษประมาณ 2 นิ้ว หลังจากตีเส้นเรียบร้อยแล้ว ระยะเวลาที่เรียนให้บันทึกบทเรียนทุกอย่างลงในช่องว่างที่กว้างกว่าด้านขวามือ ในการบันทึกให้ใช้ภาษาของตนเอง สามารถใช้ตัวย่อได้ หลังจากเสร็จสิ้นการเรียนให้อ่านสิ่งที่บันทึกไว้ซ้ำอีกครั้ง เขียนสรุปหัวข้อ ประเด็น ความสำคัญ หรือคำถามที่ได้จากการอ่านไว้ในช่องทางซ้าย ชั้นสุดท้ายให้สรุปเนื้อหาทั้งหมดที่ได้บันทึกลงในพื้นที่ว่างด้านท้ายของกระดาษโดยพยายามสรุปให้ได้เพียง 1 หรือ 2 ประโยค

สำหรับงานวิจัยเกี่ยวกับการบันทึกนั้นมีจำนวนมาก Howe (1970) ศึกษาเกี่ยวกับการจดบันทึก (note taking) สิ่งที่อ่านลงสมุด โดยได้ขอให้นักเรียนจดบันทึกข้อเท็จจริง (facts) จากบทความซึ่งมีความยาว 160 คำ สัปดาห์ต่อมาให้นักเรียนทำข้อสอบเกี่ยวกับเนื้อหาของบทความนั้น ผลของการทดสอบปรากฏว่า นักเรียนที่บันทึกลงในสมุดสามารถจำ และระลึกเกี่ยวกับข้อเท็จจริงนั้นได้ดีกว่านักเรียนที่ไม่ได้จดบันทึกลงในสมุด สุวิตรา เศรษฐสุสมบัติกุล (2543) เปรียบเทียบความสามารถในการเขียนความเรียงภาษาไทยของนักเรียนระหว่างกลุ่มที่ได้รับการเสริมและไม่ได้รับการเสริมการเขียนแบบบันทึกการเรียนรู้อรรธรัตน์ จันกลิ่น (2544) เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยกลวิธีการตั้งคำถามตนเอง และกลวิธีการจดบันทึก อมรรรัตน์ บุณยโชติ (2546) ศึกษาผลของการใช้บันทึกการเรียนรู้อรรธรัตน์ในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ Toppen (1985) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่บันทึกด้วยตนเอง และนักเรียนที่มีครูให้คำแนะนำในการบันทึก Mason (1987) ศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบของการแทรกคำถาม และการจดบันทึก Mayer (1988) ทำนายผลการสอบของนักศึกษาแพทย์จากการจดบันทึก ยุทธศาสตร์การเรียน คะแนน MCAT เกรดเฉลี่ยในระดับวิทยาลัย และเกรดในโรงเรียนแพทย์ Buisseret (2002) วิจัยผลของการใช้บันทึกกับความจำในวัยรุ่น และ Trasborg (2005) เปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างการอธิบายโดยตรง และการฝึกจดบันทึกในการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนมัธยมศึกษา

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบันทึก และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านภาษาอังกฤษทั้งในประเทศ และต่างประเทศ พบว่า ยังไม่มีงานวิจัยใดที่ศึกษาการบันทึกและการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจร่วมกันในระดับประถมศึกษา และยังไม่มีกรวิจัยของไทยที่ใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ และงานวิจัยส่วนใหญ่ศึกษาเฉพาะความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ไม่มีการศึกษาผลการเรียนรู้ด้านอื่น เช่น เจตคติต่อการเรียน ความสนใจ เป็นต้น ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่าวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ นอกจากจะพัฒนาความสามารถในการอ่านแล้ว ยังช่วยให้นักเรียนมีความเครียดลดลง (Pauk, 1984) ด้วย

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ (The Cornell Note Taking Method) และใช้การรวบรวมข้อมูลด้านความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ ระดับความเครียดและความกังวล และพฤติกรรมการเรียนซึ่งประเมินโดยครู โดยเพื่อน และโดยตนเอง ทั้งนี้ผู้วิจัยพิจารณารวบรวมข้อมูลเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์เพื่อให้เห็นความเปลี่ยนแปลงในเรื่องความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ความเครียดและความกังวล และพฤติกรรมการเรียน

ผลการวิจัยที่ได้ใช้เป็นแนวทางสำหรับครูพัฒนาผลการเรียน ลดความเครียด และความกังวลของนักเรียนจากการเรียน ทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ พฤติกรรมการเรียน และความเครียดและความกังวลของนักเรียนระหว่างการวัดก่อนเรียน และหลังเรียนโดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ และพฤติกรรมการเรียนที่ได้จากการประเมินโดยครู โดยเพื่อน และโดยตนเองระหว่างการวัดระหว่างเรียน

### สมมติฐานการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยตั้งสมมติฐาน ดังนี้

1. ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ และพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ และพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนที่ได้ใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ซึ่งประเมินโดยครู โดยเพื่อน และโดยตนเองจากการวัดระหว่างเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น
3. ความเครียดและความกังวลหลังเรียนของนักเรียนโดยเฉลี่ยที่ได้ใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ต่ำกว่าก่อนเรียน

### ประโยชน์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

1. ได้แนวทางในการพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาแนวทางใหม่อีกแนวทางหนึ่ง
2. ได้รูปแบบการสอนโดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ไปใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ต่อไป

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากร

ในการวิจัยครั้งนี้ประชากรคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม ปีการศึกษา 2549 จำนวน 7 ห้องเรียน

## กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม ปีการศึกษา 2549 จำนวน 39 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท คือ แผนการสอนการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ และเครื่องมือที่เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยใช้ในการรวบรวมข้อมูล ทั้ง 4 ด้าน คือ (1) แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบโดยการหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร KR21 คะแนนการทดสอบก่อนเรียน (pre-test) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.75 และคะแนนการทดสอบหลังเรียน (post-test) มีค่าความเที่ยงเท่ากับเท่ากับ 0.71 (2) แบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียนของนักเรียน ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพของแบบสังเกตพฤติกรรมโดยการหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร Chronbach's alpha ผลการสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียนของนักเรียนจากการประเมินโดยครูครั้งที่ 1-8 รวม 8 ครั้ง มีค่าความเที่ยงดังแสดงในตารางที่ 1 (3) แบบประเมินตนเองและแบบประเมินโดยเพื่อน ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพของแบบสังเกตพฤติกรรมโดยการหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร Chronbach's alpha ผลการประเมินตนเอง และผลการประเมินเพื่อนรวม 7 ครั้ง มีค่าความเที่ยง ดังแสดงในตารางที่ 1 และ (4) แบบวัดความเครียดและความกังวลในการเรียนของนักเรียน แบบวัดความเครียดและความกังวล เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยปรับปรุงจากแบบวัดความเครียดสวนปรุง (Suanprung stress test-20, SPST-20) ความเหมาะสมในการใช้ SPST-20 เป็นพื้นฐานของแบบวัดความเครียดและความกังวลมี 3 ประการ ดังนี้ ประการที่ 1 เป็นแบบวัดที่กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุขให้การรับรอง ประการที่ 2 เป็นแบบวัดที่นักเรียนสามารถตอบได้ด้วยตนเอง ตามข้อความที่ตรงกับความรู้สึก หรือประสบการณ์จริงที่เกิดขึ้นกับนักเรียน และประการที่ 3 เป็นแบบวัดที่มีคุณภาพสูง แบบวัดความเครียดและความกังวลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นมาตรประมาณค่าของ Likert (Likert's rating scale) มีจำนวน 20 ข้อ โดยมีคำชี้แจงในการตอบแบบวัดดังนี้ ให้นักเรียนอ่านคำถามแล้วสำรวจดูว่ามีเหตุการณ์ในข้อใดเกิดขึ้นกับนักเรียนบ้าง ถ้าข้อไหนไม่เกิดขึ้นให้ข้ามข้อไปไม่ต้องตอบ แต่ถ้ามีเหตุการณ์ข้อใดเกิดขึ้นกับนักเรียนให้ประเมินว่านักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรต่อเหตุการณ์นั้นแล้วใส่เครื่องหมายในช่องนั้น ๆ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ ตอบไม่รู้สึกรีดให้ 1 คะแนน, ตอบเครียดเล็กน้อย ให้ 2 คะแนน, ตอบเครียดปานกลาง ให้ 3 คะแนน, ตอบเครียดมาก ให้ 4 คะแนน, ตอบเครียดมากที่สุด ให้ 5 คะแนน, ไม่ตอบ ให้ 0 คะแนน

**ตารางที่ 1** ความเที่ยงของพฤติกรรมกรรมการเรียนของนักเรียนตามครั้งที่วัดและด้านที่วัดครั้งที่วัด

ครั้งที่วัด	จากการสังเกตของครู	จากการประเมินตนเอง	จากการประเมินของเพื่อน
วัดก่อนเรียน	.99	ไม่มีการประเมินก่อนเรียน	ไม่มีการประเมินก่อนเรียน
วัดครั้งที่ 1	.86	.83	.83
วัดครั้งที่ 2	.94	.81	.84
วัดครั้งที่ 3	.88	.83	.75
วัดครั้งที่ 4	.93	.80	.77
วัดครั้งที่ 5	.90	.90	.83
วัดครั้งที่ 6	.92	.86	.79
วัดหลังเรียน	.99	.89	.83

การแปลผลคะแนน แบบวัดความเครียดและความกังวล มีคะแนนรวมไม่เกิน 100 คะแนน โดยผลรวมที่ได้ แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้ คะแนน 0 – 24 หมายถึง เครียดต่ำ คะแนน 25 – 42 หมายถึง เครียดปานกลาง คะแนน 43 – 62 หมายถึง เครียดสูง คะแนน 63 ขึ้นไป หมายถึง เครียดรุนแรง โดยมีรายละเอียดของระดับความเครียดและความกังวล ดังนี้

1. ความเครียดในระดับต่ำ (Mild Stress) หมายถึง ความเครียดขนาดน้อยๆ และหายไป ในระยะเวลาอันสั้น เป็นความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ความเครียดระดับนี้ไม่คุกคามต่อการดำเนินชีวิต บุคคลมีการปรับตัวอย่างอัตโนมัติ เป็นการปรับตัวด้วยความเคยชิน และการปรับตัว ต้องการพลังงานเพียงเล็กน้อย เป็นภาวะที่ร่างกายผ่อนคลาย

2. ความเครียดระดับปานกลาง (Moderate Stress) หมายถึง ความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เนื่องจากมีสิ่งคุกคาม หรือพบเหตุการณ์สำคัญๆ ในสังคม บุคคลจะมีปฏิกิริยาตอบสนองออกมาในลักษณะความวิตกกังวล ความกลัว ฯลฯ ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติทั่วๆ ไปไม่รุนแรง จนก่อให้เกิดอันตรายแก่ร่างกาย เป็นระดับความเครียดที่ทำให้บุคคลเกิดความกระตือรือร้น

3. ความเครียดในระดับสูง (Height Stress) เป็นระดับที่บุคคลได้รับเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดสูง ไม่สามารถปรับตัวให้ลดความเครียดลงได้ในเวลาอันสั้นถือว่าอยู่ในเขตอันตราย หากไม่ได้รับการบรรเทาจะนำไปสู่ความเครียดเรื้อรังเกิดโรคต่างๆ ในภายหลังได้

4. ความเครียดระดับรุนแรง (Severe Stress) เป็นความเครียดระดับสูงที่ดำเนินต่อกันมาอย่างต่อเนื่อง จนทำให้บุคคลมีความล้มเหลวในการปรับตัวจนเกิดความเบื่อหน่าย ท้อแท้ หหมดแรง ควบคุมตัวเองไม่ได้ เกิดอาการทางกาย หรือโรคภัยต่างๆ ตามมาได้ง่าย ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพ แบบวัดความเครียดและความกังวล โดยการหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร Chronbach's alpha

◆ การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจของนักเรียน ◆  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์

ผลการวัดความเครียดและความกังวลก่อนเรียน (pre-test) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.92 และการ  
 ผลการวัดความเครียดและความกังวลหลังเรียน (post-test) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.91

### การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. วางแผนการรวบรวมข้อมูลแต่ละตัวแปรที่ศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปี  
 การศึกษา 2549 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม การดำเนินการรวบรวมข้อมูล  
 ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดโดยกำหนดเป็นปฏิทิน  
 การรวบรวมข้อมูลเสนอไว้ในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ปฏิทินการรวบรวมข้อมูล

วัน	เวลา	กิจกรรม	ชื่อข้อความ
21 มิ.ย. 49	10.40-11.40	Pre-test การวัดความเครียดและความกังวล (pre-test) การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนโดยครู (pre-test)	Transport for 21 <sup>st</sup> century, Galapagos island
28 มิ.ย. 49	10.40-11.40	การวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 1 การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนโดยครู, โดยเพื่อน, โดยตนเอง ครั้งที่ 1	The native Americans
5 ก.ค. 49	10.40-11.40	การวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 2 การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนโดยครู, โดยเพื่อน, โดยตนเอง ครั้งที่ 2	The BBC news
19 ก.ค. 49	10.40-11.40	การวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 3 การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนโดยครู, โดยเพื่อน, โดยตนเอง ครั้งที่ 3	Mystrey stoved
26 ก.ค. 49	10.40-11.40	การวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 4 การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนโดยครู, โดยเพื่อน, โดยตนเอง ครั้งที่ 4	Interview with Steve
2 ส.ค. 49	10.40-11.40	การวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 5 การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนโดยครู, โดยเพื่อน, โดยตนเอง ครั้งที่ 5	The mystery of the Bermuda
9 ส.ค. 49	10.40-11.40	การวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 6 การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนโดยครู, โดยเพื่อน, โดยตนเอง ครั้งที่ 6	A natural satellite
16 ส.ค. 49	10.40-11.40	(post-test) การสังเกตความเครียดและความกังวล (post-test) การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนโดยครู, โดยเพื่อน, โดยตนเอง (post -test)	Transport for 21 <sup>st</sup> century Galapagos island

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยแบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้

### ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติบรรยาย

การวิเคราะห์ในตอนนี้เป็น การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ความเบ้ (skewness) ความโด่ง (kurtosis) ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ

### ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ พฤติกรรมการเรียนประเมินโดยครู และความเครียดและความกังวลจากการวัดก่อนเรียนและหลังเรียน

การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (mean) ของตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ตัวแปรพฤติกรรมการเรียนประเมินโดยครู และตัวแปรความเครียดและความกังวลจากการวัดก่อนเรียน และหลังเรียนโดยใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ด้วยการทดสอบค่าทีชนิดกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน (dependent sample t-test) โดยใช้โปรแกรม SPSS

### ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความเครียดและความกังวลก่อนเรียนและหลังเรียน

ผู้วิจัยนำตัวแปรความเครียดและความกังวลมาให้รหัสใหม่ (recode) ตามเกณฑ์การแปลความหมายระดับความเครียดและความกังวลเป็น 4 กลุ่ม คือ ระดับต่ำ ระดับปานกลาง ระดับสูง และระดับรุนแรงตามเกณฑ์การแปลความหมายตามแบบวัดความเครียดของสวนปรุง แล้ววิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาจำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่มก่อนและหลังเรียน โดยการวิเคราะห์ตารางไขว้ (cross tabulation) และทดสอบด้วย Chi-square

### ตอนที่ 4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดระหว่างเรียน

ผู้วิจัยนำตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดระหว่างเรียนรวม 6 ครั้ง มาวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเพื่อศึกษาความแตกต่างด้านความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ เมื่อใช้ข้อความแตกต่างกัน 5 สาระโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)

## ตอนที่ 5 การวิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการเรียนจากการประเมินโดยครู เพื่อน และตนเอง

ผู้วิจัยนำตัวแปรพฤติกรรมกรรมการเรียนจากการประเมินโดยครุรวม 8 ครั้ง จากการประเมินโดยเพื่อน และโดยตนเองรวม 7 ครั้ง มาวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเพื่อศึกษาความแตกต่างด้านพฤติกรรมกรรมการเรียนจากการประเมินโดยครู โดยตนเอง และโดยเพื่อน ระหว่างการวัดแต่ละครั้งโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (repeated measure ANOVA)

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์เป็น 5 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติบรรยาย ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความเครียดและความกังวลก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน 4 กลุ่ม ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดระหว่างเรียน ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการเรียนจากการประเมินโดยครู โดยเพื่อน และโดยตนเอง

เพื่อความสะดวกในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงใช้สัญลักษณ์แทนตัวแปรทั้งหมด ดังต่อไปนี้

ABILPRE	=	คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจวัดก่อนเรียน
ABIL 1	=	คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจวัดครั้งที่ 1
ABIL 2	=	คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจวัดครั้งที่ 2
ABIL 3	=	คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจวัดครั้งที่ 3
ABIL 4	=	คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจวัดครั้งที่ 4
ABIL 5	=	คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจวัดครั้งที่ 5
ABIL 6	=	คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจวัดครั้งที่ 6
ABILPOS	=	คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจวัดหลังเรียน
STRESPRE	=	คะแนนความเครียดและความกังวลวัดก่อนเรียน
STRESPO	=	คะแนนความเครียดและความกังวลวัดหลังเรียน
TBHPRE	=	คะแนนพฤติกรรมกรรมการเรียนที่ประเมินโดยครูวัดก่อนเรียน
TBH 1	=	คะแนนพฤติกรรมกรรมการเรียนที่ประเมินโดยครูวัดครั้งที่ 1
TBH 2	=	คะแนนพฤติกรรมกรรมการเรียนที่ประเมินโดยครูวัดครั้งที่ 2
TBH 3	=	คะแนนพฤติกรรมกรรมการเรียนที่ประเมินโดยครูวัดครั้งที่ 3

TBH 4	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยครูวัดครั้งที่ 4
TBH 5	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยครูวัดครั้งที่ 5
TBH 6	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยครูวัดครั้งที่ 6
TBHPO	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยครูวัดหลังเรียน
FBH 1	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยเพื่อนวัดครั้งที่ 1
FBH 2	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยเพื่อนวัดครั้งที่ 2
FBH 3	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยเพื่อนวัดครั้งที่ 3
FBH 4	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยเพื่อนวัดครั้งที่ 4
FBH 5	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยเพื่อนวัดครั้งที่ 5
FBH 6	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยเพื่อนวัดครั้งที่ 6
FBHPO	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยเพื่อนวัดหลังเรียน
BH 1	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยตนเองวัดครั้งที่ 1
BH 2	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยตนเองวัดครั้งที่ 2
BH 3	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยตนเองวัดครั้งที่ 3
BH 4	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยตนเองวัดครั้งที่ 4
BH 5	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยตนเองวัดครั้งที่ 5
BH 6	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยตนเองวัดครั้งที่ 6
BHPO	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยตนเองวัดหลังเรียน
(I) TIME	=	ช่วงเวลาที่ I
(J) TIME	=	ช่วงเวลาที่ J

## ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติบรรยาย

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้เป็นผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ความเบ้ (skewness) ความโด่ง (kurtosis) จากการวัดทุกครั้งของตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ (ABIL) และตัวแปรความเครียดและความกังวล (STRESS) ดังผลการวิเคราะห์ที่เสนอต่อไปนี้

### 1.1 ตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ (ABIL)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติบรรยายพบว่า ค่าเฉลี่ยตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจวัดก่อนเรียน สูงกว่าวัดหลังเรียนเล็กน้อย แสดงว่าความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนโดยเฉลี่ยลดลงเล็กน้อย คือลดลงเท่ากับ 0.205 ค่าความเบ้เป็นบวกในการวัดทั้ง 2 ครั้ง โดยการวัดหลังเรียน มีค่าความเบ้สูงกว่าการวัดก่อนเรียน

◆ การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจของนักเรียน ◆  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์

เล็กน้อย แสดงว่านักเรียนส่วนใหญ่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ค่าความโด่ง ในการวัดทั้ง 2 ครั้งมีค่าเป็นลบ แสดงว่าคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจในการวัดทั้ง 2 ครั้ง มีการกระจายค่อนข้างมาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการวัดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเล็กน้อย

### 1.2 ตัวแปรความเครียดและความกังวล (STRESS)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติบรรยาย พบว่า ค่าเฉลี่ยตัวแปรความเครียดและความกังวล วัดก่อนเรียนต่ำกว่าวัดหลังเรียนเล็กน้อย แต่การวัดทั้ง 2 ครั้งแปลความหมายระดับความเครียดและความกังวลอยู่ในระดับความเครียดปานกลางทั้งคู่ ค่าความเบ้ก่อนเรียนเป็นบวก หลังเรียนเป็นลบ แต่ไม่แตกต่างจากศูนย์มากนัก แสดงว่าการกระจายของความเครียดและความกังวลค่อนข้างเป็นโค้งปกติ ค่าความโด่งก่อนเรียนเป็นลบหลังเรียนเป็นบวก แสดงว่าก่อนเรียนระดับความเครียดและความกังวลของนักเรียนต่างกันมากกว่าหลังเรียน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียนสูงกว่าการวัดหลังเรียนเล็กน้อย

ผลการวิเคราะห์สถิติบรรยายของตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและตัวแปรความเครียดและความกังวล แสดงดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์สถิติบรรยายของตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ และตัวแปรความเครียดและความกังวล

VARIABLE	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis
ABILPRE	39	3	16	9.231	3.320	0.096	-0.811
ABIL 1	38	0	8	3.316	2.349	0.522	-0.703
ABIL 2	38	0	8	4.921	1.992	-0.904	0.431
ABIL 3	39	0	8	4.256	2.221	-0.129	-0.759
ABIL 4	39	1	8	4.692	1.866	-0.140	-0.516
ABIL 5	39	0	8	4.487	2.338	-0.601	-0.428
ABIL 6	39	0	8	3.667	2.192	0.040	-1.186
ABILPOS	39	3	16	9.026	3.407	0.288	-0.854
STRESPRE	39	3	71	28.744	18.157	0.306	-0.640
STRESPO	39	0	70	40.231	15.979	-0.290	0.129

## ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean)

### 2.1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ความเครียดและความกังวล และพฤติกรรมการเรียนที่ประเมินโดยครู

ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าเฉลี่ยตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียน ส่วนค่าเฉลี่ยตัวแปรความเครียดและความกังวล และตัวแปรพฤติกรรมการเรียนที่ประเมินโดยครูก่อนเรียนต่ำกว่าหลังเรียน โดยค่าเฉลี่ยความเครียดและความกังวลก่อนเรียนและหลังเรียนอยู่ในระดับเดียวกัน เป็นที่น่าสังเกตว่า ความเครียดและความกังวลมีได้ลดลงแต่ก็มีได้เพิ่มขึ้น

### 2.2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเครียดและความกังวล และพฤติกรรมการเรียนประเมินโดยครูก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการวิเคราะห์ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า ค่าเฉลี่ยตัวแปรความเครียดและความกังวลก่อนเรียนและหลังเรียน และค่าเฉลี่ยตัวแปรพฤติกรรมการเรียนประเมินโดยครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรพฤติกรรมการเรียนประเมินโดยครูก่อนเรียน และหลังเรียนเป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ผู้วิจัยตั้งไว้ว่า พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนโดยเฉลี่ยที่ได้ใช้วิธีการบันทึกแบบคอนเนลที่ประเมินโดยครูหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ส่วนผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรความเครียดและความกังวลก่อนเรียนและหลังเรียน และค่าเฉลี่ยตัวแปรพฤติกรรมการเรียนประเมินโดยครู ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) ดังแสดงในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วย t-test

	Mean	Std.Dev		Mean dif	Std.dif	t	df	p
Pair 1 TBHPRE	1.199	0.708	TBHPRE-TBHPO	0.853	1.063	5.007	38	0.000
TBHOP	2.051	0.780						
Pair 2 STRESPRE	28.744	18.157	STRESPRE-STRESPOS	11.487	18.739	3.828	38	0.000
STRESPO	40.231	15.979						
Pair 3 ABILPRE	9.231	3.320	ABILPRE-ABLPOS	-0.205	2.667	-0.480	38	0.634
ABILPOS	9.026	3.407						

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความเครียดและความกังวลก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน 4 กลุ่ม

ผลการวิเคราะห์เมื่อนำคะแนนความเครียดและความกังวลก่อนเรียนและหลังเรียนมาจัดกลุ่มนักเรียนตามเกณฑ์ของแบบวัดความเครียดสกรูมเป็น 4 กลุ่ม คือระดับต่ำ ปานกลาง สูง และรุนแรง แล้วเปรียบเทียบคะแนนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า นักเรียนในกลุ่มความเครียดและความกังวลระดับปานกลาง และระดับสูงส่วนใหญ่มีระดับความเครียดและความกังวลยังคงอยู่ในระดับเดิม แต่นักเรียนที่เดิมอยู่ในกลุ่มความเครียดและความกังวลระดับต่ำส่วนใหญ่มีความเครียดเพิ่มขึ้นเป็นระดับปานกลาง ส่วนนักเรียนที่มีความเครียดและความกังวลเดิมอยู่ในระดับรุนแรงได้ลดความเครียดและความกังวลลงเป็นระดับสูง แสดงให้เห็นว่าการใช้บันทึกแบบคอร์เนลล์สามารถลดความเครียดและความกังวลของนักเรียนระดับรุนแรงได้ดีกว่าระดับอื่น ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความเครียดและความกังวลก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า ได้ค่าสถิติ Chi-square = 13.370, df = 9, p = 0.147 แสดงว่าความเครียดและความกังวลก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นอิสระต่อกัน และไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตารางที่ 5** ผลการวิเคราะห์ตารางไขว้ (Cross tabulation) ของตัวแปรความเครียดและความกังวล ก่อนเรียนและหลังเรียน

		STREGRPR				
		1	2	3	4	Total
STREGRPO	1 Count	4	1			5
	% within STREGRPR	26.7%	6.7%			12.8%
	2 Count	6	8	1		15
	% within STREGRPR	40.0%	53.3%	12.5%		38.5%
	3 Count	4	6	5	1	16
	% within STREGRPR	26.7%	40.0%	62.5%	100.0%	41.0%
	4 Count	1		2		3
	% within STREGRPR	6.7%		25.0%		7.7%
Count		15	15	15	1	39
% within STREGRPR		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

**หมายเหตุ** มีเซลล์ 12 เซลล์ที่มีความถี่ที่คาดหวังน้อยกว่า 5

**ตอนที่ 4** ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดระหว่างเรียน

ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดครั้งที่ 2 (สาระความรู้เทคโนโลยีและการสื่อสาร) ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าสูงสุดรองลงไปคือ ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดครั้งที่ 4 (สาระความรู้กีฬา) อันดับที่สามคือ ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดครั้งที่ 5 (สาระความรู้ปรากฏการณ์เหนือธรรมชาติ) ส่วนคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดครั้งที่ 1 (สาระความรู้ประวัติศาสตร์) มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

◆ *การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจของนักเรียน* ◆  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์

เมื่อทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดระหว่างเรียนรวม 6 ครั้ง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวพบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดทั้ง 6 ครั้ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อทดสอบต่อไปด้วยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni พบว่า ค่าเฉลี่ยการวัดครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนค่าเฉลี่ยครั้งที่ 3-6 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตารางที่ 6** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดระหว่างเรียนรวม 6 ครั้ง

TIME	Mean	Std. Deviation	N
1	3.32	2.349	38
2	4.92	1.992	38
3	4.26	2.221	39
4	4.69	1.866	39
5	4.49	2.338	39
6	3.67	2.192	39
Total	4.22	2.216	232

หมายเหตุ Levene's test of equality of variance  $F = 0.957, df = 5, 226, p = 0.445$

**ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนจากการประเมินโดยครูเพื่อน และตนเอง**

**5.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำตัวแปรพฤติกรรมการเรียนที่ประเมินโดยครู (TBH)**

ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการเรียนที่ประเมินโดยครูจากการวัดทั้ง 8 ครั้ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $F = 84.822, df = 7, 32, p = 0.000$ ) ผลการวิเคราะห์นี้มีความสอดคล้องกันทั้งการวิเคราะห์ตัวแปรพหุนาม (multivariate analysis) และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนภายในหน่วยตัวอย่าง (within-subjects analysis) ผลการวิเคราะห์

ลักษณะเส้นโค้งความเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ประเมินโดยครูจากการวัดทั้ง 8 ครั้งพบว่า มีลักษณะเป็นเส้นโค้งควอดราติก (quadratic curve)  $F = 442.673$ ,  $df = 1, 38$ ,  $p = 0.000$ ) โดยค่าเฉลี่ยครั้งที่ 2 สูงขึ้นจากครั้งแรกมาก และเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในครั้งที่ 3-7 และลดลง ในครั้งที่ 8 ดังภาพที่ 1.1

**ตารางที่ 7** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามและผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนภายในหน่วยตัวอย่างของตัวแปรพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ประเมินโดยครู

Multivariate Tests (b)						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR 1	Pillai's Trace	0.949	84.822	7	32	0.000
	Wilk's Lambda	0.051	84.822	7	32	0.000
	Hotelling's Trace	18.555	84.822	7	32	0.000
	Roy's Largest Root	18.555	84.822	7	32	0.000
Tests of Within-Subjects Effects						
Source		Tests of Sum of Squares	df	Mean square	F	Sig.
FACTOR 1	Sphericity Assumed	152.827	7.000	21.832	114.446	0.000
	Greenhouse-Geisser	152.827	3.322	46.005	114.446	0.000
	Huynh-Feldt	152.827	3.678	41.548	114.446	0.000
Error	lower-bound	152.827	1.000	152.827	114.446	0.000
(FACTOR 1)	Sphericity Assumed	50.744	266.000	0.191		
	Greenhouse-Geisser	50.744	126.236	0.402		
	Huynh-Fledt	50.744	139.777	0.363		
	lower-bound	50.744	38.000	1.335		

**หมายเหตุ** Mauchly's within-subjects effects = 0.027, Chi-square = 128.149,  $df = 27$ ,  $p = 0.000$

- ◆ การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจของนักเรียน ◆  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์

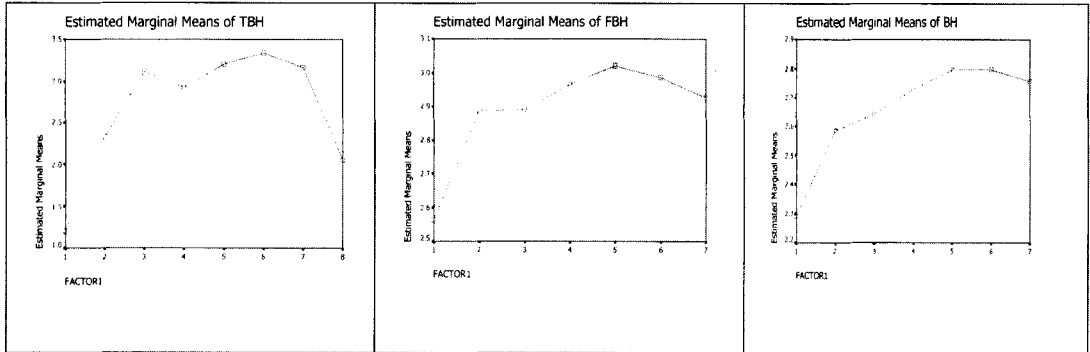
**ตารางที่ 8** ผลการวิเคราะห์ห้ลักษณะโค้งความเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยของตัวแปรพฤติกรรมกรรมการเรียน  
 ที่ประเมินโดยครูรวม 8 ครั้ง

Source	FACTOR1	Tests of Sum of Squares	df	Mean square	F	Sig.
FACTOR1	Linear	28.516	1	28.516	73.961	0.000
	Quadratic	110.466	1	110.466	442.673	0.000
	Cubic	0.046	1	0.046	0.148	0.703
	Order 4	10.584	1	10.584	102.249	0.000
	Order 5	0.544	1	0.544	5.056	0.030
	Order 6	1.428	1	1.428	13.498	0.001
	Order 7	1.242	1	1.242	16.991	0.000
Error (FACTOR1)	Linear	14.651	38	0.386		
	Quadratic	9.483	38	0.250		
	Cubic	11.790	38	0.310		
	Order 4	3.933	38	0.104		
	Order 5	4.088	38	0.108		
	Order 6	4.020	38	0.106		
	Order 7	2.778	38	0.073		

**5.2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำตัวแปรพฤติกรรมกรรมการเรียนที่ประเมิน  
 โดยเพื่อน (FBH) และโดยตนเอง (BH)**

ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมที่ประเมินโดยเพื่อนและโดยตนเองจากการวัด  
 ทั้ง 7 ครั้ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $F=7.251$ ,  $df=6, 33$ ,  $p=0.000$   
 และ  $F=7.654$ ,  $df=6, 33$ ,  $p=0.000$ ) ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวนี้มีความสอดคล้องกันทั้งการวิเคราะห์  
 ตัวแปรพหุนาม (multivariate analysis) และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนภายในหน่วยตัวอย่าง  
 (within-subjects analysis) ผลการวิเคราะห์ห้ลักษณะเส้นโค้งความเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ย  
 คะแนนพฤติกรรมกรรมการเรียนจากการวัดทั้ง 7 ครั้ง ที่ประเมินโดยเพื่อน เป็นแบบเส้นโค้งควอดราติก

( $F=17.850$ ,  $df=1,38$   $p=0.000$ )และโดยตนเอง เป็นแบบเส้นตรงมากกว่าเส้นโค้งควอดราติก ( $F=18.834$ ,  $df=1,38$ ,  $p=0.000$ ) โดยค่าเฉลี่ยครั้งที่สองสูงขึ้นจากครั้งแรกมาก และเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในครั้งที่ 3-6 และลดลงในครั้งที่ 7 ดังภาพที่ 1.2 และ 1.3



ภาพที่ 1.1 โค้งความเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยครู

ภาพที่ 1.2 โค้งความเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยเพื่อน

ภาพที่ 1.3 โค้งความเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ย พฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยตนเอง

**ตารางที่ 9** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามและผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนภายในหน่วยตัวอย่างของตัวแปรพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยเพื่อน

Multivariate Tests (b)						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	0.569	7.251	6	33	0.000
	Wilk's Lambda	0.431	7.251	6	33	0.000
	Hotelling's Trace	1.318	7.251	6	33	0.000
	Roy's Largest Root	1.318	7.251	6	33	0.000

- ◆ การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจของนักเรียน  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์

**ตารางที่ 10** ผลการวิเคราะห์ห้ลักษณะโค้งความเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยของตัวแปรพฤติกรรมการเรียน  
 ที่ประเมินโดยเพื่อนรวม 7 ครั้ง

Tests of Within-Subjects Contrasts							
Measure: FBH							
Source	FACTOR1	Type III Sum of Squares	df	MEAN SQUARE	F	Sig.	
FACTOR1	Linear	2.801	1	2.801	10.384	0.003	
	Quadratic	2.140	1	2.140	17.850	0.000	
	Cubic	0.108	1	0.108	1.470	0.233	
	Order 4	0.216	1	0.216	2.853	0.099	
	Order 5	0.174	1	0.174	2.785	0.103	
	Order 6	0.007	1	0.007	0.119	0.732	
Error (FACTOR1)	Linear	10.249	38	0.270			
	Quadratic	4.555	38	0.120			
	Cubic	2.792	38	0.073			
	Order 4	2.877	38	0.076			
	Order 5	2.370	38	0.062			
	Order 6	2.225	38	0.059			

**ตารางที่ 11** ผลการวิเคราะห์ลักษณะโค้งความเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยของตัวแปรพฤติกรรมการเรียน  
ที่นักเรียนประเมินตนเองรวม 7 ครั้ง

Tests of Within-Subjects Contrasts							
Measure: BH							
Source	FACTOR 1	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
FACTOR 1	Linear	5.452	1	5.452	18.834	0.000	
	Quadratic	1.870	1	1.870	10.461	0.003	
	Cubic	0.062	1	0.062	0.427	0.518	
	Order 4	0.130	1	0.130	1.696	0.201	
	Order 5	0.075	1	0.075	1.098	0.301	
	Order 6	0.003	1	0.003	0.025	0.874	
Error (FACTOR 1)	Linear	10.999	38	0.289			
	Quadratic	6.793	38	0.179			
	Cubic	5.510	38	0.145			
	Order 4	2.912	38	0.077			
	Order 5	2.605	38	0.069			
	Order 6	3.886	38	0.102			

## อภิปรายผลการวิจัย

### 1. ตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ

ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าเฉลี่ยตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียนเล็กน้อย ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ผู้วิจัยตั้งไว้ว่า ค่าเฉลี่ยตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเนื่องจากวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์เดิมเป็นวิธีการบันทึกที่ใช้กับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา แต่ผู้วิจัยได้นำมาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนประถมศึกษา ซึ่งนักเรียนยังไม่คุ้นเคยกับวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ ทำให้ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนไม่ประสบผลดังสมมติฐานของผู้วิจัย นอกจากนี้ระยะเวลาที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้น 8 สัปดาห์

- ◆ การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจของนักเรียน ◆  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์

อาจจะยังไม่เพียงพอที่จะทำให้ให้นักเรียนมีทักษะในการบันทึก ผิดกับวิธีการบันทึกเป็นวิธีใหม่สำหรับนักเรียน หากผู้วิจัยได้ขยายเวลาในการรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมขึ้น ให้เวลากับนักเรียนได้ฝึกวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์นานขึ้นเพื่อเป็นการศึกษาในระยะยาวต่อจากโครงการวิจัยนี้ซึ่งอาจถือว่าเป็นเพียงโครงการนำร่อง ผลการวิจัยที่น่าจะต้องสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัย

## 2. ตัวแปรความเครียดและความกังวล

ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าเฉลี่ยความเครียดและความกังวลก่อนเรียนและหลังเรียนอยู่ในระดับเดียวกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ เนื่องจากความเครียดและความกังวลมิได้ลดลง แต่ก็ได้เพิ่มขึ้น เหตุที่ได้ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว จากการสังเกตของผู้วิจัยในระหว่างดำเนินการรวบรวมข้อมูล 8 สัปดาห์ พบว่า นักเรียนให้ความสำคัญกับวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ ซึ่งเป็นวิธีการใหม่ และให้ความสนใจต่อข้อความที่ใช้ฝึกจากสาระความรู้ต่างๆ ที่นักเรียนได้ศึกษาเป็นอย่างมาก การที่นักเรียนสนใจต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งมากเกินไปอาจจะส่งผลทำให้นักเรียนเกิดความเครียดขึ้นมาโดยที่นักเรียนเองไม่รู้ตัว จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยความเครียดและความกังวลไม่เปลี่ยนแปลง การสรุปดังกล่าวนำไปสู่คำถามว่า การบันทึกแบบคอร์เนลล์ไม่ได้ช่วยลดความเครียดและความกังวล แต่ก็มิได้เพิ่มความเครียดและความกังวล แสดงว่าน่าจะต้องมีตัวแปรอื่นที่ส่งผลต่อความเครียดและความกังวล หากต้องการทราบว่าตัวแปรตัวใดเป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อความเครียดและความกังวลอย่างแท้จริงแล้ว จำเป็นต้องทำวิจัยต่อเนื่องเพื่อเปรียบเทียบว่าความเครียดและความกังวลของนักเรียนเกิดจากวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ หรือเกิดจากตัวแปรอื่น ๆ ต่อไป

## 3. ตัวแปรพฤติกรรมการเรียนจากการประเมินโดยครู โดยเพื่อน และโดยตนเอง

ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรพฤติกรรมการเรียนจากการประเมินโดยครู โดยเพื่อน และโดยตนเอง สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ผู้วิจัยตั้งไว้กล่าวคือ พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนโดยเฉลี่ยที่ใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ที่ประเมินโดยครูหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และยังคงมีความสอดคล้องกันทั้งการวิเคราะห์ตัวแปรพหุนามและการวิเคราะห์ความแปรปรวนภายในหน่วยตัวอย่าง โดยผลการวิเคราะห์ลักษณะเส้นโค้งความเปลี่ยนแปลงมีลักษณะเป็นเส้นโค้งควอดราติก เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลตัวแปรพฤติกรรมการเรียนจากการประเมินโดยครู โดยเพื่อน และโดยตนเองคือ แบบสังเกตพฤติกรรม การเรียน แบบสังเกตนี้ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นผู้วิจัยปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ต่อจากนั้นผู้วิจัยจึงจัดทำแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนฉบับใช้จริง นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ตรวจสอบคุณภาพของแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนโดยการหาค่าความเที่ยง เพื่อเป็นการยืนยันประสิทธิผลของเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล การสังเกตพฤติกรรมการเรียนนี้ประเมินโดยครู 8 ครั้ง ประเมินโดยเพื่อน และโดยตนเอง 7 ครั้ง และการประเมินในลักษณะนี้ส่งผลให้นักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการเรียนรู้มากขึ้น

การรวบรวมข้อมูลทุกครั้งระหว่างดำเนินการวิจัย เมื่อใช้กับเครื่องมือที่มีคุณภาพสูงตามที่ได้ผู้วิจัยได้กล่าวไปแล้วในช่วงต้น จึงทำให้ผลการวิจัยที่ได้สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัย

#### 4. คุณค่า และประโยชน์ในการใช้แบบบันทึกคอร์เนลล์

1. การพัฒนาให้นักเรียนได้มีทักษะในการใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์นั้น หากนักเรียนได้รับระยะเวลาในการฝึกทักษะการบันทึกให้ยาวขึ้น และปรับข้อความที่ใช้บันทึกให้ง่ายลง แล้วค่อยฝึกทักษะการบันทึกกับข้อความที่มีความยากขึ้นไปเป็นลำดับแล้ววิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์จะเป็นวิธีการบันทึกที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งที่นักเรียนจะได้รับคุณประโยชน์และนำไปใช้ได้

2. วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ เป็นการบันทึกสาระสามส่วน ช่องขวามือทุกย่ออย่าง ช่องซ้ายบันทึกคำสำคัญ และช่องล่างสรุปเป็นคำพูดของตนเอง ด้วยวิธีเหล่านี้เป็นการฝึกให้นักเรียนได้เรียบเรียงความคิดนักเรียนต้องใช้สมาธิในการคิดแล้วเขียนซึ่งเป็นการฝึกสมองของนักเรียนเอง หากกระทำเช่นนี้อย่างต่อเนื่อง จะทำให้นักเรียนมีสมรรถภาพในการเรียนสูงขึ้น นอกจากนี้การบันทึกแบบคอร์เนลล์ยังช่วยพัฒนาสมาธิ การเรียบเรียงความคิด ทักษะการเขียน ทักษะการจับใจความ ทักษะการสรุปความ (Pauk, 1984) ซึ่งถ้าได้มีการทำวิจัยศึกษาถึงผลของการบันทึกแบบคอร์เนลล์ต่อผลการเรียนรู้ดังกล่าวน่าจะเป็นประโยชน์มากขึ้น

#### อุปสรรคในการวิจัย

1. ผลการวิจัยในด้านความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัย อาจเนื่องมาจากข้อจำกัดในการออกแบบการทดลองซึ่งผู้วิจัยใช้ระยะเวลาสั้น และใช้เวลาในการฝึกนักเรียนน้อยไปกล่าวคือ ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาในการดำเนินวิจัย 8 สัปดาห์ ควรขยายเวลา เป็นการศึกษาในระยะยาวขึ้น และผู้วิจัยใช้เวลาในการปฐมนิเทศวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์เพียง 1 ชั่วโมง เวลาอาจสั้นเกินไปไม่เพียงพอกับเวลาที่นักเรียนต้องการทำความเข้าใจ และซักถามให้เข้าใจโดยกระจ่าง จึงควรเพิ่มเวลาในการปฐมนิเทศวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์

2. เนื่องจากข้อความที่ผู้วิจัยใช้ในการวัดระหว่างเรียนทั้ง 6 ครั้ง เป็นข้อความคนละข้อความกัน หากจะเป็นการศึกษาในระยะยาว และใช้ข้อความที่วัดระหว่างเรียนเหมือนกัน นักเรียนอาจจะจำคำตอบได้ จึงควรใช้ข้อความคู่ขนานกันแทนในการวัดระหว่างเรียนทั้ง 6 ครั้ง

- ◆ การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจของนักเรียน ◆  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1. ในกรณีที่ต้องการนำวิธีบันทึกแบบคอร์เนลล์ไปใช้ครูควรเพิ่มเวลาในการปฐมนิเทศการใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ และขยายเวลาในการรวบรวมข้อมูลโดยทำการศึกษาในระยะยาวมากกว่า 8 สัปดาห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ถ้าเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาอาจใช้เวลาน้อยกว่านี้ได้
2. เนื่องจากวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ต้องอาศัยทักษะการเขียนด้วย ครูควรจะได้ใช้วิธีการนี้ในการทดลองฝึกเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนของนักเรียนด้วย

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. ควรเพิ่มเวลาในการดำเนินการวิจัยเป็นการศึกษาในระยะยาวมากกว่า 8 สัปดาห์
2. ควรเพิ่มตัวแปรผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ ได้แก่ สมรรถภาพการเรียบเรียงความคิด ทักษะการจับใจความ ทักษะการสรุปความ

## รายการอ้างอิง

- สรารัตน์ จันกลิ่น. (2544). การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยกลวิธีการตั้งคำถามตนเองและกลวิธีการจดบันทึก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภัทรา อักษรานุเคราะห์. (2532). การสอนทักษะทางภาษาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุจิตรา เศรษฐสมบัติกุล. (2543). การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนความเรียงภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการเสริมและไม่ได้รับการเสริมการเขียนแบบบันทึกการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อมรรัตน์ บุบผะโชติ. (2546). ผลของการใช้บันทึกการเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตสังกตมหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- Buisseret, J. C. (2000). *Exploring the developmental effects of notation on memory performance in adolescents*. Dissertation Abstract. Mount Saint Vincent University.
- Mayer, G., & Barbara L. (1988). *Predicting medical school exam performance from note taking and study strategies, MCAT scores, college GPA and medical school grades*. Dissertation Abstract. Tulane University.
- Harris, L. A., & Smith, C.B. (1986). *Reading instruction, dignostic teaching in theclassroom*. New York: Macmilan Publishing Co.Inc.
- Howe, M. J. (1970). Using students' notes to examine the role of the individual learner in acauring meaning subjects matter. *Journal of Educational Research*, 64,: 61-63.
- Mason, A. G. (1987). *Inserted questions versus note-taking: on student recall of written prose mati*. Dissertation Abstract.The Florida State University.
- Oxford, R. L. (1990). *Language learning strategies: What every teacher should know*. New York, Newbury Hose Publishers.
- Pauk, W. (1984). *How to study in college*. Houghton: Mifflin Company.
- Spires, H. A., & Stone, P.D. (1989). The directed notetaking activity, A self-questioning approach. *Journal of Reading*, 33,: 36-39.
- Toppen, J. L. (1985). *A comparison of achievement of students using student generated notes VS. teacher generated notes*. Dissertation Abstract. Arizona State University.
- Trasborg, C. F. (2005). *Comparing the effectiveness of direct explanation and Note-taking training on the reading comprehension of secondary students*. Dissertation Abstract. City University of New York.



## The State of Teaching and Learning Science According to Basic Science Curriculum Reform in Thailand

Vantipa Roadrangka  
Naruemon Yutakom  
Porntip Chaiso

### ABSTRACT

*Science teaching and learning in basic education is very important, and the individual who is most important in developing student learning is the teacher. Studying about the state of teaching and learning science in basic education helps us to understand student learning and the problems of science teachers. The objective of this study was to evaluate the state of teaching and learning science in basic education in Thailand based on the perceptions of science teachers and their students from the Institute for the Promotion of Teaching and Learning Science and Technology (IPST) leader schools in mathematics, science and technology, and the perception of the university lecturers from Teacher Education Institutes all over the country. The subjects from this survey and research were selected by using a stratified random sampling of 166 science teachers, 1754 students, and 128 university lecturers. The instruments used included the Science Teacher Questionnaire, the Student Questionnaire, and the University Lecturer Questionnaire. The statistics used were descriptive statistics, i.e. frequencies and percentages.*

*The results were as follows: (1) during a typical school week, the majority of the teachers taught 18-20 hours, spent more than 4 hours to planning the lessons, used documents based on the Basic Science Curriculum to plan the lessons, were familiar with science standards, revised the lessons almost daily, conducted laboratory and quantitative problem solving once or twice a week, had remedial and enrichment class once or twice a month, let the students work in small groups, assigned science homework by doing worksheets or workbooks once or twice a week, collected and corrected assignments and then returned them to students, used textbooks to teach science and let students access computers to surf the internet for information once or twice a month, gave significant weight to projects or practical/laboratory exercises in assessing student work, and used assessment information to provide students' grades or marks. (2) The majority of students perceived that the following activities almost always occurred during science lessons: the teacher checked homework and students copied notes from the board, students worked in small groups and worked on science projects once in a while. The students perceived that they began a new topic in science by trying to solve an example related to the new topic, discussed a practical or story problem related to every day life, were asked what related to the new topic, read about the topic during the class, used notes and worksheets prepared by the teachers and resources from internet websites and science textbooks, did science homework once or twice a week for 30-60 minutes, thought that teachers gave a great deal of weight to standardized, objective, and subjective tests and the assessment information gathered, to provide the grades or marks. (3) The university lecturers agreed and disagreed with the teachers' and students' perceptions. The state of teaching and learning science is in line with learning reform on a certain level.*

## **Introduction**

Thailand has been implementing educational reforms, specifically learning reforms, which are at the heart of all concerned according to the National Education Act B.E. 2542 (1999). The Act stresses the need for the country to improve the quality of education and to align it with processes that produce citizens who possess capabilities to cope with the rapidly changing world of the 21<sup>st</sup> century. Of particularly importance are students' science, technology, creativity, and learning abilities. The Act recognizes a need for Thai schools to develop new types of knowledge beyond the technical knowledge that is currently emphasized. It also recognizes that this requires new approaches to learning including the student-centered or learner-oriented approach (Office of the National Education Commission, 1999; Sub-Committee on Learning Reform of the National Education Commission, 2000). The aim of the reforms is to develop students to be perfect human beings with good health, wholesome minds, intelligence, knowledge, morality, good behavior, and a rich cultural life (Office of the National Education Commission, 2000).

The National Education Act B.E. 2542 (1999) emphasizes the importance of science and technology, stating that the teaching and learning process should help students to develop their scientific and technological knowledge and skills, as well as knowledge, understanding, and experience in management, conservation, and utilization of natural resources and the environment in a balanced and sustainable manner (Office of the National Education Commission, 2000; p. 10). In addition, organizing the learning process through the learner-centered approach should aim to provide the highest benefits for learners and allow them to develop themselves to the best of their potential, provide them with a variety of sources to acquire knowledge seeking skills, enable them to apply their learning abilities to their daily lives, and allow all those concerned to participate in the learners' development at all stages. In order to accomplish the aims stated, teachers who are at the heart of the learning process must act as facilitators. The teachers should be able to conduct the following effectively: identification learners' interests and their prior knowledge, preparation of teaching plans, and organization of learning activities and assessment procedures (Sub-Committee on Learning Reform of the National Education

Commission, 2000). To insure that learning reform according to the National Education Act B.E. 2542 would be accomplished, the 2001 Basic Education Curriculum was established.

Science is the principle subject emphasized in the 2001 Basic Education Curriculum (Institute for the Promotion of Teaching and Learning Science and Technology, 2002a), therefore science education, especially at the basic education level is critical. The Institute for the Promotion of Teaching and Learning Science and Technology (IPST) played a major role in the development of the 2001 Basic Science Curriculum. It set the standards and benchmarks for learning at the basic level, the standards for learning at different levels, and provided core subject matter for basic education. Students were divided into four grade cluster levels: the first grade cluster level (grades 1–3), the second grade cluster level (grades 4–6), the third grade cluster level (grades 7–9), and the fourth grade cluster level (grades 10–12). The science strand consists of concept maps, contents for levels and grades, expected learning outcomes, and the content of each grade for successive periods from grade 1 to grade 12. The IPST also provides examples of learning units, descriptions of the basic science courses, and lesson plans. Guidelines for each level in learning management, materials and resources, and assessment are also included in the curriculum. All these comprise the core of basic education curriculum as stipulated in the National Education Act B.E. 2542 (Office of the Private Administration Commission, 2004).

The vision for science learning in compliance with the Basic Education Curriculum (Office of the Private Administration Commission, 2004) is provided to guide education administrators, instructors, education personnel, learners, and communities to cooperate in the development of education to reach a common goal. The visions are as follows:

1. The learning of science should be a developmental process where the learner acquires proper knowledge, processes, and attitudes. The learner should also be curious and eager to learn about the surrounding natural world, be determined and happy about doing research and searching for knowledge, be capable of accumulating data, analyzing results to formulate answers to questions, making decisions based on reasonable use of data, and communicating everything they have learned including questions, answers, data, and discoveries, to others.

2. Science education should be a life-long process where individuals will be able to make use of what they learn about science throughout their daily and professional lives. The teaching and learning activities should be done in the context of the learners' lives by using local learning resources and by taking into consideration their diverse interests and aptitudes.
3. Basic science learning should enhance learners' abilities to collaborate with one another in order to manage the natural world in a more sustainable manner.

The teaching and learning of science in Thai schools aims for all learners to be scientifically literate, to enable them to understand nature and man-made technological products, and to use their scientific knowledge reasonably, creatively, and ethically. The learners should use their knowledge to guide them towards better utilization, preservation, and balanced development of the environment and natural resources with equilibrium and long term sustainability in mind.

The Institute for the Promotion of Teaching and Learning Science and Technology (2001) emphasizes the following aspects for quality science teaching: teaching strategies, learning materials, learning resources, measurement, and evaluation. Teaching strategies that are important to teaching science include inquiry-based teaching and learning processes, higher-order thinking processes, scientific processes, communication and decision making, project-based skills, using information technology for teaching, and learning how to learn. Learning materials should be varied, including publications, natural objects, and non-printed materials. The learning materials should stimulate valuable learning, attract attention, be thought provoking, be easily and quickly understandable, should motivate a skillful search for knowledge, broaden learning scope, and be in-depth, and be up to date. There should be a variety of learning resources implemented in the learning process including guest speakers and other experts, institutes, publishers, visual aids, teachers, friends, parents, community leaders, local wisdom, libraries, colleges, universities, learning centers, museums, clubs, botanical gardens, textbooks, reference materials, newspapers, magazines, electronic media, computer aided instruction (CAI), the internet, e-books, and graphic calculators. Last, measurement and evaluation procedures are used to develop high quality in learners. The outcome of these activities is the collection of data and

information concerning learners' development, progress, and achievement, as well as data useful for promoting learners' full development potential. Classroom measurement and evaluation should be conducted in parallel with learners' learning processes. The measurement and evaluation should involve learners, teachers, parents, and guardians. Therefore, various methods should be used in classroom measurement and evaluation in order to evaluate learners' knowledge, process skills, moral behavior, and desirable values. Methods include observations, oral tests, paper and pencil tests, project work, practical tests, and portfolios.

Before the implementation of the 2002 Basic Science Curriculum, many studies concerning teaching and learning in Thai science classrooms at both elementary and secondary levels revealed that there have been several problems related to both student achievement and teaching practices. The Office of the Education Council (OEC) published the Report on Evaluation of Learning Reform at the Basic Education Level in which desirable qualities of learners in grade 6 and grade 9 were evaluated. The results showed that academic achievement in science was not satisfied. The evaluation of thinking skills, knowledge-seeking skills, and working skills, such as teamwork, utilization of learning sources, and planning, also revealed unsatisfactory results (Office of the National Education Commission, 2000, 2002). Teacher practices, including teaching methods, learning activities, science materials, and assessment were reported to be at a moderate level. For example, most teachers in schools under the Extension of Educational Opportunity Project in Bangkok had been involved in a training program before the implementation of the curriculum. The teachers performed science teaching skills at a moderate level in terms of lesson planning, conducting learning activities, and management of instructional materials. The teachers mainly used teacher-constructed tests to measure students' achievements (Moeynorata, 1997). The results are correspondent with the study of the Institute of the Development of Education, Religion, and Culture, Education Area 6 (1998) that explored the state of teaching and learning science using the student-centered approach at the lower secondary level.

The causes of the problems come from the competency and understanding of teachers in learning management, budget shortages and lack of instructional materials,

and low student interest in learning (Office of Development of Education, Religion, and Culture, Education Area 6, 1998; Moeynorata, 1997; Office of the National Education Commission, 1999). Teaching loads and other duties that teachers were assigned, class size, inadequate and out of date books and materials, inadequate numbers of computers, and parents' cooperation with teachers in looking after students' learning caused problems in teaching and learning as well (Office of the Private Administration Commission, 2002; Institute for the Promotion of Teaching and Learning Science and Technology, 2002a, 2002b). In addition, there have been limitations in class size, lack of science equipment, and shortages of qualified teachers that have affected the outcome.

The system of entrance examinations to universities is also a major obstacle to effectively teaching and learning science. The testing is intended to emphasize both content and the learning process, but students have demonstrated that they are more interested in passing the examination only as a means to being admitted to a certain university (Boonklurb, 2000).

Teaching and learning science at all school levels has been conducted as educational reform using a student-centered approach following the National Education Act B.E. 1999. All schools have been using the new science curriculum since 2002. The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST), which is responsible for teacher and educational personnel, and professional development in science, mathematics, and technology, also insures that teachers are able to teach according to standards of educational reform in all educational systems. IPST has worked cooperatively with educational institutes in the Ministry of Education to select both elementary and secondary schools in all educational areas since 2002 for school-based teacher development. In addition, IPST joined with an academic network among Faculties of Science in 24 universities throughout the country to develop the quality of learning management in mathematics, science, and technology in 740 schools in 175 educational areas in 76 provinces. The IPST includes 401 schools from 740 schools in a project, which aims to develop master schools in the teaching of science, mathematics, and technology, and to develop learning centers in local areas. The centers would be responsible for teacher development in each educational area in order to help their schools in the area and extend

this development to teachers in other schools in Thailand. A follow up study on the state of teaching and learning science from the master schools would be necessary to provide information to developing science teachers.

After the 2002 Basic Science Curriculum was implemented, it was found that student achievement in terms of knowledge, process skills, and ability to make decisions was still unsatisfactory (Office of the Education Council, 2004). To study the state of teaching and learning science will help science educators to understand problems in science classrooms and be able to explain clearly how student achievement in science is a result of the way that teachers teach science in the classroom.

## **Objective**

The objective of this study was to explore the state of teaching and learning science in IPST master secondary schools in Thailand based on the perceptions of science teachers, students, and science educators.

## **Methodology**

The survey research was conducted to study the state of teaching and the learning of science in IPST master secondary schools in Thailand. Data was collected from science teachers, students, and science educators.

## ***Samples***

Samples consisted of 225 science teachers, 2,250 students, and 256 science educators. Stratified random sampling was used to obtain the samples for the study. Forty-five secondary schools out of 401 schools throughout the country were selected to be in the sample group in the study. The schools were attached to three different institutes, which were in the Leader Schools Project of the IPST under the Ministry of Education. The Project aimed to develop the schools as models for other schools in the teaching of science. Twenty-five schools from the Institute of General Education, fifteen schools from the Institute of National Elementary Education Commission, including schools from the Educational Opportunity Extension Program (where the lower secondary education

level (grade 7 to grade 9) was established in elementary schools), and five schools from the Institute of Private Education Commission were sampled. Teachers included one science teacher in each grade from grade 7 to grade 9, and three teachers from grade 10, including a physics teacher, a chemistry teacher, a biology teacher, and/or a physical and biological science teacher from each school. The exceptions were the schools under the Institute of National Elementary Education Commission where there were only science teachers from grade 7 to grade 9. Two science educators who were involved in educating pre-service science teachers from each of the Faculties of Education and Faculties of Science of sixty-five universities throughout the country participated in the study. 128 (50.0%) science educators also participated in the study.

### ***Instruments***

Three questionnaires, including a Science Teacher Questionnaire, a Student Questionnaire, and a Science Educator Questionnaire, were used to survey the science teachers', students', and science educators' perceptions of the state of teaching and learning science in secondary schools.

The Science Teacher Questionnaire and the Science Educator Questionnaire consisted of two parts: the first part consisted of questions related to the background information of the participants including age, gender, education, experience, work load, and associated activities related to teaching and learning science. The second part explored more specifically the participants' perceptions concerning the teaching and learning of science, i.e., planning science lessons, instructional materials used, assessment, and limitations in teaching science. The planning science lessons category included documents and main resources used to develop lesson plans, to conduct different types of science classes, to study learning behaviors of students, to study teaching behaviors related to classroom interaction, and to guide student group work, student homework, and assignments. The instructional materials category included textbooks, educational resources, and computers. Assessment consisted of various types of assessment and using the assessment information. The last category was related to limiting factors related to teaching science.

The Student Questionnaire also consisted of two parts. The first part was about age, gender, grade level, language used at home, computer use, time spent working after school, educational expectations, parents' educational backgrounds, and parent's expectations. The second part concerned students' perceptions about learning in science class including their own learning behaviors, factors related to learning science effectively, homework and assignments, instructional materials, and assessment.

The questionnaires were developed by the International Science and Mathematics Project Committee from eight countries including Japan, Singapore, China, Hong Kong, the United States, South Korea, Germany, and Thailand. (The representatives of each country called meetings to designate the framework of the questionnaires to meet research objectives. It was agreed that each country could adapt some of the items to fit their own context. Therefore, some of the items including the level of education and standards were changed to fit the Thai context.) Three researchers, including two science educators and one educational researcher, translated the English versions of the questionnaires into Thai. The questionnaires were tried out with science teachers, students, and science educators.

### **Data Collection and Analysis**

The researchers made a list of the schools sampled and all universities. The questionnaires were mailed to the school and university administrators with cover letters from the IPST asking for permission to distribute the questionnaires to science teachers, students, and science educators, respectively. The data collection was conducted during September and October of 2004. There were 166 science teachers (73.8%) from a total of 225 science teachers who completed the questionnaires. The science teachers were asked to sample ten students from their science classes. Overall, 1,754 students (77.9%) responded to the questionnaires. 128 (50.0%) science educators participated in the study. The completeness of the responses was considered and they were then analyzed using the SPSS computer program. Frequency and percentages were used to obtain the results of each item. The responses from each group of participants, namely, science teachers, students, and science educators were compared to find corresponding elements among the responses. The highest percentages among the responses are presented in this paper.

## Results

The state of teaching and learning science according to basic science curriculum reform in Thailand included the following topics: (1) background information (2) the general information on teaching and learning, workloads, and associated activities (3) views about science teaching and learning and (4) factors that limit the ways science is taught in science classes.

### **1. Background Information**

There were 166 science teachers. 107 (64.5%) of the science teachers were female, 84 (50.6%) were 40–49 years old, 35 (21.0%) had 26–30 years of teaching experience, 116 (69.9%) had university bachelor degrees in science–mathematics education, 152 (91.1%) were full-time teachers, 156 (91.6%) were teaching a subject after undergoing professional preparation or training, and 122 (73.5%) were sufficiently prepared to teach their present class subjects.

There were 1,754 students. 1128 (64.3%) were female and studying in junior high school and 696 (39.7%) were 10<sup>th</sup> grade students. 1255 (71.6%) of the students sometimes spoke English at home, 1004 (57.2%) had computers, 1577 (89.9%) had calculators at home, 736 (42.0%) spent 1–2 hours working at a paid job before or after school, 729 (41.6%) spent no time taking extra lessons in science, 702 (40.0%) spent no time taking private tuition in science, 1100 (62.7%) spent no time on other subjects, 1161 (66.2%) spent no time participating in science club, 703 (40.1%) expected to go to university, and 378 (21.6%) had fathers and 357 (20.4%) had mothers who had attended universities.

There were 128 science educators. 65 (50.8%) were female, 54 (42.2%) were 50–59 years old, 33 (25.8%) had 26–30 years of teaching experience, 63 (49.2%) had bachelor degrees and 108 (84.4%) had professional qualifications in education, 35 (27.3%) taught physics, and 125 (97.7%) were full-time lecturers.

## **2. General Information on Teaching and Learning, Workloads, and Associated Activities**

### 2.1 Science teachers' and science educators' workloads and associated activities

130 (78.3%) of the science teachers taught science for 18–20 hours during a typical school week. 87 (52.4%) of the science teachers had meetings with other science teachers to discuss and plan curriculum or teaching approaches once or twice a year.

66 (51.6%) of the science educators had been actively engaged in research for less than 5 years and 96 (75.0%) had had meetings with other science educators to discuss and plan curriculum, teaching approaches, and research once or twice a year.

### 2.2 Students' associated activities

On a normal school day, 765 (43.6%) of the students spent 1–2 hours playing or talking with friends, 787 (44.9%) spent 1–2 hours reading a book for enjoyment, 922 (52.6%) spent 1–2 hours studying or doing science homework after school, 922 (52.6%) spent 1–2 hours studying or doing homework for school subjects other than science. 702 (40.0%) of them also spent less than one hour playing computer games, 737 (42.0%) spent less than one hour doing jobs at home, and 855 (48.7%) spent less than one hour playing sports.

1025 (58.4%) of fathers and 1055 (60.1%) of mothers thought that it was important for students to do well in Thai language while 848 (48.1%) of their friends and 975 (55.6%) of the students themselves thought that it was important to have fun. 1253 (71.4%) of the students thought that they did well in science at school and thought that to do well in science they needed to pay attention in class, understand scientific concepts, principles, and strategies, do many test exercises, and remember formulae and procedures. 1002 (68.5%) of the students liked science and 62.3% used computers in science classes.

### 2.3 Science teachers' and science educators' activities outside the scheduled teaching hours

Outside the scheduled teaching hours, most science teachers and science educators spent more than four hours each planning lessons, and reading and grading student work. They spent 1–2 hours each, meeting with students outside of classroom time, preparing or

grading student tests or exams, and participating in administrative tasks including attending staff meetings, reading professional materials, and engaging in development activities. 95 (57.2%) of the science teachers spent less than 1 hour meeting with parents and 56 (33.7%) spent 1–2 hours keeping students' records up to date. 39 (30.5%) of the science educators spent 1–2 hours on research and 50 (39.1%) spent less than 1 hour keeping students' records up to date.

#### 2.4 Familiarity with documents

106 (63.9%) of the science teachers were very familiar with the Science Standard and Benchmark and 93 (56.0%) were very familiar with the IPST Basic Science Curriculum, while the science educators were *familiar* with them. Both science teachers and science educators were fairly familiar with the National Education Act B.E. 2542 (1999), the MOE Basic Curriculum B.E. 2544, and the Teacher Manual in Basic Science Curriculum.

#### 2.5 Influence on school science curriculum

Regarding influence on the science curriculum, 87 (52.4%) of the science teachers had some influence on school examinations, 77 (46.4%) had some influence on what supplies are purchased, 74 (44.6%) had some influence on specific textbooks to be used, 74 (44.6%) had some influence on the amount of money to be spent on equipment and supplies, and 73 (44.0%) had *some* influence on the subject matter to be taught, while science educators had no influence on these matters. Both science teachers and science educators had no influence on National Science Examinations ("O"/ "A" levels). Besides these influences on the science curriculum, 53 (41.1%) of the science educators had no influence on examinations in their courses, 56 (43.2%) had no influence on how science subjects should be taught, 65 (50.8%) had no influence on how science education subjects should be taught, 94 (73.4%) had no influence on the primary school science curriculum, 57 (44.5%) had no influence on the secondary or junior high school science curriculum, and 112 (87.5%) had no influence on MOE policies.

### **3. View about Science Teaching / Learning**

#### 3.1 Planning science lessons

##### 3.1.1 Documents to be relied upon when planning science lessons

When planning science lessons, 92 (55.4%) of the science teachers always relied on their own previously prepared lessons, 82 (49.4%) always relied on other textbooks or resource books, and 80 (48.2%) always relied on teacher guides or teacher editions of textbooks. 81 (48.3%) of the teachers sometimes relied on national examinations or standardized tests, 77 (46.4%) sometimes relied on student textbooks, workbooks, and practical books, 67 (40.4%) sometimes relied on a written plan compiled by teachers in the school, and 67 (40.4%) sometimes relied on other teachers or science specialists.

3.1.2 The main source of written information to be used in the planning of science lessons

In planning science lessons, 85 (51.2%) of the science teachers used the Basic Science Curriculum to decide which topics to teach, 80 (48.2%) used the IPST Learning Standard to decide how to present a topic, 80 (48.2%) used textbooks, exercises, laboratory manuals, and teacher manuals to select problems and exercises for use in class and for homework. 64 (38.6%) used textbooks, exercises, laboratory manuals, and teacher manuals to select science hands-on activities and experiments. These corresponded to the science eperceptions regarding using these sources of written information when planning science lessons. However, 47 (28.3%) of the science teachers used the IPST Learning Standard and textbooks, exercises, laboratory manuals, and teacher manuals to select problems and applications for assessment and evaluation. 38 (29.7%) of the science educators thought that school science exams should be the main source of problems and applications for assessment and evaluation.

3.1.3 Conducting different types of classes

To conduct different types of classes, 66 (39.8%) of the science teachers used revision almost every day, 87 (52.4%) used laboratory activities, and 72 (43.4%) used quantitative problem solving once or twice a week. 71 (42.8%) used enrichment activities once or twice a month. These corresponded to the science educators' perceptions regarding the teaching of science. However, 57 (34.3%) of the science teachers conducted remedial activity once or twice a month while 51 (39.8%) of the science educators thought that remedial activity should be conducted once or twice a week.

When students were asked about what was going on in science classrooms and the frequency of the activities, 801 (45.7%) said that what almost always happened in science classrooms was that the teachers showed students how to do science. 831 (47.4%) of the students copied notes from the board, and 810 (46.2%) of the students had a quiz or a test. 793 (45.2%) of the students said that what happened pretty often was students used things from every day life to solve science problems. 765 (43.6%) of the students worked from worksheets or textbooks on their own, and 749 (42.7%) of the students said that they worked on science projects once in a while.

#### 3.1.4 Activities students are asked to do

In science lessons, most science teachers asked students to do many activities. The activities that science teachers and science educators agreed to ask students to do in some lessons were practicing computational skills, and working on problems for which there was no immediately obvious method of solution. The ones that science teachers asked students to do in most lessons (but science educators thought that teachers should ask students to do in every lesson) were giving every day real-life examples or applications related to a concept or topic, explaining the reasoning behind an idea, writing explanations about what was observed and why it happened, and making connections with previously learned concepts. The ones that science teachers asked students to do in some lessons (but science educators thought that teachers should ask students to do in most lessons) were representing and analyzing relationships using tables, charts, or graphs, and sketching or drawing diagrams to indicate better understanding. The disagreements were based on the different levels of frequency in asking students to do the activities.

#### 3.1.5 Science teachers' behavior when a student gives an incorrect response

In science lessons, when a student gave an incorrect response during a class discussion, most science teachers and science educators agreed to correct the student's error in front of the class in some lessons. The behavior that science teachers followed in most lessons or some lessons, but science educators thought that teachers should follow in every lesson or some lessons, was asking the student another question to help him/her to arrive at the correct response, calling on other students to get their responses and then

discussing what was correct, rephrasing the initial question to help him/her with the correct response, asking the student to explain why he/she gave the response and calling on another student who was likely to give the correct response. The answers of science teachers and science educators varied in the frequency of the application of these behaviors.

### 3.1.6 Student group work

When asking science teachers about how often the students worked in groups or worked individually, 133 (80.1%) of the science teachers replied that students worked individually with assistance from the teacher in some lessons, 116 (69.9%) worked individually without assistance from the teacher in some lessons, 104 (62.7%) worked in pairs or small groups without assistance from the teacher in some lessons, 89 (53.6%) worked in pairs or small groups with assistance from the teacher in some lessons, and 76 (45.8%) worked together as a class with students responding to one another in some lessons. Those corresponded to science educators' perceptions regarding students working in groups or individually. But 69 (41.6%) of the science teachers let students work together as a class with the teacher teaching the whole class in most lessons while 68 (53.1%) of science educators thought that the students should work together as a class with the teacher teaching the whole class in some lessons.

### 3.1.7 Student homework

129 (77.7%) of the science teachers assigned students science homework and 107 (65.4%) assigned homework once or twice a week. When science teachers assigned science homework, 82 (49.4%) assigned 15–30 minutes of homework. 126 (98.4%) of science educators thought that science teachers should assign students science homework and 90 (70.3%) thought that science teachers should assign homework once or twice a week. 64 (50.0%) of the science educators thought that they should assign 31–60 minutes of homework.

### 3.1.8 Kinds of tasks that science teachers assigned for science homework

When science homework was assigned, science teachers, science educators, and students had the same corresponding ideas. Science teachers assigned the following kinds of tasks sometimes: preparing oral reports either individually or as a small group,

writing definitions or other short writing assignments, demonstrations or other hands-on activities, working individually on long term projects or experiments, and working as a small group on long term projects or experiments. Other kinds of tasks were assigned different levels of frequency by science teachers, science educators, and students. These included working on worksheets or in workbooks, explaining specific observations or phenomena, sketching or drawing diagrams, finding one or more uses of the content covered, small investigations, gathering data, teacher-compiled or teacher-designed exercises or problems, problem/question sets in textbooks, and reading in textbooks or supplementary materials. It was noticed that science teachers rarely or never assigned students to keep a journal, do internet-based or computer-based virtual experiments, do internet-based or computer-based quizzes, or do internet-based or computer-based exercises or problems.

### 3.2 Instructional Materials

#### 3.2.1 Textbooks

It was found that 136 (81.9%) of the science teachers used a textbook to teach science and 51–75 % of weekly science teaching time was based on the textbook. When asked to select five characteristics that they considered to be the most important for a good science textbook, science teachers and science educators agreed that the following characteristics were the most important: 1) facilitating students to learn by themselves and to inquire actively, 2) having a well-organized knowledge structure, 3) providing students with comprehensive and rich content, and 4) remaining in accordance with students' cognitive development. The fifth characteristic of a good science textbook for most science teachers was having sufficient hands-on experiments for students, and presenting ways to explore science and methods of scientific research.

The students named only one characteristic of a good science textbook that corresponded with both science teachers and science educators: providing students with comprehensive and rich content. The other four characteristics of a good science textbook were 1) writing according to scientific logic, 2) reflecting the latest developments in science and technology, 3) using various of representations including graphics, pictures, and charts, and 4) being vivid and interesting.

### 3.2.2 Educational resources

In addition to using a textbook, most science educators agreed with 152 (91.6%) of science teachers that they used notes and worksheets designed by teachers. 133 (80.1%) used compilations of notes and worksheets from different sources, 117 (70.5%) used teacher's guides written by the textbook's publisher, 114 (68.7%) used compilations of problem sets from different sources, 108 (65.1%) used compilations of experiments from different sources, 100 (60.2%) used resources from internet websites, 99 (59.6%) used compilations of hands-on activities from different sources, with 81 (48.8%) used assessment books from different publishers, 71 (42.8%) used television programs, 70 (42.2%) used compilations of demonstrations from different sources, and 39 (23.5%) used a ten-year examination series.

Students also agreed that they used these resources in addition to a science textbook, but the percentage of students using these resources varied from the percentage of science teachers who used these resources.

### 3.2.3 Computers

115 (69.3%) of the science teachers said that students had access to computers 0–25% of the time during science lessons, and 48 (37.5%) of science educators thought that students should have access to computers 76–100% of the time during science lessons. 551 (34.1%) of the students said that they used computers once in a while and 455 (25.9%) of the students never used computers.

When asked about students using computers in the science class, 73 (44.0%) of the science teachers let the students use computers to write reports, and 70 (42.2%) of the science teachers let the students use computers to surf the internet for information once or twice a month. 121 (72.9%) of science teachers never let students use computers for solving complex problems, 110 (66.3%) never let students use computers for conducting experiments using data-loggers, 109 (65.7%) never let students use computers for performing routine computations, 106 (63.9%) never let students use computers for analyzing data to find patterns and relationships, 106 (63.9%) never let students use computers for independent learning with teacher-designed materials on the computer, 98 (59.0%) never let students

use computers for taking quizzes, tests, or examinations, 90 (54.2%) never let students use computers for plotting graphs, 89 (53.6%) never let students use computers for preparing PowerPoint presentations, and 73 (44.0%) never let students use computers for independent learning with CD-ROMs and other computer software. This did not correspond to the science educators' perceptions because most science educators thought that students should use computers in these activities at least once or twice a month.

### 3.3 Assessment

#### 3.3.1 Weight given to the types of assessment

In assessing the work of the students in science classes, science teachers, science educators, and students all believed that the following types of assessment were given to students quite a lot: 1) student performance on projects or practical / laboratory exercises, 2) short answer or essay tests produced by teachers that require students to describe or explain their reasoning, 3) how well students do on homework assignments, 4) responses of students in class, and 5) student observations. Other types of assessment such as standardized tests produced outside of the school and multiple choice, true-false, and matching tests produced by teachers, were given to students at different frequencies by science teachers, science educators, and students.

#### 3.3.2 Using the assessment information from students

When asked about how often the assessment information from students was used, science teachers, science educators, and students believed that the assessment information was used quite a lot to 1) provide students' grades or marks, 2) plan for future lessons, 3) provide feedback to students and 4) diagnose students' learning problems. The use of assessment information from students to diagnose students' alternative conceptions, to report to parents, and to assign students to different programs or tracks was believed to be used at different levels of frequency by science teachers, science educators, and students.

#### 3.3.3 Kinds of tests used in science learning

Most science teachers, science educators, and students agreed that the following kinds of tests could evaluate how well students had learned science: 1) written assignment,

2) oral test, 3) practical test, 4) paper-pencil (written) test, 5) hands-on skill test, and 6) project work.

#### **4. Factors that limit how science is taught in science classes**

Most science teachers and science educators agreed that the following factors limited how science is taught in science classes quite a lot: 1) students with special needs, 2) uninterested students, 3) shortage of other instructional equipment for students' use, 4) shortage of equipment for use in demonstrations and other exercises, 5) low morale among students, 6) high student / teacher ratio, 7) low morale among fellow teachers / administrators. They also agreed that the following factors limited how science was taught in science classes a little: 1) shortage of computer hardware, 2) shortage of computer software, 3) shortage of calculators, 4) students who come from a wide range of backgrounds, 5) *inadequate physical facilities*, 6) *students with different academic abilities*, and 7) disruptive students. Besides these factors, they agreed that parents' interest in their children's learning and progress did not limit how science is taught in science classes at all.

### **Discussion**

The results of the study strongly indicate that science teachers still have plenty of work to do. Besides, 18-20 hour teaching loads, some science teachers spend a number of hours per week doing the following activities outside of scheduled teaching hours: planning lessons, reading and grading student work, meeting with students outside of classroom time, preparing or grading student tests or exams, doing administrative tasks including staff meetings, professional reading and development activities, meeting with parents, and keeping students' records up to date. This result corresponds to the study of the Office of the Private Administration Commission (2004), Institute for the Promotion of Teaching and Learning Science and Technology (2002a, 2002b).

Since 1999, Thailand has used the first National Educational Act to serve as the fundamental law for the administration and provision of education and training. This was followed by the 2001 Curriculum for Basic Education and the IPST Science Standard and

Benchmark (Institute for the Promotion of Teaching and Learning Science and Technology, 2002a). As time has passed, some science teachers have become familiar with the Science Standard and Benchmark, IPST Basic Science Curriculum, National Education Act B.E. 2542 (1999), the MOE Basic Curriculum B.E. 2544, and the Teacher Manual in Basic Science Curriculum. Unfamiliarity with the National Science Curriculum documents maybe related to a lack of success in implementing learning reform in the classroom.

However, some science teachers use standards for curriculum content to ensure that what is taught is consistent with the goals of reform. These results confirm that some science teachers teach according to the IPST Basic Science Curriculum (Institute for the Promotion of Teaching and Learning Science and Technology, 2001) that encourages the students to experience knowledge and processes. They undertake activities that help to develop reasoning, critical and creative thinking, analytical ability, skills in research, creating knowledge through investigation, systematic problem solving and decision making based on diverse data and verifiable evidence, and skills in utilizing technology for data acquisition and management.

Some science teachers also use different types of materials corresponding to the IPST Basic Science Curriculum (Institute for the Promotion of Teaching and Learning Science and Technology, 2001). These learning materials stimulate valuable learning, attract attention, are thought provoking, are easily and quickly understood, motivate skillful searches for knowledge, and continuously broaden the scope of in-depth learning. Learning resources that science teachers used in this study were teachers, friends, parents, local resources, publishers, textbooks, reference materials, external reading, newspapers, magazines, visual aids, manipulatives, computer aided instruction (CAI), software, the internet, and calculators.

Some science teachers in this study followed Section 26 of the National Education Act (Office of the National Education Commission, 1999) that states that educational institutions shall assess learners' performances through observation of their development, personal conduct, learning behavior, and participation in activities. The results correspond to the IPST Basic Science Curriculum (Institute for the Promotion of Teaching and

Learning Science and Technology, 2001) that states that various methods shall be used to determine results from learning activities. Measurement and evaluation processes cover conduct, behavior, learning procedures, activities, participation, project work or portfolios. Important users of classroom measurement and evaluation files are learners, teachers, and parents.

The results of this study have some limitations that correspond with Moeynorata (1997), Office of the National Education Commission (1999), and Office of Development of Education, Religion, and Culture, in Educational Area 6 (1998). These studies found that the shortage of budget resources and instructional materials, and students' interest in and intentions towards learning are the causes of problems in teaching science in science classes. The results of this study also correspond with the study of the Office of the Private Administration Commission, (2004), and Institute for the Promotion of Teaching and Learning Science and Technology (2002a, 2002b). They found that inadequate and out of date books and materials, and inadequate numbers of computers caused problems with teaching and learning.

Science teachers in this study have taught following the Basic Science Curriculum Reform to some degree. It has to be determined why teachers don't fully follow the curriculum. Some teachers should attend professional development programs to make them feel comfortable following the National Education Act.

## **Conclusion**

It can be concluded that science teachers have implemented the new curriculum using a student-centered approach following the learning process reform efforts in accordance with the 2001 Basic Science Curriculum and 1999 National Education Act. This has impacted students' learning to some extent. Teachers' preparation for teaching, their familiarity with the science curriculum documents, teaching practices, assessing students' learning outcomes in science classrooms, instructional materials and learning resources used, working with students, and contact with parents show that teaching practices are increasingly valuing students' background knowledge, abilities, interests, and aptitude.

All teachers who participated in the study are in schools under the supervision of the IPST master school project. These teachers work directly or more closely with IPST science educators than teachers in other schools, however, half of them still need more improvement in some areas. Continuous professional development in science is still needed to find effective ways to help teachers to improve their teaching practices in science classrooms. More concern with specific information about teaching and learning through direct observation in each science classroom should be considered in order to solve existing problems. Additionally, the study should include elementary schools and use qualitative approach for the in-depth study to understand other factors concerning the state of teaching and learning science.

## References

- Boonklurb, Nantiya. (2000). Current Trends and Main Concerns as Regards Science Curriculum:Thailand. Available: <http://www.ibe.unesco.org/curriculum/china/pdf/1lthailand.pdf>. March 29, 2006, Thailand.
- Institute for the Promotion of teaching Science and Technology. (2001). *Basic Education Curriculum B.E. 2544 (A.D. 2001)*. Bangkok: The Express Transportation Organization of Thailand (ETO).
- \_\_\_\_\_. (2002a). *Content and Standards of Science Learning Group*. Bangkok: The Express Transportation Organization of Thailand (ETO).
- \_\_\_\_\_. (2002b). *Development of Teaching and Learning Science and Mathematics at Lower Secondary Schools*. Bangkok: Institute for the Promotion of teaching Science and Technology, Ministry of Education. Ministry of Education (IPST).
- Moeynorata, Jomjai. (1997). *Science Instructional Organization in Schools Under the Project for Extension of Education Opportunity at the Lower Secondary Level of the Bangkok Metropolis Administration*. Master Thesis, Kasetsart University.
- Office of Development of Education, Religion, and Culture, Education Area 6. (1998). *The Study of Teaching and Learning Science by Student-centred Approach at Lower Secondary Level in Public Schools under the General Education Department*.

Bangkok: Office of Development of Education, Religion, and Culture, Education Area 6.

Office of the Education Council. (2004). *Education in Thailand 2004*. Bangkok: Amarin Printing and Publishing.

Office of the National Education Commission (ONEC). (1999). *Learning Reform: A Must for a Nation*. Available: <http://www.edthai.com/reform/dec03a.htm>. March 29, 2006.

\_\_\_\_\_. (2000). *National Education Act B.E. 2542 (1999)*. Bangkok: Prig Wan Graphic.

\_\_\_\_\_. (2002). *Education in Thailand 2001/2002*. Bangkok: Kurusapa Lardprao Press.

\_\_\_\_\_. (2003). *Education in Thailand 2002/2003*. Bangkok: Amarin Printing and Publishing.

Office of the Private Education Commission. (2002). *Teaching and Learning Situation of the Lower Secondary Level in Private Section*. Bangkok: Policy and Planning Department, Office of the Private Education Commission.

Office of the Private Education Commission. (2004). *Science Curriculum-The Private School Level 1-4 (G. 1-12) In Basic Education Curriculum B.E. 2544 (A.D. 2001)*. Bangkok: Office of the Private Education Commission (OPEC).

Sub-Committee on Learning Reform of the National Education Commission (NEC). (2000). *Learning Reform: A Learner-Centered Approach*. Bangkok: Office of the National Education Commission (ONEC).



## **Race Differences on the UNIT: Evidence from Multi-Sample Confirmatory Factor Analysis**

Harrison Kane

Kamonwan Tangdhanakanond

### **ABSTRACT**

*The Universal Nonverbal Intelligence Test (UNIT; Bracken & McCallum, 1998) is a standardized, norm referenced measure of intelligence in which administration and response formats are entirely nonverbal, requiring only universal hand gestures from the examiner and examinee. The UNIT was constructed in order to provide a more appropriate and valid assessment for children who are not fluent in a community's dominant language and culture. Using multi-sample confirmatory factor analysis, the present study examines standardization for four different racial/ethnic groups (i.e., Whites, Black, Asians, and Hispanics), concluding that the observed differences in subtest performance are likely attributable to group differences in factor means. Suggestions for future study are offered.*

## Introduction

The demographics of the United States have shifted dramatically over the past decade. According to both the U.S. Bureau of the Census (2006) and the National Center for Culturally Responsive Education Systems (NCCRES, 2006), nearly 30% the nation's school age children belong to a minority group (i.e., African American, Hispanic, Asian, or Native American). Already, these demographic shifts have a marked impact in many of the major cities in the U.S.A., with minorities constituting an overwhelming percentage of the school population in Miami (84%), Chicago (89%) and Houston (88%). Concomitant with the growth of minority students in the general student population is the longstanding concern regarding the discrepancies in the referral and placement of minority children in special education. For example, although Black children comprise 16% of the student population, they constitute nearly 35% of the enrollment in special education classes for the mentally handicapped (National Association of School Psychologists, 2005; Office of Special Education and Rehabilitative Services, 2004). Overall, minorities are nearly twice as likely as Whites to be placed in special education classes (NCCRES, 2006). These group differences in treatments and outcomes warrant more than a passing theoretical interest: academic success translates to real world occupational success (Jencks & Phillips, 1998). These troubling statistics prompted the Individuals With Disabilities Education Act (IDEA) of 1997 (P.L. 105-17) and subsequent revisions (P.L. 108-446) to state explicitly that "greater efforts are needed to prevent the intensification of problems connected with mislabeling minority children with disabilities" (p. 4). Concomitant with this admonition, both the American Psychological Association (APA; 1999) and the National Association of School Psychologists (NASP; 2002, 2005) counsel psychologists to select, and administer psychometrically sound tests that do not discriminate on the basis of race or culture.

Central to the issue of psychoeducational assessment of the nonwhite population in the US is the stubbornly inaccurate conception, by the public and professionals alike, that IQ tests are biased (Meile, 2002; Seligman, 1994). Historically, adherents of this notion point to the oft-observed IQ differences between Blacks and Whites. These group differences are substantial, usually on the order of 15 to 18 IQ points. The judgment that

average group differences indicate bias is a seriously flawed simplistic standard and has been abandoned in favor of more sophisticated techniques that scrutinize potential sources of variance. Consequently, average group differences do not necessarily imply test bias. Rather, bias in assessment occurs “when deficiencies in the test itself or the manner in which it is used result in different meanings for scores earned by members of different identifiable subgroups” (American Educational Research Association [AERA], American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education, 1999, p. 74). To this end, an essential step in ensuring that a test is a fair and appropriate instrument for its intended audience is to examine the factorial invariance across racial/ethnic groups.

One of the more recent entrants into the field of nonverbal assessment is the Universal Nonverbal Intelligence Test (UNIT; Bracken & McCallum, 1998). The UNIT is a standardized, norm referenced measure of intelligence. The salient feature of the UNIT is that administration and response formats are entirely nonverbal, requiring only universal hand gestures from the examiner and examinee. With particular relevance to the intellectual assessment of nonwhites, the UNIT was constructed in order to provide a more appropriate and valid assessment for children who are not fluent in a community’s dominant language and culture. Since its publication, the UNIT has garnered considerable praise from practitioners and researchers (Hooper & Bell, 2006; Sattler, 2001), describing it as “much needed means of obtaining reliable and valid assessments of intelligence for children with a wide array of disabilities who cannot be tested accurately with existing instrument. It is a carefully developed instrument with excellent reliability and impressive evidence of validity for use as supplement to or substitute for more traditional measures such as the WISC-III” (Bandalos, 2001, p. 1298). Despite its widespread use and acceptance, no studies have investigated the structural fidelity of the UNIT’s theoretical models across the racial/ethnic groups that comprise its target audience.

The aim of the present study is to ascertain the invariance of the UNIT constructs across groups of Whites, Blacks, Asians, and Hispanics. Evidence of factorial invariance would suggest that the UNIT subtests are valid measures of the same intellectual constructs regardless of race/ethnicity.

## **Method**

### ***Instrument***

The UNIT is an individually administered test of intelligence that requires only nonverbal gestures on the part of examiners and examinees. Brief descriptions of the UNIT subtest and scales are offered in Table 1. Across the age levels represented in the standardization sample, average reliabilities (i.e., Cronbach's Alpha) for the various UNIT subtests range from .64 (Mazes) to .91 (Cube Design). For the UNIT Scales, reliabilities are naturally higher, all on the order of .90. Full Scale reliability for the standardization sample is .93. Thus, the UNIT meets and exceeds commonly accepted standards for measures of cognitive and intellectual ability (e.g., Anastasi & Urbina, 1997).

**Table 1**

*Descriptions of the UNIT Subtests and Scales*

<b>UNIT</b>	<b>Description</b>
<b>Subtest</b>	
Symbolic Memory	The examinee is presented with universal symbolic stimuli (e.g., baby, girl, boy, woman, and man) of selected colors. The examinee is then required to recall and then reproduce each presented sequence.
Cube Design	The examinee must reproduce abstract, three-dimensional geometric designs constructed of one-inch green and white cubes. One of only two timed subtests, Cube Design is akin to the Block Design subtest common to the familiar Wechsler Scales.
Spatial Memory	The examinee must recall and recreate a pattern of black and green chips presented on a response grid.
Analogic Reasoning	The examinee completes geometric and symbolic analogies and patterns.
Object Memory	The examinee is visually presented with an array of common objects under timed conditions. Following a delay, the examinee must then recall and identify the objects from a larger array.
Mazes	The examinee traces a path through each maze, beginning at the center and ending at an exit. Mazes is one of two timed subtests.
<b>Quotient</b>	
Memory Quotient	MQ measures short-term memory functioning, according to content, location, and sequence of visually presented stimuli.
Reasoning Quotient	RQ measures general problem solving ability, using familiar and novel stimuli.
Symbolic Quotient	SQ measures the ability to problem solve with familiar and meaningful stimuli.
NonSymbolic Quotient	NSQ measures the ability to problem solve with novel and abstract stimuli.
Full Scale Intelligence Quotient	FSIQ provides an index of overall intellectual functioning.

The UNIT subtests can be organized into two measurement models. The primary Theoretical Model arranges subtests according to a two-tiered hierarchical model of intelligence consistent with Jensen’s (1980) conceptualization of cognitive ability. Jensen proposed that intelligence consists of Level I (Memory) and Level II (Reasoning) abilities. Nested within the Theoretical Model, the UNIT incorporates two organizational strategies (Symbolic and NonSymbolic categories). Therefore, the theoretical foundation of the UNIT bears some resemblance to existing hierarchical models of intelligence. The Memory/Reasoning abilities correspond roughly to short-term memory (*gsm*) and fluid reasoning (*gf*) factors characteristic of a *gc-gf* model of fluid and crystallized abilities (e.g., Woodcock, 1998), while the Symbolic/NonSymbolic organizational strategies are akin to the verbal-performance dichotomy often associated with the Wechsler scales (Wechsler, 1997). The Theoretical and Interpretive models of the UNIT are presented in Figure 1.

	<b>Memory</b>	<b>Reasoning</b>
Symbolic	Symbolic Memory Object Memory	Analogic Reasoning
NonSymbolic	Spatial Memory	Cube Design Mazes

**Figure 1.** Conceptual Model of the UNIT.

## **Participants**

The technical manual for the UNIT reports that the normative sample was comprised of 2,100 children and adolescents ranging from 5 to 17 years of age. The standardization sample was distributed evenly, with 175 individuals at each of the twelve age levels. The sample matched the US population on a number of variables, including sex, race, ethnicity, educational placement, geographic region, and parental educational attainment. For the present study, the standardization sample was augmented by additional data collected in a series of validity studies. Participants receiving selected special education services (e.g., Sensory Impairment, Specific Learning Disability, ADHD, Behavioral/Emotional Disorders, and Language Impairment) were excluded from the analyses, as were individuals who indicated a primary language other than English. Using the smallest sample (i.e., Asians) as a basis for matching, racial/ethnic groups were matched additionally according to parental education. Ultimately, the immediate sample consisted of 77 examinees in each group of Whites ( $M=10.7$ ,  $SD=3.6$  years), Blacks ( $M=10.2$ ,  $SD=3.5$  years), Asians ( $M=10.2$ ,  $SD=3.4$  years), and Hispanics ( $M=10.3$ ,  $SD=3.3$  years).

## **Analysis**

The UNIT scores of students in four different racial/ethnic groups were analyzed using MANOVA to see if there were significant differences. A multi-sample confirmatory factor analysis (MCFA) was also employed to detect test construct invariance among four different racial/ethnic groups of examinee. In this research, the Theoretical and Interpretive models of the UNIT were tested separately by conducting several different sets of MCFA, with the following indices gauging the goodness of fit: Chi-square statistics ( $\chi^2$ ), goodness of fit index (GFI), the Tucker-Lewis index (TLI), and root mean squared error of approximation (RMSEA).

The variance-covariance matrices for all four race/ethnic groups served as input data. The first set of analyses examined the configural invariance of the Theoretical and Interpretive models, specifying the same factor structure and pattern of path coefficients across groups. The purpose of these initial analyses was to determine if the UNIT subtests measure the same latent constructs across race groups. Each of the four subsequent

analyses imposed additional constraints on specific parameters of the factor structure (e.g., pattern coefficients, residuals, latent means), with the intent of testing a particular aspect of the factor model that may account for observed group differences. In each stepwise comparison of models, if the more restrictive model results in a significant diminishment in fit, as evaluated by the change in chi-square (subtracting chi-square of the less restrictive from the more restrictive model, which is equal to chi-square with associated degrees of freedom), the factor model is found to differ between groups. The second set of analyses assessed the metric or factorial invariance of the models by requiring the factor loadings to be constrained across groups. Invariance of loadings indicates that both models share a common factor structure. The third set of analyses imposes the additional constraint of equal residual variances for the subtests. If comparison with the previous models reveals no appreciable change in chi-square, observed group differences are not a function of factors not included in the model. Providing the measurement models are deemed invariant, a fourth set of analyses focuses on the latent mean structure by constraining the intercepts of each subtest (e.g., Symbolic Memory) and its associated factor (e.g., Memory). Conventionally, the common factor analysis model makes no assumptions about the means of the common factors. However, Sörbom (1974) showed that it is possible to make inferences about estimated *differences* in factor means under reasonable assumptions. If these additional constraints lack invariance (i.e., comparisons result in a significant change in chi-square), then group differences in subtest performance may be attributed to the respective underlying ability.

## Results

Descriptive statistics for the UNIT subtests are offered in Table 2. Predictably, MANOVA reveals significant group differences across the six UNIT subtests,  $F(18, 818) = 6.7, p < .05$ . These mean differences are better appreciated when expressed in reference to the White sample, by dividing the differences by the standard deviation of the White sample. The standardized differences were then corrected for attenuation by dividing by the square root of the reliability for the respective subtest and scale. The ranking of Full Scale IQs for the groups were, in order: Asians ( $M=113.22, SD=11.80$ ), Whites ( $M=106.33,$

$SD=14.92$ ), Hispanics ( $M=99.58$ ,  $SD=15.48$ ), and Blacks ( $M=92.25$ ,  $SD=16.42$ ). Note in Table 2 that among the UNIT subtests, the most pronounced differences occurred in the Black-White comparisons, where post-hoc t-tests confirmed all comparisons were statistically significant ( $p < .05$ ). Similarly, statistically significant differences were found in the Asian-White comparisons, with Asians uniformly outperforming Whites across the various subtests and quotients. Among the subtests, the largest differences were noted on Black-White comparisons of Cube Design and Analogic Reasoning, at .89 and .98 sigma units, respectively.

**Table 2**

*Mean, and Standard Deviations for Race/Ethnic Groups on the UNIT Subtests and Quotients*

UNIT	White		Black		Asian		Hispanic	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
<b>Subtest</b>								
Symbolic Memory	11.13	2.65	8.98*	2.89	12.18*	2.84	9.71*	3.25
Cube Design	11.12	3.10	8.50*	2.81	11.46	3.23	10.00*	3.37
Spatial Memory	11.05	2.92	8.79*	3.04	11.88	2.53	10.57	2.78
Analogic Reasoning	11.10	2.64	8.81*	3.20	11.86	2.81	9.01*	3.08
Object Memory	10.80	3.22	9.59*	3.58	11.94*	2.53	10.31	2.98
Mazes	10.47	3.15	9.20*	2.95	11.04	2.95	10.38	2.65
<b>Quotient</b>								
Memory	106.00	15.56	94.14*	17.16	112.63*	12.35	100.92*	15.78
Reasoning	105.80	15.20	92.01*	15.62	109.67	12.98	98.53*	15.63
Symbolic	106.00	14.58	94.22*	17.42	113.33*	13.09	97.68*	15.53
NonSymbolic	105.40	14.97	91.88*	14.49	109.82	12.02	101.76	15.01
<b>Full Scale</b>	106.33	14.92	92.25*	16.42	113.22*	11.80	99.58*	15.48

\* $p < 0.5$ , when compared to Whites.

MCFA results are summarized in Table 3. Taking each model in turn, the first set of analyses upheld the configural invariance of the Theoretical Model across racial/ethnic groups. The fit statistics universally affirmed an excellent fit of the data to the UNIT factor structure ( $\chi^2(32) = 38, p = .23, TLI = .96, GFI = .92, RMSEA = .02$ ). Contrast of this initial measurement model to the next in the progression of constraints yielded a nonsignificant change in the chi-square statistic ( $\Delta\chi^2 = 8 (12), p > .05$ ). Consequently, loadings from the common factors are considered equivalent across racial/ethnic groups. Hierarchically extending these constraints to include the covariance between factors further affirmed the invariance of the Theoretical Model ( $\Delta\chi^2 = 2 (3), p > .05$ ). Requiring the subtest residuals to be invariant ruled out the influence of factors not included in the model and established the invariance of the measurement model ( $\Delta\chi^2 = 19 (18), p > .05$ ). Subtest intercepts were found to be equivalent, regardless of race ( $\Delta\chi^2 = 14 (12), p > .05$ ). However, subsequent examination reveals statistically appreciable group differences on the latent means of the Reasoning and Memory factors ( $\Delta\chi^2 = 105 (4), p < .05$ ). Regardless of factor, differences in latent means mirrored the ranking of observed performance (see Table 4). Overall, the progression of constraints imposed on the Interpretive model replicated the outcomes from analyses of the Theoretical model. When all parameters are free, the Interpretive model provided a fair fit across the groups ( $\chi^2 = 57 (32), p < .05, TLI = .82, GFI = .87, RMSEA = .05$ ). Comparison of this initial measurement model to a model in which the loadings from the common factors to subtests are constrained across groups yielded a nonsignificant change in the chi-square statistic ( $\Delta\chi^2 = 8 (12), p > .05$ ). As in the case of the Theoretical model, extending these constraints to include the covariance between the Symbolic and NonSymbolic factors offered no significant change in chi-square ( $\Delta\chi^2 = 6 (3), p > .05$ ). Thus, the metric model is invariant across groups. Invariance was further determined when the subtest residuals were constrained ( $\Delta\chi^2 = 13 (18), p > .05$ ). Correspondent with the findings from the previous analyses, while subtest intercepts were equivalent ( $\Delta\chi^2 = 16 (12), p > .05$ ), while the Interpretive model demonstrated significant group differences in the means of the Symbolic and NonSymbolic ( $\Delta\chi^2 = 106 (4), p < .05$ ). Rankings of latent means were identical across factors, with Asians followed by Whites, Hispanics, and Blacks, respectively.

**Table 3**

Summary of Multi-Sample Confirmatory Factor Analysis for the UNIT Subtests

Model	TLI	GFI	RMSEA	df	$X^2$	<i>p</i>	$\Delta X^2$
<b>Theoretical Model</b>							
All Paramters Free	.96	.92	.02	38	32	.23	--
Common Loading Fixed	.99	.90	.01	46	44	.41	8
Covariance Fixed	.99	.90	.01	48	47	.43	2
Subtest Residuals Fixed	.99	.85	.01	67	65	.42	19
Subtest Intercepts	.98	.82	.01	81	77	.34	14
Factor Means	.71	.58	.06	186	81	.00	105*
<b>Interpretive Modle</b>							
All Paramters Free	.82	.87	.05	57	32	.00	--
Common Loading Fixed	.89	.86	.02	65	44	.02	8
Covariance Fixed	.88	.84	.02	71	47	.02	6
Subtest Residuals Fixed	.93	.81	.03	84	65	.05	13
Subtest Intercepts	.93	.78	.02	100	77	.03	16
Factor Means	.65	.55	.07	206	81	.00	106*

\**p* < 0.5

**Table 4**

Means of UNIT Factors for Each Racial/Ethnic Group, Expressed as a Standardized Difference from the White Sample.

<i>Racial/Ethnic Group</i>	<b>Blacks</b>	<b>Hispanics</b>	<b>Asians</b>	<i>F (3, 304)</i>
Memory	-1.82+	0.10	1.76+	77.83*
Reasoning	-2.37+	-0.28	1.42+	92.33*
Symbolic	-1.95+	-0.17	1.72+	79.65*
NonSymbolic	-2.17+	0.07	1.40+	86.27*

\*  $p < .05$

+  $p < .05$ , when compared to Whites.

## Discussion

Despite completely nonverbal administration and response formats, group differences emerged across the UNIT subtests. Surprisingly, the range of IQ is substantial, spanning 24 IQ points. Therefore, the hope that the UNIT would diminish group differences in IQ is unsatisfied. As with more traditional IQ tests, Blacks anchor the low end of the intellectual continuum (FSIQ = 92.25), while Asians outperform all other groups (FSIQ = 113.22). The cognitive abilities of Whites and Hispanics bore quite a bit of similarity, with FSIQs of 106.33 and 99.58, respectively. Therefore, group differences in IQ remain a stubborn and well-established phenomenon. Importantly, these findings contravene the common criticism that IQ tests are “Eurocentric” and cater to culturally privileged knowledge of the dominant (i.e., White) majority. Apparently, even in the absence of symbolic content, language demands, and academic skills, group differences are manifested in the same fashion commonly observed with more traditional IQ tests that emphasize verbal ability and acquired knowledge. Therefore, group differences in IQ should be accompanied by the established and empirical societal outcomes that are usually acquainted with individual differences in intelligence (e.g., employment status & parenting).

Regarding the factor structure of the UNIT, MSCFA affirmed the general forms of the Theoretical (Memory/Reasoning) and Interpretive (Symbolic/NonSymbolic) models. However, a direct comparison of these models advances the Theoretical model as the better representation of the UNIT data ( $\Delta\chi^2 = 19$ ). Therefore, practitioners should prefer the Theoretical over the Interpretive model, and rely primarily on the former to guide their clinical interpretations. The progression of MSCFA corroborated the invariance of the Theoretical and Interpretive measurement models as a function of group membership. Essentially, the patterns of subtest and factor coefficients were equivalent across these different groups, indicating scores may be interpreted as having comparable meanings regardless of race/ethnicity. Thus, comparison of scores across race groups is a tenable practice. These results also document that the UNIT meets the Standards on Educational and Psychological Testing (AERA et al., 1999).

While the configural and metric invariance of the Theoretical and Interpretive models of UNIT are tenable, several important parameters of these factor models vary across race groups. Notably, groups differ markedly in the distribution of the second-order common factors. Consequently, these particularities represent plausible and authentic disparities in identifiable cognitive abilities, and serve as a credible source of group differences in subtest performance. While this finding may be controversial, it is not new. The causative association between cognitive abilities and observed group differences is well documented (Jensen, 1998, 2001; Lynn, 1996, 2001; Rushton, 1998, 2000, 2002; Spearman, 1927). In each investigation of group differences in intelligence, Blacks occupy the lower end of the spectrum of the cognitive ability in question, while Asians anchor the upper ranges. Certainly, that is the case in the four groups examined in the present study. Findings implicate each of the factors as a source of both within population (individual) and between population (group) differences in nonverbal intelligence.

Of course, some researchers (Gould, 1996; Gustafsson, 1992; Kamin, 1974) are strident in their opposition to investigations of race differences in intelligence, offering that such investigations are morally suspect “distortions and misrepresentations of the data which constitute a truly venomous racism, combined with scandalous disregard for scientific objectivity.” (Kamin, 1995, p. 87). Others (Helms-Lorenz, Van de Vijver,

& Pooringa, 2003) are more measured in their criticisms of such research, stating that any findings are necessarily confounded by the entangling of cognitive complexity with culture and linguistic complexity. The present study directly addresses this concern, and finds that group differences in observed performance are intact, even in the absence of culturally laden item content.

There are obvious study limitations that suggest room for additional research. First and foremost, although adequate for the purposes of the present study, sample sizes need to be increased. Efforts to match the samples on parental education drastically reduced the number of examinees. Second, in light of the limited number of subtests and factors, the structure of the UNIT did not permit identification of a factor model that incorporated a hierarchical second order general factor of intelligence (i.e., Spearman's *g*). Stated differently, the imposition of constraints that were required to answer the questions posed by the presented study prevented the identification of a factor model that incorporated Spearman's *g*. Most research investigating race differences in intelligence has examined group test performance exclusively as a function of Spearman's *g* (e.g., Rushton & Jensen, 2005). Thus, future studies should repeat these analyses with data drawn from intelligence tests that include an adequate and necessary number of subtests and factors that would permit the identification of Spearman's *g*. Finally, the inclusion of data obtained from international sources would determine whether these findings are limited to the particularities of USA. If similar findings were obtained in societies in which the dominant group is a minority in the USA (e.g., Asians tested in Asia or Blacks tested in Africa), such evidence would lend tentative support to a genetic explanation for group differences in IQ.

## References

- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (1999). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: AERA.
- American Psychological Association. (1999). *The Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: Author
- Anastasi, A., & Urbina, S. (1997). *Psychological testing* (7th ed.). New York, NY: Prentice Hall.
- Bandalos, D. L. (2001). Review of the Universal Nonverbal Intelligence Test. In B. S. Plake & J. C. Impara (eds.), *Fourteenth mental measurements yearbook* (pp.1296–1298). Lincoln, NE: Buros Institute.
- Bracken, B. A., & McCallum, R. S. (1998). *The universal nonverbal intelligence test*. Itasca, IL: Riverside.
- Gottfredson, L. S. (1997). Mainstream science on intelligence: An editorial with 52 signatures, history and bibliography, *Intelligence*, *24*(1), 13–23.
- Gottfredson, L. S. (2002). g: Highly general and highly practical. In R. J. Sternberg & E.L. Grigorenko (Eds.), *The general factor of intelligence: How general is it?* (pp.331–380). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Gottfredson, L. S. (2005). What if the hereditarian hypothesis is true? *Psychology, Public Policy, and Law*, *11*, 311–319.
- Gould, S. J. (1996). *The mismeasure of man* (2nd ed.). New York: Norton.
- Gustafsson, J. E. (1992). The Spearman Hypothesis is false. *Multivariate behavioral research*, *27*, 265–267.
- Helms-Lorenz, M., Van de Vijver, F. J. R., & Pooringa, Y. H. (2003). Cross-cultural differences in cognitive performance and Spearman's hypothesis: g or c? *Intelligence*, *31*, 9–29.
- Hooper, S. V., & Bell, S. (2006). Concurrent validity of the Universal Nonverbal Intelligence Test and the Leiter International Performance Scale-Revised. *Psychology in the Schools*, *43*, 143–148.

- Jencks, C. & Phillips, M. (1998). The black-white test score gap: An introduction. In C. Jencks & M. Phillips (Eds.). *The black-white test score gap*. Washington, DC: Brookings Institution Press.
- Jensen, A. R. (1980). *Bias in mental testing*. New York, NY: Free Press.
- Jensen, A. R. (1998). *The g factor: The science of mental ability*. Westport, CT: Praeger.
- Jensen, A. R. (2001). Spearman's hypothesis. In S. Messick & Collis, J. M. (Eds.), *Intelligence and personality: Bridging the gap in theory and measurement*, (pp. 3-24). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kamin, L. J. (1974). *The science and politics of IQ*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Kamin, L. J. (1995). Lies, Damned Lies and Statistics. In R. Jacoby & N. Glauberman (Eds.), *The bell curve debate: History, documents, opinions*. (pp.81-105). New York, NY: NY Times Books.
- Lynn, R. (1996). Racial and ethnic differences in intelligence in the United States on the Differential Ability Scale. *Personality and Individual Differences*, 20, 271-273.
- Lynn, R. (2001). *The science of human diversity: A history of the Pioneer Fund*. Lanham, MD: University Press of America.
- McCallum, R. S., Bracken, B. A., & Wasserman, J. D. (2001). *Essentials of nonverbal assessment*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Miele, F. (2002). *Intelligence, race, and genetics: Conversations with Arthur R. Jensen*. Boulder, CO: Westview Press.
- National Association of School Psychologists. (2002). *Professional conduct manual*. Retrieved from <http://www.nasponline.org/html>
- National Association of School Psychologists. (2005). *Culturally competent practice*. Retrieved from <http://www.nasponline.org/culturalcompetence/index.html>
- National Center for Culturally Responsive Education Systems. (2006). *Race and risk*. Retrieved from [http://nccrest.eddata.net/maps/index.php=RACE\\_RRW](http://nccrest.eddata.net/maps/index.php=RACE_RRW)
- National Center for Education Statistics.(2001). *Educational achievement and black-white inequality*. U.S. Department of Education. Retrieved from <http://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2001061>
- Office of Special Education and Rehabilitative Services. (2004). *Annual Report To Congress*. Retrieved from <http://www.ed.gov/about/offices/list/osers/osep/research.html>

- Office of Special Education and Rehabilitative Services. *Number of people served under Part B of IDEA*. Retrieved from <http://www.ed.gov/about/reports/annual/osep/>
- Rushton, J. P. (1998). The 'Jensen Effect' and the 'Spearman-Jensen hypothesis' of Black-White IQ differences, *Intelligence*, 26, 217-225.
- Rushton, J. P. (2000). Performance on Raven's matrices by African and White university students in South Africa, *Intelligence*, 28, 251-265.
- Rushton, J. P. (2002). Jensen effects and African/Coloured/Indian/White differences on Raven's Standard Progressive matrices in South Africa. *Personality and Individual Differences*, 33, 1279-1284.
- Rushton, J. P., Jensen, A. R. (2005). Thirty years of research on race differences in cognitive ability. *Psychology, Public Policy, and Law*, 11, 235-294.
- Sattler, J. M. (2001). *Assessment of children: Cognitive applications* (4th ed.). La Mesa, CA: Author.
- Seligman, D. (1994) *A Question of intelligence*. New York: Birch Lane Press.
- Spearman, C.E. (1927). *The abilities of man: Their nature and measurement*. New York, NY: Macmillan.
- Sörbom, D. (1974). A general method for studying differences in factor means and factor structure between groups. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 27, 229-239.
- U.S. Bureau of the Census. (2006). *Nation's population one third minority*. Retrieved from <http://www.census.gov/Press-Release/www/releases/archives/index.html>
- Wechsler, D. (1997). *Wechsler Adult Intelligence Scale*. (3rd ed.). San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Woodcock, R. W. (1998). Extending Gf-Gc theory into practice. In R. W. Woodcock & J. J. McArdle (Eds.). *Human cognitive abilities in theory and practice* (pp. 137-156). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Woodcock, R.W., McGrew, K.S., Mather, N. (2001). *Woodcock-Johnson Tests of Cognitive Ability*. (3rd ed.). Itasca, IL: Riverside Publishing.

## A Comparative Needs Assessment Research Study of Family Collaboration in Educational Management for Learners in Bangkok Metropolitan Area at Different Key Stages

Panida Marungruang

### ABSTRACT

*The purpose of this research were to study (1) the level of family collaboration in educational management for learners at different key stages (2) needs of family collaboration in educational management for learners at different key stages (3) the factors affecting needs of family collaboration in educational management and (4) the appropriate solutions to the problems of needs of family collaboration in educational management. This research used survey and focus group method to collect data. The samples were 440 parents of schools in the Office of the Foundational Education Commission in Bangkok. The research instrument was questionnaire. Data were analyzed by frequencies, percentage, mean, standard deviation, cross-tabulation, one-way ANOVA, content analysis, LISREL analysis and setting priority in term of needs using Modified Priority Needs Index (PNI<sub>Modified</sub>). It was found that families had the level of collaboration on decision-making in the highest degree and the parents in every stage had needs of volunteering in the highest degree. The causal model of needs of family collaboration in educational management was consistent with the empirical data (chi-square=19.37, df = 40, P = 0.997, GFI = 0.99, AGFI = 0.98, RMR = 0.022). and the model accounted for 7% of variance in needs of family collaboration in educational management. The most influential factor effecting needs of families' collaboration was learners' stages. Parent backgrounds were next. It was also found that there were various ways depending on the forms of collaboration to solve the problems of needs of family collaboration in educational management.*

# การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นเชิงเปรียบเทียบ การร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา สำหรับผู้เรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ที่อยู่ในช่วงชั้นต่างกัน

พนิดา มารุ่งเรือง

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ระดับการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่อยู่ในช่วงชั้นที่ต่างกัน (2) ความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่อยู่ในช่วงชั้นที่ต่างกัน (3) ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา และ (4) แนวทางที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการสำรวจและการสนทนากลุ่มในการเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ปกครองนักเรียนของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 440 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทำตาราง 2 มิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ลิสรעד และใช้เทคนิค Modified Priority Needs Index (PNIModified) ในการจัดลำดับความสำคัญ ผลการวิจัยพบว่า ครอบครัวมีระดับการร่วมมือรวมพลังในด้านการตัดสินใจสูงสุด โดยผู้ปกครองของนักเรียนในทุกช่วงชั้นมีความต้องการจำเป็นด้านการอาสาสมัครมากที่สุด โมเดลเชิงสาเหตุความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษามีความสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ค่าไค-สแควร์ = 28.26, องศาอิสระ = 49,  $P = 0.992$ ,  $GFI = 0.99$ ,  $AGFI = 0.98$ ,  $RMR = 0.022$ ) และสามารถอธิบายความแปรปรวนของความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาได้ร้อยละ 7 โดยปัจจัยที่ส่งผลมากที่สุด คือ ช่วงชั้นของผู้เรียน รองลงมาคือ ภูมิภาคของผู้ปกครอง และแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาความต้องการจำเป็นของครอบครัวในการจัดการศึกษา พบว่า มีความแตกต่างกันตามรูปแบบของการร่วมมือรวมพลัง

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ครอบครัว ถือเป็นสถาบันทางสังคมที่มีความสำคัญที่สุดสถาบันหนึ่ง เพราะมีบทบาทโดยตรงในการสร้างคนให้มีคุณภาพ ทั้งในด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ และสังคม บุคคลจะมีความผูกพันกับสถาบันครอบครัวตั้งแต่แรกเกิด เด็กจะเติบโตมีคุณภาพชีวิตและบุคลิกภาพเช่นไรจะเป็นคนดี มุ่งทำประโยชน์แก่สังคม หรือจะเป็นคนด้อยสมรรถภาพ สร้างปัญหาแก่ตนเองและสังคม ส่วนหนึ่งย่อมขึ้นอยู่กับสภาพครอบครัวและวิธีการอบรมเลี้ยงดูจากบุคคลในครอบครัวเป็นสำคัญ (เนตร ธรรมบวร, 2541)

ในด้านการศึกษาของประเทศไทยในอดีตนั้น ครอบครัวและชุมชนมีบทบาทสำคัญยิ่งในการจัดการศึกษาแต่ต่อมาภายหลังบทบาทของครอบครัวและชุมชนในการจัดการศึกษาได้ลดน้อยลงไป เปลี่ยนมาเป็นรัฐเข้ามาทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการดูแลการศึกษาของชาติ และมอบอำนาจในการจัดการศึกษาให้แก่โรงเรียน แต่โรงเรียนไม่ใช่สถาบันการพัฒนาเด็กที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดเพียงสถาบันเดียว และสิ่งสำคัญคือการเรียนรู้ในระบบโรงเรียนแต่เพียงด้านเดียวไม่สามารถช่วยให้เด็กมีความพร้อมและมีความสามารถในการปรับตัวได้ทันต่อเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (อภิญา เวชชัย, 2544) ทำให้ต้องเรียกร้องความเอาใจใส่และการมีส่วนร่วมจากสถาบันครอบครัวเพื่อมาร่วมดูแล ช่วยเหลือ พัฒนาเด็กอย่างเป็นองค์รวมในระยะเวลาพร้อมกับสถาบันโรงเรียน (แสงทอง ภูศรี, 2545)

สำหรับประเทศไทยพบว่าการจัดการศึกษาในปัจจุบันนี้ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากขาดการกระจายอำนาจออกสู่ชุมชน (วิทยากร เชียงกุล, 2541 อ้างถึงใน เกตุฤดี ราชไชยา, 2547) จากสภาพปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหลายได้ตระหนักถึงความจำเป็นของการปฏิรูปการศึกษา จึงได้มีการพยายามผลักดันให้เกิดกฎหมายแม่บททางการศึกษาระดับแรกของไทยขึ้น โดยออกเป็นพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และถือเป็นจุดเริ่มต้นแนวทางการปฏิรูปการศึกษาอย่างแท้จริง (ประเวศ วะสี, 2542 อ้างถึงใน ประไพจิตร หิรัญชัยฐิติ, 2545)

หลักการสำคัญของการปฏิรูปการศึกษาตามแนวทางของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 คือ การให้ทุกส่วนของสังคมมีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพ่อแม่ผู้ปกครองซึ่งเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับเด็กมากที่สุด พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 จึงได้บัญญัติสาระที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ผู้ปกครองในการพัฒนาการศึกษาไว้ในหลายมาตรา เช่น มาตรา 8, มาตรา 24(6), มาตรา 29 และมาตรา 58 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545ก)ซึ่งทำให้รูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองหรือความร่วมมือระหว่างครอบครัวและโรงเรียนไม่ใช่เพียงการทำกิจกรรมในลักษณะการขอสิ่งของ การรับเงินบริจาคหรือการเชิญผู้ปกครองมาร่วมรับฟังผลการเรียน

และพฤติกรรมของเด็กเท่านั้น แต่ทุกฝ่ายจะต้องร่วมกันสร้างระบบที่เอื้อต่อการร่วมมือรวมพลังของโรงเรียนและครอบครัวอย่างแท้จริง ไม่ใช่เป็นเพียงการร่วมมือในลักษณะผิวเผินเท่านั้น (รุ่งแสง อรุณไพโรจน์, 2541 อ้างถึงใน ประไพจิตร หิรัญชัยลิตา, 2545)

อย่างไรก็ตาม จากสภาพความเป็นจริงที่เป็นอยู่ในขณะนี้พบว่า ความร่วมมือของโรงเรียนกับครอบครัวยังมีปัญหาที่ว่า ผู้ปกครองส่วนใหญ่ไม่สามารถให้ความร่วมมือกับโรงเรียนได้ เนื่องจากยังขาดความรู้ความเข้าใจในหลักสูตรการเรียนการสอน ผู้ปกครองบางคนต้องการเข้าไปร่วมมือกับโรงเรียน แต่ไม่รู้วิธีเข้าไป หรือการมีทัศนคติและประสบการณ์ที่ไม่ดีต่อโรงเรียน มีปัญหาด้านการใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสาร ฐานะทางเศรษฐกิจของผู้ปกครองที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเข้ามามีส่วนร่วม การขาดทุนทรัพย์ในการดำเนินการ การมีภาระในการประกอบอาชีพ การไม่เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเองจึงทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามเป้าหมาย ส่วนปัญหาของโรงเรียนคือ ครูไม่มีเวลาในการทำงานร่วมกับผู้ปกครอง และเห็นว่าผู้ปกครองไม่สนใจในการศึกษาของลูก ปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างครูและผู้ปกครองที่ยึดติดความเคยชินเดิม ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ที่ไม่เท่าเทียมกัน ความไม่คุ้นเคยระหว่างผู้ปกครองและครู การขาดการจัดสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นให้ผู้ปกครองเกิดความรู้สึกอยากให้ความร่วมมือ โรงเรียนขาดความรู้และความเข้าใจในการดำเนินนโยบายการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา และยังขาดการประสานงานกันระหว่างบุคลากรในโรงเรียนเพื่อส่งเสริมการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม (อภิญาญา เวชชัย, 2544; ศิริจันทร์รัตน์ ทองปาน, 2544) Coleman & Tabin (โคลิแมน และ ทาบิน, 1992 อ้างถึงใน Abrams, 2000) พบว่า ผู้ปกครองยังมีความลังเลใจที่จะเข้ามามีส่วนร่วมทางโรงเรียนหากเขาไม่รู้สึกรู้ว่าได้รับการต้อนรับอย่างเต็มใจจากทางโรงเรียนในการร่วมแสดงความคิดเห็น และพบว่าปัญหาการขาดความร่วมมือจากผู้ปกครองยังเกิดจากทัศนคติของผู้ปกครองที่เห็นว่าจัดการศึกษานั้นเป็นหน้าที่รับผิดชอบของโรงเรียนที่จะต้องดำเนินการ จากสภาพปัญหาดังกล่าวล้วนแต่เป็นสาเหตุที่ส่งผลให้การร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาที่ผ่านมายังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่จะศึกษาถึงสภาพและปัญหาที่เกิดจากการขาดการเข้ามามีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (นิภาพรรณ หงส์ชูเกียรติ, 2544) การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Abrams, 2000; ประไพจิตร หิรัญชัยลิตา, 2545; แสงทอง ภูศิริ, 2545; Manz, Fantuzzo & Power, 2004; Kohl, Lengua & McMahon, 2000; Deslandes & Bertrand, 2005) การศึกษาการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในกิจกรรมด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน (ศิริรัตน์ ทองปาน, 2544; เกตุสุดช ก่ำแพง แก้ว, 2546; เกษม ใจถึง, 2546; เกตุฤดี ราชไชยา, 2547; สมบูรณ์ โอบารกิจเจริญ, 2547;

สามารถ กมขุนทด, 2548) ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยต่างประเทศ พบว่า ระดับชั้นของผู้เรียนส่งผลต่อระดับการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา (Henderson & Mapp, 2002; Hoover-Dempsey, et.al., 2005) แต่สำหรับงานวิจัยในประเทศไทยนั้น ยังไม่พบบงานวิจัยใดที่สนใจศึกษาความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่อยู่ระดับชั้นเรียนที่ต่างกัน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่อยู่ในช่วงชั้นที่ต่างกัน โดยใช้วิธีการประเมินความต้องการจำเป็นแบบสมบูรณ์ เพื่อให้เห็นความแตกต่างของความต้องการจำเป็นการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่อยู่ในช่วงชั้นที่ต่างกัน พร้อมทั้งหาปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา และกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาความต้องการจำเป็นดังกล่าว ซึ่งข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยนี้จะเป็นแนวทางสำหรับโรงเรียนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเสริมสร้างให้เกิดการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาให้เพิ่มมากขึ้น และยังเป็นการสานต่อการทำงานให้สอดคล้องตามแนวทางในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาประสิทธิภาพทางการศึกษาของประเทศไทยให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

## คำถามวิจัย

1. ระดับการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่อยู่ในช่วงชั้นที่ต่างกันมีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
2. ความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่อยู่ในช่วงชั้นที่ต่างกันมีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
3. ปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา
4. แนวทางใดบ้างที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระดับการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่อยู่ในช่วงชั้นที่ต่างกัน
2. เพื่อเปรียบเทียบความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่อยู่ในช่วงชั้นที่ต่างกัน
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา

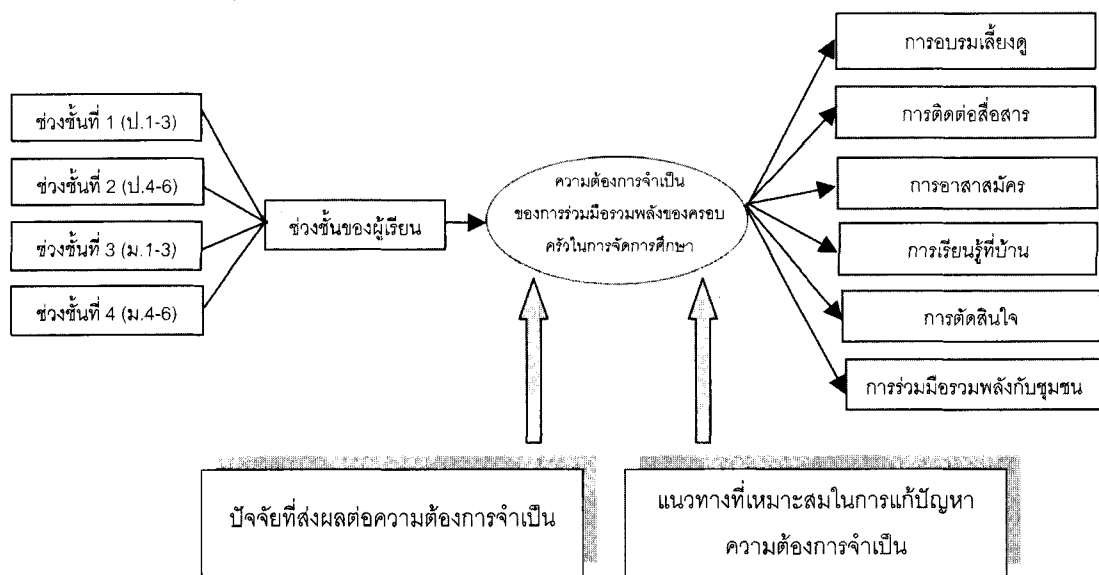
- ◆ การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นเชิงเปรียบเทียบ การร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา ◆  
สำหรับผู้เรียนในเขตกรุงเทพมหานครที่อยู่ในช่วงชั้นต่างกัน

4. เพื่อกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ พบว่า แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาที่ใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด คือ แนวคิดของเอปสไตน์ ซึ่งเอปสไตน์ (Epstein, 1995) ได้เสนอโครงสร้างการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง 6 แบบของเอปสไตน์ (Epstein's Framework of 6 types of Parent Involvement) (Epstein, 1995) ประกอบด้วย การอบรมเลี้ยงดู (Parenting) คือ การจัดกิจกรรมของโรงเรียนเพื่อช่วยให้ครอบครัวเข้าใจทักษะความชำนาญและพัฒนาการของเด็กในแต่ละช่วงอายุ พร้อมทั้งวิธีการที่ครอบครัวจะช่วยสนับสนุนเด็กในแต่ละระดับอายุและระดับที่เรียน การติดต่อสื่อสาร (Communicating) คือ การสื่อสารสองทางจากโรงเรียนถึงครอบครัวและจากครอบครัวถึงโรงเรียนเกี่ยวกับกิจกรรมของโรงเรียนและความก้าวหน้าของเด็ก การอาสาสมัคร (Volunteering) คือ การที่โรงเรียนเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในการช่วยเหลือและสนับสนุนโรงเรียนและนักเรียนในรูปแบบต่างๆ เช่น การเป็นครูช่วยสอน การเป็นวิทยากรให้ความรู้ เป็นต้น การเรียนรู้ที่บ้าน (Learning at Home) คือ การจัดกิจกรรมของโรงเรียนเพื่อให้ผู้ปกครองมีความรู้เกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมที่บ้านให้เหมาะสมเพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก การตัดสินใจ (Decision Making) คือ การที่โรงเรียนเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการวางแผน การดำเนินงานของโรงเรียน หรือการเป็นผู้นำในองค์กรต่างๆ และการร่วมมือรวมพลังกับชุมชน (Collaborating with Community) คือ การร่วมมือของโรงเรียน ครอบครัว และชุมชน เพื่อประสานทรัพยากรและบริการจากชุมชนไปยังครอบครัว นักเรียน และโรงเรียน รวมทั้งการให้บริการแก่ชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544)

การวิจัยครั้งนี้จึงใช้โครงสร้างดังกล่าวเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยเรื่องการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นเชิงเปรียบเทียบการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่อยู่ในช่วงชั้นต่างกัน โดยช่วงชั้นของผู้เรียนแบ่งออกเป็น 4 ช่วงชั้น ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้แก่ ช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3) ช่วงชั้นที่ 2 (ป. 3-6) ช่วงชั้นที่ 3 (ม. 1-3) และช่วงชั้นที่ 4 (ม. 4-6) (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545ข) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่อยู่ในช่วงชั้นที่ต่างกัน ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็น และแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาความต้องการจำเป็น ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีขั้นตอนดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเชิงสำรวจ และขั้นตอนที่ 2 การจัดสนทนากลุ่ม

### ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเชิงสำรวจ

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ปกครองนักเรียนของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งสิ้น 312,516 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ปกครองนักเรียนของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 504 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) โดยขั้นแรก ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรทายามาเน่ กำหนดระดับความคลาดเคลื่อนที่ระดับ .05 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 400 คน ขั้นที่สอง ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างโรงเรียนตามช่วงชั้นของผู้เรียนมาช่วงชั้นละ 6 โรง โดยกระจายตามเขตพื้นที่การศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาละ 2 โรง โดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก ได้ทั้งหมด 24 โรงเรียน และขั้นที่สาม ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างผู้ปกครองนักเรียนมาโรงเรียนละ 21 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) มาระดับชั้นละ 7 คน

ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 504 คน ซึ่งจากการส่งแบบสอบถามจำนวน 504 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามคืนจำนวน 440 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 87.30

### **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามการร่วมมือร่วมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา ซึ่งผู้วิจัยพัฒนามาจากแบบวัดความเป็นหุ้นส่วนของครอบครัวและโรงเรียนของมหาวิทยาลัยวิสคอนซิน-เมดิสัน (Bogensneider, Johnson & Covalt, 1997) โดยนำมาแปลเป็นภาษาไทย ซึ่งแบบสอบถามการร่วมมือร่วมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาที่พัฒนาขึ้นนี้จะใช้วัดความต้องการจำเป็นของการร่วมมือร่วมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาใน 6 ด้าน คือ การอบรมเลี้ยงดู การติดต่อสื่อสาร การอาสาสมัคร การเรียนรู้ที่บ้าน การตัดสินใจ และการร่วมมือร่วมพลังกับชุมชน แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) และแบบเติมคำ จำนวน 8 ข้อ และตอนที่ 2 การร่วมมือร่วมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับการร่วมมือร่วมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 6 ด้าน คือ การอบรมเลี้ยงดู การติดต่อสื่อสาร การอาสาสมัคร การเรียนรู้ที่บ้าน การตัดสินใจ และการร่วมมือร่วมพลังกับชุมชน มีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยนำไปทดลองใช้กับผู้ปกครองที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยใช้การประมาณค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในตามสูตรของ Cronbach's Alpha ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามด้านการอบรมเลี้ยงดู การติดต่อสื่อสาร การอาสาสมัคร การเรียนรู้ที่บ้าน การตัดสินใจ และการร่วมมือร่วมพลังกับชุมชน เท่ากับ .80, .88, .93, .85, .90 และ .85 ตามลำดับ

### **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยเดินทางไปส่งและรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง โดยมีการติดต่อขอนัดหมายรับแบบสอบถามทางโทรศัพท์

### **ขั้นตอนที่ 2 การจัดสนทนากลุ่ม**

ผู้วิจัยใช้เทคนิคการจัดสนทนากลุ่ม (focus group technique) ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นและกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาความต้องการจำเป็นของการร่วมมือร่วมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา โดยผู้วิจัยจัดสนทนากลุ่มกับผู้ปกครองของนักเรียนจำนวน 8 คน ซึ่งเป็นผู้ปกครองของนักเรียนในช่วงชั้นที่ 1-4 ช่วงชั้นละ 2 คน และจัดสนทนากลุ่มกับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่าน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทำตาราง 2 มิติ (cross-tabulation) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) การวิเคราะห์โมเดลลิสเรล (LISREL) และใช้เทคนิค Modified Priority Needs Index (PNI<sub>modified</sub>) ในการจัดลำดับความสำคัญ

### สรุปผลการวิจัย

#### 1. ระดับการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่อยู่ในช่วงชั้นที่ต่างกัน

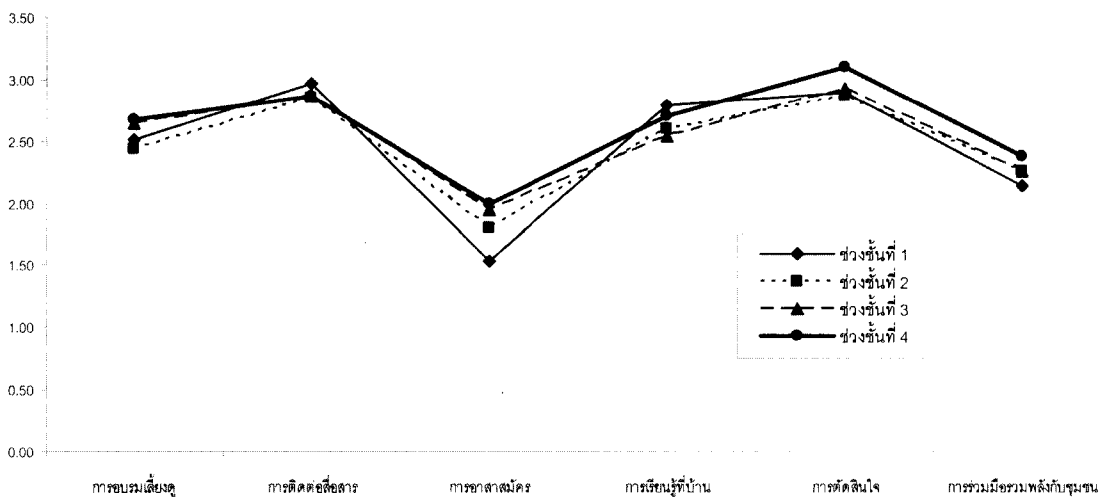
ครอบครัวมีระดับการร่วมมือรวมพลังในด้านการตัดสินใจสูงสุด รองลงมาคือ ด้านการติดต่อสื่อสาร ด้านการเรียนรู้ที่บ้าน ด้านการอบรมเลี้ยงดู ด้านการร่วมมือรวมพลังกับชุมชน และด้านการอาสาสมัคร ตามลำดับ โดยผู้ปกครองของนักเรียนในช่วงชั้นที่ 4 มีระดับการร่วมมือรวมพลังสูงสุด รองลงมาคือผู้ปกครองของนักเรียนในช่วงชั้นที่ 3, 1 และ 2 ตามลำดับ ซึ่งการร่วมมือรวมพลังด้านการอาสาสมัครมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผู้ปกครองของนักเรียนในช่วงชั้นที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของการร่วมมือรวมพลังด้านการอาสาสมัครต่ำกว่าผู้ปกครองของนักเรียนในช่วงชั้นที่ 3 และ 4

◆ การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นเชิงเปรียบเทียบ การร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา สำหรับผู้เรียนในเขตกรุงเทพมหานครที่อยู่ในช่วงชั้นต่างกัน ◆

**ตารางที่ 1** ระดับการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาจำแนกตามช่วงชั้นของผู้เรียน

การร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา	ช่วงชั้นของผู้เรียน												รวม		
	ช่วงชั้นที่ 1			ช่วงชั้นที่ 2			ช่วงชั้นที่ 3			ช่วงชั้นที่ 4					
	Mean	SD	ระดับ	Mean	SD	ระดับ	Mean	SD	ระดับ	Mean	SD	ระดับ	Mean	SD	ระดับ
การอบรมเลี้ยงดู	2.51	0.98	M	2.43	0.90	M	2.64	0.93	M	2.67	0.72	M	2.56	0.89	M
การติดต่อสื่อสาร	2.97	0.96	M	2.85	0.92	M	2.87	0.87	M	2.87	0.78	M	2.89	0.88	M
การอาสาสมัคร	1.53	1.19	M	1.80	1.21	M	2.00	1.40	M	2.00	1.14	M	1.81	1.25	M
การเรียนรู้ที่บ้าน	2.80	1.17	M	2.60	1.17	M	2.71	1.10	M	2.71	0.90	M	2.66	1.10	M
การตัดสินใจ	2.89	1.46	M	2.86	1.21	M	3.10	1.20	M	3.10	1.04	M	2.94	1.24	M
การรวมพลังกับชุมชน	2.14	1.25	M	2.26	1.15	M	2.38	1.37	M	2.38	1.13	M	2.26	1.22	M
<b>รวม</b>	<b>2.53</b>	<b>0.93</b>	<b>M</b>	<b>2.51</b>	<b>0.87</b>	<b>M</b>	<b>2.64</b>	<b>0.91</b>	<b>M</b>	<b>2.64</b>	<b>0.77</b>	<b>M</b>	<b>2.56</b>	<b>0.87</b>	<b>M</b>

**หมายเหตุ** L = Low (ต่ำ) คือ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.00-1.67 M = Moderate (ปานกลาง) คือ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.68-3.34 H = High (สูง) คือ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.35-5.00



**แผนภาพที่ 2** ระดับการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา จำแนกตามช่วงชั้นของผู้เรียน

**ตารางที่ 2** ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของระดับการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา จำแนกตามช่วงชั้นของผู้เรียน

การร่วมมือรวมพลังในการจัดการศึกษา	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	Levene's Statistic	P	F	p
การอบรมเลี้ยงดู	ระหว่างกลุ่ม	4.039	3	1.346	3.516*	0.015	1.694	0.168
	ภายในกลุ่ม	346.451	436	0.795				
	รวม	350.489	439					
การติดต่อสื่อสาร	ระหว่างกลุ่ม	1.008	3	0.336	2.335	0.073	0.428	0.733
	ภายในกลุ่ม	342.113	436	0.785				
	รวม	343.122	439					
การอาสาสมัคร	ระหว่างกลุ่ม	14.339	3	4.780	2.211	0.086	3.113*	0.026
	ภายในกลุ่ม	669.347	436	1.535				
	รวม	683.686	439					
การเรียนรู้ที่บ้าน	ระหว่างกลุ่ม	4.311	3	1.437	3.228*	0.022	1.196	0.311
	ภายในกลุ่ม	523.992	436	1.202				
	รวม	528.303	439					
การตัดสินใจ	ระหว่างกลุ่ม	3.906	3	1.302	6.440*	0.000	0.847	0.469
	ภายในกลุ่ม	669.870	436	1.536				
	รวม	673.776	439					
การร่วมมือรวมพลังกับชุมชน	ระหว่างกลุ่ม	3.096	3	1.032	2.605	0.051	0.686	0.561
	ภายในกลุ่ม	655.653	436	1.504				
	รวม	658.749	439					

\*  $p < .05$

**หมายเหตุ** ผลการทดสอบ Homogeneity of variance โดย Levene's test พบว่า การอบรมเลี้ยงดู การเรียนรู้ที่บ้าน และด้านการตัดสินใจ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ข้อมูลฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้น การทดสอบรายคู่ จะใช้วิธี Dunnett's T3 ส่วนการติดต่อสื่อสาร การอาสาสมัคร และการร่วมมือรวมพลังกับชุมชน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีความนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ข้อมูลไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้น การทดสอบรายคู่ จะใช้วิธี LSD

**ตารางที่ 3** ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของระดับการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาด้านการอาสาศาสตร์

การร่วมมือรวมพลังในการจัดการศึกษา	ช่วงชั้นของผู้เรียน	Mean	ช่วงชั้นที่ 1	ช่วงชั้นที่ 2	ช่วงชั้นที่ 3	ช่วงชั้นที่ 4
การอาสาศาสตร์	ช่วงชั้นที่ 1	1.53	-			
	ช่วงชั้นที่ 2	1.80	-.265	-		
	ช่วงชั้นที่ 3	1.95	-.432*	-.158	-	
	ช่วงชั้นที่ 4	2.00	-4.66*	-.200	-.043	-

\*  $p < .05$

**2. การประเมินความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่อยู่ในช่วงชั้นที่ต่างกัน**

ผู้ปกครองของนักเรียนในทุกช่วงชั้นมีความต้องการจำเป็นด้านการอาสาศาสตร์สูงที่สุดรองลงมา คือ ด้านการร่วมมือรวมพลังกับชุมชน ส่วนความต้องการจำเป็นในลำดับที่ 3-6 ของแต่ละช่วงชั้นมีความแตกต่างกัน แสดงว่า ผู้ปกครองของนักเรียนในทุกช่วงชั้นมีความต้องการจำเป็นด้านการอาสาศาสตร์อย่างเร่งด่วนมากกว่าด้านอื่น

**ตารางที่ 4** ผลการประเมินและการจัดลำดับความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังในการจัดการศึกษาของโรงเรียนและครอบครัว จำแนกตามช่วงชั้นของผู้เรียน

การร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา	PNI Modified			
	ช่วงชั้นที่ 1	ช่วงชั้นที่ 2	ช่วงชั้นที่ 3	ช่วงชั้นที่ 4
1. ด้านการอบรมเลี้ยงดู	0.99(3)	1.06(3)	0.89(4)	0.88(3)
2. ด้านการติดต่อสื่อสาร	0.68(6)	0.75(5)	0.74(5)	0.74(5)
3. ด้านการอาสาศาสตร์	2.26 (1)	1.78 (1)	1.56 (1)	1.50 (1)
4. ด้านการเรียนรู้ที่บ้าน	0.79(4)	0.92(4)	0.97(3)	0.85(4)
5. ด้านการตัดสินใจ	0.73(5)	0.75(5)	0.71(6)	0.61(5)
6. ด้านการร่วมมือรวมพลังกับชุมชน	1.33(2)	1.21(2)	1.21(2)	1.10(2)

**หมายเหตุ** ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ลำดับของความต้อการจำเป็น

### 3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา

#### 3.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาที่ได้จากการสนทนากลุ่ม

จากการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญและผู้ปกครอง พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษามี 2 ปัจจัยหลัก คือ ปัจจัยด้านครอบครัวและปัจจัยด้านโรงเรียน โดยปัจจัยด้านครอบครัว ประกอบด้วย สภาพปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว ผู้ปกครองมีระดับการศึกษาต่ำ การขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของผู้ปกครอง และการขาดความตระหนักถึงความสำคัญของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา ส่วนปัจจัยด้านโรงเรียน ประกอบด้วย การขาดประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสาร พฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของครู และการขาดการประเมินและติดตามผลการดำเนินงาน

#### 3.2 ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความสะดวกมากขึ้น ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์และความหมายที่ใช้แทนตัวแปรต่างๆ ในการนำเสนอ ดังนี้

##### สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรแฝง

NEEDS	หมายถึง	ความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา
BACKGRND	หมายถึง	ภูมิหลังของผู้ปกครอง
STAGE	หมายถึง	ช่วงชั้นของผู้เรียน

##### สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรสังเกตได้

##### ปัจจัยภูมิหลังของผู้ปกครอง

SEX	หมายถึง	เพศของผู้ปกครอง
AGE	หมายถึง	อายุของผู้ปกครอง
RELATION	หมายถึง	ความสัมพันธ์กับนักเรียน
STATUS	หมายถึง	สถานภาพสมรสของผู้ปกครอง
OCCU	หมายถึง	อาชีพของผู้ปกครอง

- ◆ การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นเชิงเปรียบเทียบ การร่วมมือร่วมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา ◆  
 สำหรับผู้เรียนในเขตกรุงเทพมหานครที่อยู่ในช่วงชั้นต่างกัน

EDU หมายถึง ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง

INCOME หมายถึง รายได้ของครอบครัว

**ปัจจัยช่วงชั้นของผู้เรียน**

STAGE หมายถึง ช่วงชั้นของผู้เรียน

**ปัจจัยการร่วมมือร่วมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา**

PARENT หมายถึง การอบรมเลี้ยงดู

COMMU หมายถึง การติดต่อสื่อสาร

VOLUN หมายถึง การอาสาสมัคร

LEARN หมายถึง การเรียนรู้ที่บ้าน

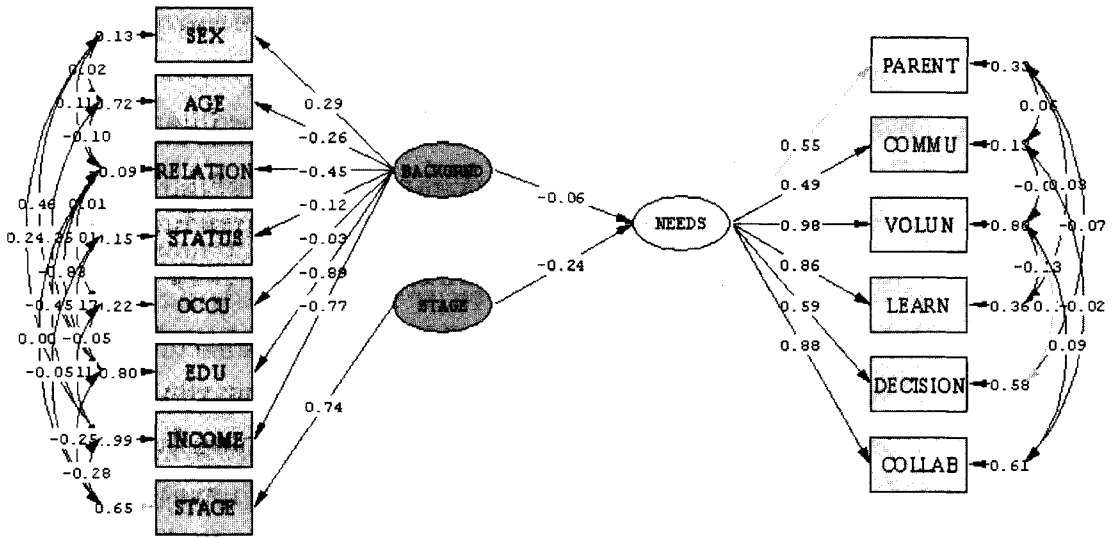
DECISION หมายถึง การตัดสินใจ

COLLAB หมายถึง การร่วมมือร่วมพลังกับชุมชน

หลังจากที่ผู้วิจัยศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการจำเป็นของการร่วมมือร่วมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาโดยการจัดสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญและผู้ปกครองแล้ว ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับทฤษฎีการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุของความต้องการจำเป็นของการร่วมมือร่วมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อทดสอบโมเดลเชิงสาเหตุของความต้องการจำเป็นของการร่วมมือร่วมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา แต่ผู้วิจัยจะทำเป็นฐานในการนำข้อมูลเชิงคุณภาพไปใช้ประโยชน์สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของความต้องการจำเป็นของการร่วมมือร่วมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา (NEEDS) พบว่า ค่า Chi-square = 19.37 ค่า P = .99756 ค่าองศาอิสระเท่ากับ 40 ดัชนีวัดความกลมกลืน GFI = 0.99 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว AGFI = 0.98 ซึ่งเข้าใกล้ 1 และดัชนีกำลังสองของเศษที่เหลือ RMR = 0.022 มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความต้องการจำเป็นของการร่วมมือร่วมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามได้ร้อยละ 7

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความต้องการจำเป็นของการร่วมมือร่วมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา (NEEDS) สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรในโมเดลได้ว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการจำเป็นของการร่วมมือร่วมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา (NEEDS) มากที่สุด คือ ช่วงชั้นของผู้เรียน (STAGE) รองลงมาคือ ภูมิหลังของผู้ปกครอง (BACKGRND) ดังแผนภาพที่ 3



Chi-Square=19.37, df=40, P-value=0.99756, RMSEA=0.000

**แผนภาพที่ 3** โมเดลเชิงสาเหตุความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา

**4. แนวทางที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา**

จากการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญและผู้ปกครอง ทำให้ได้แนวทางที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาใน 6 ด้าน คือ การอบรมเลี้ยงดู การติดต่อสื่อสาร การอาสาสมัคร การเรียนรู้ที่บ้าน การตัดสินใจ และการร่วมมือรวมพลังกับชุมชน ดังนี้

**4.1 ด้านการอบรมเลี้ยงดู** ได้แก่ การฝึกอบรม การจัดทำคู่มือรักพ่อแม่ ความรักและความใกล้ชิดจากครูและผู้ปกครอง การเยี่ยมบ้าน การมีระบบครูที่ปรึกษาที่ดี การเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเด็ก และการใช้หลักพระพุทธศาสนา

**4.2 ด้านการติดต่อสื่อสาร** ได้แก่ การติดต่อสื่อสารด้วยวิธีที่หลากหลาย การพัฒนาและปรับปรุงการติดต่อสื่อสารอยู่ตลอดเวลาการทำงานอย่างจริงจังและสม่ำเสมอบุคคลิกภาพที่ดีของครู การต้อนรับอย่างดี และการจัดทำข้อมูลของครูและผู้ปกครอง

**4.3 ด้านการอาสาสมัคร** ได้แก่ การวางแผนที่ดี การเปิดโอกาสของโรงเรียน การสำรวจความรู้ความสามารถของอาสาสมัคร และการจัดทำตารางเวลาการทำงานอาสาสมัครที่หลากหลาย

- ◆ การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นเชิงเปรียบเทียบ การร่วมมือร่วมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา ◆  
สำหรับผู้เรียนในเขตกรุงเทพมหานครที่อยู่ในช่วงชั้นต่างกัน

**4.4 ด้านการเรียนรู้ที่บ้าน** ได้แก่ การสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องและการออกแบบกิจกรรมให้ผู้ปกครองและนักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน

**4.5 ด้านการตัดสินใจ** ได้แก่ การจัดตั้งเครือข่ายผู้ปกครอง การเป็นคณะกรรมการโรงเรียน และการเปิดโอกาสของโรงเรียน

**4.6 ด้านการร่วมมือร่วมพลังกับชุมชน** ได้แก่ การจัดกิจกรรมวันสำคัญต่าง ๆ การช่วยพัฒนาสถานที่ และการเปิดอาคารสถานที่ของโรงเรียนเพื่อให้บริการแก่ชุมชน

อย่างไรก็ตาม ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านต่างก็มีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่า ไม่มีแนวทางใดที่เป็นแนวทางที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ไขปัญหาความต้องการจำเป็นของการร่วมมือร่วมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา เนื่องจากสภาพบริบทของโรงเรียนและผู้ปกครองในแต่ละแห่งมีความแตกต่างกัน ดังนั้นควรพิจารณาเลือกใช้แนวทางที่เหมาะสมกับสภาพบริบทของโรงเรียนและผู้ปกครอง นอกจากนี้ ผู้ปกครองยังมีความเห็นสอดคล้องกันว่า การสร้างความตระหนักให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเห็นถึงความสำคัญของการร่วมมือร่วมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาเป็นสิ่งที่ควรทำเป็นอันดับแรก

## อภิปรายผลการวิจัย

### 1. ระดับการร่วมมือร่วมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่อยู่ในช่วงชั้นที่ต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า ในภาพรวม ผู้ปกครองของนักเรียนมีระดับการร่วมมือร่วมพลังด้านการตัดสินใจสูงที่สุด ทั้งนี้อาจมีสาเหตุเนื่องมาจากในปัจจุบันพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 5 ได้กำหนดให้ทางสถานศึกษามีการแต่งตั้งคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานก็ได้รับการคัดเลือกมาจากผู้ปกครองหรือผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นตัวแทนจากส่วนต่างๆ มีส่วนในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินงานของโรงเรียน รวมทั้งการกำหนดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และจากการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญก็พบว่าทางโรงเรียนก็เปิดโอกาสให้ผู้ปกครองและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินงานของโรงเรียนเพิ่มมากขึ้นจึงทำให้ผู้ปกครองของนักเรียนมีระดับการร่วมมือร่วมพลังด้านการตัดสินใจสูงที่สุด ซึ่งเมื่อพิจารณาแยกตามช่วงชั้นของนักเรียน พบว่าผู้ปกครองของนักเรียนในช่วงชั้นที่ 1 มีระดับการร่วมมือร่วมพลังด้านการติดต่อสื่อสารสูงที่สุด ซึ่งแตกต่างจากผู้ปกครองของนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2, 3 และ 4 ที่มีระดับการร่วมมือร่วมพลังด้านการตัดสินใจสูงที่สุด ทั้งนี้เนื่องมาจากนักเรียนในช่วงชั้นที่ 1 ยังเป็นเด็กเล็ก ผู้ปกครองจึงได้ให้ความเอาใจใส่และมีการติดต่อสื่อสารพูดคุยกับครูอยู่เสมอ ซึ่งจากการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญและผู้ปกครอง พบว่า ส่วนหนึ่งที่ทำให้ครูและผู้ปกครองมีปฏิสัมพันธ์กัน

ก็คือ เวลาที่ผู้ปกครองไปรับไปส่งนักเรียน ซึ่งผู้ปกครองของนักเรียนในช่วงชั้นที่ 1 ควรจะมีการไปรับไปส่งนักเรียนมากกว่าในช่วงชั้นอื่น ๆ

## 2. ความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่อยู่ในช่วงชั้นที่ต่างกัน

จากผลการวิจัยพบว่า การร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษามีความต้องการจำเป็นในทุกด้าน โดยเฉพาะการร่วมมือรวมพลังในด้านอาสาศาสตร์มีความต้องการจำเป็นสูงสุด รองลงมาคือ ด้านการร่วมมือรวมพลังกับชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุวิมล ว่องวานิช และคณะ (2549) ที่พบว่า ครอบครัวมีความตระหนักรู้บทบาท มีความรู้ความเข้าใจในบทบาท และมีทักษะความสามารถแสดงบทบาทอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน โดยมีความต้องการจำเป็นในด้านการอาสาช่วยงานโรงเรียนและด้านการร่วมมือรวมพลังกับชุมชนมากที่สุด และสอดคล้องกับผลการวิจัยของเกตุฤดี ราชไชยา (2547) ที่พบว่าบทบาทด้านที่พ่อแม่ยังมีการส่งเสริมน้อย ได้แก่ ด้านการอาสาศาสตร์ช่วยงานโรงเรียน และด้านการร่วมมือรวมพลังในชุมชน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะปัจจุบันพ่อแม่ต้องทำงานทั้งสองคน ไม่มีเวลาสำหรับการทำงานเพื่อสังคม ด้านการอาสาศาสตร์ช่วยงานโรงเรียนจะทำได้ยากมากถ้าไม่มีการทำหนังสือเชิญ เพราะพ่อแม่บางคนไม่กล้าที่จะมาช่วยงานโรงเรียน เนื่องจากอาจถูกมองว่ามาก้าวก่ายหน้าทีของบุคลากรในโรงเรียน ในขณะที่ทางโรงเรียนก็เกรงใจที่จะเชิญผู้ปกครองมาช่วย นอกจากนี้ในส่วนของความต้องการจำเป็นการร่วมมือรวมพลังกับชุมชนยังสอดคล้องกับข้อค้นพบของ จันรอล เงินคำ (2543) ที่พบว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาการศึกษานั้น สำหรับเมืองไทยยังไม่ประสบผลเท่าที่ควร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะค่านิยมและความคาดหวังของคนไทยที่จะเป็นเพียงผู้รับบริการทางการศึกษาจากรัฐเท่านั้น และที่สำคัญคือผู้ปกครองไม่มีเวลา

เมื่อพิจารณาความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาจำแนกตามช่วงชั้นของนักเรียน พบว่า ผู้ปกครองของนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 มีความต้องการจำเป็นสูงกว่านักเรียนในช่วงชั้นอื่น สอดคล้องกับข้อค้นพบของ Griffith (1988 อ้างถึงใน Ford และ Amaral, 2006) ที่พบว่า การมีส่วนร่วมของพ่อแม่มักจะลดลงเมื่อผู้เรียนอยู่ในระดับชั้นเกรด 5 และ 6 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 เป็นช่วงที่ย่างเข้าสู่วัยรุ่น ทำให้การความใกล้ชิดระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครองลดลง นักเรียนอาจจะไม่ได้แจ้งข่าวสารของทางโรงเรียนให้กับผู้ปกครองทราบ จึงอาจทำให้การร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาลดลงในช่วงชั้นนี้ ดังนั้นโรงเรียนและผู้ปกครองจึงควรส่งเสริมและพัฒนาการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 เป็นพิเศษ

- ◆ การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นเชิงเปรียบเทียบ การร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา ◆  
สำหรับผู้เรียนในเขตกรุงเทพมหานครที่อยู่ในช่วงชั้นต่างกัน

### 3. ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา

#### 3.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาที่ได้จากการสนทนากลุ่ม

จากการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญและผู้ปกครองพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษามี 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านครอบครัวและปัจจัยด้านโรงเรียน โดยปัจจัยด้านครอบครัวนั้นพบว่า การที่ผู้ปกครองไม่มีเวลาเข้ามาเข้าร่วมกิจกรรมของโรงเรียนเนื่องจากมีภาระต้องประกอบอาชีพการทำงาน เป็นปัจจัยด้านครอบครัวที่สำคัญที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ Capland (2000) ศิริรัตน์ ทองปาน (2544) และ นิภาพรณ หงษ์ชูเกียรติ (2544) ที่กล่าวว่า สาเหตุหลักที่ทำให้ผู้ปกครองไม่เข้ามาเข้าร่วมกิจกรรมของโรงเรียนเพราะว่าไม่มีเวลา เนื่องจากผู้ปกครองมีภาระในการประกอบอาชีพ และสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2544) ที่พบว่าการบริหารจัดการของพ่อแม่ผู้ปกครองอันเนื่องมาจากภารกิจในการทำงานประจำทำให้ผู้ปกครองไม่สามารถเข้าร่วมในกิจกรรมกับทางโรงเรียนได้

การที่ผู้ปกครองไม่เข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของตนเอง ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้ปกครองไม่เห็นคุณค่าของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา เนื่องจากผู้ปกครองไม่เข้าใจว่าตนเองสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมกับโรงเรียนได้อย่างไรบ้าง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริรัตน์ ทองปาน (2544) และ Capland (2000) ที่พบว่า ผู้ปกครองยังไม่เข้าบทบาทหน้าที่ของตนเองจึงทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามเป้าหมาย และผู้ปกครองหลายคนไม่รู้ว่าจะเข้าไปมีส่วนร่วมกับการศึกษาของลูกได้อย่างไรบ้าง และงานวิจัยของ American Association of School Administrators (1998) ที่กล่าวว่า มีผู้ปกครองจำนวนมากที่ไม่เห็นความสำคัญของการเข้าร่วมกิจกรรมของโรงเรียนและไม่เชื่อว่าการเข้าร่วมของพวกเขาเป็นสิ่งที่มียประโยชน์

นอกจากนี้ จากการสนทนากลุ่มยังพบอีกว่า ปัจจุบันการติดต่อสื่อสารระหว่างครูและผู้ปกครองส่วนใหญ่เป็นการติดต่อสื่อสารทางเดียว และผู้ปกครองบางคนมีความเห็นว่า ครูจะติดต่อกับผู้ปกครองเฉพาะเวลาที่เด็กเกิดปัญหาเท่านั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Jones (2001) ที่กล่าวว่า ผู้ปกครองมีความคิดเห็นว่า 95% ของการติดต่อสื่อสารของโรงเรียนเป็นการติดต่อสื่อสารทางเดียว งานวิจัยของ Capland (2000) ที่พบว่า ผู้ปกครองหลายคนมีความเชื่อว่าครูจะติดต่อมาเฉพาะเวลาที่บุตรหลานของเขาเกิดปัญหาเท่านั้น และงานวิจัยของ Wherry (2003) ที่กล่าวว่า ผู้ปกครองมีความรู้สึกที่ครูจะติดต่อสื่อสารกับผู้ปกครองเฉพาะเวลาที่นักเรียนมีปัญหาเท่านั้นขาดความต่อเนื่อง

และความสม่ำเสมอ และส่วนใหญ่จะเป็นการติดต่อสื่อสารทางเดียว คือ จากโรงเรียนมาถึงบ้าน เป็นส่วนใหญ่ โดยที่ผู้ปกครองมีโอกาสแสดงความคิดเห็นร่วมกับโรงเรียนน้อยมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษานั้นจำเป็นต้องอาศัยการติดต่อสื่อสารเป็นหลัก ดังนั้น ถ้าโรงเรียนและครอบครัวมีการติดต่อสื่อสารที่ดี ก็จะช่วยให้เกิดความร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาเพิ่มมากขึ้น เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Capland (2000) ที่กล่าวว่า การติดต่อสื่อสารเป็นสิ่งสำคัญพื้นฐานที่จะทำให้การร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาประสบความสำเร็จ และงานวิจัยของ American Association of School Administrators (1998) ที่พบว่า การติดต่อสื่อสารที่ดีมีส่วนช่วยให้การร่วมมือรวมพลังในการจัดการศึกษามีประสิทธิภาพมากขึ้น

### **3.2 ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา**

จากผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุของความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาพบว่า โมเดลเชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เพียงร้อยละ 7 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะปัจจัยที่นำมาศึกษา คือ ปัจจัยภูมิหลังของผู้ปกครองและช่วงชั้นของผู้เรียนเพียงสองปัจจัยเท่านั้น ซึ่งยังไม่ใช่ปัจจัยทั้งหมด เพราะยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกมากมายที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามได้ ดังนั้นจึงทำให้ตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามได้ไม่สูงนัก

### **4. แนวทางที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา**

จากการสนทนากลุ่ม พบว่า แนวทางที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาที่ควรจะทำเป็นครั้งแรกก็คือ จะต้องสร้างความตระหนักให้ครูและผู้ปกครองทุกคนเห็นถึงความสำคัญของการร่วมมือรวมพลังในการจัดการศึกษาของโรงเรียน และครอบครัวเสียก่อน จากงานวิจัยของ Epstein และ Jansorn (2004) กล่าวว่าไว้ว่า ผู้บริหารควรสร้างความตระหนักให้ครูทุกคนเห็นถึงความสำคัญของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา

นอกจากนี้จากการสนทนากลุ่มยังพบอีกว่า การร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาไม่ควรปล่อยให้เป็นที่ของผู้บริหารเพียงคนเดียว จะต้องอาศัยความร่วมมือจากครูทุกคนในโรงเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wherry (2003) ที่เห็นว่า การร่วมมือรวมพลัง โรงเรียนจะประสบความสำเร็จเมื่อครูทุกคนในโรงเรียนให้ความร่วมมือ ไม่ใช่ปล่อยให้เป็นที่ของผู้บริหารเพียงคนเดียว

- ◆ การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นเชิงเปรียบเทียบ การร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา ◆  
สำหรับผู้เรียนในเขตกรุงเทพมหานครที่อยู่ในช่วงชั้นต่างกัน

ผู้บริหารเพียงคนเดียว อย่างไรก็ตาม ผู้ปกครองที่เข้าร่วมการสนทนากลุ่มมีความคิดเห็นว่าการที่ผู้ปกครองรู้สึกว่าคุณค่าตนเองได้รับการต้อนรับเป็นอย่างดีจากทางโรงเรียน ก็จะช่วยให้ผู้ปกครองรู้สึกอยากเข้ามามีส่วนร่วมกิจกรรมของทางโรงเรียนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Epstein และ Jansorn (2004) กล่าวว่า ควรให้การต้อนรับผู้ปกครองที่มาเข้าร่วมกิจกรรมเป็นอย่างดี ดังนั้นเมื่อทางโรงเรียนมีความต้องการที่จะให้ผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษากับทางโรงเรียนผู้บริหารหรือครูทุกคนจะต้องแสดงความมีไมตรีจิตและแสดงให้เห็นถึงความสำคัญตนเองที่จะสามารถเข้ามาเป็นส่วนสำคัญในการร่วมกันพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ

## ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

### ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่า การร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษามีความต้องการจำเป็นในด้านอาสาสมัครสูงที่สุด ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่มาจากการไม่มีเวลาของผู้ปกครอง ดังนั้นโรงเรียนควรสร้างความตระหนักให้ผู้ปกครองเห็นความสำคัญของการร่วมมือรวมพลังในการจัดการศึกษาร่วมกับทางโรงเรียน และทางโรงเรียนก็ต้องจัดตารางเวลาที่เหมาะสม เพื่อช่วยกระจายให้ผู้ปกครองสามารถมาร่วมงานในด้านอาสาสมัครได้อย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับต้องการของแต่ละช่วงเวลา ซึ่งการแสวงหาและระดมผู้ปกครองอาสาสมัครให้มาช่วยกิจกรรมด้านต่าง ๆ ของโรงเรียนควรมีขยายผลและมีการระดมการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ เพราะจะทำให้ได้ผู้ปกครองจำนวนมากมาเข้าร่วมอย่างสบายใจมากขึ้น ท่ามกลางเวลาและหน้าที่การงานที่จำกัด ผู้ปกครองอาสาสมัครจะสามารถใช้ความรู้ ความชำนาญเฉพาะตัวมาร่วมงานต่าง ๆ ได้โดยไม่จำเป็นต้องเข้าร่วมเต็มเวลา

2. เมื่อพิจารณาตามช่วงชั้น พบว่า ผู้ปกครองในช่วงชั้นที่ 2 มีระดับการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาต่ำที่สุด ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาจึงควรกำหนดนโยบายเพื่อส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา โดยชี้แจงให้ผู้ปกครองทราบและตระหนักถึงความสำคัญของการร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกับทางโรงเรียนและให้ครูประจำชั้นสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ปกครองของนักเรียนในชั้นเรียนที่รับผิดชอบ ตั้งแต่เริ่มแรกของการเปิดภาคเรียน ซึ่งจะทำให้ผู้ปกครองเกิดความสนิทสนมกับครูประจำชั้นและง่ายต่อการขอความร่วมมือกับผู้ปกครองในครั้งต่อไป

3. สำหรับแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา พบว่า ไม่มีแนวทางใดเป็นแนวทางที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ปัญหา เพราะการแก้ปัญหาจะขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละโรงเรียนและผู้ปกครองของนักเรียน

แต่ละคนเป็นสำคัญ ดังนั้นในการแก้ปัญหาจึงควรที่จะคำนึงถึงบริบทของโรงเรียนและความแตกต่างของผู้ปกครองของนักเรียนด้วย แต่การสร้างความตระหนักให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเห็นถึงความสำคัญของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาเป็นสิ่งที่ควรทำเป็นอันดับแรก

### **ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป**

1. การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาจากผู้ปกครองของนักเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตกรุงเทพมหานครเท่านั้น ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปจึงควรทำการศึกษาค้นคว้าความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาเพิ่มเติมจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้บริหารโรงเรียน ครู โรงเรียนสังกัดอื่น ๆ หรือในภูมิภาคอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาเมื่อบริบทต่างกัน ว่าผลการวิจัยที่ได้มีความสอดคล้องกันหรือไม่

2. เนื่องจากผลการวิจัย พบว่า การร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษามีความต้องการจำเป็นในทุกด้าน ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาถึงวิธีการและกระบวนการที่เหมาะสมในการส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้ปกครองเกิดการร่วมมือรวมพลังกับทางโรงเรียนในการจัดการศึกษาโดยเฉพาะในด้านอาสาสมัครซึ่งเป็นด้านที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด

3. ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการวิจัยและพัฒนาโปรแกรมที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้ปกครองของนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ซึ่งเป็นช่วงชั้นที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด เกิดการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาเพิ่มมากขึ้น

4. เนื่องจากข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา เป็นข้อมูลที่ได้มาจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและผู้ปกครองเท่านั้น ดังนั้นจึงควรที่จะนำแนวทางที่ได้ไปทำการทดลองปฏิบัติ และทำการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของแนวทางการส่งเสริมความร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาต่าง ๆ ต่อไป

5. ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรนำปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงคุณภาพไปออกแบบการวิจัยโดยใช้เชิงปริมาณ เพื่อจะได้อธิบายความแปรปรวนของความต้องการจำเป็นของการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาได้มากขึ้น ซึ่งจากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ตัวแปรภูมิหลังในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามได้เพียงร้อยละ 7 เท่านั้น ซึ่งถือว่าน้อยมาก แสดงว่าตัวแปรเชิงสาเหตุที่ศึกษาเฉพาะภูมิหลังของผู้ปกครองสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามได้น้อย ดังนั้นจึงควรนำตัวแปรประเภทของรูปแบบการจัดกิจกรรมการพัฒนาบทบาทของผู้ปกครองเข้ามาศึกษาเพิ่มขึ้น

- ◆ การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นเชิงเปรียบเทียบ การร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา ◆  
สำหรับผู้เรียนในเขตกรุงเทพมหานครที่อยู่ในช่วงชั้นต่างกัน

## เอกสารอ้างอิง

- เกตตุติ ราชไชยา. (2547). การสืบสอบแบบขึ้นชมด้านการจัดโอกาสการเรียนรู้ของพ่อแม่สำหรับผู้เรียน: รูปแบบเสนอแนะจากการปฏิบัติที่ดีที่สุดของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกตตุเดช กำแพงแก้ว. (2546). การศึกษากิจกรรมรูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการจัดการศึกษาของโรงเรียน: กรณีศึกษาโรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เกษมใจเถิง. (2546). การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนานักเรียนกลุ่มโรงเรียนอุดรสัมพันธ์ อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2544). รายงานการศึกษาเรื่อง ความร่วมมือระหว่าง บ้านและโรงเรียน. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- จันรอล เงินคำ. (2543). การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษาของโรงเรียน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นภเนตร ธรรมบวร. (2541). บทบาทของครอบครัวกับการศึกษา. รายงานการวิจัยประกอบการร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ประไพจิตร หิรัญษ์ชรีติ. (2545). องค์ประกอบที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองนักเรียนในการพัฒนานักเรียน: การศึกษาเชิงปริมาณและคุณภาพ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิรินทร์รัตน์ ทองปาน. (2544). รูปแบบและบทบาทการมีส่วนร่วมที่พึงประสงค์ของผู้ปกครอง: ศึกษาเฉพาะกรณีผู้ปกครองที่เป็นกรรมการโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต คณะสังคมสงเคราะห์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2545ก). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2545ข). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

- สมบุญ ใโฬพารกิจเจริญ. (2547). *การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการจัดการศึกษาของโรงเรียนเทศบาล นครเขตภาคกลาง*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาการบริหารและ นโยบายสวัสดิการสังคม คณะสังคมสงเคราะห์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สามารถ กมขุนทด. (2548). *แนวทางการพัฒนาความเป็นหุ้นส่วนของผู้ปกครองและชุมชนเพื่อพัฒนาผู้เรียนโดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม: กรณีศึกษาโรงเรียนบางซวดอนุสรณ์*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช และคณะ. (2549). *บทบาทของผู้เกี่ยวข้องในการสร้างโอกาสการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แสงทอง ภูศรี. (2545). *แนวคิดและการปฏิบัติด้านความเป็นหุ้นส่วนระหว่างครอบครัวและโรงเรียนในการจัดการศึกษา: การศึกษาเชิงปริมาณและคุณภาพในโรงเรียนมัธยมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อภิญา เวชชัย. (2544). *รายงานการวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ผู้ปกครองในการพัฒนาการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด.
- Abrams L. S. (2000). Planning for School Change School-Community Collaboration in a Full-Service Elementary School. *Urban Education*, 35(1), 79-103.
- American Association of School Administrators. (1998). Promoting Parent Involvement [Electronic version]. *Leaders's Edge*, 2 (2).
- Bogensneider, K., Johnson, C., & Covalt, B. (1997). *Family/School Partnership Checklist* [Online]. Available from: <http://familyimpactseminars.org/fspcheck.pdf> [2006, July 27]
- Capland, J. G. (2000). Building Strong Family-School Partnerships to Support High Student Achievement. *The informed Educator Series*. Arlington, VA: Educational Research Service.
- Deslandes, R., & Bertrand, R. (2005). Motivation of parental involvement in secondary level schooling. *Journal of Educational Research*, 98(3), 164-175.
- Epstein, J. L. (1995). *Epstein's Framework of Six Type of Involvement*[Online]. Available from: <http://www.cpirc.nonprofitoffice.com/.../uploads/%7B1310DD65-F94A-457D-A680-9EE824084458%7D.PDF>[2006, June 6]
- Epstein, J. L., & Jansorn, N. R. (2004). Developing Successful Partnership Programs. *Principal*, 83(3), 10-15.

- ◆ การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นเชิงเปรียบเทียบ การร่วมมือร่วมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษา ◆  
สำหรับผู้เรียนในเขตกรุงเทพมหานครที่อยู่ในช่วงชั้นต่างกัน

- Ford, L., & Amaral, D. (2006). Research on parent involvement: where we've been and where we need to go. *BC Educational Leadership Research*[Online]. Available from:[http://www.michigan.gov/documents/Final\\_Parent\\_Involvement\\_Fact\\_Sheet\\_14732\\_7.pdf](http://www.michigan.gov/documents/Final_Parent_Involvement_Fact_Sheet_14732_7.pdf)[2006, June 9]
- Henderson, A. T., & Mapp, K. L. (2002). *A new wave of evidence: The impact of school, family, and community connections on student achievement*[Online]. Available from: <http://www.ncpie.org/pubs/NewWaveofEvidence> Jan2003. pdf [2006, June 5]
- Hoover-Dempsey, K. V., Walker, J. M. T., Sandler, H. M., Whetsel, D., Green, C. L., Wilkins, A. S., & others. (2005). Why do parents become involved? Research findings and implications. *The Elementary School Journal*, 106(2), 105-130.
- Jones, R. (2001). How Parents Can Support Learning. *American School Board Journal*, 188(9), 18-22.
- Kohl, G. O., Lengua, L. J., & McMahon, R. J. (2000). Parent involvement in school conceptualizing multiple dimensions and their relations with family and demographic risk factor. *Journal of School Psychology*, 38(6), 501-523.
- Manz, P. H., Fantuzzo, J. W., & Power T. J. (2004). Multidimensional assessment of family involvement among urban elementary students. *Journal of School Psychology*, 42, 461-475.
- Wherry, J. H. (2003). The 10 Biggest Mistakes in Parent Involvement. *Principal*, 83(2),6.

## A Needs Assessment Research Study for Developing Teachers' Classroom Action Research Conduction

Yuttapong Aryusook

### ABSTRACT

*The purposes of this research were (1) to synthesize the methods that teacher should practice in classroom action research conduction (2) to study the authentic of methods that teacher had used in classroom action research conduction and (3) to assess the needs for developing teachers' classroom action research conduction. The samples were 489 teachers in Bangkok from 3 sectors: Department of Education Bangkok Metropolitan Administration, Office of The Private Education Commission and Office of The Basic Education Commission. This research used focus group technique and survey method to collect data. The data were analyzed via content analysis, descriptive statistics, t-test, One-way ANOVA, Pearson's correlation coefficient, LISREL analysis and setting priority in terms of needs using Modified Priority Needs Index.*

*The research findings were summarized as follow:*

- 1. The practice that teachers should apply in classroom action research conduction included raising the problem of research and developing an action plan, executing a research according to an action plan, observing the results, and reflecting the findings.*
- 2. Teachers did raising the problem of research and developing an action plan, executing a research according to an action plan and observing a result in high degree, but reflecting the findings moderately. The step that the teachers practised most was observing of the results from their practice.*
- 3. After considering the teachers' needs in teachers' classroom action research conduction in each step of research, it was found that reflecting findings was the most important needed.*
- 4. The most problematic reason for teacher, causing needs in classroom action research conduction was the teachers' plenty tasks.*
- 5. Teacher factor had the highest effect to the needs in teachers' classroom action research conduction. The causal model was valid and fitted with empirical data. Indicated by Chi-square goodness of fit was 16.18,  $p = 0.58019$ ,  $df = 18$ ,  $GFI = .99$ ,  $AGFI = 0.98$  and  $RMR = 0.02$ . The model accounted for 16 percent of variance in the needs in teachers' classroom action research conduction variable.*
- 6. The most important way for developing teachers' classroom action research conduction was school administrators' support.*

# การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น เพื่อพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู

ยุทธพงษ์ आयुสุข

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สังเคราะห์วิธีการที่ครูควรใช้ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 2) ศึกษาสภาพจริงของวิธีการที่ครูใช้ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และ 3) ประเมินความต้องการจำเป็นสำหรับการพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูในเขตกรุงเทพมหานคร จาก 3 สังกัด คือ กทม. สข. และสพฐ. จำนวน 489 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แนวคำถามในการสนทนากลุ่มและแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา การหาค่าสถิติพื้นฐาน การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน การวิเคราะห์โมเดลลิสเรล และใช้เทคนิค Modified Priority Needs Index (PNI<sub>modified</sub>) ในการจัด ลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

ผลการวิจัยพบว่า

1. วิธีการที่ครูควรใช้ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ประกอบด้วย การกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการวิจัยและแผนการแก้ไขการปฏิบัติตามแผนที่กำหนดการสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน และการสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงาน
2. ครูมีการกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการวิจัยและแผนการแก้ไข การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด และการสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานอยู่ในระดับสูง ส่วนการสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง โดยขั้นตอนที่ครูมีการปฏิบัติสูงสุด คือ ขั้นตอนการสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน
3. เมื่อพิจารณาความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูในแต่ละขั้นตอนของการวิจัยพบว่า ขั้นตอนการสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงาน เป็นขั้นตอนที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด
4. สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูสูงสุด คือ ภาระงานจำนวนมากของครู
5. ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูที่มีอิทธิพลสูงสุด คือ ปัจจัยด้านตัวครู โมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าไค-สแควร์ = 16.18 ที่  $df = 18$ ,  $p = 0.58019$  ค่า  $GFI = 0.99$  ค่า  $AGFI = 0.98$  และค่า  $RMR = 0.02$  ตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูได้ร้อยละ 16
6. แนวทางการพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูที่สำคัญที่สุด คือ การสนับสนุนของผู้บริหารสถานศึกษา

## ความสำคัญและความเป็นมาของการวิจัย

สืบเนื่องจากการปฏิรูปการศึกษาและการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ทำให้การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนได้รับความสนใจและเห็นความสำคัญเพิ่มมากขึ้น จนถึงปัจจุบัน และถึงแม้ว่าจะมีการปฏิรูปการศึกษามานานแล้วกว่า 7 ปี แต่ก็ยังพบว่า การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูยังมีปัญหาอยู่มาก ไม่ว่าจะเป็นการที่ครูไม่มีความรู้และประสบการณ์ในการทำวิจัย ไม่มีเวลาเนื่องจากภาระงานมาก ไม่เห็นคุณค่าประโยชน์ของการทำวิจัย งานวิจัยของครูใช้เวลาในการดำเนินการนานมากทำให้ไม่สามารถนำไปใช้ได้ทันเหตุการณ์ ความรู้ของครูที่ได้รับจากการอบรมไม่เพียงพอที่จะทำให้ครูสามารถทำวิจัยได้ ขาดการติดตามให้ข้อเสนอแนะและตรวจผลงานการทำวิจัย และมีการเผยแพร่ผลการวิจัยน้อย จะเห็นได้ว่าปัญหาต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นเป็นต้นเหตุที่นำไปสู่การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูที่ไม่ถูกต้องหรือคลาดเคลื่อนจากวิธีการที่ครูควรจะทำปฏิบัติ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของงานวิจัยที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ดังนั้นการที่จะพัฒนาครูให้สามารถทำการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนได้อย่างถูกต้องขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างมากและเป็นขั้นตอนแรกในการวางแผนการพัฒนาคุศลักษณ์ คือ การประเมินความต้องการจำเป็น (สุวิมล ว่องวานิช, 2548 ข)

การประเมินความต้องการจำเป็น (needs assessment) เป็นกระบวนการประเมินเพื่อกำหนดความแตกต่างของสภาพที่เกิดขึ้นจริงกับสภาพที่ควรจะเป็น จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์และประเมินสิ่งที่เกิดขึ้นจริงว่าสมควรเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลที่นำเชื่อถือประกอบการตัดสินใจ เพื่อลดความผิดพลาดที่จะนำไปสู่การสูญเสียทั้งในด้านงบประมาณ เวลา และยังส่งผลกระทบต่อผู้เรียนอีกด้วย

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่าครูมีความต้องการจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาในเรื่องใดบ้าง และด้วยแนวทางการพัฒนาอย่างไร จึงจะทำให้ครูสามารถทำการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนได้ตามแนวทางที่ควรจะเป็น โดยมุ่งหวังว่าจะได้ข้อความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาครูให้สามารถทำการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนได้อย่างถูกต้องและเพื่อให้การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์วิธีการที่ครูควรใช้ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและจากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จำแนกตามแต่ละขั้นตอนของการวิจัย
2. เพื่อศึกษาสภาพจริงของวิธีการที่ครูใช้ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน จำแนกตามแต่ละขั้นตอนของการวิจัย

◆ การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู ◆

3. เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นสำหรับการพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูให้เหมาะสมตามวิธีการที่ควรจะเป็น โดยมีวัตถุประสงค์ย่อย ดังต่อไปนี้

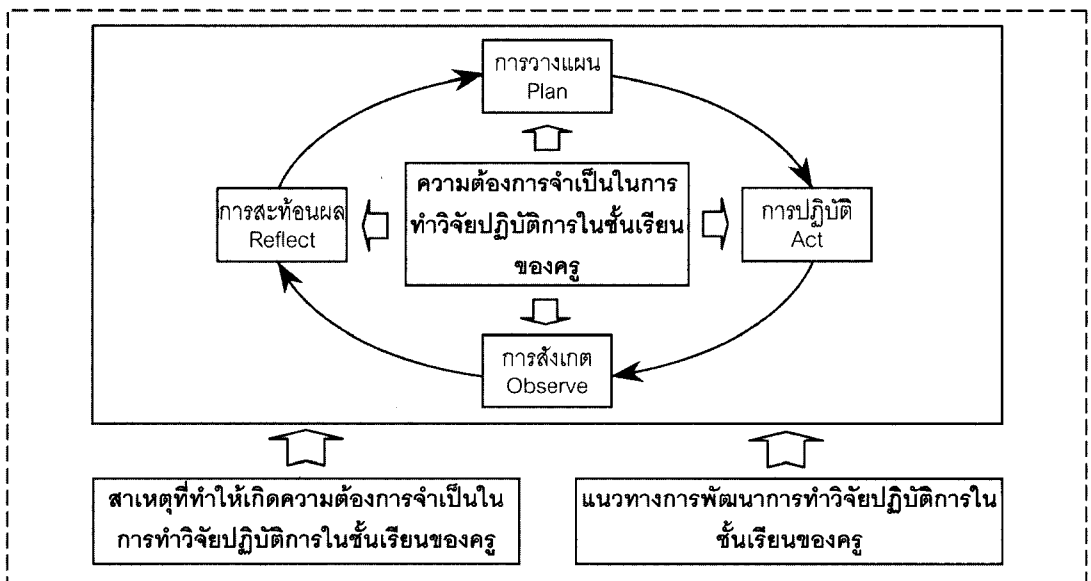
3.1 เพื่อกำหนดความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู

3.2 เพื่อวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู

3.3 เพื่อวิเคราะห์แนวทางที่เหมาะสมในการสนองความต้องการจำเป็นเพื่อให้ครูสามารถทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนได้ตามวิธีการที่ควรจะเป็น

### กรอบแนวคิดของการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบของขั้นตอนหลักในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนตามแนวคิดดั้งเดิมที่เสนอโดย Kemmis (1988 อ้างถึงใน สุวิมล ว่องวานิช, 2548 ก) ซึ่งเป็นแนวคิดหนึ่งที่ได้รับค่านิยมและถูกนำมาใช้ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอย่างกว้างขวาง มีลักษณะเป็นวงจร PAOR ประกอบด้วย การกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการวิจัยและแผนการแก้ไข การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด การสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน และการสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงาน โดยผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู ซึ่งปรากฏดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นแบบสมบูรณ์ (complete needs assessment) ประกอบด้วย การกำหนดความต้องการจำเป็น (needs identification) การวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น (needs analysis) และการกำหนดแนวทางการพัฒนาเพื่อสนองความต้องการจำเป็น (needs solution) โดยผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 การสังเคราะห์วิธีการที่ครูควรใช้ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ด้วยการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษาปฏิบัติการในชั้นเรียน มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้ (1) ผู้วิจัยศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน แล้วทำการสังเคราะห์วิธีการที่ครูควรใช้ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยจำแนกตามแต่ละขั้นตอนของการวิจัยมาเบื้องต้น (2) ผู้วิจัยทำการจัดกลุ่มสนทนาผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษาปฏิบัติการในชั้นเรียน ในประเด็นเกี่ยวกับวิธีการที่ครูควรใช้ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในแต่ละขั้นตอนของการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยนักวิชาการ ศึกษานิเทศก์ และครูผู้ที่มีความรู้ความชำนาญด้านการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน จำนวน 9 ท่าน (3) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาทำการสังเคราะห์ร่วมกัน โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

### ขั้นตอนที่ 2 การประเมินความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู ด้วยวิธีการสำรวจ โดยส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์

◆ **กลุ่มตัวอย่าง** คือ ครูในเขตกรุงเทพมหานคร จาก 3 สังกัด คือ สำนักงานศึกษา กรุงเทพมหานคร สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดละ 20 โรงเรียน โรงเรียนละ 10 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 600 คน

◆ **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** เป็นแบบสอบถามจำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่ 1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม 2) ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู 3) ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู 4) ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู

◆ **การวิเคราะห์ข้อมูล** การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติภาคบรรยาย การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน การวิเคราะห์โมเดลลิสเรล และใช้เทคนิค Modified Priority Needs Index (PNI<sub>modified</sub>) ในการจัดลำดับความสำคัญ

ของความต้องการจำเป็น โดยตั้งเกณฑ์การประเมินไว้ว่าค่าดัชนี PNI<sub>modified</sub> ที่มีค่า 0.3 ขึ้นไปถือเป็นความต้องการจำเป็น ส่วนการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นใช้การเรียงดัชนีจากมากไปหาน้อย ดัชนีที่มีค่ามากแปลว่ามีความต้องการจำเป็นสูงที่ต้องได้รับการพัฒนามากกว่าดัชนีที่มีค่าน้อยกว่า

**ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นและการกำหนดแนวทางพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู** ด้วยวิธีการสนทนากลุ่มครู ซึ่งมีขั้นตอน ในการดำเนินการดังนี้ (1) ผู้วิจัยทำการจัดสนทนากลุ่มครู ในประเด็นเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู โดยครูที่เข้าร่วมการสนทนากลุ่มเป็นครูที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในโรงเรียนจาก 3 สังกัด จำนวน 8 ท่าน (2) นำข้อมูลที่ได้จากความคิดเห็นของครูในการสนทนากลุ่มมาวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นและกำหนดแนวทางพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) หลังจากนั้นนำข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการจัดสนทนากลุ่มครูสังเคราะห์ร่วมกับข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากการสำรวจด้วยแบบสอบถาม

### สรุปผลการวิจัย

**1. วิธีการที่ครูควรใช้ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน** จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน พบว่า

- 1.1) วิธีการที่ครูควรใช้ในการกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการวิจัยและแผนการแก้ไข คือ การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาวิจัยเพื่อค้นหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมกับผู้เรียน เป็นรายบุคคล รวมทั้งวางแผนสำหรับการแก้ไข
- 1.2) วิธีการที่ครูควรใช้ในการปฏิบัติตามแผนที่กำหนด คือ การทำวิจัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนตามปกติ การทำวิจัยอย่างรวดเร็ว การควบคุมการวิจัยให้เป็นไปตามแผนและปรับแผนการทำวิจัยให้มีความยืดหยุ่นตามความเหมาะสม รวมทั้งการให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมของในการแก้ปัญหาของผู้เรียน
- 1.3) วิธีการที่ครูควรใช้ในการสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับการวิจัยในแต่ละขั้นตอนและผลที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริง รวมทั้งประเด็นที่ต้องแก้ไขเพื่อนำไปปรับปรุงในการปฏิบัติครั้งต่อไป
- 1.4) วิธีการที่ครูควรใช้ในการสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงาน คือ การเชิญเพื่อนครูรวมถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมาเข้ารับฟังการปฏิบัติงาน โดยเปิดโอกาสให้เกิดการอภิปรายและวิพากษ์วิจารณ์งานวิจัย เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำข้อเสนอแนะจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมาปรับปรุงการปฏิบัติในครั้งต่อไป รวมทั้งการเขียนเป็นรายงานการวิจัยเพื่อเผยแพร่

**2. สภาพปัจจุบันของระดับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู จำแนกตามแต่ละขั้นตอนของการวิจัย** จากการสำรวจด้วยแบบสอบถาม พบว่า ครูมีการกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการวิจัยและแผนการแก้ไข การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด และการสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานอยู่ในระดับสูง ส่วนการสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในแต่ละขั้นตอนของการวิจัย พบว่า ขั้นตอนที่ครูมีการปฏิบัติสูงสุด คือ ขั้นตอนการสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ( $\bar{x} = 3.85$ ) รองลงมา คือ ขั้นตอนการกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการวิจัยและแผนการแก้ไข ( $\bar{x} = 3.75$ ) ตามด้วยขั้นตอนการปฏิบัติตามแผนที่กำหนด ( $\bar{x} = 3.61$ ) และขั้นตอนการสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงาน ( $\bar{x} = 3.15$ ) เป็นขั้นตอนที่ครูมีการปฏิบัติน้อยที่สุด

**3. ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู จำแนกตามแต่ละขั้นตอนของการวิจัย** จากการสำรวจด้วยแบบสอบถาม พบว่า (3.1) ความต้องการจำเป็นในการกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการวิจัยและแผนการแก้ไขที่สำคัญที่สุด คือ การวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ( $PNI_{\text{modified}} = 0.52$ ) (3.2) ความต้องการจำเป็นในการปฏิบัติตามแผนที่กำหนดที่สำคัญที่สุด คือ การทำวิจัยอย่างรวดเร็วเพื่อให้เห็นต่อการแก้ปัญหาของผู้เรียน ( $PNI_{\text{modified}} = 0.53$ ) (3.3) ความต้องการจำเป็นในการสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานที่สำคัญที่สุด คือ การคอยตรวจสอบผลการวิจัยเป็นระยะ ๆ เพื่อวัดพัฒนาการของผู้เรียน ( $PNI_{\text{modified}} = 0.42$ ) (3.4) ความต้องการจำเป็นในการสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงานที่สำคัญที่สุด คือ การเชิญเพื่อนครูรวมถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมาเข้ารับฟังการปฏิบัติงาน ( $PNI_{\text{modified}} = 0.89$ )

เมื่อพิจารณาความต้อการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูในแต่ละขั้นตอนของการวิจัย พบว่าขั้นตอนการสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนที่มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุดที่ครูควรได้รับการพัฒนา ( $PNI_{\text{modified}} = 0.59$ ) รองลงมา ได้แก่ ขั้นตอนการปฏิบัติตามแผนที่กำหนด ( $PNI_{\text{modified}} = 0.39$ ) ขั้นตอนการกำหนดประเด็นปัญหาวิจัยและแผนการแก้ไข ( $PNI_{\text{modified}} = 0.33$ ) และขั้นตอนการสังเกตผลที่เกิดจากการปฏิบัติงาน ( $PNI_{\text{modified}} = 0.30$ ) ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจำแนกตามขั้นตอนของการวิจัย

ขั้นตอนการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	กทม.	ลำดับ	สช.	ลำดับ	สพฐ.	ลำดับ	รวม	ลำดับ
	PNI <sub>modified</sub>		PNI <sub>modified</sub>		PNI <sub>modified</sub>		PNI <sub>modified</sub>	
การกำหนดปัญหาวิจัยและแผนการแก้ไข	0.32	3	0.36	3	0.31	3	0.33	3
การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด	0.39	2	0.37	2	0.40	2	0.39	2
การสังเกตผลที่เกิดจากการปฏิบัติงาน	0.30	4	0.31	4	0.28	4	0.30	4
การสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงาน	0.52	1	0.68	1	0.58	1	0.59	1

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูในแต่ละสังกัด พบว่าครูในสังกัด สช. มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด (PNI<sub>modified</sub> = 0.43) รองลงมาคือ สังกัด สพฐ. (PNI<sub>modified</sub> = 0.39) และสังกัด กทม. (PNI<sub>modified</sub> = 0.38) ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน จำแนกตามสังกัด

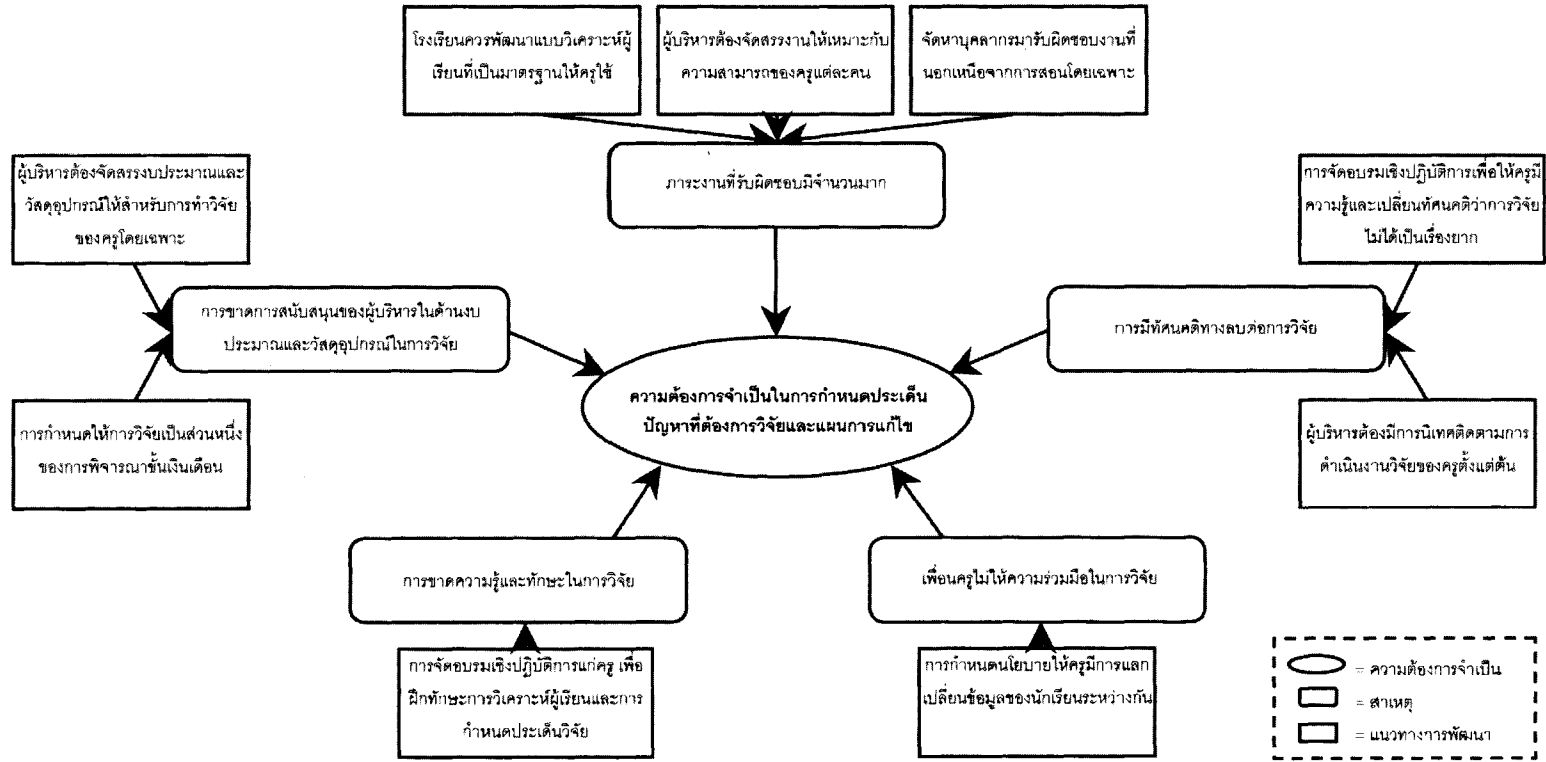
สังกัด	การวางแผน	ลำดับ	การปฏิบัติ	ลำดับ	การสังเกตผล	ลำดับ	การสะท้อนผล	ลำดับ	รวม	ลำดับ
	PNI <sub>modified</sub>		PNI <sub>modified</sub>		PNI <sub>modified</sub>		PNI <sub>modified</sub>		PNI <sub>modified</sub>	
กทม.	0.32	2	0.39	2	0.30	2	0.52	3	0.38	3
สช.	0.36	1	0.37	1	0.31	1	0.68	1	0.43	1
สพฐ.	0.31	3	0.40	3	0.28	3	0.58	2	0.39	2

**4. สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู และแนวทางการพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู**

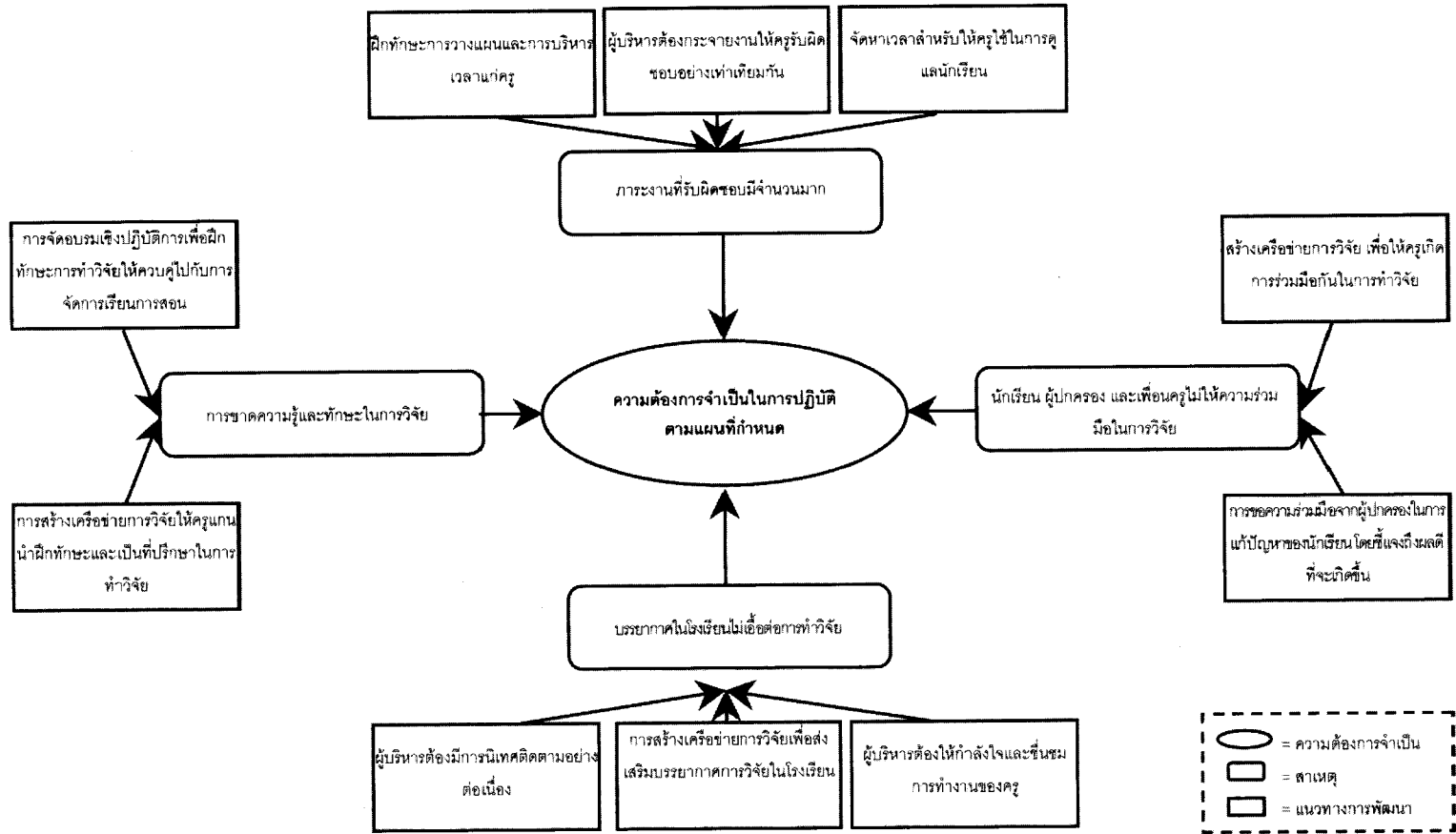
4.1 สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นในการกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการวิจัย และแผนการแก้ไขที่สำคัญที่สุดทั้งจากการสำรวจด้วยแบบสอบถามและสนทนากลุ่ม คือ ภาระงานที่ครูต้องรับผิดชอบมีจำนวนมาก ทำให้ครูไม่มีเวลาเพียงพอที่จะทำวิจัย นอกจากนั้นยังพบว่า ความต้องการจำเป็นในด้านนี้ยังมีสาเหตุเนื่องมาจากการขาดการสนับสนุนของผู้บริหารในด้านงบประมาณ สื่อ และวัสดุอุปกรณ์ในการวิจัย เพื่อนครูไม่ให้ความร่วมมือในการวิจัย การขาดความรู้และทักษะในการวิจัย และการมีทัศนคติทางลบต่อการวิจัย สำหรับแนวทางการพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูในด้านนี้ ได้แก่ การส่งเสริมการร่วมมือกันระหว่างครูในการแลกเปลี่ยนข้อมูลของนักเรียน การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการแก่ครู เพื่อฝึกทักษะการวิเคราะห์ผู้เรียน รวมไปถึงการอบรม

เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน การพัฒนาเครื่องมือในการวิเคราะห์ผู้เรียนที่เป็นมาตรฐาน การติดตามนิเทศการทำงานของครูโดยผู้บริหาร รวมไปถึงการลดภาระงานของครู และสร้างแรงจูงใจในการทำวิจัยดังแผนภาพที่ 3

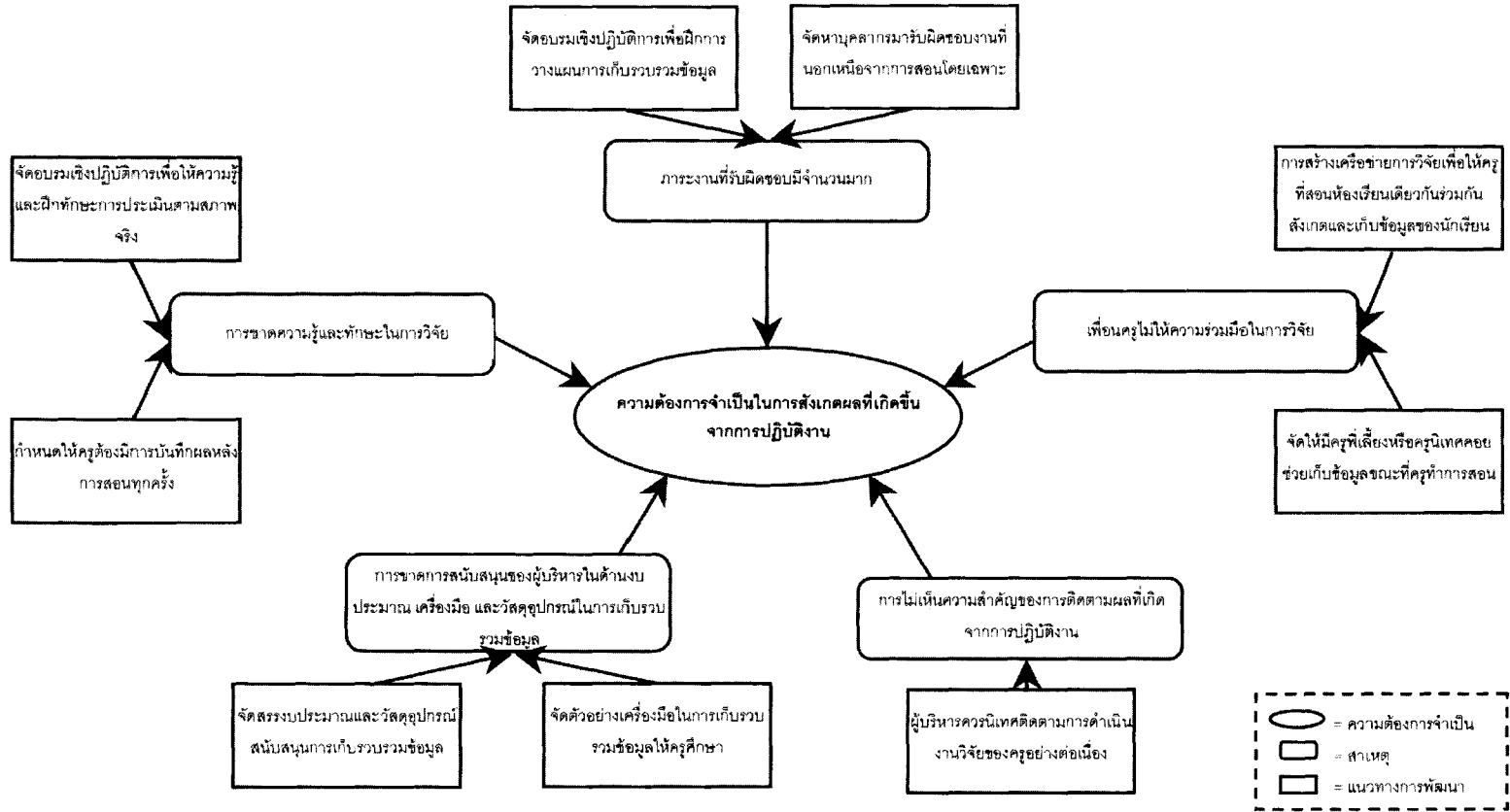
4.2 สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นในการปฏิบัติตามแผนที่กำหนดที่สำคัญที่สุด ทั้งจากการสำรวจและสนทนากลุ่ม คือ ภาระงานที่ครูต้องรับผิดชอบมีจำนวนมาก นอกจากนั้นยังพบว่าความต้องการจำเป็นในด้านนี้ยังมีสาเหตุเนื่องมาจาก การขาดความรู้และทักษะในการวิจัย นักเรียน ผู้ปกครอง และเพื่อนครูไม่ให้ความร่วมมือในการวิจัย และบรรยากาศในโรงเรียนไม่เอื้อต่อการทำวิจัยของครูสำหรับแนวทางการพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูในด้านนี้ได้แก่ การสร้างเครือข่ายการวิจัยระหว่างครูภายในโรงเรียน การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ รวมทั้งการบริหารเวลาเพื่อให้ครูสามารถทำวิจัยควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอนได้ ขอความร่วมมือจาก ผู้ปกครองในการร่วมกันแก้ปัญหาของผู้เรียนเมื่อการนิเทศติดตามการดำเนินงานวิจัยของครูอย่างต่อเนื่อง และการลดภาระงานของครู โดยการกระจายงานให้ครูรับผิดชอบอย่างเท่าเทียมกัน ดังแผนภาพที่ 4



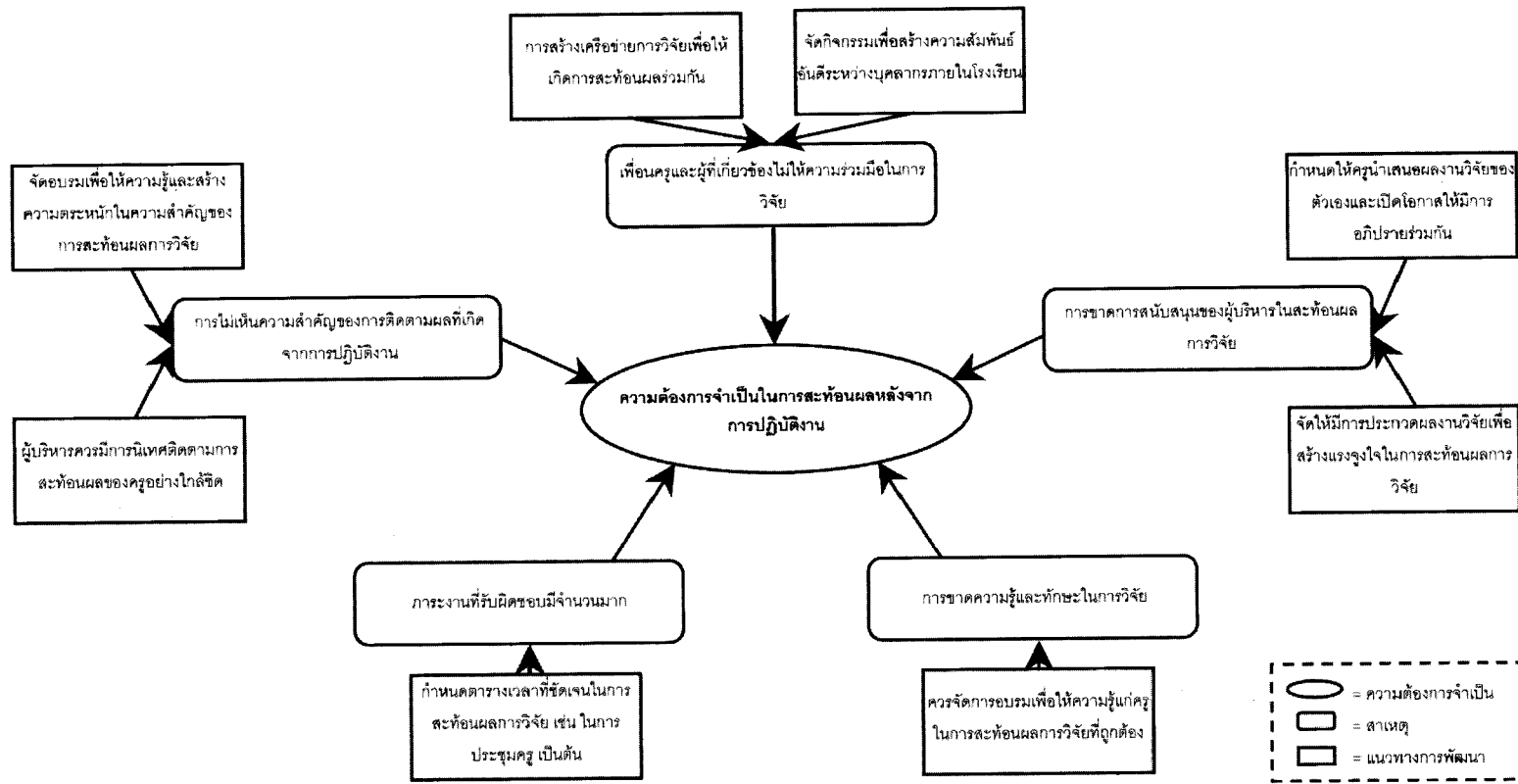
แผนภาพที่ 3 สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นและแนวทางการพัฒนาครูในการกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการวิจัยและแผนการแก้ไข



แผนภาพที่ 4 สาเหตุที่ทำให้เกิดความจำเป็นและแนวทางการพัฒนาครูในการปฏิบัติตามแผนที่กำหนด



แผนภาพที่ 5 สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้อการจำเป็นและแนวทางการพัฒนาครูในการสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน



แผนภาพที่ 6 สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นและแนวทางการพัฒนาครูในการสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงาน

◆ การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู ◆

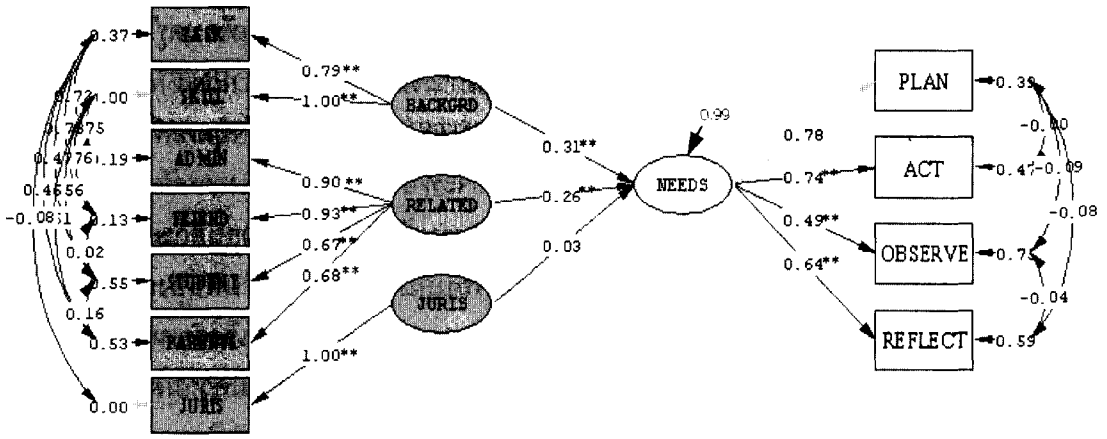
4.3 สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นในการสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานที่สำคัญที่สุดทั้งจากการสำรวจและสนทนากลุ่ม คือ ภาระงานที่ครูต้องรับผิดชอบมีจำนวนมาก นอกจากนั้นยังพบว่า ความต้องการจำเป็นในด้านนี้ยังมีสาเหตุเนื่องมาจากการขาดความรู้และทักษะในการวิจัย เพื่อนครูไม่ให้ความร่วมมือในการวิจัย การขาดการสนับสนุนของผู้บริหารในด้านงบประมาณ เครื่องมือ และวัสดุอุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการไม่เห็นความสำคัญของการติดตามผลที่เกิดจากการปฏิบัติงาน สำหรับแนวทางการพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูในด้านนี้ได้แก่ การส่งเสริมการร่วมมือกันระหว่างครูในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งการสร้างเครือข่ายการวิจัยของครูในระดับชั้นเดียวกัน การอบรมเชิงปฏิบัติการแก่ครู การกำหนดให้ครูทุกคนมีการบันทึกผลการสอนหลังแผนการจัดการเรียนรู้ทุกครั้งการสอน การนิเทศติดตามการดำเนินงานวิจัยของครูอย่างต่อเนื่อง การจัดสรรงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์สนับสนุน และการลดภาระงานของครู โดยการจัดหาบุคลากรมารับผิดชอบงานที่นอกเหนือจากการสอน ดังแผนภาพที่ 5

4.4 สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นในการสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงานที่สำคัญที่สุดจากการสำรวจ คือ ภาระงานที่ครูต้องรับผิดชอบมีจำนวนมาก ส่วนจากการสนทนากลุ่มคือ เพื่อนครูและผู้ที่เกี่ยวข้องไม่ให้ความร่วมมือในการวิจัย นอกจากนั้นยังพบว่า ความต้องการจำเป็นในด้านนี้ยังมีสาเหตุเนื่องมาจากการขาดความรู้และทักษะในการวิจัย การขาดการสนับสนุนของผู้บริหารในด้านการเผยแพร่ผลการวิจัยของครู และการไม่เห็นความสำคัญของการสะท้อนผลการวิจัย สำหรับแนวทางการพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูในด้านนี้ได้แก่ การสร้างเครือข่ายการวิจัยที่ให้ครูมีการสะท้อนผลการวิจัยภายในเครือข่ายและร่วมกันอภิปรายข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัย การอบรมเพื่อให้ความรู้แก่ครูในการสะท้อนผลการวิจัย การจัดให้ครูมีการนำเสนอผลงานวิจัย การนิเทศติดตามการสะท้อนผลการวิจัยของครู และการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคลากรภายในโรงเรียน ดังแผนภาพที่ 6

**5. ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู** จากการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู (NEEDS) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สูงสุด คือ ปัจจัยด้านตัวครู (BACKGRD) โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.31 ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร คือ ตัวแปรภาระงานที่ครูต้องรับผิดชอบ (TASK) และตัวแปรความรู้และทักษะในการทำวิจัยของครู (SKILL) นั้นแสดงว่าถ้าภาระงานที่ครูต้องรับผิดชอบมีจำนวนมาก และครูขาดความรู้และทักษะในการวิจัย ก็จะทำให้ครูมีความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่สูงขึ้น รองลงมา คือ ปัจจัยด้านผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำวิจัยของครู (RELATED) โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.26 ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร คือ ตัวแปร

การสนับสนุนการทำวิจัยจากผู้บริหาร (ADMIN) ตัวแปรการให้ความร่วมมือของเพื่อนครูในการทำวิจัย (FRIEND) ตัวแปรการให้ความร่วมมือของนักเรียนในการทำวิจัย (STUDENT) และตัวแปรการให้ความร่วมมือของผู้ปกครองในการทำวิจัย (PARENTS) นั้นแสดงว่าถ้าบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยของครูไม่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยของครูก็จะทำให้ครูมีความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่สูงขึ้น ส่วนปัจจัยด้านหน่วยงานต้นสังกัดของสถานศึกษา (JURIS) มีอิทธิพลทางตรงต่อความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีขนาดอิทธิพลเพียง 0.03 ทั้งนี้โมเดลเชิงสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าไค-สแควร์ (Chi-square) เท่ากับ 16.18 ที่องศาอิสระเท่ากับ 18 ที่ระดับความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.58019 มีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.98 และค่าดัชนีกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) เท่ากับ 0.02 ตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูได้ร้อยละ 16 ปรากฏดังแผนภาพที่ 7

♦ การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู ♦



Chi-Square=16.18, df=18, P-value=0.58019, RMSEA=0.000

แผนภาพที่ 7 โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู

**6. แนวทางการพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูโดยภาพรวม**

จากการสำรวจด้วยแบบสอบถาม พบว่า ขั้นตอนการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ครูต้องการพัฒนามากที่สุด คือ การสร้างเครื่องมือหรือนวัตกรรมในการวิจัย สำหรับแนวทางการพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ครูต้องการมากที่สุด คือ การมีผู้เชี่ยวชาญหรือพี่เลี้ยงแนะนำการปฏิบัติการวิจัย และในส่วนของวิทยากรหรือหน่วยงานที่ครูต้องการให้มาพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมากที่สุด คือ หน่วยงานต้นสังกัด นอกจากนี้ในการสนทนากลุ่มครู พบว่า แนวทางการพัฒนาที่จะทำให้ครูสามารถทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้เป็นไปตามวิธีการที่ควรจะเป็นได้นั้นมีอยู่หลายแนวทางด้วยกัน ทั้งการสนับสนุนของผู้บริหารสถานศึกษาทั้งในด้านการกำหนดนโยบาย การกำกับติดตาม และการสร้างแรงจูงใจในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแก่ครู การพัฒนาความรู้และทักษะการวิจัยแก่ครู การส่งเสริมความร่วมมือกันระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และการสนับสนุนของหน่วยงานต้นสังกัดในการให้ความรู้ ให้ความช่วยเหลือ และติดตามการดำเนินการวิจัยของครู อย่างไรก็ตามทั้งจากการสำรวจและการสนทนากลุ่มครู พบว่า แนวทางการพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูที่สำคัญที่สุด คือ การสนับสนุนของผู้บริหารสถานศึกษา

**อภิปรายผลการวิจัย**

**1. ความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูในภาพรวม**

พบว่ามีขั้นตอนการสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงานเป็นความต้องการจำเป็นที่ครูต้องได้รับการพัฒนามากที่สุด ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สิริรัก ชาญกุลราวี (2546) ที่พบว่า ครูร้อยละ

84.62 ยังไม่มีการสะท้อนผลการวิจัยระหว่างเพื่อนครู และร้อยละ 76.92 ยังไม่มีการวางแผนเพื่อปรับปรุงวิธีการแก้ปัญหา ประภัสสร วงษ์ดี (2540) พบว่า ครูส่วนมากไม่มีการวางแผนเพื่อปรับปรุงหรือแก้ปัญหาใหม่ เนื่องจากครูไม่มีการสะท้อนผลการดำเนินการวิจัย และ Gilbert & Smith (2003) พบว่า ครูส่วนใหญ่แทบจะไม่เข้าใจว่าการวิจัยปฏิบัติการเป็นวงจรที่ต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด และไม่มีการแบ่งปันข้อมูลเนื่องจากไม่เห็นความสำคัญของผลจากการวิจัย

## 2. ความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูในแต่ละขั้นตอน

พบว่า ความต้องการจำเป็นที่สำคัญที่สุดสำหรับขั้นตอนการกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการวิจัย และแผนการแก้ไข คือ การวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการปฏิบัติการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2543) ที่กล่าวว่า การรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล จะทำให้ได้ข้อมูลสารสนเทศของนักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อนำมาวางแผนการจัดการเรียนรู้และการแก้ปัญหาของผู้เรียน ส่วนความต้องการจำเป็นที่สำคัญที่สุดสำหรับขั้นตอนการปฏิบัติตามแผนที่กำหนด คือ การทำวิจัยอย่างรวดเร็วเพื่อให้ทันต่อการแก้ปัญหา สอดคล้องกับที่สุวิมล ว่องวานิช (2548 ก) กล่าวว่า งานวิจัยของครูที่ผ่านมาใช้เวลาในการดำเนินการนานมาก สิ่งที่ครูค้นพบ ไม่สามารถนำไปใช้ได้ทันเหตุการณ์ ส่วนความต้องการจำเป็นที่สำคัญที่สุดสำหรับขั้นตอนการสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน คือ การคอยตรวจสอบผลการวิจัยเป็นระยะ ๆ เพื่อวัดพัฒนาการของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องผลการวิจัยของ สิริวิภา ชาญกลราวี (2546) ที่พบว่า ครูส่วนน้อยเท่านั้นที่มีการตรวจสอบและปรับปรุงการดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ และคำหามาน คนโค (2546) ที่กล่าวว่า ครูทำวิจัยในชั้นเรียนแต่ขาดการสังเกตหลายครั้ง และความต้องการจำเป็นที่สำคัญที่สุดสำหรับขั้นตอนการสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงาน คือ การเชิญเพื่อนครูรวมถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมาเข้ารับฟังการปฏิบัติงาน ดังข้อค้นพบของ Gilbert & Smith (2003) ที่พบว่า ครูส่วนใหญ่ไม่มีการแบ่งปันข้อมูลเนื่องจากผลจากการวิจัยมักถูกมองข้ามไม่เห็นความสำคัญ จึงทำให้ครูไม่มีการเชิญผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ารับฟังการปฏิบัติงานและไม่มีการสะท้อนผลการวิจัยตามมา

ซึ่งจากผลการวิจัย พบว่าสาเหตุสำคัญของความต้องการจำเป็นทั้ง 4 ขั้นตอนนี้มาจากการภาระงานของครูที่มากเกินไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรรณา เด่นขจรเกียรติ (2543) สกาวรัตน์ ชุ่มเชย (2543) เทวี พรหมมินดี (2544) บุญยาพร ฉิมพลอย (2544) และ Gilbert & Smith (2003) ที่พบว่า ภาระงานที่มากของครูส่งผลทางลบต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน โดยครูที่มีภาระงานน้อยจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้ครูเกิดความพึงพอใจในการทำวิจัยมากยิ่งขึ้น นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับข้อค้นพบของ Goodnough (2001) ที่กล่าวว่า ข้อจำกัดด้านเวลาในการทำวิจัยของครูในโรงเรียน เป็นปัญหาสำคัญต่อการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู

ส่วนแนวทางในการพัฒนาเพื่อแก้ปัญหาภาระงานของครู พบว่า การฝึกทักษะการวางแผน และการบริหารเวลาแก่ครู รวมถึงการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับทฤษฎีปฏิบัติการในชั้นเรียน ให้แก่ครูเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของกัลยา สุบรรณาจ (2546) ที่พบว่า ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการแก้ปัญหาในการดำเนินงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในทุกด้าน คือการจัดอบรม ประชุมสัมมนา ให้ความรู้ความเข้าใจถึงแนวทางการวิจัยอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการจัดให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษางานวิจัยให้แก่ครู นอกจากนี้ ผลการวิจัยจากการสนทนากลุ่ม ยังชี้ให้เห็นว่า การจัดหาบุคลากรมารับผิดชอบงานที่นอกเหนือจากการสอนโดยเฉพาะยังช่วยแก้ปัญหาในด้านนี้ได้อีกด้วย เนื่องจากสามารถช่วยแบ่งเบาภาระงานของครู ทำให้ครูมีเวลาในการทำวิจัยเพิ่มมากขึ้น แต่ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญได้ชี้แจงว่าแนวทางการแก้ไขปัญหานี้ว่าเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ยากมากในสภาพการทำงานจริง เนื่องจากการจัดหาบุคลากรในตำแหน่งต่าง ๆ เป็นหน้าที่ของหน่วยงานต้นสังกัด อีกทั้งการจัดหาบุคลากรเพิ่มยังเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณทางการศึกษาของโรงเรียนอีกด้วย

**3. ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู** พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูสูงที่สุด คือ ปัจจัยด้านตัวครู ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร คือ ตัวแปรภาระงานที่ครูต้องรับผิดชอบ และตัวแปรความรู้และทักษะในการทำวิจัยของครู นั้นแสดงว่า ถ้าภาระงานที่ครูต้องรับผิดชอบมีจำนวนมาก และครูขาดความรู้และทักษะในการทำวิจัย ก็จะทำให้ครูมีความต้องการ จำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่สูงขึ้น สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มที่พบว่า การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับตัวครูเป็นสำคัญ โดยตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูได้เพียงร้อยละ 16 นั้นหมายถึง ตัวแปรปัจจัยเชิงสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูที่ผู้วิจัยนำมาศึกษานั้นยังไม่ครอบคลุมปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู จึงทำให้ตัวแปรในโมเดลอธิบายความแปรปรวนของความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูได้ไม่มากนัก ทั้งนี้จากการสนทนากลุ่มครูยังพบว่า ทักษะคิดต่อทฤษฎี ความต้องการในการทำวิจัยของครู และแรงจูงใจ ต่อการทำวิจัย น่าจะเป็นปัจจัยอีกส่วนหนึ่งที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู

**4. แนวทางการพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูในภาพรวม** ได้แก่ การสนับสนุนของผู้บริหารสถานศึกษา การพัฒนาความรู้และทักษะการวิจัยแก่ครู การส่งเสริมความร่วมมือกันระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และการสนับสนุนของหน่วยงานต้นสังกัด ซึ่งเมื่อพิจารณา

แล้วพบว่าการสนับสนุนของผู้บริหารสถานศึกษาเป็นแนวทางสำคัญที่สุดที่จะช่วยพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู เนื่องจากผู้บริหารจะเป็นผู้กำหนดนโยบายในการทำวิจัยของครู โดยนอกจากจะพัฒนาทักษะความสามารถด้านการวิจัยแก่ครูแล้ว ยังต้องส่งเสริมให้ครูมีการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอย่างต่อเนื่อง ลดภาระงานของครู จัดสรรงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์สนับสนุนในการทำวิจัยจัดเตรียมครูหรือเชิญผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการทำวิจัยคอยให้คำปรึกษาแก่ครู ติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของครู ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกันระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เปิดโอกาสและส่งเสริมให้ครูมีการสะท้อนผลการวิจัยและนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียน ตลอดจนการสร้างแรงจูงใจให้ครูอยากที่จะทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของสุพรรณิ สนิโพธิ์ (2546) ที่พบว่า การสนับสนุนของผู้บริหารโรงเรียนมีอิทธิพลทางบวกต่อสมรรถภาพการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู และปรีดา เบญจคาร (2548) พบว่า ผู้บริหารเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมครูในแต่ละช่วงของการทำวิจัย ตั้งแต่การวิจัยช่วงการวางแผนการวิจัย ช่วงการปฏิบัติการวิจัยและการสังเกต และช่วงการสะท้อนผล นอกจากนี้ Berger, Boles & Troen (2005) ยังพบว่า การวิจัยของครูจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้บริหารสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้ครูมีการสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงานเพิ่มมากขึ้น โดยอาจจะกำหนดเป็นนโยบายและแผนการพัฒนาครู เช่น การกำหนดนโยบายให้ครูมีการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองในที่ประชุม พร้อมทั้งให้มีการอภิปราย และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างเพื่อนครูและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง หรือการจัดตั้งเครือข่ายครูผู้วิจัยขึ้น โดยให้ครูในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ และในแต่ละระดับชั้นมีการทำงานร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น

1.2 ผู้บริหารสถานศึกษา หรือหน่วยงานต้นสังกัดควรจัดสรรภาระงานที่รับผิดชอบให้เหมาะสมและตรงกับความสามารถของครูแต่ละคน โดยการวิเคราะห์ถึงความถนัดและความสามารถของครูเป็นรายบุคคล และถ้าเป็นไปได้ ควรมีการจัดหาบุคลากรที่รับผิดชอบงานที่นอกเหนือจากงาน การสอนโดยเฉพาะ เพื่อให้ครูมีเวลาในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมากขึ้น

1.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอย่างลึกซึ้ง โดยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ครูเกิดทักษะและความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอย่างแท้จริง มีการจัดคณะกรรมการที่ปรึกษาเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้แก่ครูโดยเฉพาะ รวมถึงการส่งเสริมให้ครูทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอย่างต่อเนื่อง โดยการกำหนดเป็นนโยบาย และติดตามผลการทำวิจัยของครู เพื่อให้ครูเกิดทักษะและมีประสบการณ์ในการทำวิจัยเพิ่มมากขึ้น

## 2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

2.1 ใน การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สังเคราะห์วิธีการต่างๆที่ครูควรปฏิบัติในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และสร้างเครื่องมือเพื่อวัดระดับการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนของการวิจัย แต่ไม่สามารถวินิจฉัยถึงมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูในแต่ละขั้นตอนได้ ดังนั้นจึงควรมีพัฒนาเครื่องมือเพื่อวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของครูตามวิธีการที่ได้สังเคราะห์ไว้ต่อไป

2.2 การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะครูในเขตกรุงเทพมหานคร จึงน่าจะมีการศึกษาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูในส่วนภูมิภาคที่มีความแตกต่างกันของบริบทด้วย เพื่อให้ได้ข้อสรุบทะเทศที่ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

2.3 จากผลการศึกษาที่พบว่าครูมีความต้องการจำเป็นในการสะท้อนผลการวิจัยมากที่สุด ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาและวิจัยรูปแบบที่เหมาะสมในการดำเนินการพัฒนาการสะท้อนผลการวิจัยของครูเพื่อให้การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูเกิดประโยชน์สูงสุด

2.4 จากการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้อการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู พบว่า ตัวแปรปัจจัยเชิงสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้อการจำเป็นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูที่ผู้วิจัยนำมาศึกษานั้นยังไม่ครอบคลุมปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความต้อการจำเป็น ดังนั้นจึงควรที่จะนำตัวแปรอื่นมาศึกษาเพิ่มเติมด้วย เช่น ทศนคติต่อกรวิจัย ความต้อการในการทำวิจัยของครู และแรงจูงใจต่อกรทำวิจัย เป็นต้น

## รายการอ้างอิง

- กัลยา สุบรรณาจ. (2546). *ความคิดเห็นของครูต่อการดำเนินงานส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดสุรินทร์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา, ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- คำหมาน คนไค. (2546). *ครูกับการวิจัยในชั้นเรียน*. *มติชน* (10 มกราคม 2548): 4
- เทวี พรหมมินตะ. (2544). *ผลของการเสริมพลังอำนาจครูโดยการพัฒนาความสามารถด้านการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนตามแนวคิดความร่วมมือ: การออกแบบด้วยวิธีผสมผสาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา, ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญยาพร ฉิมพลอย. (2544). *ผลของการทำวิจัยในชั้นเรียนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครูระดับประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา, ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ประภัสสร วงษ์ดี. (2540). *กระบวนการและการใช้ผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูนักวิจัยในโรงเรียนประถมศึกษา: การศึกษาเชิงสำรวจและรายกรณี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรีดา เบญจการ. (2548). *การส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนในกระบวนการพัฒนาการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู*. รายงานการวิจัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- วรรณดา เต็มขจรเกียรติ. (2543). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูประถมศึกษา* สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สกาวัฒน์ ชุ่มเขย. (2543). *การนำเสนอรูปแบบการวิจัยปฏิบัติการสำหรับการพัฒนาครูประถมศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2543). *เอกสารเจาะลึกการจัดกิจกรรมการเรียนรู้*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สิริรัก ชาญกลราวี. (2546). *การศึกษากระบวนการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพรรณิ สนิโพธิ์. (2546). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถภาพการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูประถมศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่น*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2548 ก). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2548 ข). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Berger, J. G., Boles, K. C. & Troen, V. (2005). *Teacher research and school change: paradoxes, problems, and possibilities*. *Teaching and Teacher Education* 21(1): 93-105.
- Gilbert, S. L., & Smith, L. C. (2003). *A Bumpy Road to Action Research*. *Kappa Delta Pi Record* 2: 80-83.
- Goodnough, K. (2001). *Teacher Development through Action Research: A Case Study of an Elementary Teacher*. *Action in Teacher Education* 23(1): 37-46.

# Results of School-Based Training on Causal Factors and Consequences of Parent Involvement Growth: The Second-Order Latent Growth Curve Model<sup>1</sup>

Varaporn Yamtim<sup>2</sup>  
Suwimon Wongwanich<sup>3</sup>  
Siripaarn Suwanmonkha<sup>4</sup>

## ABSTRACT

*This research was a research and development (R&D) with three objectives: (1) to study the training needs of teachers and parents about parent involvement and 3M principle roles, (2) to study the results of the training on the teachers' skills and (3) to study the causal factors and the influences of the parent involvement growth on the student achievement growth. The samples were teachers and parents of students at Wat Pai Rong Wu School, under the jurisdiction of the Suphanburi Educational Service Area 2, which were divided into 2 groups; i.e., (1) the samples employed in the training needs assessment consisted of 25 teachers and 322 parents of 1-6 grade primary school students derived from the stratified sampling technique, and (2) the samples employed in the development of parent involvement consisted of 25 teachers and 564 parents. The absolute data used for the analysis of the parent involvement growth were 493. The instruments used in this research were 5 rating scales, which were divided into 3 types: the questionnaire concerning the arrangement of the activities for promoting the parent involvement in education, the questionnaire concerning the parent involvement in education, and the questionnaire concerning the assessment of students' achievement. The data analysis were employed the statistics for the description, the content analysis, and the second-order latent growth curve model.*

*The research yielded the results as follows: (1) regarding the training needs assessment of teachers and parents, it was found that the aspect that needed the development was the volunteering, the aspect that needed the improvement was the collaborating with community, the learning at home, and the decision-making. As for the 3M principle roles (M1: moral supporter, M2: monitor, and M3: mentor), it was found that the aspect that needed the development was the inspiration by general rewards and the inspiration by the rewards that inspired learning, (2) regarding the teachers' training, it was found that teachers obtained skills in writing research proposals, designing the activities that promoted parent involvement, planning the implementation of activities, and the effective implementation of activities in accordance with the goals of the development of students set by teachers. The implementation of such activities helped teachers learn techniques of coordinating with parents of various groups. Teachers could get to know students individually indeed. The implementation of the activities that promoted the involvement of parents enhanced the relationship between teachers and parents. Teachers could gain the wisdom from parents for the development of students. It also created the close relationship between parents and children, which promoted the learning of students accordingly, (3) the analysis of causal factors and the results of the parent involvement growth, it was found that the factors that had influences on the parent involvement growth significantly at 0.01 level were the parents' life context and the teachers' skills. Considering the influences of the parent involvement growth on student achievement growth, it was found that the latent slope variable of parent involvement had influences on the latent level variable of student achievement significantly at 0.05 level.*

<sup>1</sup> Supported by "90<sup>th</sup> year Chulalongkorn University Research Fund," Graduate School, Chulalongkorn University

<sup>2</sup> Ph.D. graduate, Department of Educational Research and Psychology, Faculty of Education, Chulalongkorn University

<sup>3</sup> Advisor

<sup>4</sup> Co-advisor

# ผลของการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานที่มีต่อปัจจัยเชิงสาเหตุและผลที่ตามมาของพัฒนาการ การมีส่วนร่วมของพ่อแม่: โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงลำดับขั้นที่สอง<sup>1</sup>

วราภรณ์ แยมทิม<sup>2</sup>

สุวิมล ว่องวานิช<sup>3</sup>

สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา<sup>4</sup>

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาความต้องการจำเป็นของครูและพ่อแม่ผู้ปกครองในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของพ่อแม่และบทบาท 3M (2) ศึกษาผลของการฝึกอบรมที่มีต่อทักษะความสามารถของครู และ (3) ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุและอิทธิพลของพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่มีต่อพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นครูและพ่อแม่ผู้ปกครองของนักเรียนโรงเรียนวัดไร่ไทรงวง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณบุรี เขต 2 แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม ประกอบด้วยครูจำนวน 25 คน และกลุ่มพ่อแม่ผู้ปกครองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น จำนวน 322 คน และ (2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ประกอบด้วยครูจำนวน 25 คน และพ่อแม่ผู้ปกครองจำนวน 564 คน โดยมีข้อมูลที่สมบูรณ์ในวิเคราะห์พัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่จำนวน 493 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งเป็น 3 ชุด คือ แบบสอบถามการจัดกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการศึกษาของพ่อแม่ แบบสอบถามการมีส่วนร่วมในการศึกษาของพ่อแม่ และแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติบรรยาย การวิเคราะห์เนื้อหา และการวิเคราะห์โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงลำดับขั้นที่สอง

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ (1) ผลการประเมินความต้องการจำเป็นของครูและพ่อแม่ผู้ปกครองในการฝึกอบรมด้านการมีส่วนร่วมของพ่อแม่พบว่า มิติที่ควรได้รับการพัฒนา คือ การอาสาสมัคร มิติที่ควรปรับปรุง ได้แก่ การร่วมมือรวมพลังกับชุมชน การเรียนรู้ที่บ้าน และการตัดสินใจด้านบทบาท 3M (M1: การเป็นผู้ให้กำลังใจ M2: การเป็นผู้ใส่ใจกำกับ และ M3: การเป็นผู้สนับสนุนส่งเสริม) พบว่า มิติที่ควรได้รับการพัฒนา คือ การให้กำลังใจด้วยรางวัลไป และการให้กำลังใจด้วยรางวัลที่เสริมสร้างการเรียนรู้ (2) ผลการฝึกอบรมครู พบว่า ครูมีทักษะความสามารถในการสื่อสารการทำงานร่วมกับพ่อแม่ และการออกแบบกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการศึกษาเพิ่มขึ้น ครูสามารถเขียนโครงร่างการวิจัย ออกแบบกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ กำหนดแผนการดำเนินงานกิจกรรม และดำเนินการจัดกิจกรรมได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนที่ครูกำหนดไว้ ผลจากการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวทำให้ครูได้เรียนรู้เทคนิคในการประสานงานกับพ่อแม่ผู้ปกครองต่าง ๆ ครูได้รู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคลอย่างแท้จริง การดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ช่วยพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างครูและพ่อแม่ผู้ปกครอง ทำให้ครูสามารถตั้งภูมิปัญญาจากพ่อแม่ ผู้ปกครองมาช่วยพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่อบอุ่นระหว่างพ่อแม่ผู้ปกครองและบุตรหลานซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (3) การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุและผลที่ตามมาของพัฒนาการการมีส่วนร่วม ของพ่อแม่ พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 คือ ตัวแปรบริบทชีวิตของพ่อแม่ และตัวแปรความสามารถของครู เมื่อพิจารณาริทธิพลของพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่มีต่อพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน พบว่า ตัวแปรแฝงความชันของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่มีอิทธิพลต่อตัวแปรแฝงระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

<sup>1</sup> ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก “ทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>2</sup> นิสิตระดับปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>3</sup> อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>4</sup> อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แนวคิดการจัดการศึกษาที่เน้นความเป็นหุ้นส่วน (partnership) และการร่วมมือรวมพลัง (collaboration) ของฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความร่วมมือระหว่างครอบครัว โรงเรียน และชุมชน จะช่วยให้สามารถเติมเต็มทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน (Barbour, Barbour & Scully, 2005) Epstein (1995 อ้างถึงใน Sheldon & Epstein, 2005) ได้เสนอกรอบการทำงานที่ช่วยให้โรงเรียนพัฒนาความเป็นหุ้นส่วนในการจัดการศึกษาระหว่างครอบครัว โรงเรียนและชุมชนด้วยการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ (parent involvement) 6 ประเภท ได้แก่ (1) การเลี้ยงดู (2) การสื่อสาร (3) การอาสาสมัคร (4) การเรียนรู้ที่บ้าน (5) การตัดสินใจ และ (6) การร่วมมือรวมพลังกับชุมชน การแบ่งประเภทการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ตามแนวคิดของ Epstein จะช่วยให้โรงเรียนสามารถกำหนดโครงสร้างในการจัดระบบกิจกรรมเพื่อจูงใจพ่อแม่ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษาของบุตรหลาน โดยโรงเรียนต้องเลือกปฏิบัติกิจกรรมให้สอดคล้องกับเป้าหมายและดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ

แม้ว่าการมีส่วนร่วมของพ่อแม่จะมีความสำคัญต่อคุณภาพของการศึกษาและเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับเตรียมเด็กในการเผชิญกับสังคมปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว แต่บทบาทของพ่อแม่ผู้ปกครองที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในประเทศไทยยังอยู่ในกรอบการทำงานของโรงเรียนแบบเดิมเป็นส่วนใหญ่ เช่น การมาประชุมผู้ปกครอง การรับทราบข่าวสารจากโรงเรียน ผลจากการวิจัยของ สุวิมล ว่องวานิช และคณะ (2549) แสดงให้เห็นว่า ครูและพ่อแม่มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะเพื่อการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ในการศึกษา ครูจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการออกแบบกิจกรรมที่จูงใจพ่อแม่ รวมทั้งทักษะในการแสดงบทบาทที่ส่งเสริมโอกาสการเรียนรู้ของผู้เรียน ในส่วนของพ่อแม่ผู้ปกครองจำเป็นต้องได้รับการเสริมพลังอำนาจในการเรียนรู้ การสอน และการตัดสินใจ เพื่อให้พ่อแม่ผู้ปกครองสามารถช่วยเหลือโรงเรียนในการพัฒนาบุตรหลานได้ (Gordon, 2004) การทำงานของแต่ละฝ่ายทั้งครูและพ่อแม่ ต้องอาศัยบทบาทตามหลักการ 3M ที่พัฒนาโดย สุวิมล ว่องวานิช และคณะ (2549) ซึ่งเป็นหลักการที่ช่วยให้แต่ละฝ่ายแสดงบทบาทที่เหมาะสมเอื้อต่อการบรรลุจุดมุ่งหมายในกิจกรรมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ประกอบด้วย M1: การเป็นผู้ให้กำลังใจ (moral support) M2: การเป็นผู้ใส่ใจกำกับ (monitor) และ M3: การเป็นผู้สนับสนุนส่งเสริม (mentor) ดังนั้น ความพยายามที่จะส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ในการศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาทั้งครูและพ่อแม่เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันในการพัฒนาผู้เรียนได้

- ◆ ผลของการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานที่มีต่อปัจจัยเชิงสาเหตุและผลที่ตามมาของพัฒนาการ ◆  
การมีส่วนร่วมของพ่อแม่: โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงลำดับขั้นที่สอง

ในการพัฒนาแบบมืออาชีพนั้นวิธีการฝึกอบรมถือเป็นวิธีพื้นฐานที่สำคัญวิธีหนึ่งในการเสริมพลังอำนาจให้ผู้เข้ารับการอบรม (Gordon, 2004) โดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวคิดการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานซึ่งให้ความสำคัญกับการอบรมที่จัดขึ้นในโรงเรียน โดยหัวใจสำคัญของการฝึกอบรมเน้นที่การเรียนรู้ร่วมกันของผู้เข้ารับการอบรมกับผู้ให้การอบรมที่มีความเข้าใจตรงกันถึงเป้าหมายของกระบวนการฝึกอบรมและบทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่าย (สุวิมล ว่องวานิช, 2548) ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ยุทธวิธีการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานเพื่อพัฒนาครูให้มีความสามารถในการพัฒนาพ่อแม่ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษาและทำงานร่วมกับพ่อแม่เพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนอันเป็นเป้าหมายของการจัดการศึกษา และศึกษาการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่เกิดขึ้นทั้งในเชิงสาเหตุและผลที่ตามมาของพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่มีต่อพัฒนาการของผู้เรียนด้วยโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงลำดับขั้นที่สอง ซึ่งเป็นวิธีวัดการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการที่มีประสิทธิภาพให้ผลการวิเคราะห์ที่มีความถูกต้องมากกว่าวิธีอื่น (Day & Lance, 2004)

## แนวคิดทฤษฎี

### 1. แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของพ่อแม่

Epstein (1995 อ้างถึงใน Sheldon & Epstein, 2005) แบ่งประเภทของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่เป็น 6 ประเภท ได้แก่ (1) การเลี้ยงดู (parenting) เป็นการช่วยเหลือครอบครัวในการสร้างสภาพแวดล้อมทางบ้านที่สนับสนุนบุตรหลาน (2) การสื่อสาร (communicating) เป็นการสร้างการแลกเปลี่ยนข้อมูลสองทางเกี่ยวกับโปรแกรมโรงเรียนและความก้าวหน้าของบุตรหลาน (3) การอาสาสมัคร (volunteering) เป็นการสรรหาและจัดระบบให้พ่อแม่ช่วยเหลือโรงเรียน ครอบครัว หรือสถานที่อื่น ๆ (4) การเรียนรู้ที่บ้าน (learning at home) เป็นการเตรียมข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดแก่ครอบครัวในการช่วยเหลือนักเรียนเกี่ยวกับการบ้านและวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร (5) การตัดสินใจ (decision making) เป็นการให้พ่อแม่จากทุกภูมิหลังได้เป็นตัวแทนและผู้นำคณะกรรมการโรงเรียน และ (6) การร่วมมือรวมพลังกับชุมชน (collaborating with community) เป็นการระบุและการบูรณาการทรัพยากรและบริการจากชุมชนเพื่อให้โปรแกรมของโรงเรียนเข้มแข็งขึ้นเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับโรงเรียน

Hoover-Dempsey และ Sandler (1995, 1997) ได้เสนอโมเดลเชิงทฤษฎีของกระบวนการการมีส่วนร่วมของพ่อแม่เพื่ออธิบายกลไกของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่ส่งผลต่อความสำเร็จของบุตรหลาน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ และกลไกการส่งผ่านอิทธิพลของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ของบุตรหลานโดยผ่าน

การรับรู้และคุณลักษณะของบุตรหลาน Hoover-Dempsey และ Sandler (2005) ได้ศึกษาวิจัยและนำผลการวิจัยที่ได้มาปรับปรุงโมเดลกระบวนการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่เคยเสนอไว้ โมเดลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ในการตัดสินใจเข้ามามีส่วนร่วมของพ่อแม่ประกอบด้วยแรงจูงใจที่สำคัญจากความเชื่อที่จูงใจให้มีส่วนร่วม บริบทชีวิตของพ่อแม่ และการเชื่อเชิญของครูและบุตรหลาน เมื่อบุตรหลานรับรู้ถึงการมีส่วนร่วมของพ่อแม่จากการให้กำลังใจ การเสริมแรง การเป็นตัวแบบ และการสั่งสอนของพ่อแม่ จะส่งผลต่อคุณลักษณะของเด็ก เช่น ความเชื่อประสิทธิภาพในตน แรงจูงใจภายใน และการควบคุมตนเอง และทำยที่ลุดจะนำไปสู่ผลลัทธิคือ ผลลัทธิของนักเรียน

## 2. แนวคิดเกี่ยวกับการฝีกอบรมโดยใช่โรงเรียนเป็นฐาน

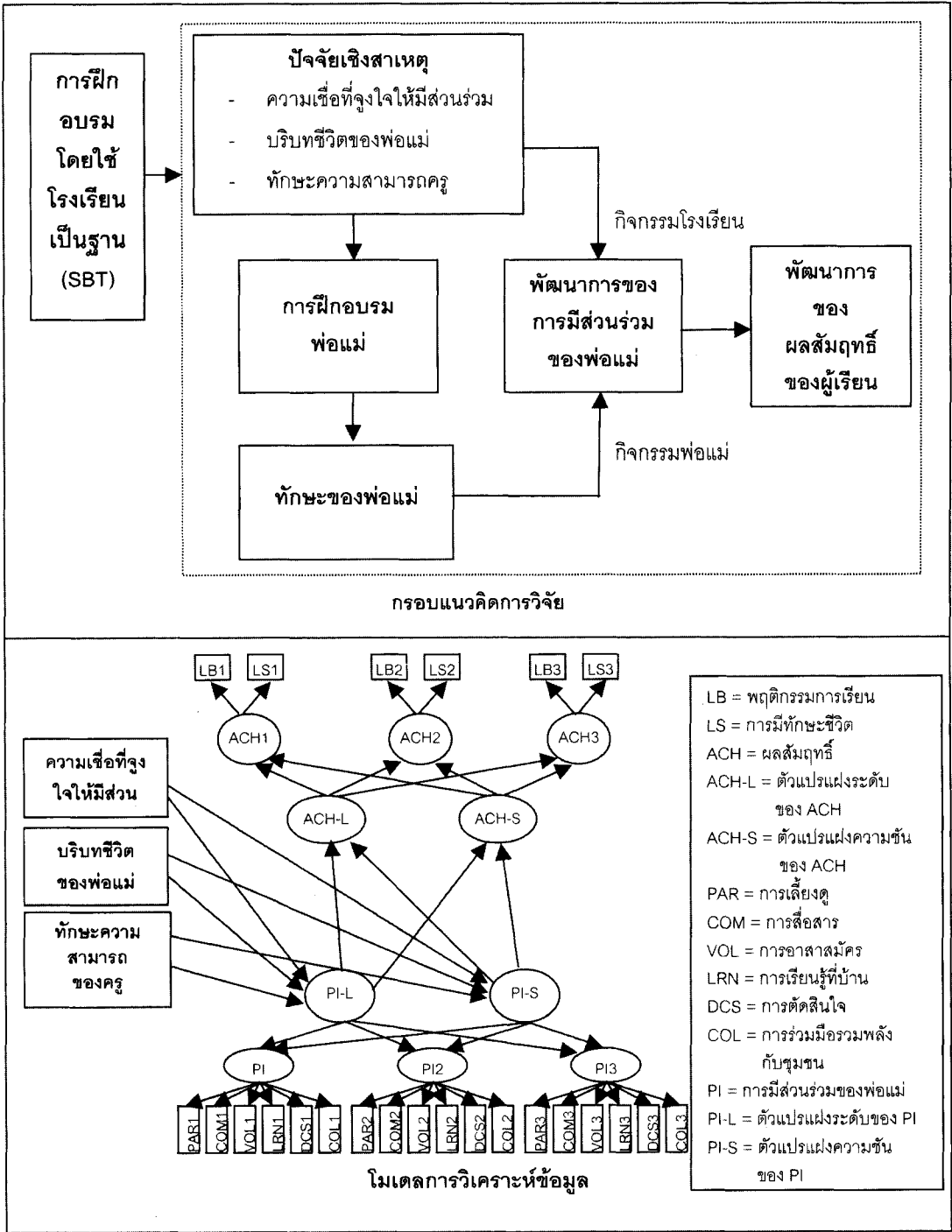
การฝีกอบรมโดยใช่โรงเรียนเป็นฐานมีหลักการสำคัญ 10 ประการ ดังนี้ (1) เป็นการพัฒนาที่เกิดขึ้นตามสภาพปัญหาและความต้องการของโรงเรียนและผู้เข้ารับการฝีกอบรม (2) เป็นการพัฒนาครูที่โรงเรียนหรือในชุมชนของโรงเรียน โดยโรงเรียนเป็นเจ้าของโครงการ (3) เป็นการพัฒนาครูโดยครูหรือกลุ่มครูที่เป็นผู้นำการปฏิรูปการเรียนรู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในการปฏิรูปการเรียนรู้ และมีความเชี่ยวชาญหรือประสบการณ์การพัฒนาครูโดยใช่โรงเรียนเป็นฐาน (4) เป็นการอบรมที่เกิดจากความสมัครใจของครูผู้เข้ารับการฝีกอบรม (5) เป็นการร่วมคิด ร่วมศึกษาปัญหา ร่วมวางแผน และร่วมกันพัฒนาระหว่างผู้ให้และผู้รับการฝีกอบรม (6) เป็นวิธีการฝีกอบรมที่เน้นการปฏิบัติจริง (7) เป็นการฝีกอบรมอย่างต่อเนื่องหลายครั้งด้วยวิธีการที่หลากหลาย (8) เป็นการอบรมที่ใช้กระบวนการ PDCA คือ มีการวางแผน นำไปปฏิบัติ ตรวจสอบหรือประเมินผล และนำไปปรับปรุงเพื่อวางแผนดำเนินการเป็นวงจรรพัฒนาต่อเนื่อง (9) เป็นการอบรมที่มีการนิเทศ ติดตาม และประเมินผลเพื่อการพัฒนาโดยใช้กระบวนการ “กัลยาณมิตรนิเทศ” และ (10) เป็นการทำหน้าที่ตามภาระปกติของครูเพื่อยกระดับคุณภาพและมาตรฐานวิชาชีพครู และคุณภาพของผู้เรียน (พฤทธิศิริบรรณพิทักษ์ และ อรพรรณ พรสีมา, 2546 อ้างถึงใน สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2547)

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นของครูและพ่อแม่ผู้ปกครองในการฝีกอบรมเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของพ่อแม่และบทบาท 3M
2. เพื่อศึกษาผลของการฝีกอบรมโดยใช่โรงเรียนเป็นฐานที่มีต่อทักษะความสามารถของครูในการดำเนินงานพัฒนาการมีส่วนร่วมของพ่อแม่
3. เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุและอิทธิพลของพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่มีต่อพัฒนาการของผลลัทธิของผู้เรียน

## กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยเพื่อพัฒนาการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ตามแนวคิดของการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน และศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุและอิทธิพลของพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่มีต่อพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ผู้ปกครองที่เป็นตัวแปรที่สามารถจัดกระทำได้ประกอบด้วย 3 ตัวแปร คือ (1) ความเชื่อที่จูงใจให้มีส่วนร่วม (2) บริบทชีวิตของพ่อแม่ และ (3) การเชื่อเชิญของครูและบุตรหลาน ตามโมเดลกระบวนการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ของ Hoover-Dempsey และ Sandler (2005) โดยได้ปรับเปลี่ยนตัวแปรการเชื่อเชิญของครูและบุตรหลานเป็นตัวแปรที่สะท้อนความสามารถของครู ทั้งนี้เพื่อให้สื่อถึงการเชื่อเชิญจากครูอันเป็นผลจากการฝึกอบรมครูโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับผลของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ผู้ปกครองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนพบว่า มีการวัดตัวแปรการมีส่วนร่วมของพ่อแม่แยกตามมิติเพียงครั้งเดียว ซึ่งในสภาพจริงการมีส่วนร่วมของพ่อแม่มีลักษณะเป็นพลวัต กล่าวคือ มีการเปลี่ยนแปลงเช่นเดียวกับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน จากข้อจำกัดของงานวิจัยที่ผ่านมาทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุและผลของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ในการศึกษาของบุตรหลานในลักษณะที่มีการเปลี่ยนแปลง/พัฒนาการ โดยผลของพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ในงานวิจัยนี้พิจารณาจากพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนซึ่งวัดจากการมีทักษะชีวิตและพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยใช้โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงลำดับขั้นที่สองเพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุและผลของพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ผู้ปกครอง ผู้วิจัยจึงกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยและโมเดลการวิเคราะห์แสดงดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยและโมเดลการวิเคราะห์ข้อมูล

- ◆ ผลของการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานที่มีต่อปัจจัยเชิงสาเหตุและผลที่ตามมาของพัฒนาการ ◆  
การมีส่วนร่วมของพ่อแม่: โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงลำดับขั้นที่สอง

## วิธีดำเนินการ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีขั้นตอนการดำเนินงานแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ *ระยะที่ 1 ระยะการวิจัย* (สิงหาคม - กันยายน 2549) เป็นการศึกษาาระดับความต้องการจำเป็นของครูและพ่อแม่ผู้ปกครองในด้านการมีส่วนร่วมของพ่อแม่และบทบาท 3M โดยการหาความแตกต่างระหว่างสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของการจัดกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่และการแสดงบทบาท 3M *ระยะที่ 2 การพัฒนาครู* (กันยายน - ตุลาคม 2549) โดยแบ่งการฝึกอบรมเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงแรกวันที่ 14 และ 15 ตุลาคม 2549 และช่วงที่สอง วันที่ 30 และ 31 ตุลาคม 2549 การฝึกอบรมประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 5 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นแสวงหาความรู้ใหม่ (2) ขั้นสาธิตและฝึกปฏิบัติ (3) ขั้นสะท้อนความคิดและการทบทวน (4) ขั้นฝึกปฏิบัติอย่างอิสระ และ (5) ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ *ระยะที่ 3 การพัฒนาพ่อแม่ผู้ปกครอง* (ธันวาคม 2549 - กุมภาพันธ์ 2550) แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนย่อย *ขั้นตอนแรก*เป็นการฝึกอบรมพ่อแม่ผู้ปกครอง *ขั้นตอนที่สอง* เป็นการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่ครูพัฒนาขึ้น

ประชากรในการวิจัยเป็นครูจำนวน 25 คน และพ่อแม่ผู้ปกครองของนักเรียนโรงเรียนวัดไผ่โรงวัว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 จำนวน 564 คน กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการศึกษาของพ่อแม่เป็นครูจำนวน 25 คน และพ่อแม่ผู้ปกครองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้นจำนวน 322 คน และ (2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่แบ่งเป็นครูจำนวน 25 คน และพ่อแม่ผู้ปกครองจำนวน 564 คน โดยมีข้อมูลสมบูรณ์ที่นำไปวิเคราะห์ด้วยโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงลำดับขั้นที่สองจำนวน 493 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มตัวแปรที่เป็นสาเหตุของพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ผู้ปกครอง ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้จำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรความเชื่อที่มุ่งใจให้มีส่วนร่วม ตัวแปรบริบทชีวิตของพ่อแม่ และตัวแปรทักษะความสามารถของครู (2) กลุ่มตัวแปรภายในแฝงและชุดของตัวแปรสังเกตได้ มี 2 กลุ่มย่อย คือ (2.1) กลุ่มตัวแปรแฝงพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่วัดจากตัวแปรแฝงการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ 3 ครั้ง โดยตัวแปรแฝงการมีส่วนร่วมของพ่อแม่วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัวแปร คือ ตัวแปรการเลี้ยงดู ตัวแปรการสื่อสาร ตัวแปรการอาสาสมัคร ตัวแปรการเรียนรู้ที่บ้าน ตัวแปรการตัดสินใจ และตัวแปรการร่วมมือรวมพลังกับชุมชน (2.2) กลุ่มตัวแปรแฝงพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนวัดจากตัวแปรแฝงผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน 3 ครั้ง โดยตัวแปรแฝงผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร คือ ตัวแปรการมีทักษะชีวิต และตัวแปรพฤติกรรมการเรียนรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งเป็น 3 ชุด คือ ชุดแรกเป็นแบบสอบถามการจัดกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการศึกษาของพ่อแม่มีรูปแบบการตอบ

สองสภาพ ชุดที่สองเป็นแบบสอบถามการมีส่วนร่วมในการศึกษาของพ่อแม่ และชุดที่สามเป็นแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน เครื่องมือแต่ละชุดมีคุณภาพด้านความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์สูง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคระหว่าง 0.72 - 0.97 ผลจากการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า ตัวแปรในการวิจัยมีความตรงเชิงโครงสร้างสามารถวัดได้ด้วยตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ในแต่ละโมเดลได้จริง

การวิเคราะห์ข้อมูลมี 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของลักษณะภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่างและการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรในโมเดล ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows ส่วนที่สองเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัยแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ (1) การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาระดับความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows (2) การวิเคราะห์ผลของการฝึกอบรมที่มีต่อทักษะความสามารถของครู ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา และการวิเคราะห์แบบอุปนัย และ (3) การวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุและผลที่ตามมาของพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ใช้วิธีการวิเคราะห์โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงลำดับขั้นที่สองด้วยโปรแกรมลิสเรล (LISREL)

## ผลการวิจัย

1. ผลการประเมินความต้องการจำเป็นของครูและพ่อแม่ผู้ปกครองในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ด้วยวิธี Mean Difference Method (MDF) ด้านการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ข้อมูลจากกลุ่มครูแสดงให้เห็นว่า ระดับของความต้องการจำเป็นด้านการอาสาสมัครมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการร่วมมือรวมพลังกับชุมชน ด้านการตัดสินใจ และด้านการเรียนรู้ ส่วนด้านที่มีระดับของความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด คือ ด้านการสื่อสาร ในขณะที่ข้อมูลจากพ่อแม่ผู้ปกครองแสดงให้เห็นว่า ระดับของความต้องการจำเป็นในด้านการร่วมมือรวมพลังกับชุมชนมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการอาสาสมัคร ด้านการตัดสินใจ ด้านการเรียนรู้ที่บ้าน ส่วนด้านที่มีความต้องการจำเป็นน้อยที่สุดคือ ด้านการสื่อสาร สำหรับผลการประเมินความต้องการจำเป็นด้านบทบาท 3M พบว่าทั้งครูและพ่อแม่ผู้ปกครองมีระดับความต้องการจำเป็นด้านการเป็นผู้สนับสนุนส่งเสริมมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการเป็นผู้ใส่ใจกำกับ และด้านการเป็นผู้ให้กำลังใจ ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าในอุดมคติ (มีค่าเท่ากับ 5) กับสภาพที่คาดหวังในด้านการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ พบว่า กลุ่มครูมีระดับสภาพที่คาดหวังใกล้เคียงกับค่าในอุดมคติ ส่วนกลุ่มพ่อแม่ผู้ปกครองมีระดับสภาพที่คาดหวังต่างจากค่าในอุดมคติมีค่ามากกว่า 1 ซึ่งมีความต้องการจำเป็นที่จะต้องพัฒนาความคิดความเชื่อ ได้แก่ ตัวแปรด้านการอาสาสมัครและด้านการตัดสินใจ การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าในอุดมคติกับสภาพที่คาดหวังด้านบทบาท 3M พบว่า กลุ่มครูมีระดับสภาพที่คาดหวังต่างจากค่าในอุดมคติที่มีค่ามากกว่า 1 ซึ่งมีความต้องการจำเป็นที่จะต้องพัฒนาความคิดความเชื่อ ได้แก่ ตัวแปรด้านการให้กำลังใจและด้านการเป็นผู้สนับสนุนส่งเสริม ส่วนกลุ่มพ่อแม่ผู้ปกครองมีความต้องการ จำเป็นที่จะต้องพัฒนาความคิดความเชื่อด้านการให้กำลังใจ แสดงดังตารางที่ 1

◆ ผลของการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานที่มีต่อปัจจัยเชิงสาเหตุและผลที่ตามมาของพัฒนาการ ◆  
 การมีส่วนร่วมของพ่อแม่: โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงลำดับขั้นที่สอง

**ตารางที่ 1** ระดับความต้องการจำเป็นในการจัดกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการศึกษาของ  
 พ่อแม่และการพัฒนาตนเองตามบทบาท 3M

มิติ	กลุ่มครู (n=25)				กลุ่มพ่อแม่ผู้ปกครอง (n=322)			
	สถานที่ เป็นจริง	สถานที่ คาดหวัง	ต้องการ จำเป็น ในการ ฝึกอบรม	ความ จำเป็น ในการ พัฒนา ความคิด ความ เชื่อ	ภาพที่ เป็นจริง	ภาพที่ คาดหวัง	ต้องการ จำเป็น ในการ ฝึกอบรม	ความ จำเป็น ในการ พัฒนา ความคิด ความ เชื่อ
<b>การมีส่วนร่วมของพ่อแม่</b>								
<b>1. การเลี้ยงดู</b>	<b>3.25</b>	<b>4.56</b>	<b>1.31</b>	<b>0.44</b>	<b>3.52</b>	<b>4.17</b>	<b>0.65</b>	<b>0.83</b>
- การให้ความรู้	3.18	4.63	1.45	0.37	3.53	4.24	0.72	0.76
- การจัดทำสารสนเทศ	2.80	4.32	1.52	0.68	3.41	4.13	0.71	0.87
- การสร้างโอกาส	3.76	4.72	0.96	0.28	3.63	4.15	0.53	0.85
<b>2. การสื่อสาร</b>	<b>3.86</b>	<b>4.63</b>	<b>0.76</b>	<b>0.37</b>	<b>3.79</b>	<b>4.27</b>	<b>0.49</b>	<b>0.73</b>
- การให้ความรู้	3.96	4.64	0.68	0.36	3.76	4.31	0.54	0.69
- การจัดทำสารสนเทศ	3.82	4.62	0.80	0.38	3.86	4.28	0.42	0.72
- การสร้างโอกาส	3.81	4.63	0.81	0.37	3.73	4.23	0.50	0.77
<b>3. การอาสาสมัคร</b>	<b>2.12</b>	<b>4.31</b>	<b>2.19</b>	<b>0.69</b>	<b>3.04</b>	<b>3.82</b>	<b>0.78</b>	<b>1.18</b>
- การให้ความรู้	2.24	4.28	2.04	0.72	2.99	3.72	0.74	1.28
- การจัดทำสารสนเทศ	2.00	4.36	2.36	0.64	3.05	3.85	0.80	1.15
- การสร้างโอกาส	2.12	4.29	2.17	0.71	3.09	3.89	0.80	1.11
<b>4. การเรียนรู้ที่บ้าน</b>	<b>3.02</b>	<b>4.43</b>	<b>1.41</b>	<b>0.57</b>	<b>3.42</b>	<b>4.12</b>	<b>0.70</b>	<b>0.88</b>
- การให้ความรู้	3.14	4.66	1.52	0.34	3.46	4.19	0.73	0.81
- การจัดทำสารสนเทศ	2.88	4.32	1.44	0.68	3.41	4.14	0.73	0.86
- การสร้างโอกาส	3.04	4.30	1.26	0.70	3.39	4.03	0.64	0.97
<b>5. การตัดสินใจ (DCS)</b>	<b>2.92</b>	<b>4.34</b>	<b>1.41</b>	<b>0.66</b>	<b>3.22</b>	<b>3.94</b>	<b>0.72</b>	<b>1.06</b>
- การให้ความรู้	3.08	4.32	1.24	0.68	3.17	3.92	0.76	1.08
- การจัดทำสารสนเทศ	2.44	4.28	1.84	0.72	3.23	3.93	0.70	1.07
- การสร้างโอกาส	3.25	4.41	1.16	0.59	3.17	3.98	0.71	1.02
<b>6. การร่วมมือรวมพลัง</b>								
<b>กับชุมชน (COL)</b>	<b>2.65</b>	<b>4.48</b>	<b>1.83</b>	<b>0.52</b>	<b>3.25</b>	<b>4.09</b>	<b>0.84</b>	<b>0.91</b>
- การให้ความรู้	2.64	4.48	1.84	0.52	3.30	4.07	0.77	0.93

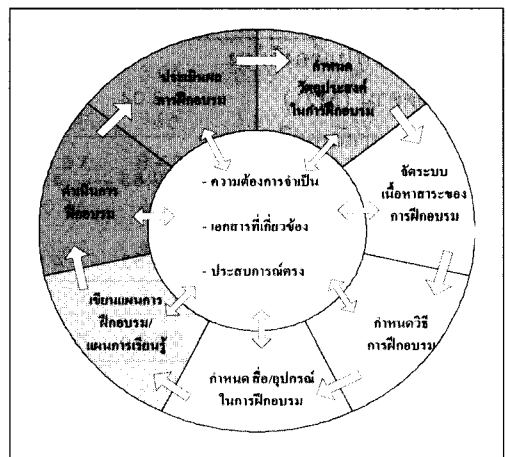
**ตารางที่ 1 (ต่อ)**

มลต	กลุ่มครู (n=25)				กลุ่มพ่อแม่ผู้ปกครอง (n=322)			
	สถานที่ เป็นจริง	สถานที่ คาดหว้ง	ความ จำเป็น ในการ ฝลกอบรม	ความ จำเป็น ในการ ความคิด ความ เชลล	ภาพที่ เป็นจริง	ภาพที่ คาดหว้ง	ความ ต้องการ จำเป็น ในการ ฝลกอบรม	ความ ต้องการ จำเป็น ในการ ความคิด ความ เชลล
- การจ้ดทำสารสนเทศ	2.48	4.52	2.04	0.48	3.10	4.06	0.95	0.94
- การสร้างโอกาส	2.84	4.44	1.60	0.56	3.35	4.15	0.80	0.85
<b>บทบาท 3M</b>								
<b>การเป็นผู้ให้กำลังใจ (MOR)</b>	<b>2.71</b>	<b>3.94</b>	<b>1.23</b>	<b>1.06</b>	<b>3.13</b>	<b>3.85</b>	<b>0.72</b>	<b>1.15</b>
การให้กำลังใจด้วยวาจา (M11)	3.42	4.17	0.75	0.83	3.61	4.11	0.50	0.89
การให้กำลังใจด้วยรางวัล ทั่วไป (M12)	2.67	3.75	1.08	1.25	2.84	3.64	0.80	1.36
การให้กำลังใจด้วยรางวัลที่ เสริมสร้างการเรียนรู้ (M13)	2.04	3.92	1.88	1.08	2.93	3.79	0.86	1.21
<b>การเป็นผู้ใส่ใจกำกับ (MON)</b>	<b>2.83</b>	<b>4.21</b>	<b>1.38</b>	<b>0.79</b>	<b>3.40</b>	<b>4.11</b>	<b>0.71</b>	<b>0.89</b>
การตระหนักรู้ในเรื่องที่ด้อง กำกับติดตาม (M21)	3.04	4.38	1.33	0.63	3.37	4.02	0.65	0.98
การติดตามกำกับพฤติกรรม								
การปฏิบัติงาน (M22)	2.83	4.21	1.38	0.79	3.44	4.17	0.73	0.83
การตรวจสอบผลการ ปฏิบัติงาน (M23)	2.63	4.04	1.42	0.96	3.39	4.14	0.75	0.86
<b>การเป็นผู้สนับสนุน ส่งเสริม (MEN)</b>	<b>2.29</b>	<b>3.97</b>	<b>1.68</b>	<b>1.03</b>	<b>3.42</b>	<b>4.15</b>	<b>0.73</b>	<b>0.85</b>
การกำหนดเป้าหมายการ เรียนรู้ที่เหมาะสม (M31)	2.33	3.92	1.58	1.08	3.38	4.13	0.75	0.88
การส่งเสริมและจ้ดหา โอกาสการเรียนรู้ (M32)	2.38	4.00	1.63	1.00	3.41	4.13	0.72	0.88
การพัฒนาตนเองให้เป็น แหล่งเรียนรู้ที่ดี (M33)	2.17	4.00	1.83	1.00	3.48	4.19	0.72	0.81

- ◆ ผลของการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานที่มีต่อปัจจัยเชิงสาเหตุและผลที่ตามมาของพัฒนาการ ◆  
การมีส่วนร่วมของพ่อแม่: โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงลำดับขั้นที่สอง

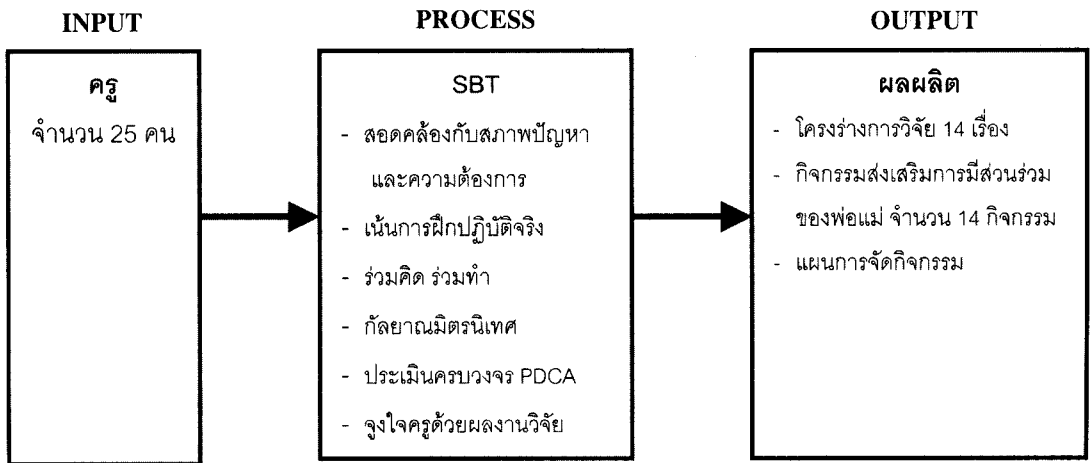
2. การพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมในการวิจัยครั้งนี้ใช้แนวคิดการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การเตรียมการก่อนการฝึกอบรม ขั้นที่ 2 การดำเนินการฝึกอบรม ขั้นที่ 3 การลงมือปฏิบัติ และขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยผู้วิจัยออกแบบโปรแกรมการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของโรงเรียนและผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยใช้ข้อมูลจากการประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม วิธีการจัดฝึกอบรมมุ่งเน้นการฝึกปฏิบัติจริง โดยใช้การร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมแก้ปัญหาให้ผู้และผู้รับการอบรม มีการสังเกต ประชุมพบปะ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ วิเคราะห์ วิจัย และปรึกษาหารือ ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดีขึ้นและเหมาะสมกับการพัฒนาผู้เรียน มีการนิเทศติดตามแบบกัลยาณมิตรนิเทศ และมีการประเมินผลอย่างครบวงจรตามกระบวนการ PDCA รวมทั้งใช้เทคนิคการจูงใจให้ครูเข้ารับการอบรมและดำเนินการจัดกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ด้วยการส่งเสริมให้ครูได้จัดทำผลการดำเนินงานดังกล่าวเป็นงานวิจัยปฏิบัติการของครู การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเป็นการดำเนินการร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและคณะครูในโรงเรียน วัดไผ่โรงวัว โดยใช้ข้อมูลจากการประเมินความต้องการจำเป็น การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งประสบการณ์ตรงของผู้วิจัยและคณะครูเกี่ยวกับการฝึกอบรมครูที่ผ่านมาเป็นฐานในการกำหนดรายละเอียดและแนวทางในการจัดอบรม ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ (1) การกำหนดเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม (2) การจัดโครงสร้างเนื้อหาสาระการฝึกอบรม (3) การกำหนดวิธีการฝึกอบรม (4) การกำหนดสื่อและอุปกรณ์ในการฝึกอบรม (5) การเขียนแผนการฝึกอบรม (6) การดำเนินการฝึกอบรม และ (7) การประเมินผลการฝึกอบรม แสดงดังแผนภาพที่ 2

ผลการฝึกอบรมครู พบว่า ครูทั้งหมดจำนวน 25 คน เข้ารับการอบรมตลอดหลักสูตรครูให้ความสนใจต่อการฝึกอบรมที่จัดขึ้นและรับผิดชอบต่อหน้าที่เป็นอย่างดี ครูมีความพึงพอใจต่อบรรยากาศในการเรียนรู้ที่มีความเป็นกันเองระหว่างผู้เข้ารับการอบรมและวิทยากร และระหว่างผู้เข้ารับการอบรมด้วยกัน ครูมีความพึงพอใจต่อวิทยากร วิธีการและเนื้อหาสาระที่ใช้ในการอบรม ภายหลังการฝึกอบรมพบว่า ครูส่วนใหญ่มีความตื่นตัวในการทำงานและเห็นคุณค่าการทำงานร่วมกับพ่อแม่ผู้ปกครองในการพัฒนาผู้เรียนผลผลิตที่ได้จากการฝึกอบรมครู ประกอบด้วย



แผนภาพที่ 2 โมเดลการฝึกอบรม  
ที่มา : พัฒนาจาก The Needs-Centered Training Model Beebe, Mottel & Roach, 2004)

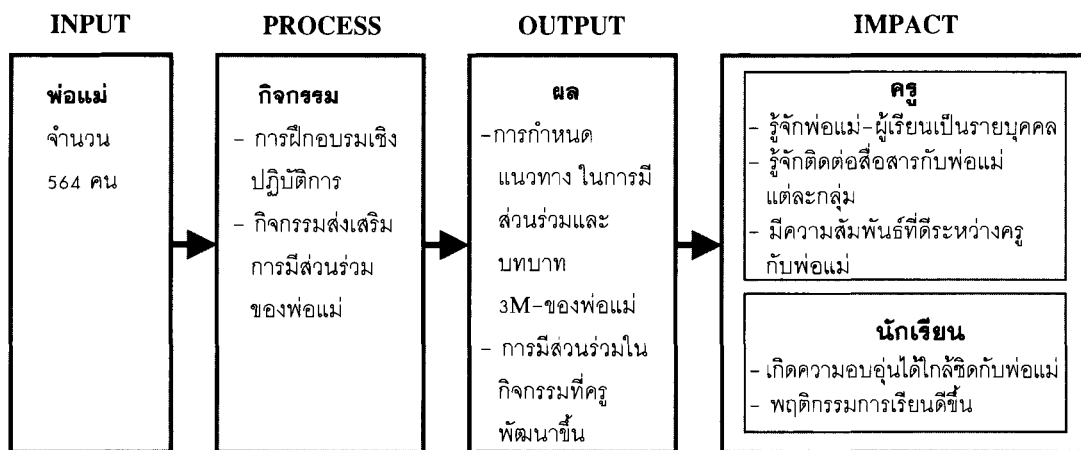
โครงการวิจัยของครูจำนวน 14 เรื่อง กิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่และบทบาท 3M จำนวน 14 กิจกรรม และแผนการจัดกิจกรรมที่จะดำเนินการตอนเปิดภาคเรียน ผลจากการฝึกอบรมแสดงดังแผนภาพที่ 3



**แผนภาพที่ 3** ผลจากการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (SBT)

การดำเนินกิจกรรมพัฒนาพ่อแม่/ผู้ปกครองให้มีส่วนร่วมในการศึกษาของบุตรหลานตามแผนการจัดกิจกรรมที่ระบุไว้มีกิจกรรมสำคัญ 2 ประการคือ (1) กิจกรรมการฝึกอบรมพ่อแม่ผู้ปกครองเพื่อสร้างความตระหนัก และความรู้เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของพ่อแม่และบทบาท 3M การฝึกอบรมแบ่งเป็น 3 ช่วง ช่วงแรกเป็นกิจกรรมละลายพฤติกรรม ช่วงที่สองเป็นกิจกรรม Walk Rally และช่วงสุดท้ายเป็นการพบปะสนทนาระหว่างครูและพ่อแม่ผู้ปกครองเพื่อกำหนดบทบาทในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน ผลการฝึกอบรมพ่อแม่ผู้ปกครองพบว่า พ่อแม่ร่วมกิจกรรมด้วยความตั้งใจ มีการวางแผนการทำงานร่วมกัน พ่อแม่รู้สึกสนุกกับการทำกิจกรรมในแต่ละฐานโดยได้ความรู้จากการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน พ่อแม่สามารถกำหนดแนวทางในการมีส่วนร่วมและบทบาท 3M ได้อย่างเหมาะสม (2) การจัดกิจกรรมเพื่อสร้างโอกาสให้พ่อแม่ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการพัฒนาบุตรหลานตามกิจกรรมที่ครูพัฒนาขึ้น ภายหลังจากดำเนินกิจกรรมครูได้เรียนรู้วิธีการติดต่อสื่อสารกับพ่อแม่ผู้ปกครองที่มีภูมิหลังต่างกัน ครูได้รู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคลอย่างแท้จริง การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวไม่เพียงแต่ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับพ่อแม่ผู้ปกครองดีขึ้นเท่านั้น แต่ยังช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่ผู้ปกครองและบุตรหลานให้ได้มีโอกาสใกล้ชิดกันมากขึ้น นอกจากนี้ครูยังได้ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความสามารถของพ่อแม่ผู้ปกครองซึ่งสามารถเชิญมาเป็นวิทยากรช่วยให้ความรู้แก่นักเรียนในโรงเรียนได้ ผลการพัฒนาการมีส่วนร่วมของพ่อแม่แสดงดังแผนภาพที่ 4

◆ ผลของการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานที่มีต่อปัจจัยเชิงสาเหตุและผลที่ตามมาของพัฒนาการ ◆  
 การมีส่วนร่วมของพ่อแม่: โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงลำดับขั้นที่สอง



แผนภาพที่ 4 ผลการจัดกิจกรรมพัฒนาการมีส่วนร่วมของพ่อแม่

3. ผลการวิเคราะห์พัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ พบว่า รูปแบบพัฒนาการเชิงเส้นตรงมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทั้งพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ และพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนมากกว่ารูปแบบอื่น ผลการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุและอิทธิพลของพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ พบว่า โมเดลสมมติฐานการวิจัยมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยมีค่า  $\chi^2 = 150.05$  มีค่า  $p = 0.079$  ที่องศาอิสระ = 127 ค่าดัชนี NNFI = 0.998 และค่า RMSEA = 0.019 ตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง ระหว่าง 0.130 - 0.902 ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงสูงสุดได้แก่ ตัวแปรการเรียนรู้ที่บ้านจากการวัดครั้งที่ 3 ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงต่ำสุด ได้แก่ ตัวแปรพฤติกรรมการเรียนรู้จากการวัดครั้งที่ 3 โดยตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรแฝงระดับพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ตัวแปรแฝงความชันของพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ตัวแปรแฝงระดับพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน และ ตัวแปรแฝงความชันของพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ได้ร้อยละ 45.60 27.30 29.63 และ 19.40 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาตัวแปรในโมเดล พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 คือ ตัวแปรบริบทชีวิตของพ่อแม่ และตัวแปรทักษะความสามารถของครู เมื่อพิจารณาอิทธิพลของพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน พบว่า ตัวแปรแฝงความชันของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่มีอิทธิพลต่อตัวแปรแฝงระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ไม่มีอิทธิพลต่อตัวแปรแฝงความชันของผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงดังตารางที่ 2 และ แผนภาพที่ 5



**ตารางที่ 2** ค่าสถิติการวิเคราะห์หรืออิทธิพลของโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุและผลที่ตามมาของพัฒนาการการมีส่วนร่วมของพ่อแม่

ตัวแปรเหตุ ตัวแปรผล	PI_L			PI_S			ACH_L			ACH_S		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
MBL	0.004 (0.003)	-	0.004 (0.003)	-0.394 (0.045)	-	-0.394 (0.045)	-0.095 (0.037)	-0.095 (0.037)	-	0.008 (0.006)	0.008 (0.006)	
LCT	-0.001 (0.002)	-	-0.001 (0.002)	0.350** (0.036)	-	0.350** (0.036)	0.087 (0.034)	0.087 (0.034)	-	-0.004 (0.004)	-0.004 (0.004)	
TSK	0.002 (0.002)	-	0.002 (0.002)	0.132** (0.026)	-	0.132** (0.026)	0.035 (0.015)	0.035 (0.015)		0.001 (0.002)	0.001 (0.002)	
PI_L							1.000	-	1.000	1.000	-	1.000
PI_S								-		-0.008 (0.013)	-	-0.008 (0.013)
							0.252* (0.097)		0.252* (0.097)			
<b>ค่าสถิติ</b> $\chi^2 = 150.055$ $df = 127$ $p = 0.079$ $NNFI = 0.998$ $RMSEA = 0.01$												
<b>ตัวแปร</b>	PARt1	COMt1	VOLt1	LRNt1	DCSt1	COLt1	PARt2	COMt2	VOLt2	LRNt2	DCSt2	COLt2
<b>ความเที่ยง</b>	0.427	0.451	0.354	0.874	0.456	0.437	0.406	0.436	0.322	0.907	0.414	0.395

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปร	PARt3	COMt3	VOLt3	LRNt3	DCSt3	COLt3	LSt1	LBt1	LSt2	LBt2	LSt3	LBt3
ความเที่ยง	0.442	0.447	0.338	0.902	0.441	0.418	0.505	0.530	0.361	0.408	0.352	0.130
สมการโครงสร้าง		PI_L		PI_S		ACH_L		ACH_S				
R <sup>2</sup>		0.456		0.273		0.296		0.194				

เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ตัวแปร แฝง	PI_L	PI_S	PI1	PI2	PI3	ACH_L	ACH_S	ACH1	ACH2	ACH3	MBL	LCT	TSK
PI_L	1.000												
PI_S	0.336	1.000											
PI1	0.749	0.583	1.000										
PI2	0.854	0.671	0.912	1.000									
PI3	0.901	0.732	0.857	0.955	1.000								
ACH_L	0.207	0.151	0.073	0.081	0.080	1.000							
ACH_S	0.419	0.718	0.012	-0.014	-0.034	0.300	1.000						

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปร แฝง	PI_L	PI_S	PI <sub>1</sub>	PI <sub>2</sub>	PI <sub>3</sub>	ACH_L	ACH_S	ACH <sub>1</sub>	ACH <sub>2</sub>	ACH <sub>3</sub>	MBL	LCT	TSK
ACN <sub>1</sub>	0.249	0.283	0.048	0.054	0.048	0.776	0.457	1.000					
ACH <sub>2</sub>	0.362	0.473	0.052	0.040	0.875	0.724	0.793	0.042	1.000				
ACH <sub>3</sub>	0.389	0.047	0.033	0.037	0.031	0.792	0.820	0.758	0.172	1.000			
MBL	0.561	0.552	0.486	0.482	0.608	0.693	-0.019	0.025	0.021	0.013	1.000		
LCT	0.621	0.522	0.530	0.666	0.757	0.050	-0.006	0.033	0.034	0.027	0.918	1.000	
TSK	0.407	0.323	0.343	0.428	0.484	0.038	0.015	0.035	0.035	0.032	0.865	0.594	1.000

## อภิปรายผลการวิจัย

ข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยมีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายจำนวน 4 ประเด็น ประเด็นแรกคือ ความต้องการจำเป็นของครูและพ่อแม่ผู้ปกครองในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ประเด็นที่สองคือ ผลของการฝึกอบรมที่มีต่อทักษะความสามารถของครู ประเด็นที่สามคือ ปัจจัยเชิงสาเหตุและผลที่ตามมาของพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่มีต่อพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน และประเด็นที่สี่คือ ข้อจำกัดของการวิจัย รายละเอียดแต่ละประเด็นมีดังนี้

### 1. ความต้องการจำเป็นของครูและพ่อแม่ผู้ปกครองในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของพ่อแม่และบทบาท 3M

ผลจากการประเมินความต้องการจำเป็นด้านการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ทั้งกลุ่มครูและกลุ่มพ่อแม่ผู้ปกครองมีความต้องการจำเป็นด้านการมีส่วนร่วมของพ่อแม่และด้านบทบาท 3M ไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการรับรู้ข้อมูลของครูและพ่อแม่เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมของโรงเรียนที่สอดคล้องกัน สะท้อนให้เห็นว่าโรงเรียนมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียนให้พ่อแม่ผู้ปกครองรับทราบเป็นอย่างดี และสอดคล้องกับผลการประเมินความต้องการจำเป็นที่ด้านการศึกษาที่มีความต้องการจำเป็นน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับมิติอื่น ๆ ของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าในอุดมคติกับสภาพที่คาดหวังในด้านการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ พบว่า กลุ่มครูมีระดับสภาพที่คาดหวังใกล้เคียงกับค่าในอุดมคติ ส่วนกลุ่มพ่อแม่ผู้ปกครองมีระดับสภาพที่คาดหวังต่างจากค่าในอุดมคติที่มีค่ามากกว่า 1 ได้แก่ ตัวแปรด้านการอาสาสมัครและด้านการตัดสินใจ แสดงให้เห็นว่า ครูเห็นความสำคัญของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ในการพัฒนาผู้เรียน ในขณะที่พ่อแม่ผู้ปกครองยังไม่เห็นความสำคัญของการอาสาสมัครและการตัดสินใจ พ่อแม่ผู้ปกครองยังมีความเชื่อว่าบทบาทในการพัฒนาผู้เรียนที่โรงเรียนเป็นหน้าที่ของครูฝ่ายเดียว ทั้งนี้อาจเป็นเพราะหลังจากการปฏิรูปการศึกษาที่ผ่านมาครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งประสบการณ์ในการทำงานของครูที่ผ่านมายังสะท้อนให้เห็นว่า พ่อแม่ผู้ปกครองมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในโรงเรียนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการพัฒนาความสามารถของผู้เรียน ทำให้ครูคาดหวังให้พ่อแม่ผู้ปกครอง เข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษามากขึ้น ในขณะที่พ่อแม่ผู้ปกครองยังขาดความรู้ความเข้าใจในบทบาทการมีส่วนร่วมในการศึกษา ความแตกต่างระหว่างค่าในอุดมคติกับสภาพที่คาดหวังในด้านบทบาท 3M พบว่า ทั้งกลุ่มครูและกลุ่มพ่อแม่ผู้ปกครองมีระดับสภาพที่คาดหวังต่างจากค่าในอุดมคติที่มีค่ามากกว่า 1 ได้แก่ ตัวแปรด้านการให้กำลังใจ อาจเป็นเพราะว่าทั้งครูและพ่อแม่มีความเชื่อว่าการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบได้ดีนั้นเป็นหน้าที่ที่ต้องทำอยู่แล้ว เช่น พ่อแม่ต้องมีหน้าที่อบรมเลี้ยงดูลูก

- ◆ ผลของการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานที่มีต่อปัจจัยเชิงสาเหตุและผลที่ตามมาของพัฒนาการ ◆  
การมีส่วนร่วมของพ่อแม่: โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงลำดับขั้นที่สอง

ครูต้องมีหน้าที่สอนและพัฒนาผู้เรียนอยู่แล้ว การที่แต่ละฝ่ายทำงานตามหน้าที่ได้ดีจึงเป็นเรื่องปกติที่ควรจะเป็น ทั้งครูและพ่อแม่ผู้ปกครองจึงไม่ค่อยเห็นความสำคัญในเรื่องการให้กำลังใจ และอาจเนื่องจากความเชื่อของสังคมชนบทที่เชื่อว่าการชมหรือให้กำลังใจแล้วอาจทำให้เหลิง สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวิมล ว่องวานิช และคณะ (2549) ที่พบว่า พ่อแม่ผู้ปกครองไม่ค่อยได้แสดงบทบาทในด้านกรให้กำลังใจมากนัก

## 2. ผลของการฝึกอบรมที่มีต่อทักษะความสามารถของครู

รูปแบบโปรแกรมการฝึกอบรมครูที่พัฒนาขึ้นมีแนวคิดตามหลักการของการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การเตรียมการก่อนการฝึกอบรม ขั้นที่ 2 การดำเนินการฝึกอบรมขั้นที่ 3 การลงมือปฏิบัติ และขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สอดรับกับขั้นตอนและวิธีดำเนินการในการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานของ UNESCO (1986) และสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547)

หัวใจสำคัญของการฝึกอบรมที่ใช้โรงเรียนเป็นฐานเน้นที่การเรียนรู้ร่วมกันของครูผู้เข้ารับการอบรมกับผู้ให้การอบรม (สุวิมล ว่องวานิช, 2548) กระบวนการฝึกอบรมที่ครูมีส่วนร่วมในการกำหนดหลักสูตรและรูปแบบในการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับความต้องการของครู รวมทั้งการจูงใจให้ครูสร้างงานวิจัยเป็นของตนเอง ส่งผลให้การฝึกอบรมครูที่จัดขึ้นได้รับความสนใจจากครู ผลผลิตที่ได้จากการฝึกอบรมทั้งในส่วนของกรออกแบบกิจกรรม และแผนการจัดกิจกรรมเป็นสิ่งที่ครูคิดขึ้นเองทำให้ครูเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง และต้องการทดลองจัดกิจกรรมตามแนวคิดของตนเอง ส่งผลให้ครูมีความกระตือรือร้นต่อการดำเนินงานทั้งในส่วนของกรเตรียมการ การสร้างเครื่องมือ และการดำเนินกิจกรรมตามแผนที่กำหนดไว้

จากการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ พบว่า รูปแบบกิจกรรมที่ใช้ในการฝึกอบรมเพื่อสร้างความตระหนักและความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ในการศึกษาของบุตรหลานและบทบาท 3M ที่ผู้วิจัยและคณะครูในโรงเรียนช่วยกันคิดขึ้น เป็นรูปแบบการฝึกอบรมปฏิบัติการที่พ่อแม่ผู้ปกครองได้รับทั้งความรู้ ความสนุกสนาน และสามารถนำไปใช้ได้จริง สอดคล้องกับงานวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ (2545) ที่พบว่ารูปแบบการอบรมที่เหมาะสมในการให้ความรู้แก่ครอบครัวคือ รูปแบบการฝึกอบรมปฏิบัติการ

ผลจากการสังเคราะห์กิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่และบทบาท 3M ที่ครูพัฒนาขึ้นพบว่า ทุกกิจกรรมมุ่งพัฒนาบทบาท 3M ของพ่อแม่ทั้งด้านการให้กำลังใจ การใส่ใจกำกับ และการสนับสนุนส่งเสริม สำหรับการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่พบว่า กิจกรรมส่วนใหญ่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ด้านการเรียนรู้รองลงมาเป็นด้านการเลี้ยงดูเท่ากับด้านการอาสาสมัคร

ด้านการตัดสินใจ ด้านการสื่อสาร และด้านการร่วมมือรวมพลังกับชุมชนมีน้อยที่สุดตามลำดับ ซึ่งต่างจาก ผลการวิจัยของสุวิมล ว่องวานิช และคณะ (2549) ที่พบว่า โรงเรียนจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาบทบาทของพ่อแม่ผู้ปกครองด้านการเลี้ยงดูมากที่สุด รองลงเป็นการสื่อสารเท่ากับด้านการร่วมมือรวมพลังกับชุมชน ด้านการอาสาสมัคร ด้านการเรียนรู้ที่บ้าน และด้านการตัดสินใจน้อยที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะครูกำหนดเป้าหมายของการพัฒนาเน้นในด้านของการเรียนรู้เป็นส่วนใหญ่จึงส่งผลให้กิจกรรมที่ครูพัฒนาขึ้นเน้นหนักในเรื่องของบทบาทการเรียนรู้ที่บ้าน

### 3. ปัจจัยเชิงสาเหตุและผลที่ตามมาของพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่มีต่อพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

จากการวิเคราะห์พัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่พบว่า ตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่สำคัญคือ ทักษะความสามารถของครู และบริบทชีวิตของพ่อแม่ นั่นคือ ครูสามารถส่งเสริมให้พ่อแม่มีส่วนร่วมในการศึกษาของบุตรหลานแสดงให้เห็นว่า การฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานที่พัฒนาขึ้นทำให้ครูมีทักษะความสามารถในการดำเนินกิจกรรมที่สามารถพัฒนาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ได้ โดยครูเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาการทำงานตามลักษณะของการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน สามารถสรุปเป็นบทเรียนที่ครูได้เรียนรู้และบูรณาการเชื่อมโยงกับงานพัฒนาผู้เรียนด้านอื่น ๆ เช่น การส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น การรู้จักและพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล เป็นต้น ตัวแปรบริบทชีวิตของพ่อแม่ซึ่งเกี่ยวข้องกับกามีเวลา และกำลังความสามารถในการพัฒนาบุตรหลาน ส่งผลต่อพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ เป็นไปตามโมเดลกระบวนการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่ Hoover-Dempsey และ Sandler (2005) เสนอไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hong และ Ho (2005) ที่พบว่า การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

สำหรับอิทธิพลของพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ผลจากการวิจัยพบว่า ตัวแปรแฝงความชันของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่มีอิทธิพลต่อตัวแปรแฝงระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนแต่ไม่มีอิทธิพลต่อตัวแปรแฝงความชันของผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าตามโมเดลกระบวนการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ พัฒนาการผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนได้รับอิทธิพลจากการมีส่วนร่วมของพ่อแม่โดยส่งผ่านตัวแปรคุณลักษณะของผู้เรียน (Hoover-Dempsey และ Sandler, 2005) การตัดตัวแปรดังกล่าวออกเพื่อลดความซับซ้อนของโมเดลจึงอาจมีผลต่อเส้นอิทธิพลดังกล่าว

### 4. ข้อจำกัดของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดที่สำคัญ 2 ประการ ประการแรก คือ ข้อจำกัดในด้านกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ เนื่องจากมีพ่อแม่ผู้ปกครอง

- ◆ ผลของการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานที่มีต่อปัจจัยเชิงสาเหตุและผลที่ตามมาของพัฒนาการ ◆  
การมีส่วนร่วมของพ่อแม่: โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงลำดับขั้นที่สอง

ที่ไม่ได้เข้ารับการอบรมเพื่อสร้างความตระหนักและความรู้ความเข้าใจเรื่องการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ในการศึกษาและบทบาท 3M สูงถึงร้อยละ 21.67 รวมอยู่ด้วย อาจมีผลต่อพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ต่างกัน แต่ผู้วิจัยไม่ได้แยกวิเคราะห์ข้อมูล ข้อจำกัดของการวิจัยประการที่สอง คือ ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ เนื่องจากกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่ครูกำลังคิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมมีช่วงระยะเวลาการดำเนินกิจกรรมต่างกัน บางกิจกรรมจัดขึ้นภายในระยะเวลาประมาณ 1 เดือน บางกิจกรรมจัดขึ้นโดยใช้ระยะเวลานานกว่า 1 เดือน โดยแต่ละกิจกรรมที่จัดขึ้นมีจุดเริ่มต้นของการพัฒนาแตกต่างกันตามความพร้อมของครูแต่ละกลุ่ม ซึ่งอาจส่งผลต่อการวัดพัฒนาการได้

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

(1) รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้มีลักษณะของการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานที่เป็นความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม ดังนั้นในการนำรูปแบบการฝึกอบรมนี้ไปใช้จึงต้องอยู่บนฐานของสภาพปัญหาและความต้องการของโรงเรียนและผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรมมุ่งเน้นการฝึกปฏิบัติจริง โดยใช้การร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมแก้ปัญหาระหว่างผู้ให้และผู้รับการอบรม มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และปรึกษาหารือทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดีขึ้นและเหมาะสมกับการพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งมีการนิเทศติดตามแบบกัลยาณมิตรนิเทศ และมีการประเมินผลอย่างครบวงจรตามกระบวนการ PDCA

(2) เงื่อนไขความสำเร็จของโปรแกรม การออกแบบโปรแกรมการฝึกอบรมครูที่ประสบความสำเร็จในครั้งนี้อยู่ภายใต้เงื่อนไขหลายประการ ได้แก่ การกำหนดระยะเวลาในการฝึกอบรมที่แบ่งเป็น 2 ช่วงห่างกันคือหลังจากปิดภาคเรียนและก่อนเปิดภาคเรียนต่อไปเพื่อให้ครูได้มีเวลาพัฒนาโครงร่างการวิจัย และเตรียมพร้อมก่อนดำเนินการในช่วงเปิดภาคเรียน การใช้แรงจูงใจจากการได้ผลงานวิจัยของครูแต่ละคนทำให้ครูแต่ละคนมีความตั้งใจในการพัฒนาและดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่เพื่อพัฒนาผู้เรียน นอกจากนี้แล้วเงื่อนไขความสำเร็จยังขึ้นอยู่กับ การเห็นความสำคัญของการดำเนินงานจากฝ่ายบริหารทั้งการให้กำลังใจในการดำเนินงานแก่คุณครู การติดตามความสำเร็จในการดำเนินงาน รวมทั้งการช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรม เช่น การจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ การให้ใช้สถานที่เพื่อจัดอบรม

(3) การพัฒนาความคิดความเชื่อของพ่อแม่ผู้ปกครอง ข้อค้นพบจากงานวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าพ่อแม่ผู้ปกครองยังมีความจำกัดในด้านความคิดความเชื่อเกี่ยวกับการเข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษา ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรต้องเร่งประชาสัมพันธ์หรือกำหนดδυทธิวิธีที่จะ

เปลี่ยนความคิด ความเชื่อของพ่อแม่ผู้ปกครองให้เห็นว่า การจัดการศึกษาหรือการพัฒนาผู้เรียน เป็นเรื่องที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทุกฝ่ายต้องร่วมมือกัน

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การพัฒนาพ่อแม่ผู้ปกครองให้เข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ ควรเริ่มจากการเปลี่ยนความคิดความเชื่อของพ่อแม่ผู้ปกครองที่เชื่อว่าการจัดการศึกษาเป็นภาระหน้าที่ของครูหรือโรงเรียนแต่เพียงฝ่ายเดียว ดังนั้นจึงน่าที่จะได้มีการพัฒนาวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนความคิดความเชื่อของพ่อแม่ผู้ปกครองโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มพ่อแม่ที่ไม่ค่อยให้ความสำคัญต่อการศึกษานองบุตรหลาน

ผลจากการศึกษาอิทธิพลของพัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน พบว่า พัฒนาการของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่มีอิทธิพลต่อตัวแปรแฝงระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่มีอิทธิพลต่อตัวแปรแฝงความชันของผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องมาจากในงานวิจัยนี้ตัวแปรส่งผ่านของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ไปสู่ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนออกไปเพื่อลดความซับซ้อนของโมเดลจึงอาจทำให้เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไป จึงควรนำตัวแปรส่งผ่านดังกล่าวเข้ามาศึกษาด้วย เช่น ความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองของผู้เรียน การกำกับตนเอง แรงจูงใจภายในของผู้เรียน เป็นต้น

## รายการอ้างอิง

สุวิมล ว่องวานิช. (2548ก). กลยุทธ์ทางเลือกเพื่อพัฒนาวัฒนธรรมและสมรรถภาพการวิจัยและประเมินของครูมืออาชีพในฐานะผู้นำการเปลี่ยนแปลงในการขับเคลื่อนสู่โรงเรียนฐานความรู้: การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นแบบสมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวิมล ว่องวานิช และคณะ. (2549). บทบาทของผู้เกี่ยวข้องในการสร้างโอกาสการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2547). แนวทางการพัฒนาครูโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Barbour, C., Barbour, N. H. & Scully, P. A. (2005). *Families, schools and communities: Building partnerships for educating children*. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice Hall.

- ◆ ผลของการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานที่มีต่อปัจจัยเชิงสาเหตุและผลที่ตามมาของพัฒนาการ  
การมีส่วนร่วมของพ่อแม่: โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงลำดับขั้นที่สอง

- Beebe, S. A., Mottet, T. P., & Roach, D. K., (2004). *Training and development: Enhancing communication and leadership skills*. Boston, Mass.: Allyn and Bacon.
- Day, D. V. & Lance, C. E. (2004). Understanding the development of leadership complexity through latent growth modeling. In D. V. Day, S. J. Zaccaro & S. M. Halpin (Ed.), *Leader development for transforming organization: Growing reading for tomorrow* (pp.41–69). Mahwah, NJ.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gordon, S. P. (2004). *Professional development for school improvement: Empowering learning communities*. Boston: Pearson Education.
- Hong, S., & Ho, H. (2005). Direct and indirect longitudinal effects of parental involvement on student achievement: Second-order latent growth modeling across ethnic groups. *Journal of Educational Psychology*, 97(1), 32–42.
- Hoover-Dempsey, K.V., & Sandler, H. M. (1995). Parental involvement in children's education: Why does it make a difference? *Teachers College Record*, 97(2), 310–331.
- Hoover-Dempsey, K. V., & Sandler, H. M. (1997). Why do parents become involved in their children's education? *Review of Educational Research*, 67(1), 3–42.
- Hoover-Dempsey, K. V., & Sandler, H. M. (2005). *The social context of parental involvement: A path to enhanced achievement*. Final performance report for the Office of Educational Research and Improvement (Grant No. R305T010673). Presented to Project Monitor, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. Available from: <http://www.vanderbilt.edu/Peabody/family-school/Reports.html>. [2005, July 26]
- Sheldon, S. B., & Epstein, J. L. (2005). Involvement counts: Family and community partnerships and mathematics achievement. *The Journal of Educational Research*, 98(4), 196–206.
- UNESCO. (1986). *School-based in-service training: A handbook*. Bangkok.

**JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY**  
**Volume 20, Number 3 (September-December 2007)**

---

**Authors**

- Kamonwan Tangdhanakanond, Ph.D.    Lecturer  
Department of Educational Research and Psychology  
Faculty of Education  
Chulalongkorn University
- Teara Archwamety, Ph.D.    Professor  
Department of Counseling and School Psychology  
College of Education  
University of Nebraska at Kearney
- Siri Thee-asana, Ph.D.    Lecturer  
Department of Educational Administration  
Faculty of Education  
Rajabhat Maha Sarakham University
- Chuncharaporn Sinsiri    Assistant Professor  
Department of Community Health Nursing  
Faculty of Nursing  
Thammasat University
- Ubolwanna Reunthogdee    Register Nurse  
Bangplama Hospital  
Suphanburi Province
- Phasphan Thanompongchart    Teacher  
Chulalongkorn University Demonstration  
Elementary School  
Bangkok
- Puanyanut Pinchoo    Scholar  
Faculty of Medicine  
Siriraj Hospital
- Suchada Bowarnkitiwong, Ph.D.    Associate Professor  
Department of Educational Research and Psychology  
Faculty of Education  
Chulalongkorn University

Panida Marungruang	Lecturer The Department of Research and Development Thonburi University
Suwimon Wongwanich, Ph.D.	Professor Department of Educational Research and Psychology Faculty of Education Chulalongkorn University
Yuttapong Aryusook	Lecturer Office of Planning and Quality Assurance Sripatum University
Vantipa Roadrangka, Ph.D.	Professor Faculty of Education Kasetsart University
Naruemon Yutakom, Ph.D.	Assistant Professor Faculty of Education Kasetsart University
Porntip Chaiso, Ph.D.	Associate Professor Faculty of Education Kasetsart University
Harrison Kane, Ph.D.	Assistant Professor Counseling Educational Psychology and Special Education College of Education Mississippi State University
Varaporn Yamtim, Ph.D.	Teacher Watpairongwua School Suphanburi Province
Siripaarn Suwanmonkha, Ph.D.	Associate Professor Department of Educational Research and Psychology Faculty of Education Chulalongkorn University

## วารสารวิธีวิทยาการวิจัย

ปีที่ 20 ฉบับที่ 3 (กันยายน - ธันวาคม 2550)

### ผู้เขียน

กมลวรรณ ตังธนากานนท์

อาจารย์  
ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา  
คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Teara Archwamety, Ph.D.

Professor  
Department of Counseling and School Psychology  
College of Education  
University of Nebraska at Kearney

ศิริ ถิอาสนา

อาจารย์  
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา  
คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

จุลจรรยาพร สิ้นศิริ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
ภาควิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน  
คณะพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

อุบลวรรณ เรือนทองดี

พยาบาลวิชาชีพ  
โรงพยาบาลบางปลาหมาก  
จังหวัดสุพรรณบุรี

ผัสสพรรณ ถนอมพงษ์ชาติ

อาจารย์  
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม  
กรุงเทพมหานคร

ปุ่นยงช พินชู

นักวิชาการ  
งานแพทยศาสตร์วิทยา  
คณะแพทยศาสตร์  
ศิริราชพยาบาล

สุชาดา บวรกิติวงศ์

รองศาสตราจารย์  
ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา  
คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พนิดา มารุ่งเรือง

อาจารย์  
สำนักวิจัยและวางแผนพัฒนา  
มหาวิทยาลัยธนบุรี

สุวิมล ว่องวานิช

ศาสตราจารย์  
ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา  
คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ยุทธพงษ์ आयुสุข

อาจารย์  
สำนักงานแผนและประกันคุณภาพ  
มหาวิทยาลัยศรีปทุม

วรรณทิพา รอดแรงคำ

ศาสตราจารย์  
ภาควิชาการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

นฤมล ยุตาคม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
ภาควิชาการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พรทิพย์ ไชยใส

รองศาสตราจารย์  
ภาควิชาการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Harrison Kane, Ph.D.

Assistant Professor  
Counseling Educational Psychology  
and Special Education  
College of Education  
Mississippi State University

วราภรณ์ แยมทิม

อาจารย์  
โรงเรียนวัดไผ่โรงวัว  
จังหวัดสุพรรณบุรี

สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา

รองศาสตราจารย์  
ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา  
คณะครุศาสตร์  
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. Phaya 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 พร้อมทั้งบทความย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 3 ชุด ไปที่ ศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวานิช คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
สำหรับบทความภาษาอังกฤษกรุณาส่ง Prof. Dr. Teara Archwamety, College of Education, University of Nebraska at Kearney 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. Suwimon Wongwanich, Faculty of Education, Phaya Thai Road, Patumwan, Bangkok 10330. Manuscripts (10-15 pages) in English should be sent, in triplicate, to Prof. Dr. Teara Archwamety, College of Education, University of Nebraska at Kearney, 68849, U.S.A.

# วารสารวิธีวิทยาการวิจัย

## Journal of Research Methodology

วิธีวิทยาการวิจัยเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งที่มีความสนใจเป็นอันมากในปัจจุบัน ภาควิชาวิจัย และจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสมาคมวิจัยสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย ได้พิจารณาเห็นความสำคัญของศาสตร์แขนงนี้ จึงได้จัดทำวารสารเพื่อเผยแพร่ให้นักวิชาการ อาจารย์ ครู และนิสิตนักศึกษาที่รักความก้าวหน้าได้ติดตามวิชาการด้านนี้อย่างต่อเนื่องมาเป็นปีที่ 18

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 เป็นต้นไปวารสารวิธีวิทยาการวิจัยมีกำหนดออกปีละ 3 ฉบับ (มกราคม-เมษายน), (พฤษภาคม-สิงหาคม), (กันยายน-ธันวาคม)

สมัครสมาชิก 1 ปี (พ.ศ. 2551) จำนวน 3 ฉบับ      ค่าสมาชิก 220.- บาท

สมัครสมาชิก 2 ปี (พ.ศ. 2551-2552) จำนวน 6 ฉบับ      ค่าสมาชิก 420.- บาท

จำหน่ายปลีกเล่มละ 80.- บาท

**“สมาชิกวารสารวิธีวิทยาการวิจัย สามารถซื้อวารสารตั้งแต่ฉบับปีที่ 15 ลงไปในราคาฉบับละ 20 บาท”**

การสมัครสมาชิก การต่ออายุสมาชิกและการสั่งซื้อโปรดกรอกรายละเอียดในใบสมัครสมาชิก ท่านสามารถจ่ายเช็ค ธนาณัติหรือตัวแลกเงินสั่งจ่าย ปณ.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย **ในนามคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย** กทม. 10330 โทรศัพท์ 0-2218-2578

### ใบสมัครสมาชิกวารสารวิธีวิทยาการวิจัย

สมัครเป็นสมาชิก  ปี พ.ศ. 2550  ปี พ.ศ. 2550-2551

ต้องการซื้อวารสารฉบับที่ผ่านมาจากฉบับที่.....ปีที่.....ถึงฉบับที่.....ปีที่.....รวม.....ฉบับ

รวมเป็นเงิน.....บาท

ชื่อ-นามสกุล/หน่วยงาน.....

ที่อยู่ที่บ้าน..... ถนน..... แขวง/ตำบล.....

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

สถานที่ทำงาน.....

เลขที่..... ถนน..... แขวง/ตำบล.....

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

ท่านประสงค์จะให้ส่งวารสารไป  ที่บ้าน  ที่ทำงาน

ท่านได้ส่งเงินด้วย  เช็ค  ธนาณัติ  ตัวแลกเงิน

รวมจำนวนเงินทั้งสิ้น.....บาท





