

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย

ปีที่ ๒๔ ฉบับที่ ๒ พฤษภาคม-สิงหาคม ๒๕๕๔

JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY

Volume 24, Number 2 (May-August 2011)

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

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) 662-3568 (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 1/2x11 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 takes usually 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 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: 662-218-2578, fax 662-218-2578 (rates and dates available on request).

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย

JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**The Department of Educational Research and Psychology,
Faculty of Education, Chulalongkorn University**

ISSN 0857-2933

Journal of Research Methodology

Somwung Pitiyanuwat, Ph.D.

Teara Archwamety, Ph.D.
Nonglak Wiratchai, Ph.D.
Utumporn Jamornman, Ph.D.

Suwimon Wongwanich, Ph.D.
Jennifer Greene, Ph.D.

Nuttaporn Lawthong, Ph.D.
Kamonwan Tangdhanakanond, Ph.D.

Akihito Kamata, Ph.D.
Arong Suthasasna, Ph.D.
Arun Sri Anantrasirichai, Ph.D.
Auyporn Ruengtragul, Ph.D.
Chitri Sitthi-Amorn, Ph.D.
Duangkamol Traiwichitkhun, Ph.D.
Dusida Tinmala
Eiji Muraki, Ph.D.
Frances Lawrenz, Ph.D.
Harrison Kane, Ph.D.
Ho Wah Kam, Ph.D.
Jay Samuels, Ph.D.
Kim Kyung-Sung, Ph.D.
Kim Suk-Woo, Ph.D.
Marvin C. Alkin, Ph.D.
Niran Sangsawat
Piengjai Sukharoch
Pirom Kamolratanakul, M.D.
Piyawan Punmongkol, Ph.D.
Ray Derricott, Ph.D.
Samphan Punprug, Ph.D.
Shotiga Pasiphol, Ph.D.
Sirichai Kanjanawasee, Ph.D.
Siridej Sujiva, Ph.D.
Siripaan Suwanmonkha, Ph.D.
Siriporn Boonyananta, Ph.D.
Suchada Bowarnkitiwong, Ph.D.
Sudaporn Luksaneeyanawin, Ph.D.
Suesan Junck, Ph.D.
Susan M. Brookhart, Ph.D.
Theeraporn Uwano, Ph.D.
Vimolsiddhi Horayangkura, Ph.D.
Wanee Jetchamnongnuch, Ph.D.
Wanee Kaemkate, Ph.D.
Weeraphol Saengpanya
Yoong Suan, Ph.D.
Zsuzsa Matrai, Ph.D.

Auyporn Ruengtragul, Ph.D.

Utumporn Chatiphuak

Thanawan Jantana

Saowanit Kittinanon

Kanchalika Chaisuwan

Senior Editors

The Office for National Education Standards and
Quality Assessment, Thailand
University of Nebraska at Kearney, U.S.A.
Chulalongkorn University, Thailand
National Institute of Educational Testing Service,
Thailand
Chulalongkorn University, Thailand
University of Illinois, Urbana-Champaign, U.S.A.

Editors-in-Chief

Chulalongkorn University, Thailand
Chulalongkorn University, Thailand

Editorial Board

Florida State University, U.S.A.
Chulalongkorn University, Thailand
Ministry of Education, Thailand
Chulalongkorn University, Thailand
Chulalongkorn University, Thailand
Chulalongkorn University, Thailand
Chulalongkorn University, Thailand
Tohoku University, Japan
University of Minnesota, U.S.A.
Mississippi State University, U.S.A.
SEAMEO Regional Language Institute, Singapore
University of Minnesota, U.S.A.
Seoul National University, Korea
Pusan National University, Korea
University of California, Los Angeles, U.S.A.
Chulalongkorn University, Thailand
Chulalongkorn University, Thailand
Chulalongkorn University, Thailand
Chulalongkorn University, Thailand
University of Liverpool, United Kingdom
Khonkhan University, Thailand
Chulalongkorn University, Thailand
Chulalongkorn University, Thailand
Chulalongkorn University, Thailand
Chulalongkorn University, Thailand
Office of the National Education Commission, Thailand
Chulalongkorn University, Thailand
Chulalongkorn University, Thailand
National-Louis University, U.S.A.
Duquesne University, U.S.A.
Chulalongkorn University, Thailand
Chulalongkorn University, Thailand
Chulalongkorn University, Thailand
Chulalongkorn University, Thailand
Chulalongkorn University, Thailand
University Sains Malaysia, Malaysia
National Institute for Public Education, Hungary

Managing Editor

Chulalongkorn University, Thailand

Assistant Managing Editors

Coordinator of the Office of Journal of Research
Methodology
Coordinator of the Office of Journal of Research
Methodology
Coordinator of the Office of Journal of Research
Methodology
Coordinator of the Office of Journal of Research
Methodology

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย
ปีที่ 24 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2554)

สารบัญ

149

การวิเคราะห์โครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่: หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกสถาบันผลิตครู
และนิสิต/นักศึกษาครู โครงการนำร่อง พ.ศ. 2552 และ 2553
สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และ เพชรา พิพัฒน์สันติกุล

169

นโยบายการพัฒนาวิชาชีพครู
สุวิมล ว่องวานิช ทรรศน์ดี เทียงพูนวงศ์ ธิดารัตน์ ตันนิวัตร
พริวนเทพ เพชรบุรี และ ณัฐธิดา พิมพ์หิน

201

การสังเคราะห์งานวิจัยที่ศึกษาปัจจัยด้านเด็กและครอบครัวที่มีอิทธิพลต่อ
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็กด้วยเอ็มเอเอสอีเอ็ม
จรรยา ชื่นศิริมงคล อวยพร เรื่องตระกูล และ นางลักษณ วิรัชชัย

219

การสังเคราะห์รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ เทคนิค และสื่อการจัดการเรียนรู้
เพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 4
โชติกา ภาชีผล

241

การวิเคราะห์ข้อคำถามในแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์:
การเปรียบเทียบระหว่างไฮราซึคอลลีเนียร์โมเดล พาเซี่ยลเครดิตโมเดล
และเกรดเรสพอนส์โมเดล
ศิริรัตน์ สุคันธฤกษ์ โชติกา ภาชีผล และ ศิริชัย กาญจนวาสี

273

Book Review
The Program Evaluation Standards (3rd Edition)
พินดา วราสุนันท์

JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY

Volume 24, Number 2 (May - August 2011)

CONTENT

149

**An Analysis of The New Generation of Teachers Education Project:
Criteria and Methods for Selecting Teacher Education Institutions and
Recipients in The Pilot Projects of B.E. 2552-2553**

Somwung Pitiyanuwat and Petchara Pipatsuntikul

169

A Development of Teaching Profession Policy

Suwimon Wongwanich Sapsidee Tiangpoonwong Thidarat Tannirat

Pirunthep Phetchaburi and Nattida Pimhin

201

**A Synthesis of Research on Children and Family Factors Affecting
Children's Learning Outcomes Using MASEM**

Jariya Chuensirimongkol Auyporn Ruengtrakul and Nonglak Wiratchai

219

**A Synthesis of Models, Techniques, Methods, Processes, and Medias
Used in Learning Management for Developing Learners' Thinking
in Higher-Secondary Level**

Shotiga Pasiphol

241

**Analysis of Items in A Mathematics Test Anxiety Scale among Hierarchical
Linear Model Partial Credit Model and Graded Response Model**

Sirirat Sukuntapuek Shotiga Pasiphol and Sirichai Kanjanawasee

273

Book Review

The Program Evaluation Standards (3rd Edition)

Pinda Varasunun

An Analysis of The New Generation of Teachers Education Project: Criteria and Methods for Selecting Teacher Education Institutions and Recipients in The Pilot Projects of B.E. 2552-2553

Somwung Pitiyanuwat¹

Petchara Pipatsuntikul²

ABSTRACT

The Objectives of this paper are to analyse the new Generation of Teachers Education Project, and the criteria and methods for selecting teacher education institutions and recipients in the pilot projects of B.E. 2552-2553. The findings revealed that two types of criteria: qualification and quality, Criterion-Referenced and Norm- Referenced Assessment were employed to select teacher education institutions and recipients in the pilot projects, B.E. 2552-2553.

¹ Associate Fellow of The Royal Institute of Thailand, Academy of Moral and Political Sciences. Chairman of the Committee on Selecting Teacher Education Institutions and Recipients, The New Generation Teacher Project, Office of the Higher Education commission.

² Lecturer of Rajabhat Rajanagarindra University and Member of the committee on Selecting Teacher Education Institutions and Recipients, The New Generation Teacher Project, Office of the Higher Education commission.

การวิเคราะห์โครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่: หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกสถาบันผลิตครู และนิสิต/ นักศึกษาคู โครงการนำร่อง พ.ศ. 2552 และ 2553

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์¹
เพชรรา พิพัฒน์สันติกุล²

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ถึงโครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่ และหลักเกณฑ์วิธีการคัดเลือกสถาบันผลิตครู และนักศึกษาคูในโครงการนำร่อง ปี พ.ศ. 2552 และ 2553 ผลการวิเคราะห์ พบว่า โครงการครูพันธุ์ใหม่ ในการคัดเลือกทั้งสถาบันผลิตครู และนักศึกษาคู ใช้เกณฑ์ 2 ประเภท คือ เกณฑ์คุณสมบัติและเกณฑ์คุณภาพ โดยการใช้การประเมินแบบอิงเกณฑ์ และอิงกลุ่มในการคัดเลือกสถาบันผลิตครู และนักศึกษาคู

¹ ภาควิชาสังคมศาสตร์และการเมือง ราชบัณฑิตสถานและประธาน คณะกรรมการคัดเลือกสถาบันผลิตครูและนักศึกษาคู โครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

² อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ และคณะกรรมการคัดเลือกสถาบันผลิตครูและนักศึกษาคู โครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ความเป็นมา

การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่หนึ่ง (พ.ศ. 2542-2551) นายกรัฐมนตรี (นายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ) ได้กล่าวเปิดงานสมัชชาเพื่อขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) โดยกล่าวสรุปผลของการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษแรกว่าได้ผลดีทำให้ทุกคนตระหนักในความสำคัญของการศึกษาและเกิดผลดีหลายประการที่สำคัญคือเกิดเอกภาพในการบริหารการศึกษาโดยรวม กระทรวงศึกษาธิการ ทบวงมหาวิทยาลัย และสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เป็นกระทรวงศึกษาธิการใหม่ การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาได้อย่างกว้างขวางในปี พ.ศ. 2551 มีประชากรอายุ 3-5 ปี มีอัตราการเข้าเรียนร้อยละ 92 และจำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยของคนไทยเป็น 8.8 ปี ซึ่งคาดหมายจะเป็น 12 ปี ในปี พ.ศ. 2559 และมีระบบการประเมินคุณภาพของการศึกษา ซึ่งเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่สำคัญ โดยมีสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา มีหน้าที่พัฒนาระบบการประเมินเพื่อพัฒนาคุณภาพของสถานศึกษาทุกระดับทุกประเภท โดยมีวงจรการประเมินทุก 5 ปี และสถาบันการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ ทดสอบมาตรฐานของผู้เรียนตามมาตรฐานการศึกษาของชาติทุกระดับทุกปี อย่างไรก็ตามก็ต้องยอมรับว่าผู้สำเร็จการศึกษามีปริมาณมากขึ้น แต่คุณภาพกลับมีแนวโน้มไม่เพิ่มขึ้น ดังนั้น รัฐบาลจึงได้ให้ความสำคัญในการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) อย่างต่อเนื่องเพื่อให้คนไทยทุกคนได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ สำหรับกรอบการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สองที่รัฐบาลตั้งไว้ คือ 4 ใหม่ ได้แก่ 1) การพัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่ 2) การพัฒนาครูยุคใหม่ 3) การพัฒนาสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ยุคใหม่ และ 4) การพัฒนาการบริหารจัดการศึกษาแนวใหม่ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2552)

โดยเฉพาะด้านการพัฒนาคุณภาพครูยุคใหม่เพื่อเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นวิชาชีพที่มีคุณค่า มีระบบ กระบวนการผลิตและพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาที่มีคุณภาพและมาตรฐานเหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง สามารถดึงดูดคนเก่ง คนดี มีใจรักในวิชาชีพครูมาเป็นครู คณาจารย์ มีปริมาณครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาอย่างเพียงพอตามเกณฑ์ และสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพ ได้มาตรฐาน ขณะเดียวกันสามารถพัฒนาตนเองและแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง มีครูสภาเป็นสภาวิชาชีพที่เข้มแข็ง บริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความมั่นคงในอาชีพ มีขวัญกำลังใจอยู่ได้อย่างยั่งยืน โดยมีแนวทางในการปฏิรูปการพัฒนาครูยุคใหม่ในทศวรรษที่สอง ดังนี้

- ◆ การวิเคราะห์โครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่: หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกสถาบันผลิตครู ◆
และนิสิต/นักศึกษาครู โครงการนำร่อง พ.ศ. 2552 และ 2553

2.1 การพัฒนาระบบการผลิตครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา

มาตรการหลัก:

- 1) ปรับระบบการผลิต การคัดสรร ค่าตอบแทน และสวัสดิการให้สามารถดึงดูดคนเก่งและดี มีใจรักวิชาชีพครูมาเป็นครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา เช่น มีระบบให้ทุนการศึกษาแก่ผู้เรียนดี มีใจรักมาเป็นครู และรับประกันบรรจุเป็นข้าราชการครู จัดให้นิสิต นักศึกษาครูฝึกประสบการณ์การสอนในสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 1 ปี และให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานวิชาชีพครู และสถาบันผลิตครู
- 2) ให้มีสถาบันอุดมศึกษาที่เน้นความเป็นเลิศด้านการผลิตครู วิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับวิชาชีพครู รวมทั้งมีระบบประกันและรับรองคุณภาพมาตรฐานวิชาชีพครู และสถาบันผลิตครู

มาตรการ:

- 3) วางแผนการผลิต การพัฒนา และการใช้ครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาอย่างเป็นระบบให้สอดคล้องกับความต้องการทั้งระดับพื้นฐาน อาชีวศึกษา และอุดมศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบและการศึกษานอกระบบ
- 4) การจัดระบบเพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาอื่นมาเป็นครูโดยศึกษาวิชาชีพครูเพิ่มเติมตามเกณฑ์ที่กำหนด รวมทั้งส่งเสริมให้สถานศึกษาระดมทรัพยากรบุคคล ภูมิปัญญาท้องถิ่น ปราชญ์ชาวบ้าน และผู้ทรงคุณวุฒิในชุมชนและท้องถิ่น เพื่อเป็นผู้สอนและพัฒนาการเรียนรู้
- 5) พัฒนาระบบการผลิตครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา สำหรับการอาชีวศึกษา และอุดมศึกษา เชื่อมโยงความสามารถในการสอน และประสบการณ์ในสถานประกอบการ รวมถึงการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ผลผลิตเชิงพาณิชย์

2.2 การพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา

มาตรการหลัก:

- 1) ปรับระบบและพัฒนาระบบเกณฑ์การประเมินสมรรถนะวิชาชีพครูให้เชื่อมโยงกับความสามารถในการจัดการเรียนการสอน และการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 2) เร่งจัดตั้งกองทุนพัฒนาและกองทุนส่งเสริมครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา
- 3) พัฒนาครู คณาจารย์โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานให้สามารถจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการพัฒนาครูประจำการที่สอนไม่ตรงวิชาเอกให้สามารถจัดการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพ รวมทั้งให้มีมาตรการจูงใจให้ครู คณาจารย์ ผู้บริหาร และบุคลากรทางการศึกษาได้พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

มาตรการ:

4) พัฒนาคณาจารย์ ผู้บริหาร และบุคลากรด้านอาชีวศึกษา และอุดมศึกษาให้สามารถจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการพัฒนานวัตกรรม และเทคโนโลยี

2.3 การใช้ครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา

มาตรการหลัก:

- 1) คัดครูให้แก่ผู้เรียนโดยลดภาระอื่นที่ไม่จำเป็น และจัดให้มีบุคลากรสายสนับสนุนอย่างเพียงพอ เพื่อให้ครูได้ทำหน้าที่พัฒนาผู้เรียนอย่างเต็มที่ และมีโอกาสพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 2) ปรับปรุงเกณฑ์กำหนดอัตราครู โดยพิจารณาจากภาระงานที่ชัดเจนร่วมด้วย และจัดให้มีจำนวนครูพอเพียงตามเกณฑ์และมีวุฒิตรงตามวิชาที่สอน

มาตรการ:

3) แยกบัญชีเงินเดือน และวิทยฐานะของข้าราชการครู และบุคลากรทางการศึกษา ออกจากกัน

โครงการครูพันธุ์ใหม่ เป็นรูปธรรมของแนวทาง 2.1 มาตรการหลักที่ 1) ในการปฏิรูปตามกรอบที่ 2 คือ การพัฒนาครูยุคใหม่ ในการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) โครงการครูพันธุ์ใหม่ ก็คือ ครูพันธุ์เก่าให้ศตวรรษที่ 21 (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2552)

ตัวเลขที่น่าสนใจ: วิฤติและโอกาสในการพัฒนา

ปัจจุบันมีครู 420,000 คน และครูอัตราจ้าง 30,000 คน ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 31,000 แห่ง ในอีก 10 ปีข้างหน้า จะมีครูเกษียณอายุ 188,000 คน หรือเกือบครึ่งหนึ่งของครูทั้งหมดในปัจจุบัน

ในอีก 10 ปีข้างหน้า อาจารย์คณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์เกษียณอายุราชการประมาณร้อยละ 38 ส่วนใหญ่มีวุฒิปริญญาเอก และตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป

ครู 1 คน จนเกษียณอายุราชการใช้งบประมาณ 15-18 ล้านบาท

ถ้าเราสามารถทดแทนครู คณาจารย์ที่เกษียณอายุเหล่านี้ด้วยครูยุคใหม่ได้แท้จริง ย่อมมีโอกาสยกคุณภาพของการศึกษาโดยเฉพาะคุณภาพของเยาวชนได้อย่างแน่นอน

แนวทางของโครงการครูพันธุ์ใหม่

- 1) เป็นโครงการภายใต้การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) ในรอบการปฏิรูปที่สอง คือ การพัฒนาครูยุคใหม่ **แนวทาง 2.1** การพัฒนาระบบการผลิตครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา **มาตรการหลัก 1)** ปรับระบบการผลิต คัดสรร ค่าตอบแทน และสวัสดิการให้สามารถดึงดูดคนเก่ง คนดี มีใจรักวิชาชีพครูมาเป็นครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา
 - 2) ดึงดูดคนเก่ง คนดีมาเรียนครูในสถาบันผลิตครูที่มีคุณภาพที่สุดของประเทศ
 - 3) สถาบันผลิตครู มีกิจกรรมและให้ความสนใจแก่นิสิต นักศึกษาผู้รับทุนเป็นพิเศษ
 - 4) พัฒนาจิตใจ ฝึกฝน อบรมบ่มนิสัย และสร้างเสริมบ่มเพาะความเป็นครูที่มีความเป็นมนุษย์อย่างเป็นพิเศษก่อนออกมาปฏิบัติงาน
 - 5) ประกันงานก่อนจบ และ/หรือ รับทุนการศึกษาตามปริญญาที่กำหนดโดยทำงานในพื้นที่ขาดแคลนครู
 - 6) ผลิตบัณฑิตครูตามความต้องการของผู้ใช้ทั้งเชิงปริมาณ และคุณภาพ (Demand-Led Approach)
 - 7) พัฒนาสู่การมีระบบปิดในการผลิตครู เช่น วิชาชีพชั้นสูงโดยทั่วไป และก่อให้เกิดศูนย์แห่งความเป็นเลิศในการผลิตครูในสถาบันผลิตครู

หลักการ

- 1) ผลิตครูมืออาชีพเป็นครูเพื่อศิษย์ ครูนักคิด และครูนักวิจัยที่มีความรู้ทางวิชาการ เชี่ยวชาญทางวิชาชีพมีหัวใจเป็นมนุษย์ และความเป็นครูตามกัลยาณมิตรธรรม 7 และมีอุดมการณ์วิชาชีพครู โดยการดึงดูดคนดี คนเก่ง เข้ามาศึกษาวิชาชีพครูด้วยหลักสูตรและกระบวนการที่เน้นการปฏิบัติและการฝึกอบรมที่เข้มข้นจัดทำเป็นภาพรวม
- 2) ผลิตครูในสาขาวิชาเอกและพื้นที่ที่เป็นความต้องการของหน่วยงานผู้ใช้ครู (สพฐ. สอศ.) โดยมีเงื่อนไขผูกพันเมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วต้องบรรจุเข้ารับราชการครู
- 3) คัดเลือกสถาบันอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญและมีศักยภาพในการพัฒนาสู่ศูนย์ที่มีความเป็นเลิศในการผลิตครูวิชาเอกต่าง ๆ เป็นสถาบันฝ่ายผลิตครูในโครงการ
- 4) ทุนการศึกษาและงบดำเนินการ เป็นอัตราเหมาจ่าย
 - 4.1) หลักสูตร ป.ตรี (5 ปี) ใช้อัตราตามมติ ครม. เมื่อ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2548
 - 1) ทุนการศึกษา อัตรา 69,000 บาท/คน/ปี
 - 2) งบดำเนินการ อัตรา 15,000 บาท/คน/ปี

4.2) หลักสูตร ป.บัณฑิตวิชาชีพครู (หลักสูตร 1 ปี)

- 1) ทุนการศึกษา อัตรา 103,500 บาท/คน/ปี
- 2) งบดำเนินการ อัตรา 22,500 บาท/คน/ปี

5) ได้รับการสนับสนุนตั้งแต่เริ่มรับนักเรียนรุ่นแรกจนนักเรียนรุ่นสุดท้ายสำเร็จการศึกษา

6) อัตราที่จะบรรจุนักศึกษาเป็นอัตราเกษียณอายุราชการของข้าราชการครูที่ได้รับคืนให้แก่กระทรวงศึกษาธิการในอัตราเกษียณร้อยละ 100

7) การกำหนดเป้าหมายในแต่ละปี มีการปรับได้ตามสถานการณ์ความต้องการ โดยยังคงจำนวนเป้าหมายรวมตลอดโครงการไว้เท่าเดิม

ข้อตกลงเบื้องต้น

1) มหาวิทยาลัย/สถาบัน ที่เข้าร่วมโครงการฯ เป็นมหาวิทยาลัย/สถาบันที่มีการจัดการเรียนการสอนสาขาวิชาวิชาชีพครูในสาขาวิชาที่โครงการฯ กำหนด และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการคัดเลือกสถาบันฝ่ายผลิตและนักศึกษาทุนโครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่ และคณะกรรมการบริหารโครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่ให้ร่วมดำเนินการ โดยพิจารณาผลการประเมินของ สมศ. ความพร้อมของมหาวิทยาลัย/สถาบัน ศักยภาพของการผลิตบัณฑิตครู หลักสูตรระดับปริญญาตรี (5 ปี) และ/หรือ หลักสูตร ป.บัณฑิตวิชาชีพครู (1 ปี)

2) การคัดเลือกนักศึกษาเข้าร่วมโครงการเป็นไปตามมาตรฐานของโครงการฯ ที่กำหนด หรือตามที่คณะกรรมการคัดเลือกสถาบันฝ่ายผลิตและนักศึกษาทุนโครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่กำหนด

3) ผู้รับทุนจะต้องเลือกเข้าศึกษาในสาขาวิชาและสถาบันอุดมศึกษาที่โครงการฯ กำหนด

4) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) จัดทำคำขอของงบประมาณสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และมหาวิทยาลัย/สถาบัน ที่เป็นสถาบันผลิตครูแต่ละแห่ง จัดทำคำขอของงบประมาณตามจำนวนนักศึกษาตั้งแต่ชั้นปีที่ 2 จนสำเร็จการศึกษา

รูปแบบการผลิตครู

1) หลักสูตรที่ใช้ มี 2 หลักสูตร ได้แก่

- 1.1) หลักสูตรระดับปริญญาตรี (5 ปี)
- 1.2) หลักสูตร ป.บัณฑิตวิชาชีพครู (1 ปี)

2) สาขาวิชาที่จะผลิต แบ่งเป็น

2.1) คุรุการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยคุรุการศึกษาขั้นพื้นฐานประกอบด้วยคุรุการศึกษาปฐมวัย/อนุบาล คุรุประถมศึกษา และคุรุมัธยมศึกษาในกลุ่มสาระวิชา

- 1) คณิตศาสตร์

◆ การวิเคราะห์โครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่: หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกสถาบันผลิตครู ◆
และนิสิต/นักศึกษาครู โครงการนำร่อง พ.ศ. 2552 และ 2553

2) วิทยาศาสตร์

3) ภาษาต่างประเทศ

4) ภาษาไทย

5) สังคมศึกษา

6) ศิลปะ

7) พลศึกษาและสุขศึกษา

8) สาขาวิชาด้านการอาชีพและเทคโนโลยี

9) อื่น ๆ ได้แก่ การศึกษาพิเศษ สาขาด้านการพัฒนาผู้เรียน เช่น จิตวิทยา การให้คำปรึกษาและการแนะแนว เป็นต้น

2.2) ครูอาชีพศึกษา ผลิตตามความต้องการของ สอศ.

3) เงื่อนไขการผูกพัน มี 2 รูปแบบ ได้แก่

รูปแบบที่ 1 ให้ทุนการศึกษาระหว่างเรียนและประกันการมีงานทำเมื่อสำเร็จการศึกษา ในสาขาและพื้นที่ขาดแคลนตามที่โครงการกำหนด โดยบรรจุเข้ารับราชการครูในสถานศึกษาสังกัด สพฐ. หรือ สอศ.

นักศึกษาที่รับทุนในรูปแบบนี้ ได้แก่ นักศึกษาที่มีภูมิลำเนาในพื้นที่เขตเฉพาะกิจ ได้แก่ พื้นที่ที่มีความขาดแคลนครูมาก พื้นที่ชายขอบจังหวัด พื้นที่ในเขตเฉพาะกิจ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ เป็นต้น เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนครูในพื้นที่ที่ไม่มีใครประสงค์ไปเป็นครู และแก้ปัญหายุ่งยาก ภายหลังการบรรจุเข้ารับราชการ

รูปแบบที่ 2 ประกันการมีงานทำเมื่อสำเร็จการศึกษาในสาขาและพื้นที่ขาดแคลนตามที่โครงการกำหนด โดยบรรจุเข้ารับราชการครูในสถานศึกษาที่ขาดแคลนครูในสังกัด สพฐ. และ สอศ. ตามภูมิลำเนาของนักศึกษา และระหว่างเรียนได้รับการพิจารณาสิทธิการกู้ยืมกองทุนกู้ยืมเงินเพื่อการศึกษา (กยศ.) เป็นลำดับต้น

4) การกำหนดเขตพื้นที่เฉพาะกิจ

คณะกรรมการบริหารโครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่ประสานงานกับ สพฐ. และ สอศ. ร่วมกัน กำหนดเขตพื้นที่โดยมีข้อมูลรายละเอียดที่แสดงถึงเขตพื้นที่ สาขาวิชา ประเภทโรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนระดับประถม โรงเรียนระดับมัธยม โรงเรียนขยายโอกาส โรงเรียนสำหรับผู้พิการ เป็นต้น เพื่อจะได้ผลิตครูได้ตรงกับความต้องการของโรงเรียนและพื้นที่

โอกาสในการผลิตครูพันธุ์ใหม่ ประกอบด้วย 2 โครงการ

1) ผลิตครูพันธุ์ใหม่ภายใต้แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง เป้าหมายผลิต 3 รุ่น (ปีการศึกษา 2552-2554) รวม 6,600 คน

ปีการศึกษา 2552 ประกันงาน 2,000 คน รับนิสิตนักศึกษาปีที่ 4 หลักสูตร 5 ปี

ปีการศึกษา 2553 ประกันงาน 2,000 คน รับสมัครนักศึกษาปีที่ 4 หลักสูตร 5 ปี และ
นักศึกษา ป.บัณฑิต 1,300 คน

ปีการศึกษา 2554 ประกันงานและทุน หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต 1,300 คน

งบประมาณ 467.50 ล้านบาท คณะรัฐมนตรี เห็นชอบในหลักการแล้วเมื่อวันที่ 6
พฤษภาคม 2552 กำลังรอเงินจากพระราชบัญญัติกู้เงิน ซึ่งอยู่ระหว่างการพิจารณาของวุฒิสภา

2) ผลิตครูพันธุ์ใหม่โดยใช้งบประมาณประจำปี มีเป้าหมายผลิต 5 รุ่น ตั้งแต่ปีการศึกษา
2554-2558 รวม 30,000 คน งบประมาณ 4,235 ล้านบาท

หลักสูตร 5 ปี 17,500 คน และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต 12,500 คน

ประกันงาน+รับทุน (12,000 คน) เป็นหลักสูตร 5 ปี 5,500 คน หลักสูตรประกาศนียบัตร
บัณฑิต 6,500 คน

ประกันคน (18,000 คน) เป็นหลักสูตร 5 ปี 12,000 คน โดยรับนิสิตนักศึกษาที่ขึ้นปี 4
จำนวน 4,000 คน โดยแยกรับปีละ 1,000 คน และรับนักเรียน ม.6 รวม 8,000 คน โดยแยกรับ
ปีละ 1,600 คน และเป็นหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต 6,000 คน แยกรับปีละ 1,200 คน

การบริหารโครงการ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ สกอ.

การบริหารโครงการในรูปแบบคณะกรรมการ 2 คณะดังนี้

1) คณะกรรมการบริหารโครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่

- กำหนดนโยบาย แผนการดำเนินงาน ออกระเบียบ หลักเกณฑ์ และติดตามประเมินผล
- องค์ประกอบ มี รัฐมนตรีช่วยกระทรวงศึกษาธิการ (นายชัยวุฒิ บรรณวัฒน์) เป็น
ประธาน ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2) คณะกรรมการคัดเลือกสถาบันฝ่ายผลิตและนักศึกษาทุนโครงการฯ

- คัดเลือกมหาวิทยาลัย/สถาบัน และนักศึกษาทุน ประชาสัมพันธ์โครงการ
- มีองค์ประกอบ มีศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ เป็นประธาน ผู้ทรง
คุณวุฒิด้านการศึกษา และผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- ◆ การวิเคราะห์โครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่: หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกสถาบันผลิตครู
และนิสิต/นักศึกษาคู โครงการนำร่อง พ.ศ. 2552 และ 2553

การคัดเลือกสถาบันผลิตครูนำร่อง โครงการครูพันธุ์ใหม่

- 1) เกณฑ์คุณสมบัติของสถาบันฝ่ายผลิต ดังนี้
 - 1.1) เป็นสถาบันฝ่ายผลิตครูที่มีการจัดการเรียนการสอนสาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์อุตสาหกรรม ในหลักสูตรที่โครงการฯ กำหนด (หลักสูตรระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี)/ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู)
 - 1.2) เสนอข้อมูลศักยภาพการผลิตครูส่งให้กับ สกอ.
 - 1.3) ได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ระดับคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์
 - 1.4) หลักสูตรที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรจากคุรุสภา และ สกอ. รับทราบหลักสูตรแล้ว
- 2) สถาบันผลิตครูประเมินตนเองโดยเสนอรับนักศึกษาเข้าศึกษาในสาขาวิชาเอกได้ไม่เกิน 3 สาขาวิชาเอก ทั้งนี้ให้ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะด้วย ในปีการศึกษา 2552 มีสถาบันผลิตครูเข้าร่วมโครงการนำร่อง 45 สถาบัน ซึ่งจะดำเนินการประเมินโดยคณะกรรมการคัดเลือกสถาบันฝ่ายผลิต และนักศึกษาทุนโครงการครูพันธุ์ใหม่โดยมีศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ เป็นประธานคณะกรรมการฯ
- 3) เกณฑ์การพิจารณา
 - 3.1) คุณภาพของอาจารย์ประจำหลักสูตร (ร้อยละ 40)

3.1.1) คุณวุฒิสูงสุด	ร้อยละ 10
3.1.2) ระดับตำแหน่งวิชาการ	ร้อยละ 10
3.1.3) การมีคุณวุฒิตตรงตามหลักสูตร	ร้อยละ 10
3.1.4) ผลงานวิชาการที่เป็นตำรา หรือหนังสือ ตามหลักสูตรในรอบ 3 ปี ที่ผ่านมา	ร้อยละ 5
3.1.5) ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ ในรอบ 3 ปี ที่ผ่านมา	ร้อยละ 5
 - 3.2) คุณภาพของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร (ร้อยละ 30)

3.2.1) คุณวุฒิสูงสุด	ร้อยละ 6
3.2.2) ระดับตำแหน่งวิชาการ	ร้อยละ 6
3.2.3) การมีคุณวุฒิตตรงตามหลักสูตร	ร้อยละ 6
3.2.4) ผลงานวิชาการที่เป็นตำรา หรือหนังสือ ตามหลักสูตรในรอบ 3 ปี ที่ผ่านมา	ร้อยละ 6

3.2.5) ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ ร้อยละ 6
ในรอบ 3 ปี ที่ผ่านมา

3.3) การบริหารจัดการและการพัฒนาคุณภาพ (ร้อยละ 30)

3.3.1) คะแนนการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับคณะ (ร้อยละ 10)

3.3.2) คะแนนผลประเมินคุณภาพภายนอก คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ โดย
สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (ร้อยละ 10)

3.3.3) การมีหอพักเพื่อการเรียนรู้ และหล่อหลอมบุคลิกภาพและจิตวิญญาณ
ความเป็นครู รวมทั้งการเป็นแบบอย่างที่ดี (ร้อยละ 10)

สถาบันผลิตครูที่ผ่านการคัดเลือกจะต้องได้คะแนนรวมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50

4) คัดเลือกสถาบันผลิตครูที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ในข้อ 3 โดยเปรียบเทียบคะแนนแบบ
อิงกลุ่มแล้วจัดสรรทุนให้นิสิต นักศึกษาตามที่ต้องการตามลำดับคะแนน

5) เมื่อสถาบันผลิตครูได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องดำเนินการตามเงื่อนไข
ของโครงการฯ

- แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารโครงการฯ
- จัดทำแผนพัฒนาคุณภาพนักศึกษาครู
- การคัดเลือกนักศึกษาทุน
- การจัดการเรียนการสอน
- การจัดกิจกรรมเสริมทักษะ
- บริหารสัญญาฯ รับทุน
- รายงานผลการดำเนินงาน
- และอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการบริหารโครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่มอบหมาย

เกณฑ์การคัดเลือกนิสิต/นักศึกษาครูโครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่ นำร่องปีการศึกษา 2552-2553

การคัดเลือกนิสิต/นักศึกษาผู้รับทุน เป็นหน้าที่ของสถาบันผลิตครูที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วม
โครงการครูพันธุ์ใหม่ ทั้งที่สถาบันผลิตครูที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องดำเนินการคัดเลือกนักศึกษาตาม
หลักเกณฑ์และวิธีการต่อไปนี้

1) เกณฑ์คุณสมบัติของนักศึกษาทุน ดังนี้

1.1) มีสัญชาติไทย และมีบัตรประจำตัวประชาชนไทย

- ◆ การวิเคราะห์โครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่: หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกสถาบันผลิตครู
และนิสิต/นักศึกษาครู โครงการนำร่อง พ.ศ. 2552 และ 2553

1.2) การศึกษา

- รับชั้นปีที่ 4 ของหลักสูตร 5 ปี
กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 4 ในหลักสูตร ป.ตรี (5 ปี)
ในสถาบันฝ่ายผลิตครูและสาขาวิชาเอกที่กำหนด

2) เกณฑ์การพิจารณานักศึกษาทุน

- 2.1) มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPAX) ไม่ต่ำกว่า 3.00
- 2.2) มีผลการเรียนในวิชาเอกสะสม (GPAX) ไม่ต่ำกว่า 3.00
- 2.3) มีผลการเรียนในวิชาครูสะสม (GPAX) ไม่ต่ำกว่า 3.00
- 2.4) ผ่านการสอบสัมภาษณ์ เป็นผู้มีบุคลิกภาพดี มีจิตสาธารณะ มีจิตอาสา และมีความเหมาะสมที่จะเป็นครู และเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียน
- 2.5) มีความยินดีและเต็มใจปฏิบัติตามเงื่อนไขการรับทุนของโครงการ (เช่น การผูกพันเข้ารับราชการ การชดใช้ทุน ผลการเรียนในระหว่างรับทุน เป็นต้น)

โดยสรุปการคัดเลือกสถาบันผลิตครูและนิสิต/นักศึกษาครูโครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่ นำร่อง ดำเนินการคัดเลือกสถาบันผลิตครู โดยให้สถาบันผลิตครูประเมินตนเองเกี่ยวกับความเชี่ยวชาญในการผลิตครู แล้วนำเสนอไม่เกิน 3 วิชาเอก สถาบันผลิตครูที่เข้าร่วมโครงการจะได้รับการประเมินแบบอิงเกณฑ์โดยคณะกรรมการคัดเลือกสถาบันผลิตครูที่ผ่านการคัดเลือก ต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 สถาบันที่ผ่านเกณฑ์ขั้นต้นจะได้รับการพิจารณาแบบอิงกลุ่มตามคะแนนในแต่ละวิชาเอกตามจำนวนทุนที่ต้องการ แล้วให้สถาบันที่ได้รับการคัดเลือกจะเป็นผู้คัดเลือกนักศึกษาตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการฯ กำหนด

เกณฑ์การคัดเลือกนิสิต/นักศึกษาครูโครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่ กรณีรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เข้าศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี

1) เกณฑ์คุณสมบัติ

- 1.1) มีสัญชาติไทย และมีบัตรประจำตัวประชาชนไทย
- 1.2) มีคุณสมบัติเป็นผู้ประกอบวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา ตามพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการครู และบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2547 และพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2546 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2547
- 1.3) กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือสำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่ามาแล้วไม่เกิน 1 ปี

1.4) มีความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู และมีความต้องการศึกษาวิชาชีพครูในหลักสูตรครูระดับปริญญาตรี 5 ปี ในสถาบันฝ่ายผลิตครูและสาขาวิชาที่โครงการฯ กำหนด

1.5) ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมโดยรวม (GPAX)

กรณีผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPAX) ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จนถึงภาคเรียนที่ 1 ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ไม่ต่ำกว่า 3.00

กรณีผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPAX) ตลอดหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ไม่ต่ำกว่า 3.00

1.6) ผลการเรียนในสาขาวิชาเอกที่สมัครเฉลี่ยสะสม (GPAX)

กรณีผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 มีผลการเรียนในสาขาวิชาเอกที่สมัครเฉลี่ยสะสม (GPAX) ตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จนถึงภาคเรียนที่ 1 ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ไม่ต่ำกว่า 3.00

กรณีผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า มีผลการเรียนในสาขาวิชาเอกที่สมัครเฉลี่ยสะสม (GPAX) ตลอดหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ไม่ต่ำกว่า 3.00

2) เกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษาครู ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุ ดังนี้

2.1) มีผลคะแนนดังต่อไปนี้

2.1.1) ผลคะแนนสอบการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Education Testing: O-NET) ที่จัดสอบโดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) (ร้อยละ 30)

2.1.2) ผลคะแนนสอบความถนัดทั่วไป (General Aptitude Test: GAT) ที่จัดสอบโดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) (ร้อยละ 20)

2.1.3) ผลคะแนนสอบความถนัดเฉพาะวิชาชีพ (Professional Aptitude Test: PAT) ในชุดที่ 5 วัดศักยภาพทางครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ (PAT 5) (ร้อยละ 30)

2.1.4) คะแนนพฤติกรรมและประสบการณ์ระหว่างการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (portfolio) (ร้อยละ 10)

2.1.5) คะแนนสอบสัมภาษณ์ เป็นผู้ที่มีบุคลิกภาพดี มีจิตสาธารณะ มีจิตอาสา และมีความเหมาะสมที่จะเป็นครู และเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียน (ร้อยละ 10)

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ข้อ 2.1.1-2.1.5 ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการคัดเลือกสถาบันฝ่ายผลิตและนักศึกษาทุนโครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่

- ◆ การวิเคราะห์โครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่: หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกสถาบันผลิตครู
และนิสิต/นักศึกษาคู โครงการนำร่อง พ.ศ. 2552 และ 2553

2.2) มีความยินดีและเต็มใจปฏิบัติตามเงื่อนไขการรับทุนของโครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่
ดังนี้

รูปแบบที่ 1 ให้ทุนการศึกษาและประกันการมีงานทำ	รูปแบบที่ 2 การประกันการมีงานทำ
2.2.1 เมื่อทำสัญญารับทุนของโครงการฯแล้ว จะต้องไม่สมัครรับการคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นใดทั้งในและต่างประเทศ	2.2.1 เมื่อทำสัญญารับทุนของโครงการฯแล้ว จะต้องไม่สมัครรับการคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นใดทั้งในและต่างประเทศ
2.2.2 ต้องไม่สมัครเพื่อรับทุนการศึกษาอื่นใด ในระหว่างการรับทุนของโครงการ ยกเว้นทุนที่ไม่มีข้อผูกพัน และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารโครงการฯ	2.2.2 ต้องไม่สมัครเพื่อรับทุนการศึกษาอื่นใด ในระหว่างการรับทุนของโครงการ ยกเว้นทุนที่ไม่มีข้อผูกพัน และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารโครงการฯ
2.2.3 สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาหลักสูตร ปกติตามที่โครงการฯกำหนด	2.2.3 สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาหลักสูตร ปกติตามที่โครงการฯกำหนด
2.2.4 มีความขยันหมั่นเพียรในการศึกษา โดยต้องมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (รวมภาคฤดูร้อน) ตามข้อบังคับของสถาบันอุดมศึกษาที่สังกัดไม่ต่ำกว่า 3.00 และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมของสาขาวิชาเอกไม่ต่ำกว่า 3.00	2.2.4 มีความขยันหมั่นเพียรในการศึกษา โดยต้องมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (รวมภาคฤดูร้อน) ตามข้อบังคับของสถาบันอุดมศึกษาที่สังกัดไม่ต่ำกว่า 3.00 และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมของสาขาวิชาเอกไม่ต่ำกว่า 3.00
2.2.5 ต้องเข้าร่วมกิจกรรมพิเศษเสริมหลักสูตรและ กิจกรรมพิเศษของสถาบันฝ่ายผลิตที่สังกัด และของโครงการที่จัดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ	2.2.5 ต้องเข้าร่วมกิจกรรมพิเศษเสริมหลักสูตรและ กิจกรรมพิเศษของสถาบันฝ่ายผลิตที่สังกัด และของโครงการที่จัดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ
2.2.6 เมื่อสำเร็จการศึกษาต้องบรรจุเข้ารับราชการ เป็นข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาตามที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด เป็นระยะเวลาสองเท่าของ ระยะเวลาที่ได้รับทุน โดยในช่วง 5 ปีของระยะเวลา ที่ชดใช้ทุนต้องไม่โยกย้ายสถานศึกษา	2.2.6 เมื่อสำเร็จการศึกษาต้องบรรจุเข้ารับราชการ เป็นข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาตามที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด <u>เท่ากับระยะเวลาที่ได้รับทุน</u> โดยไม่มีการโยกย้ายสถานศึกษาในระหว่างเวลาที่ชดใช้ทุน

<p>รูปแบบที่ 1 ให้ทุนการศึกษาและประกันการมีงานทำ</p>	<p>รูปแบบที่ 2 การประกันการมีงานทำ</p>
<p>2.2.7 กรณีที่ผู้รับทุนฯจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาทุนในโครงการฯและขอใช้เงินทุนการศึกษาที่ได้รับไปทั้งหมด รวมกับค่าใช้จ่ายการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาทุนของโครงการเท่ากับงบดำเนินการที่โครงการฯจัดสรรเป็นรายหัวให้กับสถาบันฝ่ายผลิต ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีความประพฤติไม่เหมาะสมตามข้อบังคับของสถาบันอุดมศึกษาที่สังกัด 2) มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมเมื่อสิ้นปีการศึกษา (รวมภาคฤดูร้อน) ต่ำกว่า 3.00 และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมของสาขาวิชาเอกต่ำกว่า 3.00 ตามข้อบังคับของสถาบันอุดมศึกษา 3) ไม่เข้าร่วมหรือไม่ผ่านกิจกรรมเสริมหลักสูตร และกิจกรรมพิเศษของสถาบันฝ่ายผลิตที่สังกัดและของโครงการฯที่จัดขึ้น 4) เปลี่ยนสาขาวิชาหรือสถาบันอุดมศึกษา 5) ไม่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาของหลักสูตร 	<p>2.2.7 กรณีที่ผู้รับทุนฯจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาทุนในโครงการฯและค่าใช้จ่ายการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาทุนของโครงการเท่ากับงบดำเนินการที่โครงการฯจัดสรรเป็นรายหัวให้กับสถาบันฝ่ายผลิต ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีความประพฤติไม่เหมาะสมตามข้อบังคับของสถาบันอุดมศึกษาที่สังกัด 2) มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมเมื่อสิ้นปีการศึกษา (รวมภาคฤดูร้อน) ต่ำกว่า 3.00 และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมของสาขาวิชาเอกต่ำกว่า 3.00 ตามข้อบังคับของสถาบันอุดมศึกษา 3) ไม่เข้าร่วมหรือไม่ผ่านกิจกรรมเสริมหลักสูตร และกิจกรรมพิเศษของสถาบันฝ่ายผลิตที่สังกัดและของโครงการฯที่จัดขึ้น 4) เปลี่ยนสาขาวิชาหรือสถาบันอุดมศึกษา 5) ไม่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาของหลักสูตร
<p>2.2.8 กรณีที่ผู้รับทุนพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาทุนในโครงการฯ โดยไม่ต้องขอใช้เงิน ภายใต้งี๋อนดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ตาย 2) สถาบันอุดมศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถศึกษาเล่าเรียนต่อไปได้ หรือเจ็บป่วยร้ายแรงหรือพิการที่ได้รับการรับรองจากแพทย์ 3) เป็นดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารโครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่พิจารณาแล้วเห็นว่า ไม่ต้องขอใช้ทุน 	<p>2.2.8 กรณีที่ผู้รับทุนพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาทุนในโครงการฯ โดยไม่ต้องขอใช้เงิน ภายใต้งี๋อนดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ตาย 2) สถาบันอุดมศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถศึกษาเล่าเรียนต่อไปได้ หรือเจ็บป่วยร้ายแรงหรือพิการที่ได้รับการรับรองจากแพทย์ 3) เป็นดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารโครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่พิจารณาแล้วเห็นว่า ไม่ต้องขอใช้ทุน

- ◆ การวิเคราะห์โครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่: หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกสถาบันผลิตครู ◆
และนิสิต/นักศึกษาครู โครงการนำร่อง พ.ศ. 2552 และ 2553

รูปแบบที่ 1 ให้ทุนการศึกษาและประกันการมีงานทำ	รูปแบบที่ 2 การประกันการมีงานทำ
2.2.9 หากผู้รับทุนขอลาออกจากการเป็นนักศึกษา หรือผู้รับทุนไม่ยอมเข้ารับราชการเป็นข้าราชการครู และบุคลากรทางการศึกษา ต้องชดใช้เงินทุน การศึกษาและค่าใช้จ่ายการพัฒนาศักยภาพ นักศึกษาทุนของโครงการเท่ากับงบดำเนินงานที่โครงการ จัดสรรเป็นรายหัว ให้กับสถาบันฝ่ายผลิต พร้อมเบี้ยปรับอีกเป็นจำนวน 1 เท่าของจำนวนเงิน ดังกล่าว	2.2.9 หากผู้รับทุนขอลาออกจากการเป็นนักศึกษา หรือผู้รับทุนไม่ยอมเข้ารับราชการเป็นข้าราชการครู และบุคลากรทางการศึกษา ต้องชดใช้ค่าใช้จ่าย การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาทุนของโครงการ เท่ากับงบดำเนินงานที่โครงการ จัดสรรเป็นรายหัว ให้กับสถาบันฝ่ายผลิต พร้อมเบี้ยปรับอีกเป็นจำนวน 1 เท่าของจำนวนเงินดังกล่าว
2.2.10 เมื่อทำสัญญารับทุนของโครงการ แล้วไม่ ปฏิบัติตามสัญญารับทุน จะถูกดำเนินการตาม กฎหมายที่เกี่ยวกับการทำสัญญารับทุนของรัฐบาล	2.2.10 เมื่อทำสัญญารับทุนของโครงการ แล้วไม่ ปฏิบัติตามสัญญารับทุน จะถูกดำเนินการตาม กฎหมายที่เกี่ยวกับการทำสัญญารับทุนของรัฐบาล

2.3 หากมีภูมิลำเนาตามพื้นที่ที่กำหนด จะได้รับการพิจารณาเป็นลำดับต้น ๆ

2.4 เกณฑ์อื่น ๆ ที่สถาบันผลิตครูนำร่องเห็นสมควร

เกณฑ์การคัดเลือกนิสิต/นักศึกษาครูโครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่ กรณีรับผู้สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรีเข้าศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู

1) เกณฑ์คุณสมบัติ

1.1) มีสัญชาติไทย และมีบัตรประจำตัวประชาชนไทย

1.2) มีคุณสมบัติเป็นผู้ประกอบวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา ตามพระราชบัญญัติ ระเบียบข้าราชการครู และบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2547 และพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากร ทางการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2546 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2547

1.3) กำลังเรียนหลักสูตรระดับปริญญาตรีชั้นปีสุดท้ายหรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่ามาแล้วไม่เกิน 4 ปี ในสาขาวิชาที่โครงการฯ กำหนด

1.4) ไม่อยู่ระหว่างการรับทุนที่มีเงื่อนไขในการปฏิบัติงานชดใช้ทุน

1.5) มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPAX)

กรณีผู้ที่กำลังเรียนหลักสูตรระดับปริญญาตรีชั้นปีสุดท้าย มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPAX) ตั้งแต่ระดับชั้นปีที่ 1 จนถึงภาคเรียนที่ 1 ของชั้นปีสุดท้าย ไม่ต่ำกว่า 3.00

กรณีผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเทียบเท่า มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPAX) ตลอดหลักสูตรระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ไม่ต่ำกว่า 3.00

2) เกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษาคู ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุ ดังนี้

2.1) มีผลคะแนนดังต่อไปนี้

2.1.1) ผลการเรียนในสาขาวิชาเอกที่สมัครเฉลี่ยสะสม (GPAX) (ร้อยละ 50) โดย
กรณีผู้ที่กำลังเรียนหลักสูตรระดับปริญญาตรีชั้นปีสุดท้าย มีผลการเรียน
ในสาขาวิชาเอกที่สมัครเฉลี่ยสะสม (GPAX) ตลอดหลักสูตรระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าไม่ต่ำกว่า
3.00

2.1.2) คะแนนพฤติกรรมและประสบการณ์ระหว่างการศึกษาในระดับปริญญาตรี
(portfolio) (ร้อยละ 20)

2.1.3) คะแนนสอบสัมภาษณ์ เป็นผู้มีบุคลิกภาพดี มีจิตสาธารณะ มีจิตอาสา
และมีความเหมาะสมที่จะเป็นครู และเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียน (ร้อยละ 30)

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ข้อ 2.1.1-2.1.3 ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการ
คัดเลือกสถาบันฝ่ายผลิตและนักศึกษาทุนโครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่

2.2) มีความยินดีและเต็มใจปฏิบัติตามเงื่อนไขการรับทุนของโครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่
ดังนี้

รูปแบบที่ 1 ให้ทุนการศึกษาและประกันการมีงานทำ	รูปแบบที่ 2 การประกันการมีงานทำ
2.2.1 เมื่อทำสัญญารับทุนของโครงการฯแล้ว จะต้องไม่สมัครรับการคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบัน อุดมศึกษาอื่นใดทั้งในและต่างประเทศ	2.2.1 เมื่อทำสัญญารับทุนของโครงการฯแล้ว จะต้องไม่สมัครรับการคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบัน อุดมศึกษาอื่นใดทั้งในและต่างประเทศ
2.2.2 ต้องไม่สมัครเพื่อรับทุนการศึกษาอื่นใด ในระหว่างการรับทุนของโครงการ ยกเว้นทุนที่ไม่มี ข้อผูกพัน และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ บริหารโครงการฯ	2.2.2 ต้องไม่สมัครเพื่อรับทุนการศึกษาอื่นใด ในระหว่างการรับทุนของโครงการ ยกเว้นทุนที่ไม่มี ข้อผูกพัน และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ บริหารโครงการฯ
2.2.3 สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาหลักสูตร ปกติตามที่โครงการฯกำหนด	2.2.3 สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาหลักสูตร ปกติตามที่โครงการฯกำหนด
2.2.4 มีความขยันหมั่นเพียรในการศึกษา โดยต้อง มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (รวมภาคฤดูร้อน) ตาม ข้อบังคับของสถาบันอุดมศึกษาที่สังกัดไม่ต่ำกว่า 3.00 และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมของสาขาวิชาเอก ไม่ต่ำกว่า 3.00	2.2.4 มีความขยันหมั่นเพียรในการศึกษา โดยต้อง มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (รวมภาคฤดูร้อน) ตาม ข้อบังคับของสถาบันอุดมศึกษาที่สังกัดไม่ต่ำกว่า 3.00 และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมของสาขาวิชาเอก ไม่ต่ำกว่า 3.00

♦ การวิเคราะห์โครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่: หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกสถาบันผลิตครู ♦
และนิสิต/นักศึกษาครู โครงการนำร่อง พ.ศ. 2552 และ 2553

รูปแบบที่ 1 ให้ทุนการศึกษาและประกันการมีงานทำ	รูปแบบที่ 2 การประกันการมีงานทำ
2.2.5 ต้องเข้าร่วมกิจกรรมพิเศษเสริมหลักสูตรและ กิจกรรมพิเศษของสถาบันฝ่ายผลิตที่สังกัด และของ โครงการที่จัดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ	2.2.5 ต้องเข้าร่วมกิจกรรมพิเศษเสริมหลักสูตรและ กิจกรรมพิเศษของสถาบันฝ่ายผลิตที่สังกัด และของ โครงการที่จัดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ
2.2.6 เมื่อสำเร็จการศึกษาต้องบรรจุเข้ารับราชการ เป็นข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาใน สถานศึกษาตามที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือ สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ อาชีวศึกษากำหนด <u>เป็นระยะเวลาสองเท่าของ ระยะเวลาที่ได้รับทุน</u>	2.2.6 เมื่อสำเร็จการศึกษาต้องบรรจุเข้ารับราชการ เป็นข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาใน สถานศึกษาตามที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือ สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ อาชีวศึกษากำหนด <u>เป็นระยะเวลาเท่ากับระยะ เวลาที่ได้รับทุน</u>
2.2.7 กรณีที่ผู้รับทุนฯจะพ้นสภาพการเป็น นักศึกษาทุนในโครงการฯและขอใช้เงินทุนการศึกษา ที่ได้รับไปทั้งหมด <u>รวมกับค่าใช้จ่ายการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาทุนของโครงการเท่ากับงบ ดำเนินการที่โครงการฯจัดสรรเป็นรายหัวให้กับ สถาบันฝ่ายผลิต</u> ได้แก่ 1) มีความประพฤติไม่เหมาะสมตาม ข้อบังคับของสถาบันอุดมศึกษาที่สังกัด 2) มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมเมื่อสิ้นปี การศึกษา (รวมภาคฤดูร้อน) ต่ำกว่า 3.00 และมี คะแนนเฉลี่ยสะสมของสาขาวิชาเอกต่ำกว่า 3.00 ตามข้อบังคับของสถาบันอุดมศึกษา 3) ไม่เข้าร่วมหรือไม่ผ่านกิจกรรมเสริม หลักสูตร และกิจกรรมพิเศษของสถาบันฝ่ายผลิต ที่สังกัดและของโครงการฯที่จัดขึ้น 4) เปลี่ยนสาขาวิชาหรือสถาบันอุดมศึกษา 5) ไม่สำเร็จการศึกษากายในระยะเวลาของ หลักสูตร	2.2.7 กรณีที่ผู้รับทุนฯจะพ้นสภาพการเป็น นักศึกษาทุนในโครงการฯและค่าใช้จ่ายการพัฒนา ศักยภาพนักศึกษาทุนของโครงการเท่ากับงบ ดำเนินการที่โครงการฯจัดสรรเป็นรายหัวให้กับ สถาบันฝ่ายผลิต <u>ได้แก่</u> 1) มีความประพฤติไม่เหมาะสมตาม ข้อบังคับของสถาบันอุดมศึกษาที่สังกัด 2) มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมเมื่อสิ้นปี การศึกษา (รวมภาคฤดูร้อน) ต่ำกว่า 3.00 และมี คะแนนเฉลี่ยสะสมของสาขาวิชาเอกต่ำกว่า 3.00 ตามข้อบังคับของสถาบันอุดมศึกษา 3) ไม่เข้าร่วมหรือไม่ผ่านกิจกรรมเสริม หลักสูตร และกิจกรรมพิเศษของสถาบันฝ่ายผลิต ที่สังกัดและของโครงการฯที่จัดขึ้น 4) เปลี่ยนสาขาวิชาหรือสถาบันอุดมศึกษา 5) ไม่สำเร็จการศึกษากายในระยะเวลาของ หลักสูตร

รูปแบบที่ 1 ให้ทุนการศึกษาและประกันการมีงานทำ	รูปแบบที่ 2 การประกันการมีงานทำ
<p>2.2.8 กรณีที่ผู้รับทุนพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาทุนในโครงการฯ โดยไม่ต้องขอใช้เงิน ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ตาย 2) สถาบันอุดมศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถศึกษาเล่าเรียนต่อไปได้ หรือเจ็บป่วยร้ายแรงหรือพิการที่ได้รับการรับรองจากแพทย์ 3) เป็นดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารโครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่พิจารณาแล้วเห็นว่า ไม่ต้องขอใช้ทุน 	<p>2.2.8 กรณีที่ผู้รับทุนพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาทุนในโครงการฯ โดยไม่ต้องขอใช้เงิน ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ตาย 2) สถาบันอุดมศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถศึกษาเล่าเรียนต่อไปได้ หรือเจ็บป่วยร้ายแรงหรือพิการที่ได้รับการรับรองจากแพทย์ 3) เป็นดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารโครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่พิจารณาแล้วเห็นว่า ไม่ต้องขอใช้ทุน
<p>2.2.9 หากผู้รับทุนขอลาออกจากการเป็นนักศึกษา หรือผู้รับทุนไม่ยอมเข้ารับราชการเป็นข้าราชการครู และบุคลากรทางการศึกษา <u>ต้องขอใช้เงินทุนการศึกษาและค่าใช้จ่ายการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาทุนของโครงการเท่ากับงบดำเนินการที่โครงการ จัดสรรเป็นรายหัวให้กับสถาบันฝ่ายผลิต พร้อมเบี้ยปรับอีกเป็นจำนวน 1 เท่าของจำนวนเงินดังกล่าว</u></p>	<p>2.2.9 หากผู้รับทุนขอลาออกจากการเป็นนักศึกษา หรือผู้รับทุนไม่ยอมเข้ารับราชการเป็นข้าราชการครู และบุคลากรทางการศึกษา <u>ต้องขอใช้ค่าใช้จ่ายการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาทุนของโครงการเท่ากับงบดำเนินการที่โครงการ จัดสรรเป็นรายหัวให้กับสถาบันฝ่ายผลิต พร้อมเบี้ยปรับอีกเป็นจำนวน 1 เท่าของจำนวนเงินดังกล่าว</u></p>
<p>2.2.10 เมื่อทำสัญญารับทุนของโครงการ แล้วไม่ปฏิบัติตามสัญญารับทุน จะถูกดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการทำสัญญารับทุนของรัฐบาล</p>	<p>2.2.10 เมื่อทำสัญญารับทุนของโครงการ แล้วไม่ปฏิบัติตามสัญญารับทุน จะถูกดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการทำสัญญารับทุนของรัฐบาล</p>

2.3 หากมีภูมิลำนาคตามพื้นที่ที่กำหนด จะได้รับการพิจารณาเป็นลำดับต้น ๆ

2.4 เกณฑ์อื่น ๆ ที่สถาบันผลิตครูนำร่องเห็นสมควร

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1) สามารถสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนที่มีความสามารถสูง มีผลการเรียนดี และรักศรัทธาวิชาชีวคครู เข้าศึกษาต่อสาขาวิชาที่ขาดแคลนในสถาบันการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอนสาขาวิชาชีวคครู

♦ การวิเคราะห์โครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่: หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกสถาบันผลิตครู ♦
และนิสิต/นักศึกษาครู โครงการนำร่อง พ.ศ. 2552 และ 2553

- 2) สามารถผลิตครูที่มีคุณภาพและความสามารถสูงเพื่อพัฒนาการศึกษาของประเทศ
- 3) สถาบันที่ร่วมโครงการได้พัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนิสิต นักศึกษา และยกระดับมาตรฐานการศึกษาให้มีคุณภาพมาตรฐาน
- 4) สถาบันที่เข้าร่วมในโครงการมีการประสานงานในลักษณะเครือข่ายและได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการวางแผนสร้างกำลังคนด้านวิชาชีพครูให้ตรงกับความต้องการของประเทศมากขึ้น

สรุปผลการวิเคราะห์ อภิปรายและข้อเสนอแนะ

โดยสรุปในบทความนี้ได้กล่าวถึงความเป็นมาของโครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่และสาระสำคัญ โดยเฉพาะ การคัดเลือกสถาบันผลิตครูนำร่อง และนักศึกษาครูเพื่อรับทุน โครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่ นำร่อง โดยมุ่งหมายผลิตครูที่มีคุณภาพ มีเอกลักษณ์เป็นครูเพื่อศิษย์ตามหลักกัลยาณมิตร ครูนักวิจัย ครูนักคิด ครูนักวิชาการ และครูผู้นำการเรียนการสอน การประเมินแบบอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม โดยพิจารณาเกณฑ์ทั้งเชิงคุณสมบัติและคุณภาพโดยแบ่งการคัดเลือกเป็น 2 ขั้นตอน คือ คณะกรรมการคัดเลือกสถาบันผลิตครูเป็นผู้คัดเลือกสถาบันผลิตครู แล้วให้สถาบันผลิตครูเป็นผู้คัดเลือกนักศึกษา ทุนตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการกำหนด

รายการอ้างอิง

- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *โครงการผลิตครูพันธุ์ใหม่* (พ.ศ. 2554-2563).
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษา ในทศวรรษที่สอง* (พ.ศ. 2552-2561).

A Development of Teaching Profession Policy

Suwimon Wongwanich
Sapsidee Tiangpoonwong
Thidarat Tannirat
Pirunthep Petchaburi
Nattida Pimhin

ABSTRACT

The purposes of the study are (1) to analyze and synthesize research findings related to factors affecting the selection of future teachers under the five-year teacher training program and the use of self-evaluation as a tool for professional development of in-service teachers; and (2) to propose policy recommendations for improving professionalism in teaching profession. The study is a synthesis of qualitative and quantitative researches and is based on data collected from documents, observations, questionnaires, interviews and focus groups. Descriptive data analysis, needs analysis using a Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}), and inferential statistics were used in the analysis of data. The following conclusions can be made from the study:

1. There are differences on factors affecting decisions among Grade 12 students and student teachers who choose to enter the teaching profession. Grade 12 students whom have made conscientious decisions to become teachers also have positive perceptions toward a career of teaching. However, the same positive perceptions can only be found among student teachers who rank moderately on academic achievement and come from areas other than Bangkok.

2. There is no major difference on the overall characteristics of faculty members, quality of student inputs, instructional resources and media management, and students' study methods between the five-year and four-year teacher training programs. The five-year teacher training program policy is designed to put more emphasis on subject contents and additional practical teaching experiences. The program expects student teachers to take more courses in the Faculty of Science or the Faculty of Arts to add more depths to the subject contents. However, the number of academic courses required in the five-year program are less than expected.

3. A self-development model is used as a teacher development tool. The model consists of teacher's personal characteristics, behaviors, and professional skills components. A 43-item self-evaluation checklist with scoring rubrics was developed. The checklist consists of two types of evaluation criteria: one for benchmarking with the average teachers, and the other for benchmarking with best-practice teachers. The checklist has 0.92 internal consistency reliability coefficient.

4. The research also recommends that the followings should be added to the development of professionalism of a teaching profession: to increase good perceptions toward a teaching profession among high school students; to develop a monitoring mechanism to assure an appropriate implementation of the five-year teacher training program; and to expand the utilization of the self-evaluation checklist in the development and evaluation of in-service teachers.

นโยบายการพัฒนาวิชาชีพครู

สุวิมล ว่องวานิช
ทรัพย์ลลิตี เทียงพูนวงศ์
ธิดารัตน์ ตันนิรัตน์
พริวนเทพ เพชรบุรี
ณัฐธิดา พิมพ์พิน

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ (1) เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยป้อนในการคัดเลือกบุคคลเข้าสู่วิชาชีพครู กระบวนการผลิตครูตามหลักสูตร 5 ปี และแนวทางการพัฒนาครูประจำการโดยใช้แนวคิดการประเมินตนเอง และ (2) เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนโยบายการพัฒนาวิชาชีพครูให้เป็นวิชาชีพ วิธีการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ทำการสังเคราะห์งานวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลด้วย การวิเคราะห์เอกสาร การสังเกต การใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ สถิติบรรยาย วิเคราะห์ความต้องการจำเป็น โดยใช้สูตร Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}) และสถิติสรุปอ้างอิง ผลการสังเคราะห์งานวิจัยพบว่า

1. ปัจจัยที่ส่งผลการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพครูของกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 และกลุ่มนิสิตนักศึกษาครูมีความแตกต่างกัน ในกลุ่มนักเรียนชั้น ม. 6 กลุ่มที่ตัดสินใจแน่นอนที่จะเลือกอาชีพครู มีมุมมองต่ออาชีพครูในทิศทางที่ดี ในกลุ่มนิสิตนักศึกษาครู ผู้ที่ต้องการประกอบอาชีพครูส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ในต่างจังหวัด มีผลการเรียนระดับปานกลาง

2. กระบวนการผลิตครูตามหลักสูตร 5 ปีเมื่อเทียบกับหลักสูตร 4 ปี ไม่ค่อยแตกต่างกัน ในด้านคุณลักษณะของอาจารย์ ปัจจัยป้อนด้านนิสิตนักศึกษาครู ทรัพยากรการจัดการเรียนการสอน วิธีเรียนของนิสิตนักศึกษา สื่อการเรียนการสอน แต่สำหรับนโยบายของหลักสูตร 5 ปี พบว่ามีการเรียนวิชาการ และการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพครูเพิ่มขึ้น แต่นโยบายของหลักสูตร 5 ปีที่เน้นให้นิสิตนักศึกษาครูเรียนเนื้อหาวิชาการในคณะวิทยาศาสตร์ หรืออักษรศาสตร์ นั้น แต่ในทางปฏิบัติจริงพบว่าเนื้อหาวิชาการที่ให้เรียนยังไม่มากเท่าที่คาดหวัง

3. การวิจัยนี้ได้เสนอแนวทางการพัฒนาครูโดยใช้การประเมินตนเอง โดยเสนอโมเดลการปฏิบัติงานทางวิชาชีพครูที่ดีซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบด้านคุณลักษณะความเป็นครู การปฏิบัติงานและทักษะวิชาชีพ มีการสร้างแบบตรวจสอบรายการสำหรับการประเมินเพื่อพัฒนาตนเองของครูตามแนวคิดการประเมินตนเอง ประกอบด้วยข้อรายการจำนวน 43 ข้อ มีเกณฑ์การเทียบเคียงการปฏิบัติงาน 2 แบบ คือ เกณฑ์การเทียบเคียงกับครูประจำการทั่วไป และเกณฑ์การเทียบเคียงของครูที่มีการปฏิบัติดี แบบตรวจสอบรายการที่พัฒนาขึ้นมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในเท่ากับ 0.92

4. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนโยบายการพัฒนาวิชาชีพครู ต้องเน้นการสร้างการรับรู้ที่ดีเกี่ยวกับวิชาชีพครูแก่กลุ่มนักเรียน การทบทวนและมีการกำกับการผลิตครูหลักสูตร 5 ปี ให้เป็นไปตามนโยบายที่กำหนด และควรขยายผลการนำแบบตรวจสอบรายการไปให้ครูประจำการใช้ในการประเมินและพัฒนาตนเอง

ความเป็นมาปัญหาวิจัย

ปัจจัยสำคัญของการจัดการศึกษา คือ การมีครูที่มีคุณภาพ การพัฒนาครูให้เป็นครูมืออาชีพ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องทำให้สำเร็จ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพ และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ความเป็นครูมืออาชีพจำเป็นต้องอาศัยทฤษฎีเชิงระบบเข้ามาช่วยในการมอง และสะท้อนภาพรวมของการพัฒนาครูมืออาชีพทั้งระบบ ได้แก่ การคัดเลือกบุคคลเข้าสู่วิชาชีพครู กระบวนการผลิตครู และกระบวนการพัฒนาครูประจำการ เพื่อให้ครูได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ระบบการพัฒนาครูต้องมีการเลือกสรรคนดี คนเก่ง มีเจตคติที่ดี และศรัทธาต่อวิชาชีพครู เข้าสู่ระบบกระบวนการผลิตครู เพื่อให้เป็นครูมืออาชีพตามความต้องการของสังคม (Barber, 2008) แต่ในปัจจุบันพบว่า อาชีพครูไม่ได้เป็นอาชีพที่บุคคลให้ความสนใจเท่าที่ควร จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกบุคคลเข้าสู่วิชาชีพครูทั้งในและต่างประเทศ พบว่า อาชีพครูเป็นอาชีพที่ไม่ได้ติดอยู่ใน 10 อันดับยอดนิยม (Taylor, 2008) และผลการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา พบว่า ผู้ได้คะแนนสูงสุดหรือคะแนนติด 1 ใน 10 ไม่ได้เลือกศึกษาต่อในวิชาชีพครู แต่เลือกศึกษาต่อในศาสตร์ด้านอื่น หรือบางกลุ่มไม่ได้มีความมุ่งมั่นที่จะเป็นครู แต่เลือกเพราะต้องการเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียง นอกจากนี้ผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีพครูบางส่วน หากสามารถประกอบอาชีพอื่นได้ ก็เลือกที่จะไม่เป็นครู (สำนักงานเลขาธิการรัฐมนตรี, 2550)

สาเหตุที่นิสิตนักศึกษาครูไม่เลือกประกอบอาชีพครูอาจมาจากด้านเงินเดือน ตำแหน่งทางสังคม ชื่อเสียง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2548) นอกจากนี้มีความเป็นไปได้ที่การประสานเชื่อมโยงการดำเนินการระหว่างการศึกษาแต่ละระดับ ยังเป็นปัญหา ทำให้ไม่สามารถเสาะหาบุคคลที่มีใจรักและศรัทธาในอาชีพครูอย่างแท้จริงเข้ามาเรียนครู อีกทั้งยังขาดกระบวนการแนะแนวทางการศึกษา และเส้นทางสู่อาชีพครูที่มีประสิทธิภาพ (Lam, Foong & Moo, 1995 อ้างถึงใน Daniels et al., 2005) จึงเป็นเรื่องสำคัญที่ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพครูของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งอยู่ในช่วงของการเตรียมการศึกษาคือ และตัดสินใจว่าจะเลือกเรียนหรือประกอบอาชีพครูหรือไม่ และปัจจัยที่นิสิตนักศึกษาครูตัดสินใจว่าจะเลือกประกอบอาชีพครูหรือไม่ ด้วยเหตุผลใด การศึกษาวิจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพครูทั้งกลุ่มนักเรียนที่กำลังจะเลือกอาชีพ และกลุ่มนิสิตนักศึกษาที่กำลังเรียนครู จะทำให้ได้ข้อมูลสารสนเทศแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะช่วยชี้แนะแนวทางเลือกประกอบอาชีพ การวางแผนการเสาะหาบุคคลที่สนใจจะเป็นครู ตลอดจนการได้ข้อมูลแก่ผู้เกี่ยวข้องในการคัดเลือกบุคคลเข้าเรียนครู เพื่อให้ได้ผู้เรียนที่มีความตั้งใจและรักในการประกอบอาชีพครูอย่างแท้จริง

การคัดเลือกบุคคลที่เหมาะสมกับการเป็นครูเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อการได้ครูที่มีคุณภาพ แต่การวางระบบการผลิตครูก็เป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งกว่าในการทำให้ได้ครูดีและเก่ง การผลิตครูที่ผ่านมาไม่สามารถคัดเลือกคนที่มีสติปัญญาสูง และต้องการประกอบวิชาชีพครูเข้ามาเรียน รวมทั้งกระบวนการผลิตครูก็ไม่ค่อยเข้มข้น ไม่เน้นความเชี่ยวชาญเฉพาะวิชา ส่งผลให้นิสิตนักศึกษาครูขาดความเชี่ยวชาญทั้งวิชาเฉพาะ วิชาชีพ และไม่มีคุณลักษณะความเป็นครูตามความต้องการของสังคม (สุวิมล ว่องวานิช, 2544; กระทรวงศึกษาธิการ, 2546) ดังนั้น กระบวนการผลิตครูตามหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ที่เปลี่ยนแปลงจากเดิม 4 ปี เป็นหลักสูตร 5 ปี มุ่งหวังว่า หลักสูตรดังกล่าวจะช่วยหล่อหลอมให้นิสิตนักศึกษาครูมีคุณสมบัติตามมาตรฐานวิชาชีพครู โดยการกำหนดให้มีการเรียนด้านวิชาการ 4 ปีและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 ที่กำหนดให้ผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องมีใบประกอบวิชาชีพ และต้องผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานศึกษาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษาด้วย (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และคณะ, 2542)

ปัจจุบันมีหลักสูตรการผลิตครูระดับปริญญาตรี 2 รูปแบบ รูปแบบ (1) เป็นหลักสูตร 4+1 หมายถึง บัณฑิตครูที่เรียนปริญญาตรีจากคณะวิชาอื่นแล้วมาศึกษาหลักสูตรทางการศึกษาเพิ่ม 1 ปี การศึกษา และรูปแบบ (2) หลักสูตร 5 ปี หมายถึง บัณฑิตครูที่เรียนในหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ต้องเรียนตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 160 หน่วยกิต และฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1 ปี การศึกษา (सानปฏิรูป, 2546; กระทรวงศึกษาธิการ, 2547; สมบัติ นพวัถ, 2547) แต่อย่างไรก็ตาม จากผลการติดตามการใช้หลักสูตร 5 ปี ก่อนหน้านี้ พบว่า โครงการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี ในช่วงเริ่มต้นประสบปัญหา อันเกิดจากสถาบันผลิตครูยังขาดการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ได้แก่ ขาดหนังสือ ตำราสำหรับค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม สื่อและอุปกรณ์ การเรียนการสอนไม่ทันสมัยและปริมาณไม่เพียงพอ จำนวนคณาจารย์ไม่เพียงพอ และยังพบว่านิสิตนักศึกษาครูที่ได้รับทุนบางส่วนเข้าร่วมโครงการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรีโดยไม่ได้มีความต้องการประกอบวิชาชีพครู ต้องการเพียงแค่การได้รับทุนการศึกษาที่รัฐบาลจัดสรรให้เท่านั้น แต่ไม่ได้สนใจประกอบอาชีพครูด้วยใจรักอย่างแท้จริง (พนัส จันท์เปล่ง, 2549) การศึกษาครั้งนี้จึงสนใจศึกษากระบวนการผลิตครู ตั้งแต่การกำหนดปัจจัยป้อน การออกแบบกระบวนการผลิตครู และผลที่เกิดขึ้นกับนิสิตนักศึกษาครู หลังจากมีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ จาก 4 ปีเป็น 5 ปี เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์แก่สถาบันผลิตครู ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการปรับปรุงหลักสูตรการผลิตครูให้มีประสิทธิภาพ และผลิตบัณฑิตครูตามที่สังคมต้องการ ได้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของการสังเคราะห์ผลการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยป้อนในการคัดเลือกบุคคลเข้าสู่วิชาชีพครู กระบวนการผลิตครูตามหลักสูตร 5 ปี และแนวทางการพัฒนาครูประจำการโดยใช้แนวคิดการประเมินตนเอง
2. เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนโยบายการพัฒนาวิชาชีพครูให้เป็นวิชาชีพ

คำถามการวิจัย คำถามการวิจัยครั้งนี้แบ่งคำถามออกเป็น 4 ชุด ดังนี้

คำถามวิจัยชุดที่ 1

1. นักเรียนมีมุมมองต่อวิชาชีพครูอย่างไร มีความต้องการเข้าสู่วิชาชีพครูมากน้อยเพียงใด ปัจจัยอะไรบ้างที่อธิบายระดับความสนใจในการเลือกประกอบอาชีพครู
2. นิสิตนักศึกษาที่กำลังเรียนครูตัดสินใจประกอบอาชีพครูมากน้อยเพียงใด ปัจจัยที่อธิบายความตั้งใจจะประกอบอาชีพครูมีอะไรบ้าง

คำถามวิจัยชุดที่ 2

3. กระบวนการผลิตครูตามหลักสูตร 5 ปี มีลักษณะเช่นใด แตกต่างจากหลักสูตร 4 ปีอย่างไร สอดคล้องกับแนวคิดเดิมในการวางนโยบายผลิตครู 5 ปีเป็นอย่างไร
4. กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีการปฏิบัติกันอย่างไร ส่งผลให้นักเรียนมีทักษะการปฏิบัติงานครูโดยเฉพาะทักษะการวิจัยในชั้นเรียนอย่างไร

คำถามวิจัยชุดที่ 3

5. หากจะใช้แนวคิดการพัฒนาตนเองเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานครูของครูประจำการ ควรกำหนดองค์ประกอบอะไรบ้าง ที่ครูควรตรวจสอบและประเมินตนเอง
6. ข้อรายการพฤติกรรมที่ครูปฏิบัติที่สำคัญตามแนวปฏิบัติดีของครูต้นแบบที่ครูควรนำมาใช้เป็นหลักเทียบควรประกอบด้วยอะไรบ้าง

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูด้วย เนื่องจากเป็นกระบวนการที่จะทำให้นิสิตนักศึกษาครูได้เรียนรู้และฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูควบคู่กันทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ เป็นการบูรณาการความรู้ทั้งหมดที่ได้ศึกษามาใช้ในการปฏิบัติการสอนในสถานการณ์จริง ทำให้นิสิตนักศึกษาครูมีเจตคติที่ดีและศรัทธาในวิชาชีพครู (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550) โดยเฉพาะการส่งเสริมให้นิสิตนักศึกษาครูได้มีการฝึกประสบการณ์ในการทำวิจัยเพื่อพัฒนา

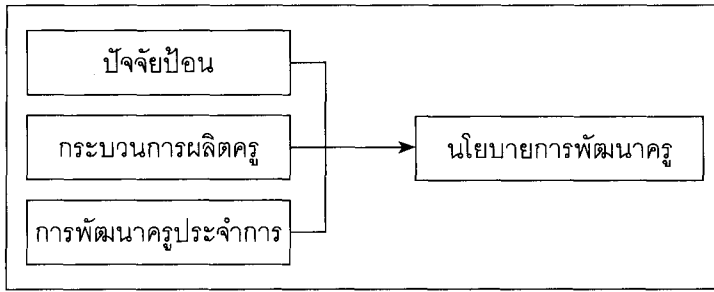
การเรียนการสอนแก่ผู้เรียน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสถาบันผลิตครูแต่ละแห่งต่างมีการจัดฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่แตกต่างกัน จึงน่าจะมีการวิเคราะห์กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพว่ามีลักษณะแบบใด ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะทางด้านการวิจัยในชั้นเรียนแก่นิสิตนักศึกษาครูมากขึ้นเพียงใด และมีส่วนช่วยเหลือหล่อมให้ นิสิตนักศึกษาครูสามารถปฏิบัติงานครูได้เหมาะสมเพียงใด เมื่อเทียบกับหลักสูตร 4 ปี แบบเดิม ข้อมูลจากการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนพัฒนานิสิตนักศึกษาครูให้มีความเป็นครูมืออาชีพตามเป้าหมายของหลักสูตรผลิตครู 5 ปี

การพัฒนาคูรนอกจากการให้ความสำคัญกับกระบวนการผลิตครูแล้ว ยังต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาครูประจำการที่เข้าสู่การประกอบอาชีพครูด้วย วิธีการพัฒนาที่ผ่านมาจะเน้นการฝึกอบรมพัฒนาครู ซึ่งยังไม่ค่อยเป็นระบบเท่าที่ควร ขาดเป้าหมายและทิศทางที่ชัดเจน ทำให้สูญเสียงบประมาณในการพัฒนาครู โดยเห็นผลลัพธ์ไม่ชัดเจน การศึกษาครั้งนี้ จึงให้ความสำคัญกับแนวคิดการพัฒนาครูโดยใช้การประเมินตนเองของครู ตามแนวคิดที่เสนอโดย Airasian และ Gullickson (1994) ที่เห็นว่าการจะทำให้ครูเป็นครูที่มีคุณภาพนั้น ต้องทำให้ครูเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถทำงานได้ดี และมีความก้าวหน้าในอาชีพ การประเมินตนเองโดยใช้หลักเทียบเคียงการปฏิบัติงานทางวิชาชีพครูที่เป็นเลิศ จะทำให้ครูมีข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ตนเองควรปฏิบัติ

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ทำให้การวิจัยนี้จะมีการพัฒนาแบบตรวจสอบรายการประเมิน (evaluation checklists) ตามแนวคิดของ Scriven (2000 อ้างถึงใน สุวิมล ว่องวานิช, 2549) แบบตรวจสอบรายการประเมินนี้จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูเห็นข้อดี ข้อบกพร่องของตนเอง และได้ข้อมูลสารสนเทศมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาตนเอง แบบตรวจสอบรายการประกอบด้วย ข้อรายการที่พึงปฏิบัติ ซึ่งสร้างจากการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศของครูต้นแบบ เพื่อให้ครูนำมาเป็นหลักเทียบเคียง (benchmark) ในการปฏิบัติงานให้ได้ตามมาตรฐานที่ควรจะเป็น

กรอบความคิดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสังเคราะห์โครงการวิจัย 4 โครงการย่อย ได้แก่ งานวิจัยของทรัพย์สิตี เทียงพูนวงศ์ (2551) ธิดารัตน์ ตันนิรัตน์ (2551) พิรุณเทพ เพชรบุรี (2551) และณัฐธิดา พิมพ์หิน (2551) ซึ่งดำเนินการเป็นชุดโครงการวิจัย คณะผู้วิจัยได้กำหนดกรอบความคิดของการวิจัย โดยใช้การสังเคราะห์งานวิจัย จากงานวิจัยที่มีการศึกษาในประเด็นวิจัยที่เกี่ยวกับ ปัจจัยป้อน กระบวนการผลิตครู และการพัฒนาครู ซึ่งจะเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายการพัฒนาวิชาชีพครูให้มีความเป็นครูมืออาชีพ ดังปรากฏในภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดแนวนโยบายการพัฒนาวิชาชีพครู

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการสังเคราะห์ผลการวิจัยจากโครงการวิจัยทั้งหมด 4 โครงการ วิธีวิจัยของแต่ละโครงการเป็นการวิจัยแบบผสม ส่วนใหญ่ใช้การวิจัยแบบตามลำดับ (sequential design) โดยการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับนำไปสร้างแบบสอบถามสำหรับการวิจัยเชิงสำรวจกับกลุ่มตัวอย่างในวงกว้างต่อไป การออกแบบชุดโครงการวิจัยนี้ได้จำแนกประเด็นวิจัยออกเป็น 3 ประเด็น ประเด็นแรกเกี่ยวข้องกับปัจจัยป้อนของการผลิตครู ประเด็นที่สองเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตครู และประเด็นที่สามเกี่ยวข้องกับแนวทางการปฏิบัติตนของครูให้ได้มาตรฐานวิชาชีพครูโดยใช้การประเมินตนเอง มีรายละเอียดของวิธีการวิจัยดังต่อไปนี้

การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยป้อน: เป็นการวิจัยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุโดยใช้สถิติขั้นสูง วิธีวิจัยเป็นการวิจัยเชิงสำรวจแบบข้ามกลุ่ม เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพครูของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นกลุ่มที่กำลังจะตัดสินใจเลือกศึกษาต่อจำนวน 552 คน และกลุ่มนิสิตนักศึกษาครู ซึ่งเป็นกลุ่มที่กำลังจะตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพหลังสำเร็จการศึกษา จำนวน 586 คน กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้รับการสุ่มแบบแบ่งชั้น มีทั้งที่อยู่ในโรงเรียนและสถาบันอุดมศึกษาที่ตั้งอยู่ในต่างจังหวัดและกรุงเทพมหานคร สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่มาจากสถานศึกษาซึ่งมีคุณภาพของผู้เรียนแตกต่างกัน โดยอิงผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิยมพื้นฐาน (O-NET) ส่วนกลุ่มนิสิตนักศึกษาครู สุ่มมาศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูซึ่งมีจุดกำเนิดต่างกัน แบ่งเป็นนิสิตนักศึกษาครูจากมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งที่เป็นมหาวิทยาลัยวิจัย และมหาวิทยาลัยที่มีจุดกำเนิดจากคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ เป็นมหาวิทยาลัยท้องถิ่นตั้งขึ้นเพื่อชุมชน

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม มีลักษณะของข้อคำถามคล้ายกันสำหรับกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ตัวแปรปัจจัยที่อธิบายการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพครูประกอบด้วย

ภูมิหลังส่วนบุคคล (เพศ ลักษณะสถานศึกษา ภูมิลำเนา ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม) สถานภาพครอบครัว (อาชีพบิดา-มารดา รายได้ครอบครัว) การสนับสนุนจากครอบครัว อิทธิพลจากเพื่อน การได้รับแรงบันดาลใจจากครู ลักษณะนิสัยส่วนบุคคล และมุมมองต่ออาชีพครู (ด้านความมั่นคง ความก้าวหน้า ผลตอบแทน) โดยแบบสอบถามฉบับของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.94 ส่วนแบบสอบถามของกลุ่มนิสิตนักศึกษา มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับ คือ 0.92 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติบรรยาย และสถิติสรุปอ้างอิง

การศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการผลิตครู: เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาเปรียบเทียบหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ 4 ปี และ 5 ปี โดยใช้การวิจัยแบบพหุวิธี ประกอบด้วยการวิจัยเชิงปริมาณที่ใช้สำรวจ ด้วยแบบสอบถามเพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรการผลิตครู 4 ปีและ 5 ปี และการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ให้แนวปฏิรูปหลักสูตรการผลิต คณาจารย์ที่รับผิดชอบสอนในหลักสูตรการผลิตครู ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยป้อน กระบวนการผลิตครู และผลที่เกิดขึ้นกับนิสิตครู รวมทั้งการวิจัยเอกสารเพื่อเปรียบเทียบวิทยุทัศน์ พันธกิจ และโครงสร้างหลักสูตรของหลักสูตรครุศาสตร์ 4 ปี และ 5 ปี สำหรับการวิจัยเชิงสำรวจ ด้วยแบบสอบถามได้ทำการเก็บรวบรวมจากกลุ่มนิสิตนักศึกษาครูในหลักสูตร 4 ปี และ 5 ปี และคณาจารย์ที่รับผิดชอบสอนในหลักสูตร 4 ปี และ 5 ปี ส่วนการศึกษาเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์จะศึกษาจากนิสิตนักศึกษาครูที่ออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต/ศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 5 ปี) ของมหาวิทยาลัย ก. (มหาวิทยาลัยวิจัย) จำนวน 254 คน และมหาวิทยาลัย ข. (มีจุดกำเนิดมาจากสถาบันการผลิตครูที่มีคณะครุศาสตร์ ซึ่งเป็นคณะที่เก่าแก่ที่สุดของมหาวิทยาลัย ถือกำเนิดจาก “โรงเรียนฝึกหัดครูมัธยม”) จำนวน 153 คน ส่วนการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพได้ใช้การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพ ทั้งในหลักสูตร 4 ปีและ 5 ปี เพื่อเก็บข้อมูลเพิ่มเติมเชิงลึกเกี่ยวกับประสบการณ์จากการเรียนประกอบผลการวิจัยเชิงปริมาณ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามแบบสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย วิเคราะห์ความต้องการจำเป็น โดยใช้สูตร Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}) มีการวิเคราะห์ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของทักษะการวิจัยปฏิบัติการของนิสิตนักศึกษาครู

การศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาครูมืออาชีพ: เป็นการวิจัยเพื่อสร้างแบบตรวจสอบรายการประเมินตนเองและสร้างหลักเทียบเคียงการปฏิบัติงานทางวิชาชีพครู กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูประจำการที่ปฏิบัติงานทางวิชาชีพครูในโรงเรียนที่เปิดสอนการศึกษาในระดับชั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2551 ในเขตพื้นที่การศึกษากทม.นคร โดยใช้การวิจัยเชิงสำรวจ นอกจากนี้มีการสร้างหลักเทียบการปฏิบัติงานตามวิชาชีพครูจากครูต้นแบบ โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและการสัมภาษณ์

ผลการวิจัย

1. ปัจจัยป้อน

ผลการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยป้อนของกระบวนการผลิตครู คือ การคัดเลือกบุคคลเข้าสู่วิชาชีพครู ซึ่งเป็นกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังตัดสินใจเลือกสาขาวิชาอาชีพ และกลุ่มนิสิตนักศึกษาครูที่กำลังศึกษาวิชาอาชีพครู และกำลังตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพต่อหลังสำเร็จการศึกษา ผลการวิจัยในส่วนนี้จะจำแนกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

จากผลการวิเคราะห์ระดับความมั่นใจในการเลือกประกอบอาชีพครูพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความมั่นใจที่จะเลือกประกอบอาชีพครูน้อย โดยภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 44.20 และ เมื่อวิเคราะห์แยกตามลักษณะของสถานศึกษา พบว่า นักเรียนในกลุ่มสถานศึกษาที่ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยอยู่ระดับปานกลางมีผู้ที่ไม่อยากเป็นครูประมาณร้อยละ 49.48 สถานศึกษาระดับดีมาก ร้อยละ 41.67 ส่วนสถานศึกษาระดับดี ร้อยละ 40.96 มีลักษณะการตอบของสถานศึกษาแต่ละกลุ่มมีความคล้ายคลึงกันไม่ว่าจะเป็นสถานศึกษาแบบใด โดยกลุ่มที่อยากประกอบอาชีพครูมีเพียงร้อยละ 21.56 ดังปรากฏในตาราง 1

ตาราง 1 ระดับการตัดสินใจของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำแนกตามลักษณะสถานศึกษา

ลักษณะของนร. ในสถานศึกษา	กลุ่ม นร. ปานกลาง		กลุ่มนร. เก่ง		กลุ่มนร. เก่งมาก		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่ม 1 - น้อย	96	49.48	68	40.96	80	41.67	244	44.20
กลุ่ม 2 - ปานกลาง	63	32.47	57	34.34	69	35.93	189	34.24
กลุ่ม 3 - มาก	35	18.05	41	24.70	43	22.40	119	<u>21.56</u>
รวม	194	100.00	166	100.00	192	100.00	552	100.00

หมายเหตุ: กลุ่ม 1: มั่นใจระดับน้อย กลุ่ม 2: มั่นใจระดับปานกลาง และกลุ่ม 3: มั่นใจระดับมาก

นอกจากนี้ยังพบเหตุผลที่น่าสนใจดังปรากฏในตาราง 2 คือ กลุ่มนักเรียนที่อยากเป็นครู (กลุ่ม 3) ให้เหตุผลว่าเป็นคนชอบช่วยเหลือคน (ร้อยละ 44.92) ได้ช่วยพัฒนาชาติ (ร้อยละ 23.73) มีอาชีพมั่นคงและมีเกียรติ (ร้อยละ 14.41) มีลักษณะนิสัยเป็นคนชอบสอน (ร้อยละ 11.86) และรักเด็ก (ร้อยละ 3.39) ในขณะที่กลุ่มที่ไม่อยากเลือกประกอบอาชีพครูให้เหตุผลว่าอาชีพครูเป็น

◆ นโยบายการพัฒนาวิชาชีพครู ◆

อาชีพที่ภาระงานหนัก แต่ผลตอบแทนน้อย (ร้อยละ 42.28) ไม่อยากเลือกเพราะสอนคนไม่เป็น พูดไม่เก่ง (ร้อยละ 33.74) ไม่ชอบเด็ก (ร้อยละ 14.23) อาชีพครูไม่น่าสนใจ ไม่ได้ใช้ความรู้เท่าที่ควร (ร้อยละ 9.76) และสำหรับกลุ่มที่อยากเลือกอาชีพครูปานกลาง มีการให้เหตุผลทั้งทางบวกและทางลบ คละกัน โดยภาพรวม มุมมองต่ออาชีพครูของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 คือ เป็นอาชีพที่มีภาระงานหนัก เงินเดือนน้อย (ร้อยละ 26.36) สอนคนไม่เป็น (ร้อยละ 22.28) และได้ช่วยเหลือคน (ร้อยละ 17.03)

ตาราง 2 เหตุผลของนักเรียนเกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพครูของนักเรียน

เหตุผลที่ตัดสินใจ	กลุ่ม 1		กลุ่ม 2		กลุ่ม 3		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ช่วยเหลือคน	-	-	41	21.81	53	44.92	94	17.03
พัฒนาชาติ	-	-	24	12.77	28	23.73	52	9.42
มั่นคง มีเกียรติ	-	-	19	10.11	17	14.41	36	6.52
ชอบสอน	-	-	8	4.26	14	11.86	22	3.99
รักเด็ก	-	-	5	2.66	4	3.39	9	1.63
งานหนัก เงินน้อย	104	42.28	45	23.94	2	1.69	151	27.36
สอนคนไม่เป็น พูดไม่เก่ง	83	33.74	40	21.28	-	-	123	22.28
ไม่ชอบเด็ก	35	14.23	5	2.66	-	-	40	7.25
ไม่น่าสนใจ ไม่ได้ใช้ความรู้เท่าที่ควร	24	9.76	1	0.53	-	-	25	4.53
รวม	244	100.00	189	100.00	119	100.00	552	100.00

หมายเหตุ: กลุ่ม 1: มั่นใจระดับน้อย กลุ่ม 2: มั่นใจระดับปานกลาง และกลุ่ม 3: มั่นใจระดับมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพก็ให้ผลสอดคล้องกันว่า ในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยเฉพาะกลุ่มเด็กที่มีผลการเรียนระดับสูงส่วนใหญ่จะไม่ค่อยอยากเรียนครู สนใจที่จะประกอบอาชีพแพทย์ นักธุรกิจ วิศวกร มากกว่า กลุ่มนี้ส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่าบุคลิกลักษณะของตนเองไม่เหมาะสมที่จะเป็นครู เนื่องจากเป็นคนไม่ชอบสอน และไม่มี ความอดทนพอที่จะอยู่กับเด็กเป็นเวลานาน

นอกจากนี้ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า ถ้าต้องการดึงดูดให้นักเรียนหันมาสนใจประกอบอาชีพครู จำเป็นต้องมีการเพิ่มค่าตอบแทนให้สอดคล้องกับภาระงาน แสดงให้เห็นว่า เด็กจะประกอบอาชีพใดก็ตาม ปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวกำหนดก็คือ ค่าตอบแทนที่จะได้รับเป็นหลัก และอีกประการหนึ่ง ควรจะ

มีการลดภาระงานของครูให้น้อยลง ทำหน้าที่สอนและทำงานประจำชั้นเพียงอย่างเดียว ผลการวิจัยยังพบว่า นักเรียนบางกลุ่มจะเลือกศึกษาสาขาวิชาชีพครูก็ต่อเมื่อตนเองไม่มีอะไรให้เรียนแล้ว หรือคะแนนสอบไม่ถึงเกณฑ์คณะวิชาที่ต้องการเข้าศึกษาก็จะเลือกเรียนครู แต่อย่างไรก็ตาม มีนักเรียนส่วนหนึ่งซึ่งมีแนวคิดที่จะไม่ประกอบอาชีพครูอย่างแน่นอน ไม่ว่าจะแก้ปัญหาอย่างไร ก็ไม่มีทางที่จะประกอบอาชีพครูอย่างแน่นอน (ร้อยละ 16.27) และจะประกอบอาชีพครูต่อเมื่อไม่มีอาชีพอะไรให้ทำ (ร้อยละ 10.66)

กลุ่มนิสิตนักศึกษาครู

สำหรับกลุ่มนิสิตนักศึกษาครู พบว่า นิสิตนักศึกษาครูส่วนใหญ่มีความมั่นใจในระดับมากที่สุดจะประกอบอาชีพครู โดยรวมมีประมาณร้อยละ 62.80 ในมหาวิทยาลัย ข. มีประมาณร้อยละ 63.57 และในมหาวิทยาลัย ก. ประมาณร้อยละ 62.03 ดังปรากฏในตาราง 3

ตาราง 3 ระดับการตัดสินใจของนิสิตนักศึกษาครู จำแนกตามมหาวิทยาลัย

กลุ่มนร. ที่มี ความมั่นใจจะเป็นครู	มหาวิทยาลัย		มหาวิทยาลัย ข.		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่ม 1	43	14.58	32	11.00	75	12.80
กลุ่ม 2	69	23.39	74	25.43	143	24.40
กลุ่ม 3	183	<u>62.03</u>	185	<u>63.57</u>	368	62.80
รวม	295	100.00	291	100.00	586	100.00

หมายเหตุ: กลุ่ม 1 มั่นใจระดับน้อย กลุ่ม 2 มั่นใจระดับปานกลาง และกลุ่ม 3 มั่นใจระดับมาก

สาเหตุสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพครูมาจากภูมิหลังของนิสิตนักศึกษาครู โดยภูมิลำเนา เป็นตัวแปรที่สำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพครู ผลการวิจัยพบว่า นิสิตนักศึกษาครูที่มีภูมิลำเนาต่างจังหวัดจะเลือกประกอบอาชีพครูมากกว่าภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร ได้ปรากฏในตาราง 4 พบว่า นิสิตนักศึกษาครูมีภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัด (ร้อยละ 65.87) มากกว่ากรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 57.21)

ตาราง 4 ระดับการตัดสินใจของนิสิตนักศึกษาครู จำแนกตามภูมิลำเนา

กลุ่ม	กรุงเทพมหานคร		ต่างจังหวัด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่ม 1	39	18.75	36	9.53	75	12.80
กลุ่ม 2	50	24.04	93	24.60	143	24.40
กลุ่ม 3	119	<u>57.21</u>	249	<u>65.87</u>	368	<u>62.80</u>
รวม	208	100.00	378	100.00	586	100.00

หมายเหตุ: กลุ่ม 1 มั่นใจระดับน้อย กลุ่ม 2 มั่นใจระดับปานกลาง และกลุ่ม 3 มั่นใจระดับมาก

นอกจากนี้ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมก็เป็นตัวแปรสำคัญอีกตัวหนึ่งซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพครู ผลการวิจัยปรากฏดังตาราง 5 พบว่า นิสิตนักศึกษาครูที่มั่นใจมากกว่าจะประกอบอาชีพครูเป็นผู้ที่มีผลการเรียนปานกลาง (2.51–3.00) มีสัดส่วนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 66.81 รองลงมาเป็นผู้ที่มีผลการเรียนค่อนข้างสูง (3.01–3.50) คิดเป็นร้อยละ 62.50 ส่วนผู้ที่มีผลการเรียนสูงมาก (3.51–4.00) มีประมาณร้อยละ 59.04 และที่น่าสนใจคือกลุ่มที่มีผลการเรียนต่ำ (ต่ำกว่า 2.00) มีความมั่นใจอยากเป็นครูมากถึงร้อยละ 66.67

ตาราง 5 ระดับการตัดสินใจของนิสิตนักศึกษาครู จำแนกตามผลการเรียนเฉลี่ยสะสม

กลุ่ม	ต่ำกว่า 2.00		2.00–2.50		2.51–3.00		3.01–3.50		3.51–4.00		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่ม 1	1	33.33	11	12.22	22	9.74	22	11.96	19	22.89	75	12.80
กลุ่ม 2	–	–	28	31.11	53	23.45	47	25.54	15	18.07	143	24.40
กลุ่ม 3	2	66.67	51	56.67	151	<u>66.81</u>	115	62.50	49	<u>59.04</u>	368	<u>62.80</u>
รวม	3	100.00	90	100.00	226	100.00	184	100.00	83	100.00	586	100.00

หมายเหตุ: กลุ่ม 1 มั่นใจระดับน้อย กลุ่ม 2 มั่นใจระดับปานกลาง และกลุ่ม 3 มั่นใจระดับมาก

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าเด็กเก่งที่มีผลการเรียนเด่นมากมีความสนใจที่จะประกอบอาชีพครูน้อยกว่ากลุ่มที่มีผลการเรียนต่ำกว่า ดังนั้น การวางนโยบายการพัฒนาระบบการศึกษาที่ต้องการให้คนเก่งมาเป็นครู ยังคงเป็นสิ่งที่ต้องพยายามหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขต่อไป เพราะถ้ายังมีระบบการคัดเลือกคนเข้าศึกษาต่อครูแบบเดิม น่าจะมีโอกาสได้เด็กเก่งน้อย

ส่วนเหตุผลของกลุ่มนิสิตนักศึกษาครูซึ่งเป็นกลุ่มที่ตัดสินใจเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของวิชาชีพครูแล้ว (ตาราง 6) พบว่า กลุ่มที่มั่นใจสูงว่าจะประกอบอาชีพครู ให้เหตุผลว่ารักเด็ก (ร้อยละ 22.01) นอกนั้นประมาณร้อยละ 19.02-19.84 ให้เหตุผลว่า มีลักษณะนิสัยเป็นคนชอบสอน อาชีพครูเป็นอาชีพที่ได้พัฒนาชาติ เป็นอาชีพที่มั่นคง มีเกียรติ และได้ช่วยเหลือคน ส่วนกลุ่มที่มีไม่ค่อยมั่นใจว่าจะเป็นครูได้ให้เหตุผลว่าอาชีพครูมีภาระงานหนัก แต่เงินเดือนน้อย (ร้อยละ 69.33) ไม่น่าสนใจ ไม่ได้ใช้ความรู้เท่าที่ควร (ร้อยละ 18.67) สอนไม่เป็น พุดไม่เก่ง (ร้อยละ 6.67) และไม่ชอบเด็ก (ร้อยละ 5.33)

ตาราง 6 เหตุผลของการเลือกประกอบอาชีพครูของนิสิตนักศึกษาจำแนกตามระดับความมั่นใจในการเป็นครู

เหตุผลที่เลือก	กลุ่มตัดสินใจ		กลุ่ม 1		กลุ่ม 2		กลุ่ม 3		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รักเด็ก	-	-	26	18.18	81	<u>22.01</u>	107	18.26		
ชอบสอน	-	-	30	20.98	73	19.84	103	17.58		
พัฒนาชาติ	-	-	20	13.99	72	19.57	92	15.70		
มั่นคง มีเกียรติ	-	-	26	18.18	72	19.57	98	16.72		
ช่วยเหลือคน	-	-	23	16.08	70	19.02	93	15.87		
งานหนัก เงินน้อย	52	<u>69.33</u>	2	1.40	-	-	54	9.22		
ไม่น่าสนใจ ไม่ได้ใช้ความรู้เท่าที่ควร	14	18.67	12	8.39	-	-	26	4.44		
สอนคนไม่เป็น พุดไม่เก่ง	5	6.67	4	2.80	-	-	9	1.54		
ไม่ชอบเด็ก	4	5.33	-	-	-	-	4	0.68		
รวม	75	100.00	143	100.00	368	100.00	586	100.00		

หมายเหตุ: กลุ่ม 1 มั่นใจระดับน้อย กลุ่ม 2 มั่นใจระดับปานกลาง และกลุ่ม 3 มั่นใจระดับมาก

การคัดเลือกบุคคลที่มีคุณภาพเข้าสู่วิชาชีพครู และกระบวนการผลิตครูถือเป็นกลไกสำคัญที่นำไปสู่การพัฒนาครูมืออาชีพ ด้วยเหตุนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านการศึกษา จึงได้มีการปรับปรุงหลักสูตรการผลิตครูจาก 4 ปี เป็น 5 ปี โดยเพิ่มเติมในส่วนของเนื้อหาวิชาการแก่นิสิตนักศึกษาครูให้เข้มข้น เพื่อให้ได้ครูเก่ง และการฝึกประสบการณ์ทางวิชาชีพครูเพิ่มมากขึ้นเพื่อให้ได้ครูที่มีทักษะการสอนสูง ดังนั้น ผลการวิจัยที่จะนำเสนอต่อไปนี้จะเกี่ยวข้องกับการศึกษาสภาพของกระบวนการผลิตครู ซึ่งจำแนกออกเป็น 4 ประเด็น

2. การผลิตครูตามหลักสูตร 5 ปี

ผลการวิจัยปัจจัยป้อน กระบวนการผลิตครู และผลที่เกิดขึ้นกับนิสิตนักศึกษาครูของหลักสูตร ครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ 4 ปีและ 5 ปีได้จากการวิจัยแบบพหุวิธี ได้แก่ การวิจัยเอกสาร การวิจัยเชิงสำรวจ และการศึกษาเชิงคุณภาพ สามารถนำเสนอผลการวิจัยได้ดังนี้

2.1 ปัจจัยป้อน กระบวนการผลิตครูและผลที่เกิดขึ้นกับนิสิตครูของหลักสูตร 4 ปี และ 5 ปี

ผลการวิจัยได้จากวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ซึ่งนำเสนอในตาราง 7 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์ต่อองค์ประกอบในปัจจัยป้อน กระบวนการผลิตครู และผลที่เกิดขึ้นกับนิสิตครู หลักสูตร 4 ปีและ 5 ปี และตาราง 8 แสดงความคิดเห็นของนิสิตครู หลักสูตร 4 ปีและ 5 ปี ต่อหลักสูตรการผลิตครูที่ศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 7 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของอาจารย์ต่อองค์ประกอบใน ปัจจัยป้อน กระบวนการผลิตครู และผลที่เกิดขึ้นกับนิสิตครู หลักสูตร 4 ปีและ 5 ปี

องค์ประกอบ	หลักสูตร 4 ปี			หลักสูตร 5 ปี			t
	M	SD	แปล	M	SD	แปล	
นโยบายหลักสูตรมีความสอดคล้องกับการปฏิรูป การศึกษาและความต้องการของสังคม	3.61	0.47	มาก	3.89	0.58	มาก	t=6.70*
วิชาเรียนมีเนื้อหาครอบคลุมในการเป็น ครูมืออาชีพ และมีความทันสมัย	3.86	0.50	มาก	4.01	0.41	มาก	t=4.25*
สื่ออุปกรณ์ ห้องสมุดและแหล่งฝึกประสบการณ์ มีความเหมาะสมและเพียงพอ	3.61	0.52	มาก	3.70	0.54	มาก	t=2.69*
การวางแผนงานด้านวิชาการและการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพมีความเหมาะสม	3.74	0.54	มาก	4.00	0.62	มาก	t= 4.96*
การสอนของอาจารย์ครบตรงตามจุดประสงค์ ปรับปรุง พัฒนาการสอนให้เหมาะกับผู้เรียนและเน้นการปฏิบัติ	4.22	0.51	มากที่สุด	4.38	0.50	มากที่สุด	t= 5.23*
นิสิตครูมีความรอบรู้ทางวิชาการเชี่ยวชาญในการ ประกอบวิชาชีพ และมีคุณลักษณะความเป็นครู	3.85	0.46	มาก	3.95	0.54	มาก	t=2.43*

n=45, df=44, p <0.05*

จากตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของอาจารย์ต่อองค์ประกอบในปัจจัยป้อน กระบวนการผลิตครู และผลที่เกิดขึ้นกับนิสิตครูหลักสูตร 4 ปีและ 5 ปี พบว่า ทุกองค์ประกอบในหลักสูตร 5 ปีมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นมากกว่าหลักสูตร 4 ปี แต่ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนิสิตครู หลักสูตร 4 ปีและ 5 ปีต่อองค์ประกอบในปัจจัยป้อน กระบวนการผลิตครู และผลที่เกิดขึ้นกับนิสิตครู พบว่า ทุกองค์ประกอบในหลักสูตร 4 ปีมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นมากกว่าหลักสูตร 5 ปี และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนิสิตครู หลักสูตร 4 ปีและ 5 ปีต่อองค์ประกอบในปัจจัยป้อน กระบวนการผลิตครู และผลที่เกิดขึ้นกับนิสิตครู พบว่า ทุกองค์ประกอบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตาราง 8

ตาราง 8 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนิสิตครู หลักสูตร 4 ปีและ 5 ปี ต่อองค์ประกอบในปัจจัยป้อน กระบวนการผลิตครู และผลที่เกิดขึ้นกับนิสิตครู

องค์ประกอบ	หลักสูตร 4 ปี			หลักสูตร 5 ปี			t
	M	SD	แปล	M	SD	แปล	
นโยบายหลักสูตรมีความสอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษา และพัฒนาสู่ครูมืออาชีพ	3.51	0.62	มาก	3.24	0.92	ปานกลาง	t = 3.55*
วิชาเรียนช่วยให้เสริมความสามารถในการจัดการเรียนการสอนทั้งทางด้านวิชาการและการปฏิบัติ	3.45	0.47	มาก	3.11	0.68	ปานกลาง	t = 6.15*
นิสิตครู สนใจใฝ่รู้ ครีทธา ภาคภูมิใจ และมุ่งมั่นที่จะประกอบอาชีพครู	3.97	0.65	มาก	3.79	0.86	มาก	t = 2.52*
สื่ออุปกรณ์ ห้องสมุดและแหล่งฝึกประสบการณ์ มีความเหมาะสม เพียงพอและทันสมัย	3.50	0.63	มาก	3.31	0.72	ปานกลาง	t = 2.96*
การสอนของอาจารย์ครบถ้วนตรงตามจุดประสงค์ ปรับปรุงพัฒนาการสอนให้เหมาะกับนักเรียนและเน้นการปฏิบัติ	3.66	0.59	มาก	3.42	0.78	มาก	t = 3.58*
นิสิตครูมีความสามารถในการเรียนรู้ และมุ่งมั่นในการแสวงหาความรู้	3.77	0.59	มาก	3.56	0.74	มาก	t = 3.30*
นิสิตครูมีความรอบรู้ทางวิชาการ เชี่ยวชาญในการประกอบวิชาชีพครู และมีคุณลักษณะความเป็นครู	3.68	0.42	มาก	3.47	0.61	มาก	t = 4.10*

n=428, df=427, p < 0.05*

ผลการศึกษาวิจัยแบบพหุวิธี เกี่ยวกับปัจจัยป้อน กระบวนการผลิตครู และผลที่เกิดขึ้นกับ
นิสิตครูของหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ 4 ปีและ 5 ปี สรุปผลการวิจัยได้ดังตาราง 9

ตาราง 9 สรุปผลการวิจัยปัจจัยป้อน กระบวนการผลิตครู และผลที่เกิดขึ้นกับนิสิตครูของหลักสูตร
4 ปี และ 5 ปี

ประเด็นที่ศึกษา	สรุปผลการวิจัย
ปัจจัยป้อน	
1. นโยบายหลักสูตร ได้แก่ วิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมาย	นโยบายหลักสูตร 4 ปีและ 5 ปียังคงมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตครูให้มีความรู้ ความสามารถสร้างสรรค์สังคม พัฒนานิสิตนักศึกษาครูให้มีความรู้คู่คุณธรรม ในขณะที่จุดเน้นที่แตกต่างกัน คือ หลักสูตร 5 ปีมีนโยบายที่มุ่งเน้นให้นิสิต นักศึกษาครูมีความรู้เนื้อหาวิชาการที่แม่นยำและลึกซึ้ง โดยมีการเพิ่มการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพจาก 1 ภาคการศึกษา เป็น 2 ภาคการศึกษา
2. วิชาเรียน ได้แก่ วิชาที่เปิดสอน และวิชาฝึกประสบการณ์	วิชาเรียนในหลักสูตร 4 ปีและ 5 ปีมีความแตกต่างกันค่อนข้างน้อย ส่วนที่ แตกต่างกัน คือ หลักสูตร 5 ปี มีการเพิ่มเนื้อหาวิชาเอกและวิชาครูมากขึ้น
3. คุณลักษณะของอาจารย์ ได้แก่ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์การสอน และตำแหน่งทางวิชาการ	คุณลักษณะของอาจารย์ในหลักสูตร 4 ปีและ 5 ปีมีวุฒิการศึกษา ประสบการณ์ การทำงาน และตำแหน่งทางวิชาการคล้ายคลึงกัน เพราะเป็นคณาจารย์ กลุ่มเดียวกัน
4. คุณลักษณะของนิสิตครู ได้แก่ คะแนนเฉลี่ยสะสม และความมุ่งมั่น ในการประกอบอาชีพครู	โดยภาพรวม นิสิตนักศึกษาครู หลักสูตร 5 ปีมีผลการเรียนสูงกว่านิสิต นักศึกษาครู หลักสูตร 4 ปี แต่ด้านความมุ่งมั่นที่มีต่อการประกอบวิชาชีพครู น้อยกว่านิสิตนักศึกษาครู หลักสูตร 4 ปี
5. ปัจจัยด้านทรัพยากร ได้แก่ ห้องสมุด อาคารสถานที่ แหล่งฝึก ประสบการณ์ สื่ออุปกรณ์ และ งบประมาณ	คณะครุศาสตร์ได้มีการจัดสรรสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ระบบการสืบค้น ทางการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาครู หลักสูตร 4 ปี และ 5 ปี ไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาถึงแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หลักสูตร 5 ปีมีการประสาน งานกับแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพแตกต่างจากหลักสูตร 4 ปี เนื่องจากมีการ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่เพิ่มขึ้น
กระบวนการผลิตครู	
1. การจัดการหลักสูตร ได้แก่ การวางแผนงานด้านวิชาการ การจัด ตารางเรียนตารางสอน และการ วางแผนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	การปรับปรุงการจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับนโยบายของหลักสูตร 5 ปี โดยการจัดการหลักสูตร 4 ปีและ 5 ปีมีแนวทางในการดำเนินการที่คล้ายคลึง กัน มีระบบฐานข้อมูลหลักสูตร มีเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างมหาวิทยาลัยกับ แหล่งฝึกประสบการณ์ในลักษณะเดียวกัน
2. การสอนของอาจารย์ ได้แก่ การจัดการสอน การพัฒนาการสอน การประเมินผลการสอนและการ ปรับปรุงการสอน	การจัดการเรียนการสอนของอาจารย์มีการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงการจัดการเรียน การสอนในหลักสูตร 5 ปี โดยเน้นการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพิ่มขึ้น และมีการเน้นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม อาจารย์จัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะ การวิจัย เน้นการบรรยายประกอบการอภิปราย และมีการมอบหมายชิ้นงาน เพื่อฝึกให้นิสิตนักศึกษาครูประมวลความรู้ที่ได้จากการเรียน และเสาะแสวงหา ความรู้เพิ่มเติมสร้างเป็นผลงานมีทั้งในหลักสูตร 4 ปีและ 5 ปี

ประเด็นที่ศึกษา	สรุปผลการวิจัย
3. ลักษณะการเรียนรู้ของนิสิตครู ได้แก่ ความสามารถ และความมุ่งมั่นในการแสวงหาความรู้	โดยภาพรวมนิสิตนักศึกษาครู หลักสูตร 4 ปีและ 5 ปีมีความสามารถในการเรียนรู้ค่อนข้างมาก แต่มีการแสวงหาความรู้ค่อนข้างน้อยไม่แตกต่างกัน
4. การเตรียมสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน ได้แก่ ความพร้อมและความทันสมัยของสื่อ	คณะครุศาสตร์มีการบริหารจัดการการใช้อาคาร สถานที่ สื่อการเรียนการสอนที่มีความพร้อมและทันสมัย ให้เกิดประสิทธิภาพทั้งสองหลักสูตร ส่วนเอกสารประกอบการเรียนการสอนทั้งหลักสูตร 4 ปีและ 5 ปีค่อนข้างมีความพร้อม
ผลที่เกิดขึ้นกับนิสิตนักศึกษาครู	
คุณภาพของบัณฑิต ได้แก่ ความรู้ความสามารถด้านการสอน และบุคลิกภาพความเป็นครู	นิสิตนักศึกษาครู หลักสูตร 4 ปีและ 5 ปีนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนในหลักสูตร ครุศาสตร์บัณฑิต ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบไม่แตกต่างกัน และมีความสามารถในการปฏิบัติงานครูได้

2.2 คุณภาพของนิสิตครู

ผลการวิจัยในอดีตพบว่าหลักสูตร 4 ปีไม่สามารถหล่อหลอมให้เกิดบัณฑิตครูตามที่สังคมต้องการได้ จึงมีการเสนอหลักสูตร 6 ปีที่เพิ่มการเรียนวิชาเอกและการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ แต่ด้วยการเรียนที่ค่อนข้างนาน ดังนั้น จึงมีการปรับปรุงหลักสูตรการผลิตครูเป็นหลักสูตร 5 ปี โดยนโยบายหลักสูตร 5 ปีที่กำหนดแต่แรก มีความต้องการแก้ไขปัญหาคู้อ่อนเนื้อหาทางวิชาการ จึงกำหนดให้เรียนเนื้อหาวิชาการ 4 ปีการศึกษาและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1 ปีการศึกษา โดยศึกษาเนื้อหาวิชาการในคณะที่เปิดสอนโดยตรง ซึ่งหลักสูตร 4+1 สอดคล้องนโยบายหลักสูตร 5 ปีที่กำหนดแต่แรก แต่การเรียนในหลักสูตร 4+1 จะต้องใช้เวลาเรียน 5 ปีการศึกษาครึ่ง เนื่องจากนิสิตนักศึกษาครูต้องเรียนวิชาครูก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ส่วนหลักสูตร 5 ปีที่ใช้ในปัจจุบันยังไม่สามารถตอบสนองกับนโยบายหลักสูตร 5 ปีที่กำหนดแต่แรก ถึงแม้ว่าจะมีการเน้นให้นิสิตนักศึกษาครูได้เรียนเนื้อหาวิชาการที่เพิ่มมากขึ้น โดยเพิ่มจำนวนหน่วยกิตวิชาเอก เช่น วิชาเอกวิทยาศาสตร์ หลักสูตร 5 ปี มีการเพิ่มวิชาเอก จำนวน 14 หน่วยกิต โดยนิสิตนักศึกษาครูเรียนวิชาเอกกับคณะวิทยาศาสตร์โดยตรง เพิ่มขึ้น 12 หน่วยกิต เพื่อความแม่นยำของเนื้อหาวิชาจากคณะที่เปิดสอนโดยตรง อย่างไรก็ตาม ถ้าเทียบกับเนื้อหาความรู้ของนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ พบว่านิสิตนักศึกษาครู หลักสูตร 4 ปีและ 5 ปี เรียนวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป คิดเป็นร้อยละของความรู้เมื่อเทียบกับคณะวิทยาศาสตร์เท่ากับ 59.78 และ 72.83 ตามลำดับ ดังตาราง 10

ตาราง 10 ผลการเปรียบเทียบจำนวนหน่วยกิต วิชาเอกวิทยาศาสตร์ และความรู้ที่ได้รับระหว่าง คณะวิทยาศาสตร์ กับคณะครุศาสตร์ หลักสูตร 4 ปีและ 5 ปี

คณะ	จำนวน หน่วยกิต	ความรู้ (%)	หมายเหตุ
วิทยาศาสตร์	92*	100	จำนวนหน่วยกิต 92 หน่วยกิต ใช้เป็นหลักเทียบร้อยละของความรู้ของนิสิตคณะครุศาสตร์ ถ้าคณะครุศาสตร์ต้องการให้นิสิตนักศึกษาครู มีความรู้เทียบเท่ากับนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ จะต้องเรียนวิชาเอกวิทยาศาสตร์ ทั้งหมด 92 หน่วยกิต
ครุศาสตร์ (4 ปี)	55*+5	<u>59.78</u>	คณะครุศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี) เรียนวิชาเอกวิทยาศาสตร์ที่คณะวิทยาศาสตร์ 55 หน่วยกิต คิดเป็นร้อยละของความรู้เมื่อเทียบกับวิชาเอกของคณะวิทยาศาสตร์ 59.78
ครุศาสตร์ (5 ปี)	67*+7	<u>72.83</u>	คณะครุศาสตร์ (หลักสูตร 5 ปี) เรียนวิชาเอกวิทยาศาสตร์ที่คณะวิทยาศาสตร์ 67 หน่วยกิต คิดเป็นร้อยละของความรู้เมื่อเทียบกับวิชาเอกของคณะวิทยาศาสตร์ 72.83

* จำนวนหน่วยกิตการเรียนวิชาเอกที่คณะวิทยาศาสตร์

ผลการวิเคราะห์จำนวนหน่วยกิตวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไปของหลักสูตร 4 ปีและ 5 ปี จำแนกตามคณะที่เปิดสอน พบว่า นิสิตนักศึกษาครู หลักสูตร 5 ปีมีจำนวนหน่วยกิตวิชาเอกมากกว่า นิสิตนักศึกษาครู หลักสูตร 4 ปี จำนวน 14 หน่วยกิต โดยหลักสูตร 4 ปีและ 5 ปีเรียนวิชาเอกวิทยาศาสตร์ที่คณะครุศาสตร์ จำนวน 5 และ 7 หน่วยกิต ตามลำดับ และเรียนวิชาเอกวิทยาศาสตร์ที่คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 55 และ 67 หน่วยกิต ตามลำดับ ดังตาราง 11

ตาราง 11 จำนวนหน่วยกิตวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไปของหลักสูตร 4 ปีและ 5 ปี จำแนกตามคณะที่เปิดสอน

เอกวิทยาศาสตร์ ทั่วไป ระดับมัธยมศึกษา	จำนวน หน่วยกิต	เรียนที่คณะ ครุศาสตร์ (รายวิชา)	จำนวน หน่วยกิต	เรียนที่คณะ วิทยาศาสตร์ (รายวิชา)	จำนวน หน่วยกิต โดยประมาณ	เทียบจำนวน หน่วยกิตกับคณะ วิทยาศาสตร์ (%)
หลักสูตร 4 ปี	60	3	5	> 23*	55	<u>59.78</u>
หลักสูตร 5 ปี	74	4	7	> 28*	67	<u>72.83</u>

* บางรายวิชาเป็นวิชาเลือก นิสิตครูจึงสามารถเลือกเรียนรายวิชาได้แตกต่างกัน

ผลการเปรียบเทียบจำนวนหน่วยกิตวิชาเอกภาษาไทย และความรู้ที่ได้รับระหว่างคณะอักษรศาสตร์ กับคณะครุศาสตร์ หลักสูตร 4 ปีและ 5 ปี พบว่า นิสิตนักศึกษาครู หลักสูตร 4 ปี และ 5 ปี เรียนวิชาเอกภาษาไทย คิดเป็นร้อยละของความรู้เมื่อเทียบกับคณะอักษรศาสตร์เท่ากับ 50.70 และ 61.97 ตามลำดับ ดังตาราง 12

ตาราง 12 ผลการเปรียบเทียบจำนวนหน่วยกิตวิชาเอกภาษาไทย และความรู้ที่ได้รับระหว่างคณะอักษรศาสตร์กับคณะครุศาสตร์ หลักสูตร 4 ปีและ 5 ปี

คณะ	จำนวนหน่วยกิต	ความรู้ (%)	หมายเหตุ
อักษรศาสตร์ (เอกภาษาไทย)	71	100	จำนวนหน่วยกิต 71 หน่วยกิต ใช้เป็นหลักเทียบร้อยละของความรู้ของนิสิตคณะครุศาสตร์ ถ้าคณะครุศาสตร์ต้องการให้นิสิตครู มีความรู้เทียบเท่ากับนิสิตคณะอักษรศาสตร์ จะต้องเรียนวิชาเอกภาษาไทย ทั้งหมด 71 หน่วยกิต
ครุศาสตร์ (4 ปี)	36*+24	50.70	คณะครุศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี) เรียนวิชาเอกภาษาไทยที่คณะอักษรศาสตร์ 36 หน่วยกิต คิดเป็นร้อยละของความรู้เมื่อเทียบกับวิชาเอกของคณะอักษรศาสตร์ 50.70
ครุศาสตร์ (5 ปี)	44*+30	61.97	คณะครุศาสตร์ (หลักสูตร 5 ปี) เรียนวิชาเอกภาษาไทยที่คณะอักษรศาสตร์ 44 หน่วยกิต คิดเป็นร้อยละของความรู้เมื่อเทียบกับวิชาเอกของคณะอักษรศาสตร์ 61.97

* จำนวนหน่วยกิตการเรียนวิชาเอกที่คณะอักษรศาสตร์

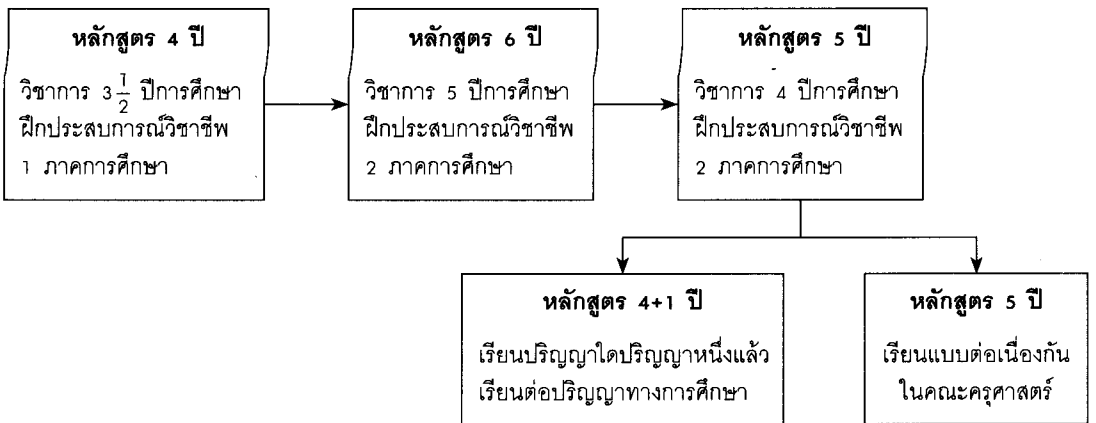
ผลการวิเคราะห์จำนวนหน่วยกิตวิชาเอกภาษาไทยของหลักสูตร 4 ปีและ 5 ปี จำแนกตามคณะที่เปิดสอน พบว่า นิสิตนักศึกษาครู หลักสูตร 5 ปีมีจำนวนหน่วยกิตวิชาเอกมากกว่านิสิตนักศึกษาครู หลักสูตร 4 ปี จำนวน 14 หน่วยกิต หลักสูตร 4 ปีและ 5 ปีมีวิชาเอกภาษาไทยที่คณะครุศาสตร์ จำนวน 24 และ 30 หน่วยกิต ตามลำดับ และเรียนวิชาเอกภาษาไทยที่คณะอักษรศาสตร์ จำนวน 36 และ 44 หน่วยกิต ตามลำดับ ดังตาราง 13

ตาราง 13 จำนวนหน่วยกิตวิชาเอกภาษาไทยของหลักสูตร 4 ปีและ 5 ปี จำแนกตามคณะที่เปิดสอน

เอกภาษาไทย ระดับมัธยมศึกษา	จำนวนหน่วยกิต	เรียนที่คณะครุศาสตร์ (รายวิชา)	จำนวนหน่วยกิต	เรียนที่คณะอักษรศาสตร์ (รายวิชา)	จำนวนหน่วยกิตโดยประมาณ	เทียบจำนวนหน่วยกิตกับคณะอักษรศาสตร์ (%)
หลักสูตร 4 ปี	60	>11*	24	> 13*	36	50.70
หลักสูตร 5 ปี	74	>13*	30	> 15*	44	61.97

* บางรายวิชาเป็นวิชาเลือก นิสิตครูจึงสามารถเลือกเรียนรายวิชาได้แตกต่างกัน

นอกจากจะมีแนวคิดเพิ่มเนื้อหาวิชาการให้มากขึ้นแล้ว หลักสูตรการผลิตครู 5 ปียังเน้นให้นิสิตนักศึกษาครูมีความเชี่ยวชาญในการจัดการสอน โดยเพิ่มการเรียนรู้วิชาครู คิดเป็นร้อยละ 21.95 เมื่อเปรียบเทียบกับหลักสูตร 4 ปี และมีการเพิ่มการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็น 1 ปีการศึกษา เพื่อพัฒนาบัณฑิตครูให้มีความรู้เนื้อหาที่แม่นยำ สามารถจัดการเรียนการสอนในรูปแบบที่หลากหลาย และมีจิตวิญญาณความเป็นครูผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ซึ่งจากการศึกษาในนโยบายการผลิตครู ตั้งแต่หลักสูตร 4 ปีและแนวคิดการปรับปรุงหลักสูตรการผลิตครู จนนำมาสู่หลักสูตรการผลิตครู 5 ปี ได้ดังภาพ 2



ภาพ 2 การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์

2.3 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของหลักสูตร 4 ปี และหลักสูตร 5 ปี มีแนวคิดที่แตกต่างกัน โดยการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในหลักสูตร 5 ปี จัดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเพิ่มเป็น 1 ปีการศึกษาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านวิชาชีพอย่างเหมาะสมตลอดระยะเวลาของการเรียนการสอนใน 5 ปี นิสิตนักศึกษาครูไม่ได้ปฏิบัติการสอนเพียงอย่างเดียว แต่ต้องปฏิบัติงานครู นอกเหนือจากการสอนภายใต้การนิเทศของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษา และอาจารย์นิเทศก์ของโรงเรียน เช่น การปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน การทำงานวิจัยในชั้นเรียน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การทำงานบริการของโรงเรียน ทำการศึกษาชุมชน และหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย เพื่อมุ่งเน้นให้ได้ผลผลิตครูที่เป็นมืออาชีพออกสู่สังคม ซึ่งจากผลการวิจัยได้ชี้ให้เห็นว่า การฝึกประสบการณ์วิชาชีพของหลักสูตร 5 ปี ไม่ค่อยมีความแตกต่างจากหลักสูตร 4 ปี มากนัก เพราะแม้จะฝึก 2 ภาคการศึกษา แต่ผลที่ได้รับจากการฝึกมีความแตกต่างกันค่อนข้างน้อย นิสิตนักศึกษาครูรับผิดชอบสอนเฉลี่ย 9 คาบต่อสัปดาห์ มีอิสระในการออกแบบการจัดการเรียนการสอน นิสิตนักศึกษาครูส่วนใหญ่มีการผลิตสื่อ

ประกอบการเรียนการสอน และเลือกวิธีการสอนตามลักษณะการรับรู้ของนักเรียน ส่วนอาจารย์นิเทศก์และครูที่เลี้ยงมีการให้คำแนะนำกับนิสิตนักศึกษาครูไม่แตกต่างกัน เนื่องจากมีภาระงานค่อนข้างมาก ซึ่งจากตรงนี้ชี้ให้เห็นว่าวิธีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและผลที่นิสิตนักศึกษาครูได้รับไม่แตกต่างจากหลักสูตร 4 ปีมากนัก แต่อย่างไรก็ตามช่วงระยะเวลาที่มากขึ้นก็สามารถช่วยทำให้นิสิตนักศึกษาครูมีความชำนาญเพิ่มมากขึ้น

นอกจากการฝึกการทำงานประจำของครูแล้วหลักสูตร 5 ปียังมีการเน้นการทำวิจัยที่เพิ่มขึ้นซึ่งถือได้ว่าเป็นจุดเด่นที่เพิ่มเข้ามาให้แตกต่างจากหลักสูตร 4 ปี เห็นได้จากการที่แหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของแต่ละมหาวิทยาลัยในปัจจุบันได้มีการสอดแทรกกิจกรรมที่นำไปสู่การฝึกฝนการทำวิจัยในชั้นเรียนเห็นได้จากผลการวิจัยที่ชี้ให้เห็นว่า แหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพส่วนใหญ่มีกระบวนการพัฒนาทักษะการวิจัยปฏิบัติการเหมือนกัน แต่ต่างกันในการนิเทศของอาจารย์นิเทศก์ ซึ่งมหาวิทยาลัย ก. มีการให้คำแนะนำสนับสนุนส่งเสริมการทำวิจัยปฏิบัติการ โดยการสนับสนุนเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ สำหรับสร้างสื่อการสอน นวัตกรรมที่ใช้ในการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนสูงสุด ส่วนมหาวิทยาลัย ข. มีการแนะนำเอกสาร ตำรา คู่มือ งานวิจัยให้ศึกษาค้นคว้าในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและการแนะนำแหล่งเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนสูงสุด รายละเอียดดังตาราง 14

ตาราง 14 กระบวนการพัฒนาทักษะการวิจัยปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยจำแนกตามสถาบัน

กระบวนการพัฒนาทักษะการวิจัยปฏิบัติการ	มหาวิทยาลัย ก. (n = 225)			มหาวิทยาลัย ข. (n = 153)		
	M	SD	การปฏิบัติ	M	SD	การปฏิบัติ
การนิเทศของอาจารย์ที่เลี้ยง						
การให้คำแนะนำเทคนิควิธีการวิจัยปฏิบัติการ	2.98	1.10	ปานกลาง	3.52	0.91	มาก
การให้คำแนะนำสนับสนุนส่งเสริมการทำวิจัยปฏิบัติการ	2.88	1.08	ปานกลาง	3.41	0.92	มาก
การนิเทศของอาจารย์นิเทศก์						
การให้คำแนะนำเทคนิควิธีการวิจัยปฏิบัติการ	3.50	1.02	มาก	3.48	0.88	มาก
การให้คำแนะนำสนับสนุนส่งเสริมการทำวิจัยปฏิบัติการ	3.25	1.01	ปานกลาง	3.38	0.93	ปานกลาง
การปฏิบัติของนิสิตนักศึกษาครู						
การศึกษาค้นคว้าแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	3.28	0.82	ปานกลาง	3.41	0.69	มาก
การฝึกปฏิบัติจากการจัดกิจกรรมการทำงานด้านต่าง ๆ	3.33	0.88	ปานกลาง	3.34	0.71	ปานกลาง
การฝึกอบรมร่วมมือในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	3.16	0.93	ปานกลาง	3.15	0.81	ปานกลาง
การสนับสนุนจากโรงเรียน						
การสนับสนุนจากโรงเรียน	2.80	0.97	ปานกลาง	3.11	0.82	ปานกลาง
การสนับสนุนจากครูในโรงเรียน	2.62	1.07	ปานกลาง	2.98	0.99	ปานกลาง

ผลการวิเคราะห์กระบวนการพัฒนาทักษะการวิจัยปฏิบัติการจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพจากการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยง การนิเทศของอาจารย์นิเทศก์ การปฏิบัติของนิสิตนักศึกษาครู และการสนับสนุนของโรงเรียน พบว่า นิสิตนักศึกษาครู ยังมีความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในแต่ละด้าน ดังนี้

1. นิสิตนักศึกษาครูต้องการได้คำแนะนำด้านเทคนิควิธีการวิจัยปฏิบัติการ คำแนะนำเกี่ยวกับการเลือกใช้สถิติ วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลให้เหมาะสมกับปัญหาวิจัย และการส่งเสริมการทำวิจัยปฏิบัติการจากอาจารย์พี่เลี้ยง อีกทั้งต้องการให้อาจารย์พี่เลี้ยงมอบหมายให้ช่วยงานเกี่ยวกับ การทำวิจัยปฏิบัติการ

2. นิสิตนักศึกษาครูมีความต้องการได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนกับอาจารย์พี่เลี้ยง ต้องการรับการฝึกอบรมร่วมมือในการทำวิจัยปฏิบัติการโดยการร่วมมือกับครู ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และได้ฝึกปฏิบัติจากการจัดกิจกรรมการทำงานด้านต่างๆ ของนิสิตนักศึกษาครู โดยมีส่วนร่วมในการพัฒนาโรงเรียนและการปฏิบัติกิจกรรมของชุมชน

3. นิสิตนักศึกษาครูต้องการแรงสนับสนุนจากครูในโรงเรียน โดยให้ครูในโรงเรียนชักชวนให้เข้าร่วมโครงการวิจัยต่าง ๆ หรือร่วมทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และต้องการให้โรงเรียนส่งเสริมให้เข้าร่วมประชุม/สัมมนาเกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ดังตาราง 15

ตาราง 15 ความต้องการจำเป็นด้านกระบวนการพัฒนาทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ข้อรายการ	มหาวิทยาลัย ก. (n=225)		มหาวิทยาลัย ข. (n=153)	
	PNI _{modified}	ลำดับ	PNI _{modified}	ลำดับ
การสนับสนุนจากโรงเรียน	0.82	1	0.63	1
การนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยง	0.70	2	0.44	4
การปฏิบัติของนิสิตนักศึกษาครู	0.51	3	0.49	2
การนิเทศของอาจารย์นิเทศก์	0.47	4	0.45	3

นิสิตนักศึกษาครูมีความต้องการจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะการวิจัยปฏิบัติการด้านการสนับสนุนของโรงเรียนมากที่สุด โดยครูในโรงเรียนควรชักชวนให้เข้าร่วมโครงการวิจัยต่าง ๆ หรือร่วมทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และยังมีความต้องการให้โรงเรียนส่งเสริมให้เข้าร่วมประชุม/สัมมนาเกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ตลอดจนการเข้าไปมีส่วนร่วมหรือเป็นผู้ช่วยวิจัยของอาจารย์

ที่เลี้ยงเพื่อให้บัณฑิตนักศึกษาคูได้รับประสบการณ์ทางตรงในการทำวิจัย เพื่อให้บัณฑิตนักศึกษาคูได้รับการพัฒนาทักษะการวิจัยปฏิบัติการ

2.4 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในหลักสูตร 5 ปีกับนโยบายหลักสูตร 5 ปีที่กำหนดแต่แรก

ผลการวิจัยการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในหลักสูตร 5 ปีกับนโยบายหลักสูตร 5 ปีที่กำหนดแต่แรก ในประเด็นเกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตร การคัดเลือกเด็กเก่งมาเรียนครู การปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อให้บัณฑิตครูมีทักษะความเป็นครูมืออาชีพ การเพิ่มการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และผลผลิตบัณฑิตครูที่ปรึกษาสามารถในการบูรณาการความรู้ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังตาราง 16

ตาราง 16 การเปรียบเทียบหลักสูตร 5 ปีที่ปฏิบัติจริงกับนโยบายหลักสูตร 5 ปีที่กำหนดแต่แรก

นโยบายของหลักสูตร 5 ปี ที่กำหนดแต่แรก	หลักสูตร 5 ปีที่นำมาใช้ในปัจจุบัน
<p>1. โครงสร้างหลักสูตร</p> <p>(1) เพิ่มการเรียนวิชาเอกให้ใกล้เคียงกับคณะวิทยาศาสตร์ และคณะอักษรศาสตร์</p> <p>(2) เน้นการนำความรู้จากภาคทฤษฎีมาใช้ในแหล่งฝึกประสบการณ์</p>	<p>(1) มีการเพิ่มวิชาเรียนที่เป็นเนื้อหาวิชาเอกมากขึ้น แต่เมื่อเทียบกับความรู้กับนิสิตที่เรียนจากคณะวิทยาศาสตร์ และคณะอักษรศาสตร์ นิสิตนักศึกษาคู หลักสูตร 5 ปีเรียนเนื้อหาวิชาเอกที่คณะวิทยาศาสตร์ และคณะอักษรศาสตร์น้อยกว่าคิดเป็นร้อยละ 72.83 และ 61.97 ตามลำดับ</p> <p>(2) นิสิตนักศึกษาคูได้นำความรู้จากการเรียนไปใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ แต่นิสิตนักศึกษาคูยังคงได้รับการฝึกการสอนและการปฏิบัติงานครูในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทั้งสองภาคการศึกษาไม่มีความแตกต่างกันมากนัก</p>
<p>2. การคัดเลือกเด็กเก่งมาเรียนครู</p>	<p>ระบบการคัดเลือกนักเรียนไม่ได้เปลี่ยนแปลงจากหลักสูตร 4 ปี ดังนั้นจึงยังไม่สามารถคัดเลือกนักเรียนที่เก่ง เช่นเดียวกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ และนักเรียน ส่วนใหญ่ที่เข้าเรียนไม่มีความต้องการประกอบวิชาชีพครู</p>
<p>3. การปรับการเรียนการสอน เพื่อให้บัณฑิตนักศึกษามีทักษะความเป็นครูมืออาชีพ</p>	<p>มีการปรับปรุงกิจกรรมการสอนของคณาจารย์ให้นิสิตนักศึกษาคูเป็นศูนย์กลาง ให้นิสิตนักศึกษาคูค้นคว้าและเรียนรู้ตามความสามารถของตน อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่แตกต่างจากหลักสูตร 4 ปีมากนัก</p>
<p>4. การเพิ่มการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เป็น 1 ปีการศึกษา</p>	<p>มีการเพิ่มระยะเวลาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานศึกษาเป็น 1 ปีการศึกษา แต่กิจกรรมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ตลอดจนระบบการนิเทศของอาจารย์และครูที่เลี้ยงไม่ได้แตกต่างจากหลักสูตร 4 ปีมากนัก</p>
<p>5. ผลผลิตบัณฑิตครูที่ปรึกษาสามารถในการบูรณาการความรู้ และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์</p>	<p>นิสิตนักศึกษาคู หลักสูตร 5 ปีที่สำเร็จการศึกษาเป็นรุ่นแรก จึงยังไม่ได้ประกอบวิชาชีพครู ดังนั้น จึงไม่มีข้อมูลในส่วนนี้</p>

3. การพัฒนาครูประจำการ

จากผลการศึกษาขององค์ประกอบการปฏิบัติงานทางวิชาชีพครูโดยใช้การสังเคราะห์เอกสาร การสังเกตการสอน และการสัมภาษณ์ครูที่มีการปฏิบัติงานเป็นเลิศ เพื่อนำมาสร้างข้อรายการ (checklist) จากนั้นนำข้อรายการไปสร้างเป็นแบบสำรวจเพื่อศึกษาองค์ประกอบการปฏิบัติงานทางวิชาชีพครูกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยโปรแกรมลิสเรล พบว่า การปฏิบัติงานทางวิชาชีพครู ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ 12 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของความเป็นครู และองค์ประกอบด้านการปฏิบัติงานและทักษะทางวิชาชีพ ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบด้านการปฏิบัติงานและด้านทักษะทางวิชาชีพ เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญอย่างมากต่อปฏิบัติงานทางวิชาชีพครู สอดคล้องกับผลจากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ และการวิเคราะห์ความแตกต่างของระดับการปฏิบัติงานทางวิชาชีพครูของครูที่มีการปฏิบัติงานเป็นเลิศ กับครูประจำการทั่วไป พบว่า ครูที่มีการปฏิบัติงานเป็นเลิศจะทำงานได้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานทางวิชาชีพครูตามข้อกำหนดของคุรุสภา และมีการปฏิบัติงานที่แตกต่างจากครูประจำการทั่วไป เช่น ครูที่มีการปฏิบัติงานเป็นเลิศ จะมีการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนเมื่อมีการมอบหมายงานหรือให้แบบฝึกหัด สูงกว่าครูปกติทั่วไป แสดงให้เห็นว่าการให้ข้อมูลป้อนกลับกับผู้เรียน เป็นสิ่งจำเป็นที่ครูประจำการทั่วไปควรได้ปฏิบัติ ตามครูที่มีการปฏิบัติงานเป็นเลิศ

นอกจากนี้ยังพบว่า การแสดงความห่วงใย เอาใจใส่ และพูดคุยให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน มีการปฏิบัติงานสูงมากในกลุ่มครูที่มีการปฏิบัติงานเป็นเลิศ ซึ่งจะพบน้อยกว่าในกลุ่มครูประจำการทั่วไป ดังนั้น การแสดงพฤติกรรมที่ห่วงใยเด็ก จึงเป็นข้อรายการหนึ่งที่ครูประจำการทั่วไปควรใช้เป็นหลักเทียบในการปฏิบัติงานของตน

แบบตรวจสอบรายการประเมินตนเองเพื่อใช้ในการเทียบเคียงการปฏิบัติงานทางวิชาชีพครู ที่พัฒนาขึ้น มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการแบบเกณฑ์คุณภาพ (criteria of merit checklist หรือ comlist) โครงสร้างแบบตรวจสอบรายการประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ 12 ตัวบ่งชี้ มีข้อรายการทั้งหมดจำนวน 43 ข้อ ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการฉบับย่อที่คัดสรรเฉพาะ ข้อรายการที่มีความสำคัญ และมีระดับความแตกต่างในการปฏิบัติงานของครูที่มีการปฏิบัติงานเป็นเลิศกับครูประจำการทั่วไป สำหรับใช้ในการเทียบเคียงการปฏิบัติงานทางวิชาชีพครู และแต่ละข้อรายการประกอบด้วยเกณฑ์เทียบเคียง 2 แบบ คือ เกณฑ์เทียบเคียงการปฏิบัติงานของครูประจำการทั่วไป และเกณฑ์เทียบเคียงการปฏิบัติงานของครูที่มีการปฏิบัติงานเป็นเลิศ ดังตัวอย่างในตาราง 17

ตาราง 17 ตัวอย่างแบบตรวจสอบรายการประเมินตนเองเพื่อใช้ในการเทียบเคียงการปฏิบัติงานทางวิชาชีพครู

รายการตรวจสอบ	ระดับคุณภาพและเกณฑ์เทียบเคียง		
	น้อยกว่าครูประจำการ (1)	ครูประจำการ (2)	ครูผู้ปฏิบัติเป็นเลิศ (3)
1. การปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครู			
1.1 การพัฒนาการสอนด้วยการทำวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียนอย่างต่อเนื่อง	<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 2 เรื่อง/ ปีการศึกษา	<input type="checkbox"/> 2 เรื่อง/ปีการศึกษา	<input type="checkbox"/> 5 เรื่อง/ปีการศึกษา
1.2 การประชุมเพื่อรับการฝึกอบรม สัมมนาทางวิชาการที่โรงเรียนหรือ หน่วยงานอื่นจัดให้	<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 4 ครั้ง/ ปีการศึกษา	<input type="checkbox"/> 4 ครั้ง/ปีการศึกษา	<input type="checkbox"/> 8 ครั้ง/ปีการศึกษา
1.3 การเป็นวิทยากรหรือเผยแพร่ความรู้ ผลงานทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนา วิชาชีพครู	<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 4 ครั้ง/ ปีการศึกษา	<input type="checkbox"/> 4 ครั้ง/ปีการศึกษา	<input type="checkbox"/> 8 ครั้ง/ปีการศึกษา
1.4 การเข้าห้องสมุด ติดตามอ่าน วารสาร และค้นคว้าข้อมูลทาง อินเทอร์เน็ตเสมอ	<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 6 ชั่วโมง/ สัปดาห์	<input type="checkbox"/> 6 ชั่วโมง/สัปดาห์	<input type="checkbox"/> 10 ชั่วโมง/สัปดาห์
2. การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีกับนักเรียน			
2.1 การแสดงความห่วงใย เอาใจใส่และ พูดคุยให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน	<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 6 ชั่วโมง/ สัปดาห์	<input type="checkbox"/> 6 ชั่วโมง/สัปดาห์	<input type="checkbox"/> 13 ชั่วโมง/สัปดาห์
2.2 การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในการจัดการเรียนการสอน	<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 5 ชั่วโมง/ สัปดาห์	<input type="checkbox"/> 5 ชั่วโมง/สัปดาห์	<input type="checkbox"/> 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
3. การแสวงหาและใช้ข้อมูลข่าวสารในการพัฒนา			
3.1 การใช้ข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศต่างๆ ในการปรับปรุงการเรียนการสอน	<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 4 ครั้ง/ ปีการศึกษา	<input type="checkbox"/> 4 ครั้ง/ปีการศึกษา	<input type="checkbox"/> 7 ครั้ง/ปีการศึกษา
3.2 การค้นคว้าข้อมูลข่าวสารที่มีความ หลากหลาย	<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 5 ครั้ง/ สัปดาห์	<input type="checkbox"/> 5 ครั้ง/สัปดาห์	<input type="checkbox"/> 8 ครั้ง/สัปดาห์
3.3 การปรับปรุงการสอนของท่านจาก คำแนะนำหรือจากการนิเทศของ เพื่อนครู/ฝ่ายวิชาการของโรงเรียน	<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 2 ครั้ง/ การนิเทศใน 1 ภาคเรียน	<input type="checkbox"/> 2 ครั้ง/การนิเทศ ใน 1 ภาคเรียน	<input type="checkbox"/> 4 ครั้ง/การนิเทศ ใน 1 ภาคเรียน
3.4 การสังเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ เกี่ยวกับทฤษฎีการจัดการสอน แล้วนำมาสรุปเป็นแนวทางในการ จัดการเรียนการสอน	<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 3 เรื่อง/ ภาคเรียน	<input type="checkbox"/> 3 เรื่อง/ภาคเรียน	<input type="checkbox"/> 5 เรื่อง/ภาคเรียน

อภิปรายผล

1. ปัจจัยป้อน

จากผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพครูของกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 และกลุ่มนิสิตนักศึกษาครูมีความแตกต่างกัน โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการประกอบอาชีพครูในกลุ่มนักเรียน คือ มุมมองต่ออาชีพครู กลุ่มที่ตัดสินใจแน่นอนที่จะเลือกอาชีพครู มีมุมมองไปทิศทางที่ดี ส่วนกลุ่มที่ไม่เลือกประกอบอาชีพครู มีมุมมองในทิศทางลบ ส่วนปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจประกอบอาชีพครูในกลุ่มนิสิตนักศึกษาครู คือ ภูมิหลังของนิสิตนักศึกษาครู และผลการเรียน โดยผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า นิสิตนักศึกษาครูที่ต้องการประกอบอาชีพครูส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ในต่างจังหวัด ด้านผลการเรียน นิสิตนักศึกษาครูมีผลการเรียนระดับน้อยและปานกลาง ดังนั้น ไม่ว่าจะอย่างไรก็ตามบุคคลที่มีผลการเรียนดีก็ยังคงไม่ต้องการประกอบอาชีพครู

การวางนโยบายการพัฒนาวิชาชีพครู ต้องเริ่มจากระบบคัดเลือกบุคคลเข้าสู่วิชาชีพครู ถ้าอิงผลการวิจัยนี้ น่าจะต้องมีการพิจารณาให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับเด็กที่มีผลการเรียนดีในต่างจังหวัด (เด็กข้างเผือก) เข้ามาศึกษาต่อในวิชาชีพครู เนื่องจากเด็กที่เก่งมากมีแนวโน้มที่จะไม่สนใจประกอบอาชีพครู ด้วยเหตุผลที่คิดว่าตนเองมีบุคลิกภาพไม่เหมาะสม ไม่อดทนต่อการสอน ดังนั้น ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องน่าจะให้ความสำคัญกับการคัดเลือกคนที่อาจไม่จำเป็นต้องเก่งมาก แต่มีความตั้งใจจริงรักที่จะประกอบอาชีพครู และมีคุณลักษณะที่เหมาะสม โดยเฉพาะความสามารถในการถ่ายทอดการเรียนรู้สู่ผู้เรียน

เนื่องจากในมุมมองของเด็ก และแม้แต่ นิสิตนักศึกษาครูที่กำลังเรียนครูต่างรู้สึกว่าการประกอบอาชีพครูเป็นงานที่หนัก ผลตอบแทนน้อย ในเรื่องนี้ ครูแนะแนวซึ่งเป็นบุคคลสำคัญที่ช่วยให้นักศึกษาในการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพ ครูชี้ให้เห็นว่าอาชีพครูเป็นอาชีพที่ดี มีเส้นทางในการเจริญเติบโตก้าวหน้าทางวิชาชีพอย่างมั่นคง และมีความพยายามในการยกระดับคุณภาพของอาชีพครูให้สูงขึ้น รัฐมีความพยายามในการแก้ปัญหาเรื่องภาระงานที่ครูต้องรับผิดชอบมากทั้งงานสอนและงานนอกเหนือการสอน โดยมีการจ้างเจ้าหน้าที่ธุรการช่วยงานครู ทำให้ครูมีเวลาในการเตรียมการสอนมากขึ้น รวมทั้งมีการปรับระบบวิทยฐานะที่จะช่วยให้ครูสามารถก้าวหน้าในอาชีพได้มากขึ้น

สำหรับในกลุ่มนิสิตนักศึกษาครู พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ที่มีความตั้งใจจริงที่จะประกอบอาชีพครูมักเป็นผู้เรียนที่มีภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัด ดังนั้น กระบวนการผลิตครูหากจะมีการจัดกิจกรรมอะไรก็ตามที่เป็นการพัฒนาวิชาชีพครู น่าจะต้องให้ความสำคัญกับผู้เรียนที่มาจากต่างจังหวัดให้มาก เพราะเป็นกลุ่มที่มีความตั้งใจจริงที่จะเป็นครู การจัดสรรทุนการศึกษา ควรให้สิทธิกับนิสิตนักศึกษาครู

ที่มีความแน่นอนในการประกอบอาชีพครู แต่อย่างไรก็ตาม คณะก็ต้องการดำเนินการในลักษณะคู่ขนานกับกลุ่มที่กำลังเรียนครู แต่ไม่ยักประกอบอาชีพครูด้วย โดยควรมีกิจกรรมหล่อหลอมและโน้มน้าวให้นิสิตนักศึกษาครูเปลี่ยนความคิด เพื่อให้การลงทุนด้านการผลิตครูมีประสิทธิภาพไม่เกิดความสูญเปล่าของกระบวนการผลิตครู

2. กระบวนการผลิตครู

ในขั้นตอนกระบวนการผลิตครูนั้น หลักสูตร 5 ปีที่พัฒนาขึ้นและใช้ในปัจจุบันยังไม่เอื้ออำนวยให้เป็นไปตามนโยบายที่กำหนดแต่แรก มีการเพิ่มเนื้อหาวิชาเอกมากขึ้นจากหลักสูตร 4 ปี เพื่อให้ นิสิตนักศึกษาครูได้เรียนเนื้อหาวิชาการที่ลึกซึ้ง แต่อย่างไรก็ตาม จำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกในคณะครุศาสตร์ยังมีจำนวนไม่มากเท่าที่คาดหวัง หลักสูตรน่าจะมีการปรับโครงสร้างรายวิชาให้นิสิตนักศึกษาได้เรียนวิชาเอกในคณะวิทยาศาสตร์หรืออักษรศาสตร์ที่เปิดสอนวิชาการโดยตรง เพื่อให้ นิสิตมีความรู้ที่เข้มกว่าเดิม โดยในทางปฏิบัติ อาจมีการประสานงานกับคณะวิชาต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย ให้เปิดรายวิชาที่เอื้อต่อการเรียนการสอนของนิสิตนักศึกษาครูมากยิ่งขึ้น หรืออาจจะเชิญบุคลากรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาวิชาเอกนั้น ๆ มาช่วยถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิตนักศึกษาครูโดยตรง

ด้านวิชาครู ในหลักสูตร 5 ปี ก็มีการเพิ่มหน่วยกิตขึ้นจากหลักสูตร 4 ปี เช่นกัน และมีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพมากกว่าหลักสูตร 4 ปี โดยจะฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2 ภาคการศึกษา แสดงให้เห็นว่า หลักสูตร 5 ปีต้องการเพิ่มความรู้ทางวิชาครูให้แก่ นิสิตนักศึกษาครู ให้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้หลากหลาย และปลูกฝังจิตวิญญาณความเป็นครู แต่อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยพบว่า วิชาที่เพิ่มเข้ามาพบว่ามีความซ้ำซ้อนกัน ซึ่งน่าจะต้องมีการทบทวน ควรมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์รายวิชาต่าง ๆ ในแต่ละสาขาวิชาเอก และออกแบบการแบ่งเนื้อหาการสอนให้มีความชัดเจนมากขึ้น เช่น รายวิชาระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และรายวิชาเอกการศึกษาปฐมวัย จะมีการเรียนเรื่องการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนซ้ำซ้อนกัน ทั้ง 2 รายวิชาควรนำมาบูรรวมกัน เป็นต้น นอกจากนี้ควรมีการสนับสนุนสื่ออุปกรณ์และสถานที่สำหรับให้นิสิตนักศึกษาครูได้ใช้ประโยชน์ทางการศึกษา ในแต่ละวิชาเอกให้มากยิ่งขึ้น เช่น ควรจัดให้มีห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์ในคณะครุศาสตร์ เพื่อความสะดวกในการเสาะแสวงหาความรู้และเพิ่มความเชี่ยวชาญในการเตรียมการทดลองให้กับนิสิตนักศึกษาครูที่เรียนเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ รวมถึงห้องปฏิบัติการทางภาษา ห้องนวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อให้ นิสิตนักศึกษาครูได้เรียนรู้และพัฒนาศักยภาพอย่างเป็นระบบ

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในหลักสูตร 5 ปี นอกจากจะเพิ่มระยะเวลาในการฝึกเพิ่มแล้ว ยังมีการเปลี่ยนแนวทางโดยมุ่งเน้นให้นักศึกษาคูทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ซึ่งทำให้การทำวิจัยเข้ามาเป็นกิจกรรมที่สำคัญในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ดังนั้น ควรให้ทุกมหาวิทยาลัยที่เปิดสอน คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ดำเนินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในมาตรฐานระดับเดียวกัน เริ่มตั้งแต่การเตรียมอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงที่ควรเลือกบุคคลที่เป็นผู้รู้และมีความชำนาญ ในด้านกรวิจัย เพราะจากผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า กระบวนการพัฒนาทักษะการวิจัยปฏิบัติการ จะพึ่งพาการนิเทศของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงมากที่สุด หากทั้งสองกลุ่มนี้ขาดทักษะ ความชำนาญ จะทำให้นักศึกษาคูไม่ได้รับการพัฒนาทักษะการวิจัยในชั้นเรียนเต็มที่ นอกจากนี้ ควรกำหนดให้โรงเรียนที่เป็นแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ส่งเสริม สนับสนุน ให้นักศึกษาคู เข้าร่วมโครงการวิจัย หรือร่วมทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและส่งเสริมให้เข้าร่วมประชุม/สัมมนา เกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ตลอดจนการเข้าไปมีส่วนร่วมหรือเป็นผู้ช่วยวิจัยของครูพี่เลี้ยง เพื่อให้นักศึกษาคูได้รับประสบการณ์ตรงในการทำวิจัย

3. การพัฒนาครูประจำการ

การพัฒนาครูประจำการควรมีการวางนโยบายส่งเสริมพัฒนาให้ครูได้ประเมินตนเอง โดยใช้แบบตรวจสอบรายการประเมินตนเองเพื่อใช้ในการเทียบเคียงการปฏิบัติงานทางวิชาชีพของครูและ บุคคลากรทางการศึกษา โดยนำไปใช้ตรวจสอบการปฏิบัติงานของตนเองหลังสิ้นสุดการปฏิบัติงาน ในแต่ละภาคเรียนหรือในแต่ละปีการศึกษา และใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาตนเองให้มีการ ปฏิบัติงานที่เป็นเลิศในภาคเรียนหรือปีการศึกษาต่อไป เพื่อให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตลอดเวลา นอกจากนี้ควรเผยแพร่การนำแนวคิดการประเมินตนเองของครูไปปฏิบัติ แก่กลุ่มผู้บริหาร โรงเรียนและและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา นำผลการประเมินตนเองตามแบบตรวจสอบรายการ ประเมินตนเองเป็นข้อมูลในการพัฒนาคุณภาพของครูในโรงเรียนแต่ละแห่ง

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่จัดทำขึ้นประกอบด้วย ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการตัดปัจจัย ป้อนมาเป็นครู ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในกระบวนการผลิตครู ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการ พัฒนาครูประจำการ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการตัดปัจจัยป้อนมาเป็นครู

1.1 ระบบการคัดเลือกบุคคลเข้าสู่วิชาชีพครูน่าจะต้องมีการพิจารณาให้ความสำคัญ เป็นพิเศษกับเด็กที่มีผลการเรียนดี เป็นเด็กข้างเผือกจากต่างจังหวัด เพราะมีแนวโน้มจะประกอบ อาชีพครูสูง

1.2 คนรุ่นใหม่รู้สึกว่าคุณค่าของอาชีพครูเป็นงานที่หนัก ผลตอบแทนน้อย และส่วนหนึ่งไม่ต้องการประกอบอาชีพครู ครูแนะแนวหรืออาจารย์ที่ปรึกษา ควรชี้ให้เห็นถึงข้อดีของอาชีพครู และผลที่ได้รับทางจิตใจที่มากกว่าผลตอบแทนเป็นตัวเงิน และชี้ให้เห็นนโยบายของรัฐที่พยายามเข้ามาแก้ปัญหาของครูและยกระดับอาชีพครูให้สูงขึ้น เพื่อให้เด็กรุ่นใหม่เปลี่ยนมุมมองต่ออาชีพครูให้เป็นไปในทิศทางบวก

1.3 ปรับระบบการคัดเลือกครู เน้นการวัดทัศนคติ บุคลิกภาพ ความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้ได้บุคคลที่มีความตั้งใจจริงและเป็นคนเก่งที่พร้อมจะประกอบอาชีพครูอย่างแท้จริง

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการพัฒนากระบวนการผลิตครู

2.1 หลักสูตร 5 ปีที่พัฒนาขึ้นยังไม่ค่อยเป็นไปตามนโยบายที่กำหนดแต่แรก ควรทบทวนโครงสร้างหลักสูตรโดยเพิ่มรายวิชาที่เป็นวิชาเอกให้ใกล้เคียงกับโครงสร้างของหลักสูตรในคณะวิทยาศาสตร์หรืออักษรศาสตร์ เพื่อให้บัณฑิตนักศึกษามีพื้นฐานความรู้ทางวิชาการที่แน่น

2.2 คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ควรประสานกับแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เพื่อทำความเข้าใจและกำหนดข้อตกลงหรือแผนงานร่วมกันเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เพื่อให้บัณฑิตฝึกสอนมีประสบการณ์ที่หลากหลาย

3. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการพัฒนาครูประจำการ

ผู้บริหารโรงเรียนและผู้บริหารเขตพื้นที่การศึกษา ควรนำผลการใช้แบบตรวจสอบรายการประเมินตนเอง ไปใช้ในการติดตามผลการปฏิบัติงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาของตนเอง และควรกำหนดแนวทางการส่งเสริมให้ครูได้ประเมินตนเอง โดยใช้แบบตรวจสอบรายการประเมินตนเองสำหรับเป็นหลักเทียบในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพครู

บันทึกท้ายบทความ

ขอขอบพระคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว) และบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยของนิสิต บทความนี้สังเคราะห์ผลการวิจัยจากวิทยานิพนธ์ของนิสิตภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยซึ่งผู้เขียนเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ประกอบด้วยงานวิจัยของ ทรรศย์ลิตี เทียงพูนวงศ์ (2551) ธิดารัตน์ ตันนิรัตน์ (2551) พิรุณเทพ เพชรบุรี (2551) และณัฐธิดา ทิมพื้หิน (2551) ผลงานวิจัยนี้ได้จัดทำในลักษณะของชุดโครงการวิจัย โดยโครงการวิจัย 3 โครงการแรกได้ทุนสนับสนุนจาก สกว.ซึ่งกำหนดเงื่อนไขการให้ทุนวิจัยแก่นิสิตไม่เกิน 3 โครงการย่อย ส่วนโครงการวิจัยที่ 4 ได้รับทุนสนับสนุนจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2550). *คู่มือการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2547*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐธิดา พิมพ์หิน. (2551). *กระบวนการพัฒนาทักษะการวิจัยปฏิบัติการของนิสิตครูผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ: การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นเชิงเปรียบเทียบ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ทรัพย์สดี เทียงพูนวงศ์. (2551). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพครู: การวิเคราะห์ข้ามกลุ่มตัวอย่างของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 และนิสิตนักศึกษาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ทุน สกว.)
- ธิดารัตน์ ดันนัรตร์. (2551). *การเปรียบเทียบหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ 4 ปีและ 5 ปี: การศึกษาวิจัยแบบพหุวิธี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ทุน สกว.)
- พนัส จันทรเปล่ง. (2549). *การศึกษาติดตามการใช้หลักสูตร 5 ปี ตามโครงการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พินุเทพ เพชรบุรี. (2551). *การพัฒนาแบบตรวจสอบรายการประเมินตนเองเพื่อใช้ในการเทียบเคียงการปฏิบัติงานทางวิชาชีพครู*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ทุน สกว.)
- เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. (2548). *สภาวะการขาดแคลนครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทย*. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค.
- เลขานุการรัฐมนตรี, สำนักงาน. (2550). *กระทรวงศึกษาธิการเสนอแนวทางครูสหกิจ*. Retrieved August 16, 2008, from [http:// www.moe.go.th/websm](http://www.moe.go.th/websm).
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2546). *โครงการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพัฒนาการฝึกหัดครู สำนักสภาสถาบันราชภัฏ.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2547). *พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- สมบัติ นพรักษ์. (2547). *ครูพันธุ์พิเศษ. ครูสารเทศตรี*. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.

- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และคณะ. (2542). *ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงาน
ปฏิรูปวิชาครู สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2544). *การพัฒนามาตรฐานคุณภาพครูและผู้บริหารสถานศึกษา*. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2549). *การประเมินอภิमान: วิธีวิทยาการประยุกต์ใช้ศูนย์เครือข่าย สมศ.*
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- सानปฏิรูป. (2546). *หลักสูตรครูพันธุ์ใหม่ ยุติที่ 5 ปี*. ฉบับเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม: 61-62.
- Airasian, M. J. & Gullickson, R. (1994). Examination of teacher self-assessment.
Journal of Personnel Evaluation in Education. 8: 195-203.
- Barber, S. M. (2008) *The Challenge of Achieving World Class Performance: Education
in the 21st Century*, อ้างถึงใน สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. การประกันคุณภาพการศึกษากับ
การเลื่อนวิทยฐานะครูและบุคลากรทางการศึกษา. Retrieved August 19, 2008, from
<http://www.onec.go.th/>
- Daniels, L. M. et al. (2005). Student teachers' competence and career certainty: The
effects of career anxiety and perceived control. *Social Psychology of Education*
9, 4: 405-423.
- Taylor, J. (2008). *Top Ten Jobs for College Grads*. Retrieved August 19, 2008, from
<http://www.jobseek.com>

A Synthesis of Research on Children and Family Factors Affecting Children's Learning Outcomes Using MASEM

Jariya Chuensirimongkol¹

Auyporn Ruengtrakul²

Nonglak Wiratchai³

ABSTRACT

This study aimed (1) to synthesize research studies related to the effects of children and family factors on children learning outcomes, and to study the differences of effect sizes due to research characteristics and (2) to study mediating effects in the structural equation model between the children and family factors and the children learning outcomes, and to validate the model. The samples for research synthesis were 120 research studies related to the effects of children and family factors on children learning outcomes published during 1999-2009, derived from 10 universities and organizations. The research outcomes comprised 2,048 correlation coefficients. Quantitative data were analyzed using meta-analysis and the model was validated and test for invariance using LISREL.

The results of the study were as following. (1) The effect size of children characteristics, psychological characteristics, family characteristics and parenting affected to children learning outcomes were 0.323, 0.232, 0.171 and 0.039 respectively. Research characteristic of hypothesis types made differences in effect size with statistically significance level of 0.05. (2) The proposed model fit well with the empirical data ($\chi^2 = 111.92$, $df = 97$, $p = 0.143$, $\chi^2/df = 1.15$ GFI = 0.96, AGFI = 0.95, RMSEA = 0.020, SRMR = 0.052) and could explained learning outcomes variance at 71%.

¹ PhD's Graduate, Department of Educational Research and Psychology, Faculty of Education Chulalongkorn University.

² Advisor

³ Co-Advisor

การสังเคราะห์งานวิจัยที่ศึกษาปัจจัยด้านเด็กและครอบครัว ที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็กด้วยเอ็มเอเอสอีเอ็ม

จริยา ชื่นศิริมงคล¹

อวยพร เรืองตระกูล²

นงลักษณ์ วิรัชชัย³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อสังเคราะห์งานวิจัยที่ศึกษาขนาดอิทธิพลของปัจจัยด้านเด็กและครอบครัวที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็ก และศึกษาความแตกต่างของขนาดอิทธิพลตามคุณลักษณะงานวิจัย และ (2) เพื่อศึกษาอิทธิพลส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้างของปัจจัยด้านเด็กและครอบครัวที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็ก และตรวจสอบความตรงของโมเดล งานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์เป็นงานวิจัยที่ศึกษาปัจจัยด้านเด็กและครอบครัวที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็ก ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในช่วงปี พ.ศ. 2542-2552 จากมหาวิทยาลัยและหน่วยงาน 10 แห่ง จำนวน 120 เล่ม ผลการวิจัยประกอบด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 2,048 ค่า การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเป็นการวิเคราะห์อภิมาน การตรวจสอบความตรงของโมเดลและตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเป็นการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรล

ผลการวิจัยมีดังต่อไปนี้ (1) ค่าขนาดอิทธิพลของคุณลักษณะเด็ก จิตลักษณะเด็ก คุณลักษณะครอบครัวและการอบรมเลี้ยงดูที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ เท่ากับ 0.323, 0.232, 0.171 และ 0.039 ตามลำดับ คุณลักษณะงานวิจัยด้านประเภทสมมุติฐานส่งผลให้ค่าขนาดอิทธิพลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (2) โมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก ($\chi^2 = 111.92$, $df = 97$, $p = 0.143$, $\chi^2/df = 1.15$ $GFI = 0.96$, $AGFI = 0.95$, $RMSEA = 0.020$, $SRMR = 0.052$) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลลัพธ์การเรียนรู้ ได้ร้อยละ 71

¹ นิสิตปริญญาคุชฌีบัณฑิต สาขาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

³ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ความสำคัญและที่มาของการวิจัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (learning outcome) เป็นผลลัพธ์ขั้นสุดท้ายที่ได้มาจากการประสบการณ์ การได้รับการฝึกฝน การได้รับความรู้ การฝึกทักษะ ทำให้เด็กเกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติ แนวคิด และพฤติกรรม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) การที่เด็กจะบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้นั้น ประกอบไปด้วยปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ ทั้งปัจจัยที่มาจากตัวเด็ก และปัจจัยจากสิ่งแวดล้อม โดยครอบครัวเป็นสิ่งแวดล้อมที่มีความใกล้ชิดและมีอิทธิพลต่อเด็กมากที่สุด (Bronfenbrenner & Morris, 1998 cited in Santrock, 2009)

ปัจจัยด้านเด็กที่ทำให้เด็กมีความสามารถทางการเรียนไม่เท่ากัน มาจากปัจจัยหลัก 2 ประการ คือ ปัจจัยทางด้านสรีรวิทยา (physiology) และปัจจัยด้านจิตวิทยา (psychology) (Kiamanesh & Mahdavi-Hezaveh, 2008) กลไกทางสรีรวิทยา ได้แก่ ความแตกต่างด้านเซวาร์ปัญญา ซึ่งได้รับอิทธิพลหลักมาจากพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยเสริม เซวาร์ปัญญาที่แตกต่างกันทำให้เด็กมีความสามารถแตกต่างกันในด้านการรับรู้และการเรียนรู้ ปัจจัยด้านจิตวิทยาหรือจิตลักษณะ (psychology) เป็นลักษณะเกี่ยวกับอารมณ์ ความรู้สึก และการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น (ประสาทิศรปริดา, 2549) นักวิชาการทางจิตวิทยาการศึกษาต่างให้ความสำคัญต่อความแตกต่างทางด้านความรู้สึนึกคิดภายในที่ทำให้เด็กแต่ละคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน จิตลักษณะเหล่านี้ ได้แก่ เจตคติ (attitude) แรงจูงใจ (motivation) อัตมโนทัศน์ (self-concept) การรับรู้คุณค่าของตนเอง (self-esteem) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) บุคลิกลักษณะ (personality) ความสนใจ (interest) ความฉลาดทางอารมณ์ (emotional intelligence) (Sternberg & William, 2002; Woolfolk, 2007; Santrock, 2009; Bloom, 1982)

ปัจจัยด้านครอบครัว มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็กแตกต่างกัน เนื่องจาก เด็กแต่ละคนมาจากครอบครัวที่มีคุณลักษณะ (family characteristics) แตกต่างกัน จากการค้นคว้าบทความของนักจิตวิทยาการศึกษาและผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาวิจัย พบว่า คุณลักษณะของครอบครัวที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็ก ประกอบด้วย การศึกษา อาชีพ รายได้ของพ่อแม่ การให้การสนับสนุนทางการเรียนของครอบครัว ความสัมพันธ์ของคนในครอบครัว และความคาดหวังของพ่อแม่ที่มีต่อการเรียนของเด็ก และสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมสนับสนุนต่อการเรียนรู้ของเด็ก (Bloom, 1982; Georgiou, 1999 cited in Hawk, 2007; Koutsoulis & Campbell, 2009; Jackson, 2003; Wade, 2004) รูปแบบการอบรมเลี้ยงดูของพ่อแม่ สามารถทำนายสมรรถนะทางสังคม ความสามารถทางการศึกษา และพัฒนาการทางจิตสังคมของเด็ก (Wade, 2004; Heaven & Ciarrochi, 2008) การอบรมเลี้ยงดูแบบรักสนับสนุนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กวัยอนุ การอบรมเลี้ยงดูแบบเผด็จการมีความสัมพันธ์ทางลบกับความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กวัยอนุ (Dornbusch, 1987 cited in Bern, 2007)

◆ การสังเคราะห์งานวิจัยที่ศึกษาปัจจัยด้านเด็กและครอบครัว
ที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็กด้วยเอ็มเอเอสเอ็ม

การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยด้านเด็กและครอบครัวที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็กเป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจจากนักวิชาการมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน พิจารณาได้จากปริมาณบทความที่ลงตีพิมพ์และผลงานวิจัยของนักวิชาการทางการศึกษาหรือปริญญานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษาที่มีเป็นจำนวนมาก ข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษาเหล่านี้ส่วนมากสนับสนุนแนวความคิดความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านเด็กและปัจจัยด้านครอบครัวที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็กที่ผู้วิจัยเสนอลำดับข้างต้น แต่พบว่าผลลัพธ์ของการศึกษาบางส่วนให้ข้อสรุปของข้อค้นพบที่แตกต่างออกไป อย่างไรก็ตาม ข้อสรุปตรงกันของผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยเหล่านี้ คือ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเด็ก ปัจจัยด้านครอบครัว และผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็ก มีลักษณะโครงสร้างความสัมพันธ์ที่ซับซ้อน

การวิเคราะห์ MASEM (MASEM; meta-analytic structural equation modeling) เป็นการใช้สถิติขั้นสูงในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับโมเดลที่มีความซับซ้อนของตัวแปร การวิเคราะห์เอ็มเอเอสเอ็มเป็นการนำวิธีวิทยาทางการวิจัย 2 วิธีรวมเข้าด้วยกัน ประกอบด้วย การวิเคราะห์อภิมาน และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง วิธีการของเอ็มเอเอสเอ็ม ถูก譽ว่ามีประโยชน์มากสำหรับการสร้างทฤษฎี (Viswesvaran & Ones, 1995) ด้วยวิธีการวิเคราะห์อภิมานทำให้นักวิจัยสามารถสนับสนุนหรือปฏิเสธความสัมพันธ์ตามทฤษฎีโดยสามารถพิจารณาความสัมพันธ์โครงสร้างโดยรวมตามทฤษฎีได้ นอกจากนี้ นักวิจัยยังสามารถพิจารณารูปแบบของความสัมพันธ์ข้ามงานวิจัยต่าง ๆ ได้ซึ่งไม่สามารถปรากฏให้เห็นได้จากงานวิจัยเพียงเรื่องเดียว การใช้วิธีการเอ็มเอเอสเอ็มทำให้สามารถแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน ได้มากกว่าที่ได้จากงานวิจัยเพียงเรื่องใดเรื่องหนึ่งเพียงเรื่องเดียว (Hunter & Schmidt, 2004; Viswesvaran & Ones, 1995) ซึ่งการศึกษาในสาขาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา ควรบูรณาการระเบียบวิธีการวิจัยเข้ากับการศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็ก เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงความซับซ้อนของพฤติกรรมมนุษย์รวมถึงการก่อให้เกิดความกระฉับกระเฉงของปัจจัยที่นำไปสู่การประสบผลสำเร็จทางการศึกษาของนักเรียน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาหาข้อสรุปถึงลักษณะและโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเด็ก ปัจจัยด้านครอบครัว ที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ ทั้งนี้การวิเคราะห์ดังกล่าวจะใช้การวิเคราะห์ด้วย MASEM

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาขนาดอิทธิพลของปัจจัยด้านเด็กและครอบครัวที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็ก รวมทั้งศึกษาความแตกต่างของขนาดอิทธิพลตามคุณลักษณะงานวิจัย
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านเด็ก และครอบครัว ที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็ก และตรวจสอบความตรงของโมเดล

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรในการวิจัย คือ งานวิจัยเชิงปริมาณแบบการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ การวิจัยเชิงทดลอง หรือการวิจัยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ที่เป็นงานวิจัยของหน่วยงาน รวมทั้งวิทยานิพนธ์/ปริญญาโท/ปริญญาตรี ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านเด็ก ปัจจัยด้านครอบครัว และผลลัพธ์การเรียนรู้ ในกลุ่มเด็กประถมศึกษา และมัธยมศึกษา ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในช่วงปี พ.ศ. 2542-2552 จากมหาวิทยาลัยและหน่วยงาน จำนวน 27 แห่ง

2. ตัวแปรในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัย และตัวแปรผลการวิจัย ดังนี้

2.1 ตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัย ได้แก่ ด้านการตีพิมพ์ ด้านวิธีวิทยากการวิจัย และด้านคุณภาพงานวิจัย

2.2 ตัวแปรผลการวิจัย ได้แก่ ค่าขนาดอิทธิพลที่อยู่ในรูปค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละคู่ดังต่อไปนี้ คือ ตัวแปรคุณลักษณะเด็ก ตัวแปรจิตลักษณะเด็ก ตัวแปรคุณลักษณะครอบครัว ตัวแปรการอบรมเลี้ยงดู และตัวแปรผลลัพธ์การเรียนรู้

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ปัจจัยด้านเด็ก หมายถึง ลักษณะเฉพาะของเด็กแต่ละคนที่ทำให้เด็กมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ประกอบด้วยปัจจัย 2 ด้าน ได้แก่ คุณลักษณะเด็ก และจิตลักษณะเด็ก โดยคุณลักษณะเด็ก ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร คือ ความสามารถทางสรีรวิทยา และภูมิหลังของเด็ก จิตลักษณะเด็ก ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร คือ (1) แรงจูงใจในการเรียน (2) อึดทนในทัศนัย และ(3) ความฉลาดทางอารมณ์

ปัจจัยด้านครอบครัว หมายถึง คุณสมบัติเฉพาะของแต่ละครอบครัวที่ทำให้เด็กมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ประกอบด้วยปัจจัย 2 ด้าน ได้แก่ คุณลักษณะครอบครัว และการอบรมเลี้ยงดู โดยคุณลักษณะครอบครัว ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร คือ (1) ภูมิหลังครอบครัว (2) เศรษฐฐานะของครอบครัว และ(3) การสนับสนุนจากครอบครัว การอบรมเลี้ยงดู ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร คือ (1) การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (2) การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย และ(3) การอบรมเลี้ยงดูแบบใช้อำนาจควบคุม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ หมายถึง ผลการเรียนรู้ที่เกิดกับเด็กหลังจากที่ได้รับการศึกษา ซึ่งแสดงถึงความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษา อันเนื่องมาจากการได้รับการสนับสนุนทางการศึกษาจากสิ่งแวดล้อมต่างๆ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (1) วิชาคณิตศาสตร์ (2) วิชาวิทยาศาสตร์ (3) วิชาภาษาไทย (4) วิชาภาษาอังกฤษ (5) วิชาสังคมศึกษา

- ◆ การสังเคราะห์งานวิจัยที่ศึกษาปัจจัยด้านเด็กและครอบครัว ◆
ที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็กด้วยเอ็มเอเอสไอเอ็ม

ผลการวิจัย หมายถึง ค่าขนาดอิทธิพล (effect size) ที่วัดในรูปค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient) เป็นคะแนนมาตรฐานอันแสดงถึงความมีอยู่จริง (existence) ทิศทาง (direction) และขนาด (magnitude) ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกรอบแนวคิดในการวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ครั้งนี้

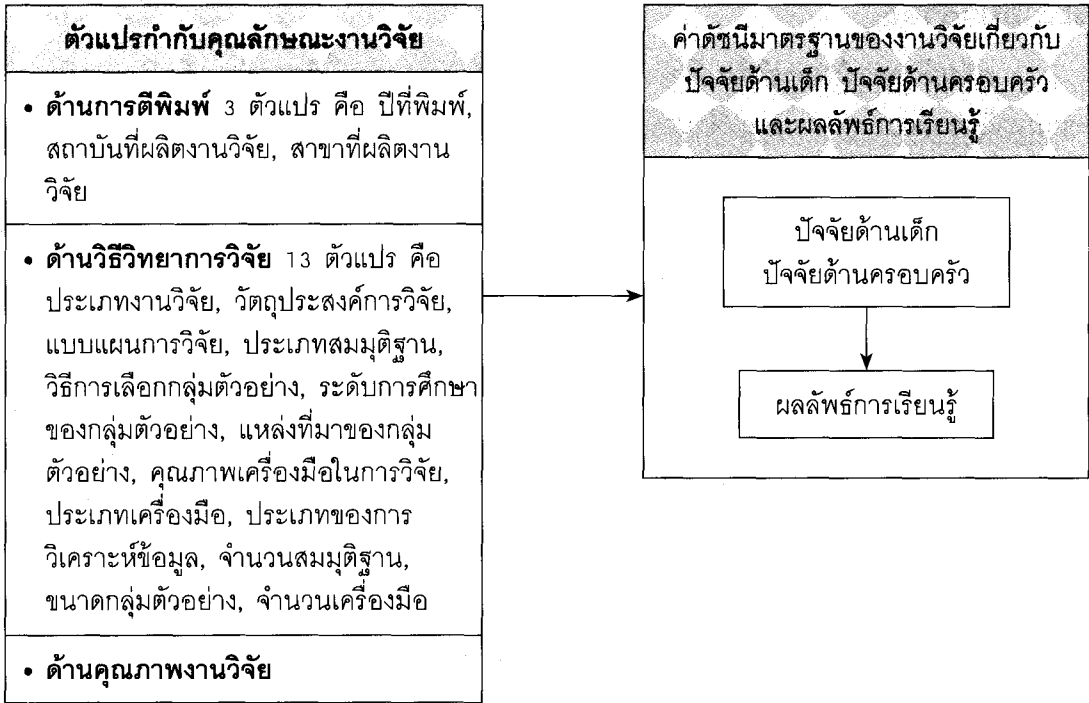
คุณลักษณะงานวิจัย หมายถึง ตัวแปรที่พบจากรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรายงานการวิจัย แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการตีพิมพ์ หมายถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพิมพ์งานวิจัย (2) ด้านวิธีวิทยาการวิจัย หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานวิจัยในแต่ละขั้นตอนของการวิจัย และ (3) ด้านคุณภาพงานวิจัย หมายถึง คุณสมบัติด้านความถูกต้อง เหมาะสม ความน่าเชื่อถือของรายงานการวิจัย ประเมินโดยแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น

ตัวแปรกำกับ หมายถึง ตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่ส่งผลต่อทิศทางและ/หรือขนาดของความสัมพันธ์ (direct and / or strength) ระหว่างปัจจัยด้านเด็กและครอบครัวที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ ซึ่งอิทธิพลของของตัวแปรต้นที่มีต่อตัวแปรตาม จะแตกต่างกันตามระดับค่าของตัวแปรกำกับ

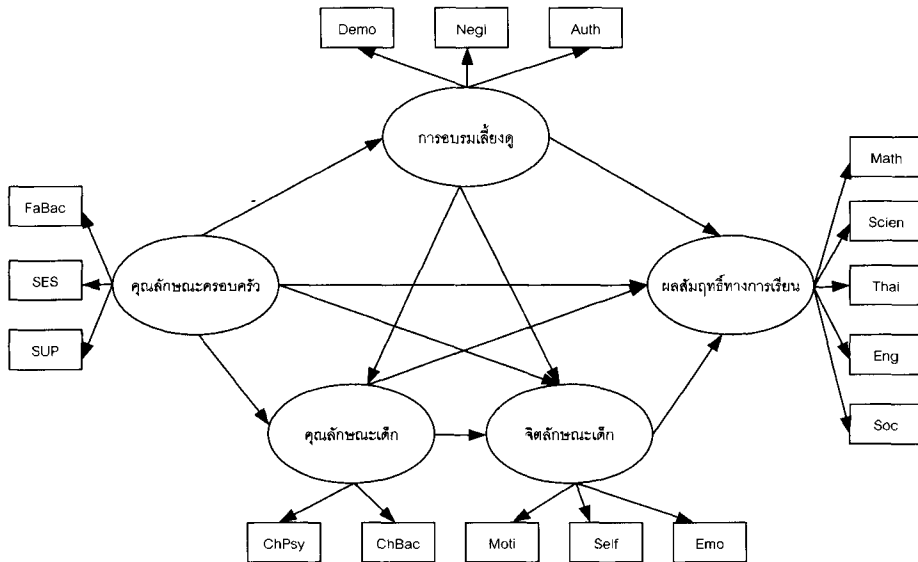
เอ็มเอเอสไอเอ็ม หมายถึง เทคนิคสังเคราะห์งานวิจัยที่พัฒนาขึ้นจากการบูรณาการการวิเคราะห์อภิमान (meta-analysis) กับโมเดลสมการโครงสร้าง (structural equation modeling; SEM) (Cheung, 2009)

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (social cognitive learning theory) พัฒนาโดย Albert Bandura (1977, 1956 อ้างถึงใน ระพินทร์ ฉายวิมล, 2545) และทฤษฎีระบบนิเวศวิทยา (ecological system theory) ที่พัฒนาโดย Bronfenbrenner (1979 cited in Golding, 2000: 360) เชื่อว่าพฤติกรรมของบุคคลไม่ได้เกิดและเปลี่ยนแปลงโดยมีสาเหตุมาจากสิ่งแวดล้อมเพียงอย่างเดียว แต่มีปัจจัยส่วนบุคคลร่วมด้วย นอกจากนี้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยพบว่า มีหลักฐานที่เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นถึง ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเด็กและปัจจัยสิ่งแวดล้อมด้านครอบครัวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็ก (Bloom, 1982; Sternberg & Willium, 2002; Jackson, 2003; Wade, 2004; Woolfolk, 2007; Heaven & Ciarrochi, 2008; Kiamanesh, & Mahdavi-Hezaveh, 2008; Bronfenbrenner & Morris, 1998 cited in Santrock, 2009; อิทธิฤทธิ พงษ์ปิยะรัตน์, 2542; นิตยา เหมียดไธสง, 2543) ดังนั้นผู้วิจัยจึงบูรณาการข้อค้นพบที่ได้นำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย 2 กรอบแนวคิด โดยกรอบแนวคิดตามภาพ 1 เป็นกรอบแนวคิดการวิจัยตามแนวคิดของการวิเคราะห์อภิमान สำหรับกรอบแนวคิดตามภาพ 2 เป็นกรอบแนวคิดความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรปัจจัยด้านเด็กและปัจจัยด้านครอบครัวที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็ก ที่ได้จากการทบทวนทฤษฎีและเอกสารที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยทางสรีรวิทยาและจิตวิทยาที่ส่งผลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็ก



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิเคราะห์ห่อภิมาณเพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแปรกำกับคุณลักษณะงานวิจัยที่มีต่อปัจจัยด้านเด็กและครอบครัวต่อผลลัพธ์การเรียนรู้



ภาพ 2 กรอบแนวคิดการวิเคราะห์ MASEM ตามโมเดลโครงสร้างความสัมพันธ์ปัจจัยด้านเด็กและครอบครัวที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้

ระเบียบวิธีวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ งานวิจัยของหน่วยงาน รวมทั้งวิทยานิพนธ์/ปริญญาโท/ปริญญาตรี จากมหาวิทยาลัยและหน่วยงาน จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ที่พิมพ์เผยแพร่ในช่วงปี พ.ศ. 2542–2552 จำนวน 120 เล่ม ซึ่งมีคุณสมบัติสอดคล้องตามเกณฑ์ในการคัดเลือกงานวิจัยตามที่ผู้วิจัยกำหนด

เกณฑ์ในการคัดเลือกงานวิจัย คือ เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณที่มีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านเด็ก ปัจจัยด้านครอบครัว และผลลัพธ์การเรียนรู้ ในกลุ่มเด็กระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ที่ให้ข้อมูลค่าดัชนีมาตรฐานในรูปค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรตามกรอบแนวคิดในการวิจัยอย่างน้อย 2 ตัวแปร

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลรายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์/ปริญญาโท/ปริญญาตรี เกี่ยวกับปัจจัยด้านเด็กและครอบครัวที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ ตั้งแต่เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2542 ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2552 โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้ (1) สืบหาข้อมูลวิทยานิพนธ์ของแต่ละมหาวิทยาลัยจากฐานข้อมูลฉบับเต็มของมหาวิทยาลัย (ThaiLIS) และจากฐานข้อมูลของแต่ละมหาวิทยาลัย ที่พิมพ์เผยแพร่ตั้งแต่ พ.ศ. 2542–2552 (2) อ่านข้อมูลรายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์/ปริญญาโท/ปริญญาตรีอย่างคร่าว ๆ เพื่อคัดเลือกรายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์/ปริญญาโท/ปริญญาตรี ที่ตรงตามเกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัย (3) ผู้วิจัยอ่านงานที่คัดเลือกไว้เป็นกลุ่มตัวอย่างอย่างละเอียด เพื่อทำการประเมินคุณภาพงานวิจัย บันทึกข้อมูลคุณลักษณะงานวิจัย พร้อมทั้งค่าสถิติต่าง ๆ (4) จัดเตรียมแฟ้มข้อมูลคุณลักษณะงานวิจัยและผลการวิจัยโดยใช้โปรแกรม SPSS

การวิเคราะห์ข้อมูล (1) รวบรวมค่าดัชนีมาตรฐานที่อยู่ในรูปค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (2) การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนจากการเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Hunter และ Schmidt (2004) คือ $r_c = \sum N_i r_i / \sum N_i$ เมื่อ r_c คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ปรับแก้ r_i คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้จากงานวิจัยแต่ละเรื่อง และ N_i คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยแต่ละเรื่อง (3) นำค่าเมทริกซ์ดัชนีมาตรฐานที่อยู่ในรูปค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 มาตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างตามกรอบแนวคิดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้โปรแกรม LISREL

สรุปผลการวิจัย

1. งานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์มีจำนวน 120 เล่ม ให้ค่าขนาดอิทธิพลในรูปค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ จำนวน 2,048 ค่า ตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่ส่งผลให้ผลการวิจัยของคุณลักษณะเด็ก จิตลักษณะเด็ก คุณลักษณะครอบครัวและการอบรมเลี้ยงดูที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่ 3 ค่า ขึ้นไป ได้แก่ ตัวแปรประเภทสมมุติฐาน ปีที่พิมพ์ สาขาที่ผลิตงานวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และประเภทของการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียด ดังตาราง 1

2. ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลโครงสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านเด็กและครอบครัวที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็ก สรุปได้ว่า โมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก ตัวแปรในโมเดล คือ คุณลักษณะครอบครัว การอบรมเลี้ยงดู คุณลักษณะเด็ก และจิตลักษณะเด็ก สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลลัพธ์การเรียนรู้ ได้ร้อยละ 71 ตัวแปรที่ส่งอิทธิพลทางอ้อมสูงสุดต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ คือ ตัวแปรคุณลักษณะครอบครัว โดยส่งอิทธิพลอ้อมผ่านตัวแปรการอบรมเลี้ยงดู คุณลักษณะเด็ก และจิตลักษณะเด็ก ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงสูงสุดต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ คือ ตัวแปรคุณลักษณะเด็ก รองลงมาคือ ตัวแปรคุณลักษณะครอบครัว จิตลักษณะเด็ก และการอบรมเลี้ยงดู ตัวแปรที่มีอิทธิพลรวมสูงสุดต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ คือ ตัวแปรคุณลักษณะเด็ก รองลงมา คือ คุณลักษณะครอบครัว รายละเอียดสรุป ดังตาราง 2

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ค่าขนาดอิทธิพลและผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าขนาดอิทธิพลจำแนกตามคุณลักษณะงานวิจัย

ค่าสถิติ	ขนาดอิทธิพล			
	คุณลักษณะเด็ก	จิตลักษณะเด็ก	คุณลักษณะครอบครัว	การอบรมเลี้ยงดู
ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพล	0.323	0.232	0.171	0.039
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.222	0.157	0.162	0.191
จำนวนค่าขนาดอิทธิพล	281	270	133	72
คุณลักษณะงานวิจัย				
ประเภทสมมุติฐาน	✓	✓	✓	✓
ปีที่พิมพ์	✓	-	✓	✓
สาขาที่ผลิตงานวิจัย	-	✓	✓	✓
วัตถุประสงค์การวิจัย	✓	✓	-	✓
คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	✓	-	✓	✓
ประเภทของการวิเคราะห์ข้อมูล	✓	✓	-	✓

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านเด็กและครอบครัวที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็กในรูปคะแนนมาตรฐาน

ตัวแปรต้น	คุณลักษณะครอบครัว			การอบรมเลี้ยงดู			คุณลักษณะเด็ก			จิตลักษณะเด็ก		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
ตัวแปรตาม												
การอบรมเลี้ยงดู	0.29	-	0.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
คุณลักษณะเด็ก	0.48	0.11	0.37	0.37	-	0.37	-	-	-	-	-	-
จิตลักษณะเด็ก	0.39	0.28	0.11	0.68	0.08	0.60	0.22	-	0.22	-	-	-
ผลลัพธ์การเรียนรู้	0.51	0.37	0.14	0.31	0.30	0.01	0.75	0.01	0.74	0.04	-	0.04

$\chi^2 (97) = 111.92, p = 0.143, RMSEA = 0.020(0.050-0.035), GFI = 0.96, AGFI = 0.95, SRMR = 0.052$

อภิปรายผลการวิจัย

1. ค่าขนาดอิทธิพลของปัจจัยด้านเด็ก คือ คุณลักษณะเด็กและจิตลักษณะเด็กที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็กมีค่าสูงที่สุดเป็นสองอันดับแรก เนื่องจาก ปัจจัยด้านเด็ก เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ (Bloom, 1982) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ อิทธิฤทธิ์ พงษ์ปิยะรัตน์ (2542) และนิตยา เหมือตโรสง (2543) ที่วิเคราะห์ห่อภิมาณปัจจัยด้านนักเรียน ครู และโรงเรียนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ พบว่า ปัจจัยด้านเด็กมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงที่สุด สำหรับตัวแปรคุณลักษณะเด็กในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ตัวแปร คือ ตัวแปรความสามารถทางสรีรวิทยา หมายถึง สมรรถภาพทางสมอง ระดับสติปัญญา และตัวแปรภูมิหลังของเด็ก หมายถึง พื้นฐานความรู้เดิม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเดิม เวลาที่ใช้ในการเรียน จิราภา เต็งไตรรัตน์ และคณะ (2552) อธิบายว่า เขาวนปัญญา เป็นความสามารถในการรู้การเข้าใจทั่วไป การเรียนรู้ที่ซับซ้อนขึ้น การจดจำ การคิดริเริ่มขั้นพื้นฐาน ตลอดจนการคิดได้อย่างมีคุณภาพ สำหรับความพร้อมทางสมองด้านความสามารถทางสติปัญญา และความสามารถด้านความรู้ ความคิด สำหรับพื้นฐานความรู้เดิม Thompson และ Zamboanga (2004) อธิบายว่า พื้นฐานความรู้เดิม (prior knowledge) เป็นตัวแปรที่ใช้ทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กได้ดี สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Bossaert, Douman, Buys และ Verschueren (2011) และ Topor, Keane, Shelton, และ Calkins (2010)

ตัวแปรจิตลักษณะเด็กมีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้สูงที่สุดเป็นอันดับต่อมา เนื่องจาก ในการวิจัยครั้งนี้ ตัวแปรจิตลักษณะเด็ก ประกอบด้วย แรงจูงใจในการเรียน อึดทนในทัศน์ เซอร์อาร์มณ ซึ่งปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546) และพรรณี ชูทัยเจนจิต (2545) อธิบายว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

เป็นแรงจูงใจที่บุคคลจะกระทำสิ่งต่างๆ ให้ได้รับความสำเร็จ บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีความเพียรพยายาม อดทน ทำงานมีแผน ตั้งระดับความหวังไว้สูง และพยายามที่จะเอาชนะอุปสรรคต่างๆ เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงไปได้ สำหรับอัตมโนทัศน์ เป็นความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง (Shavelson et al., 1976 cited in Sullivan, 2009) ดังนั้น หากเด็กมีอัตมโนทัศน์ที่ดีต่อความสามารถของตนเอง ย่อมทำให้เด็กมีความมั่นใจที่จะศึกษาค้นคว้าหรือเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และหากเด็กมีความสามารถทางเชาว์อารมณ์ที่ดี เด็กจะมีความสามารถในการจัดการกับความต้องการและแรงกดดัน (pressures) ต่างๆ รวมถึง การรับมือกับความกดดันทางด้านการเรียนได้ดี (Livingstone & Day, 2005) ทำให้เด็กที่มีแรงจูงใจในการเรียน มีอัตมโนทัศน์ และเชาว์อารมณ์ที่ดี จะเป็นผู้ที่ประสบผลสำเร็จในการเรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Bloom (1982) พบว่าตัวแปรจิตลักษณะของเด็กที่ประกอบด้วยความสนใจ (interests) เจตคติ (attitudes) การมองตนเอง (self-views) และแรงจูงใจ (motivation) ของเด็กที่มีต่อวิชานั้น สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ประมาณ ร้อยละ 25

ค่าขนาดอิทธิพลของปัจจัยด้านครอบครัว คือ คุณลักษณะครอบครัวและการอบรมเลี้ยงดูที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ มีค่าขนาดอิทธิพลค่อนข้างต่ำ อาจเนื่องจาก งานวิจัยครั้งนี้ คุณลักษณะครอบครัว ประกอบด้วย ระดับการศึกษาของพ่อแม่ เศรษฐฐานะของครอบครัว การสนับสนุนทางการเรียน องค์ประกอบเหล่านี้ ไม่ได้ส่งผลต่อผลลัพธ์ทางการศึกษาของเด็กโดยตรง แต่เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเด็กทางอ้อมโดยส่งผ่านการอบรมเลี้ยงดู (Brown & Lyengar, 2008) ดังนั้น ปัจจัยทางด้านครอบครัวน่าจะเป็นปัจจัยสนับสนุนทางด้านร่างกายและจิตใจโดยตรงกับเด็ก มากกว่าที่จะเป็นปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็ก

2. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่า งานวิจัยที่มีสมมุติฐานแบบมีทิศทาง มีค่าขนาดอิทธิพลที่อยู่ในรูปค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงกว่า งานวิจัยที่มีสมมุติฐานแบบอื่น ๆ เนื่องจาก การตั้งสมมุติฐานแบบมีทิศทาง ต้องอาศัยแนวคิด ทฤษฎีหรือผลการวิจัยในอดีตสนับสนุน ซึ่งงานที่นำมาสังเคราะห์เกือบทั้งหมดเป็นวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาบัณฑิต มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ควบคุมดูแล ดังนั้น จึงมีการทบทวนวรรณกรรมอย่างครอบคลุม ทำให้สามารถตั้งสมมุติฐานงานวิจัยได้อย่างมีทิศทางตามแนวคิดทฤษฎีที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม ผลการศึกษาวิจัยที่ได้จึงมีความสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยตามที่นักวิจัยตั้งไว้ ดังนั้นค่าขนาดอิทธิพลจึงสูง

งานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์มีค่าขนาดอิทธิพลสูงที่สุด เนื่องจาก การสังเคราะห์งานวิจัยในครั้งนี้ มุ่งสังเคราะห์งานวิจัยปัจจัยด้านเด็กและครอบครัวที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็ก โดยปัจจัยด้านเด็ก ประกอบด้วย คุณลักษณะเด็กและจิตลักษณะเด็กสำหรับปัจจัยด้านครอบครัว ประกอบด้วย คุณลักษณะครอบครัวและการอบรมเลี้ยงดู เนื่องจาก ตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญา

สังคม (social cognitive learning theory) ของ Bandura (1977, 1956 อ้างถึงใน ระพินทร์ ฉายวิมล, 2545) อธิบายว่า ปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรม และสภาพแวดล้อม ต่างก็มีอิทธิพลซึ่งกันและกัน ซึ่งครอบครัวก็เป็นสิ่งแวดล้อมที่ใกล้ชิดและส่งผลต่อเด็กมากปัจจัยหนึ่ง ดังนั้น ผลลัพธ์ที่ได้จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่ศึกษาตัวแปรด้านเด็กและครอบครัวที่มีผลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้หลายเล่มพบว่ามิขนาดอิทธิพลสูง

ค่าขนาดอิทธิพลของคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระดับปานกลางและดีมาก สูงกว่าระดับดี เนื่องจาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีค่าความเที่ยงและความตรงสูงย่อมสามารถวัดสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการวัดได้ สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่มีคุณภาพระดับปานกลาง ค่าขนาดอิทธิพลที่ได้จากรายงานการวิจัย อาจเป็นค่าความคลาดเคลื่อนมากกว่าค่าความสัมพันธ์ที่แท้จริงของตัวแปรที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา ประเภทของการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าขนาดอิทธิพลของ multiple correlation/multiple regression/ANOVA สูงกว่า simple correlation/simple regression/t-test อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจาก ความสัมพันธ์ของตัวแปรปัจจัยด้านเด็กและปัจจัยด้านครอบครัวที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ มีลักษณะความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันที่ซับซ้อน ประกอบไปด้วยความเกี่ยวข้องของหลายตัวแปร ดังนั้น งานวิจัยที่ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่สามารถวิเคราะห์ตัวแปรครั้งละหลายตัว ไปพร้อมกัน จึงให้ข้อค้นพบที่ใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริง ทำให้งานวิจัยที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบ multiple correlation/multiple regression/ANOVA มีค่าขนาดอิทธิพลสูง

3. ตัวแปรคุณลักษณะเด็ก มีอิทธิพลทางตรงต่อผลลัพธ์การเรียนรู้สูงสุด ในการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวแปรคุณลักษณะเด็ก ประกอบด้วย (1) ความสามารถทางสรีรวิทยา ซึ่งหมายถึง สมรรถภาพทางสมอง ระดับสติปัญญา และ(2) ภูมิหลังของเด็ก หมายถึง พื้นฐานความรู้เดิม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเดิม ดังนั้น การที่คุณลักษณะเด็กมีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ เนื่องจาก เขาวินิจฉัยเป็นความสามารถของเด็กในการรับรู้การเข้าใจ การจดจำ การคิดริเริ่มขั้นพื้นฐาน ตลอดจนการคิดได้อย่างมีคุณภาพ นอกจากนี้พื้นฐานความรู้เดิมเป็นโครงสร้างทางความคิด ทำให้บุคคลสามารถรวมความคิดที่สะสมไว้เข้ากับข้อมูลใหม่ที่กำลังเรียนรู้จึงทำให้เด็กประสบผลสำเร็จทางการเรียน (Long, 1989; จิราภา เต็งไทรรัตน์ และคณะ, 2552) สอดคล้องกับผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยของ Hailikari, Nevgi, และ Komulainen (2008) Bossaert, Douman, Buys, และ Verschueren (2011) และ Topor, Keane, Shelton, และ Calkins (2010) หลักฐานเชิงประจักษ์เหล่านี้แสดงให้เห็นว่า การที่เด็กจะประสบผลสำเร็จทางการเรียนหรือไม่อย่างไร ปัจจัยหลักมาจากปัจจัยทางสรีรวิทยา คือ ความสามารถทางสมอง ความสามารถทางสติปัญญาเขาวินิจฉัยของเด็ก

4. ตัวแปรคุณลักษณะครอบครัว เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมสูงสุดต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยส่งผ่านการอบรมเลี้ยงดู คุณลักษณะเด็กและจิตลักษณะเด็ก Leyendecker, Harwood,

Comparini, และ Yalcinkaya (2005) อธิบายว่า คุณลักษณะครอบครัว ด้านการศึกษาของพ่อแม่ เป็นทุนทางมนุษย์ (human capital) ที่สำคัญที่ทำให้พ่อแม่ให้ความช่วยเหลือทางการเรียนของเด็ก นอกจากนี้สถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของพ่อแม่ ยังเป็นแหล่งทุนทางการเงิน (financial capital) ในการจัดสรรสิ่งจำเป็นทางการศึกษาให้กับลูก Brown และ Iyengar (2008) อธิบายว่า การศึกษาของพ่อแม่มีอิทธิพลต่อการเรียนของเด็กโดยส่งผ่าน 3 ช่องทางคือ (1) โดยการถ่ายทอดความสามารถทางสติปัญญา (2) โดยการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาที่มากขึ้นของเด็ก และ(3) โดยการถ่ายทอดความคิด ความเชื่อเกี่ยวกับการให้คุณค่าและคุณประโยชน์ของการศึกษาเล่าเรียน สำหรับการอบรมเลี้ยงดูของพ่อแม่ นั้น Waxman และ Walberg (1986 cited in Koutsoulis & Campbell, 2009) อธิบายว่า ตัวแปรสภาพแวดล้อมทางบ้าน บิดามารดา ความสัมพันธ์ระหว่างบิดากับเด็ก ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัว การอบรมเลี้ยงดู อธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กได้ร้อยละ 40 นอกจากนี้ O' Connor (2002) อธิบายว่า อิทธิพลของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของครอบครัว เช่น ความลำบากทางเศรษฐกิจ มีอิทธิพลต่อเด็ก ผ่านตัวแปรเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูของพ่อแม่ แสดงว่า คุณลักษณะครอบครัวเป็นปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ผ่านการอบรมเลี้ยงดู คุณลักษณะเด็กและจิตลักษณะเด็ก ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Bossaert, Douman, และ Verschuere (2011) และ Kiamanesh และ Mahdavi-Hezaveh (2008) ที่พบว่า สถานะทางเศรษฐกิจและระดับการศึกษาของพ่อแม่ มีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยส่งอิทธิพลทางอ้อมผ่านอัตมโนทัศน์และเจตคติต่อการเรียน ผลการศึกษาที่ได้แสดงให้เห็นว่า การที่เด็กจะประสบผลสำเร็จทางการเรียนนั้น ปัจจัยหลักมาจากความสามารถทางสมองของเด็ก แต่ปัจจัยด้านครอบครัวก็เป็นปัจจัยส่งเสริมที่สำคัญต่อการประสบผลสำเร็จทางการศึกษา

5. ตัวแปรการอบรมเลี้ยงดู มีอิทธิพลทางตรงสูงสุดต่อตัวแปรจิตลักษณะเด็ก Cohen, Mansoor, Gagin, และ Lorber (2008) กล่าวว่า การอบรมเลี้ยงดูของพ่อแม่ มีอิทธิพลสำคัญต่อพัฒนาการทางจิตใจและสภาวะทางจิตของทั้งเด็กเล็กและเด็กวัยรุ่น ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ของ Bandura (1997 cited in Woolfolk, 2007) อธิบายว่า พ่อแม่เป็นบุคคลที่มีความสำคัญ ในการก่อตัวของการรับรู้ตนเองของเด็ก Bandura กล่าวว่า วิธีหนึ่งที่จะทำให้เด็กเกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง คือ การโน้มน้าวทางสังคม (social persuasion) โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากพ่อแม่แสดงการส่งเสริมให้เด็กเกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง เด็กจะยิ่งแสดงความพยายามที่จะประสบความสำเร็จตามที่คาดหวังไว้ นอกจากนี้ Slavin (2006) อธิบายว่า พัฒนาการของอัตมโนทัศน์ และการรับรู้คุณค่าของตนเอง (self-esteem) ของเด็กได้รับอิทธิพลเป็นอย่างมากจากประสบการณ์ที่เด็กได้รับจากครอบครัว การศึกษาของ Cheng & Furnham

(2003) พบว่า การอบรมเลี้ยงดูของแม่ สัมพันธ์กับการรับรู้คุณค่าของตนเองและการรู้จักวิพากษ์วิจารณ์ตนเอง (self-criticism) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

6. ตัวแปรคุณลักษณะครอบครัว ส่งอิทธิพลทางตรงสูงสุดต่อตัวแปรคุณลักษณะเด็ก วรณิฉิมอักษร (2551) อธิบายว่า เซาว์นปัญหาของคนได้รับอิทธิพลหลักมาจากกรรมพันธุ์ และมีสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยเสริม สิ่งแวดล้อมทางครอบครัว ได้แก่ ฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจมีอิทธิพลในการตอบสนองความต้องการพื้นฐาน (basic needs) โดยเฉพาะอย่างยิ่งความต้องการด้านร่างกาย เช่น ความต้องการอาหารที่ต้องได้รับการตอบสนองให้เพียงพอทั้งปริมาณและคุณภาพ ทำให้ร่างกายและสมองของเด็กได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ พ่อแม่ที่มีฐานะและมีการศึกษาดี มักจะเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ ให้กับลูกก่อนที่จะเข้าโรงเรียน ซึ่งแนะแนวทางการเรียนรู้และสามารถอธิบายบทเรียนที่ลูกไม่เข้าใจได้ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการศึกษา พบว่า คุณลักษณะครอบครัวส่งอิทธิพลทางอ้อมต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็กสูงกว่าอิทธิพลทางตรง แสดงว่า ตัวแปรการอบรมเลี้ยงดู คุณลักษณะเด็กและจิตลักษณะเด็ก ทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่านอิทธิพลของคุณลักษณะครอบครัวที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็ก ดังนั้น ถ้าพ่อแม่ไม่ให้ความสนใจต่อการอบรมเลี้ยงดูสั่งสอน ไม่สร้างให้เด็กมีอัตมโนทัศน์ต่อตนเองที่ดี ไม่สร้างให้เด็กมีแรงจูงใจในการเรียน แม้ว่าพ่อแม่จะมีระดับการศึกษาที่สูง มีเศรษฐฐานะดี แต่เด็กอาจจะไม่ประสบผลสำเร็จทางการเรียน ดังนั้น พ่อแม่ต้องแสดงบทบาทหน้าที่ทั้งร่างกายและจิตใจของพ่อแม่เพื่อให้เด็กสามารถเติบโตได้อย่างมีคุณภาพ

2. ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านพ่อแม่ ได้แก่ คุณลักษณะครอบครัวและการอบรมเลี้ยงดู มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ อย่างไรก็ตามในสภาพความเป็นจริง พ่อแม่ส่วนมากไม่ค่อยรับรู้ถึงความสำคัญของตนเอง ในการเป็นผู้ที่มีส่วนสำคัญยิ่งต่อผลสำเร็จทางการเรียนของเด็ก (Bakker, Denessen, & Brus-Laeven, 2007) ดังนั้น ครูและผู้บริหารทางการศึกษา ต้องหากกลยุทธ์ในการที่จะชักจูงพ่อแม่ผู้ปกครอง ให้มีส่วนร่วมในการให้การช่วยเหลือ สนับสนุนทางการเรียนกับเด็ก รวมถึงครูจะต้องสร้างความสนิทสนมคุ้นเคยกับพ่อแม่ผู้ปกครองของเด็ก เพื่อที่ครูจะได้มีสารสนเทศเกี่ยวกับภูมิหลังและพื้นฐานทางครอบครัวของเด็ก ซึ่งทำให้ครูสามารถประเมินความพร้อมของผู้ปกครองในการให้การช่วยเหลือทางการเรียนแก่เด็ก

3. ผลการศึกษาพบว่า พื้นฐานความรู้เดิมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเดิมของเด็ก เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ ดังนั้น สำหรับเด็กที่ไม่ประสบผลสำเร็จทางการเรียนหรือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาคการศึกษาก่อนหน้านี้ไม่ดีนัก ผู้บริหารทางการศึกษาและครู ควรจัดให้มีการเรียน

การสอนในวิชาที่เด็กไม่ประสบผลสำเร็จให้กับเด็กก่อนเปิดภาคเรียนใหม่ เนื่องจาก เนื้อหาของแต่ละรายวิชาจะเพิ่มความยากซับซ้อนขึ้นตามระดับชั้นการศึกษา ดังนั้น หากพื้นฐานความรู้เดิมของเด็กไม่ดี เมื่อเด็กเข้ารับการศึกษาระดับที่สูงขึ้นโดยพื้นฐานความรู้ก่อนหน้าไม่ดีพอ เด็กจะเกิดความล้มเหลวทางการศึกษา

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านเด็กและปัจจัยด้านครอบครัวในโมเดล สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลลัพธ์การเรียนรู้ ได้ร้อยละ 71 แสดงว่า ยังมีตัวแปรอื่นที่ควรศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถอธิบายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กได้เพิ่มขึ้น ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ศึกษาปัจจัยด้านเด็กและครอบครัวเท่านั้น ดังนั้น การวิจัยครั้งต่อไป อาจศึกษาปัจจัยทางการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมทางโรงเรียน กลุ่มเพื่อน เพิ่มเติมในการวิเคราะห์

2. มีหลักฐานเชิงประจักษ์มากมายที่บ่งบอกว่า เพศของเด็ก เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็ก และมีผลงานศึกษาวิจัยของต่างประเทศเป็นจำนวนมากที่ให้ความสนใจว่า ปัจจัยอะไรที่ทำให้ความสามารถทางการเรียนของเด็กแตกต่างกัน แต่จากการสังเคราะห์งานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่า ผลงานวิจัยของประเทศไทยที่ศึกษาประเด็นว่า ปัจจัยอะไรที่ทำให้เด็กที่มีเพศที่แตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับบางวิชาแตกต่างกัน งานวิจัยในด้านนี้ยังมีไม่มากพอ ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาในประเด็นนี้เพิ่มเติม

รายการอ้างอิง

- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2545). *แนวทางการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ดีจำกัด.
- จิราภา เต็งไตรรัตน์ และคณะ. (2552). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นิตยา เหมือนโตโสสง. (2543). *การส่งอิทธิพลผ่านตัวกลางเชิงสาเหตุของปัจจัยด้านนักเรียน ด้านครู และด้านโรงเรียนไปยังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์: การวิเคราะห์อภิมานงานวิจัย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประสาธ อิศรปริดา. (2549). *สาร์ตอะจิตวิทยาการศึกษา*. มหาสารคาม: โครงการตำรา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2546). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดีจำกัด.
- พรณี ชูทัยเจนจิต. (2545). *จิตวิทยาการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: เสริมสินพีรพรสซิสเต็ม.

- ระพีนทร์ ฉายวิมล. (2545). *จิตวิทยาการศึกษา*. ชลบุรี: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วรรณิ ลิ้มอักษร. (2551). *จิตวิทยาการศึกษา*. สงขลา: นำศิลป์โฆษณา.
- อิทธิฤทธิ์ พงษ์ปิยะวัฒน์. (2542). *อิทธิพลของปัจจัยด้านนักเรียน ครู และโรงเรียนที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์: การวิเคราะห์อภิमानด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น และวิธีการของกลาส*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Bakker, J., Denessen, E., & Brus-Laeven, M. (2007). Socio-economic background, parental involvement and teacher perception of these in relation to pupil achievement. *Educational Studies*, 33 (2): 177-192.
- Bern, R. M. (2007). *Child, family, school, community: Social and support*. Belmont, CA: Thomson Wadsworth.
- Bloom, B. J. (1982). *Human characteristics and school learning*. New York: McGraw-Hill.
- Bossaert, G., Douman, S., Buys, E., & Verschueren, K. (2011). Predicting children's academic achievement after the transition to first grade: A two-year longitudinal study. *Journal of Applied Development Psychology*, doi: 10.1016/j.appdev.2010.12.002.
- Brown, L. & Lyengar, S. (2008). Parent styles: The impact on student achievement. *Marriage and Family Review*, 43, 14-38.
- Cheng, H. & Furnham, A. (2003). Perceived parental rearing style, self-esteem and self-criticism as predictors of happiness. *Journal of Happiness Studies*, 5, 1-21.
- Cheung, M. W. K. (2009). Fixed-effects Meta-analyses as structural equation Modeling. Retrieved December 20, 2009, from: <http://courses.nus.edu.sg/course/psycwlm/Internet/FEMA.pdf>
- Cohen, M., Mansoor, D., Gagin, R., & Lorber, A. (2008). Perceived parenting style, self-esteem and psychological distress in adolescents with heart disease. *Psychology, Health & Medicine*, 13, 381-388.
- Hailikari, T., Nevgi, A., & Komulainen. (2008). Academic self-beliefs and prior knowledge as predictor of student achievement in mathematics: A structural model. *Educational Psychology*, 28, 59-71.
- Hawk, C. K. (2007). *The social-cognitive underpinning of effective caregiving*. Dissertation, Graduate School, University of Texas at Austin.

- Heaven, H. & Ciarrochi, J. (2008). Parental styles, gender and the development of hope and self-esteem. *European Journal of Personality, 22*, 707-724.
- Hunter, J. E. & Schmidt, F. L. (2004). *Methods of meta-analysis: Correcting error and bias in research findings*. USA: Sage Publication.
- Jackson, A. P. (2003). Mothers' employment and poor and near-poor African-American children's development: A longitudinal study. *Social Service Review, 3*, 93-109.
- Kiamanesh, A. R. & Mahdavi-Hezaveh, M. (2008). Influential factors causing the gender differences in mathematics' achievement scores among Iranian eight graders based on TIMSS 2003 data. *Paper presented in the third IRC 2008 Conference, Chinese Taipei*, Retrieved September 16, 2008, from: http://www.iew.nl/irc2008_timss.html
- Koutsoulis, M. K. & Campbell, J. R. (2009). Family processes affect students' motivation, and science and math achievement in Cypriot high schools. *Structural Equation Modeling, 8*, 108-127.
- Leyendecker, B., Harwood, R. L., Comparini, L., & Yalcinkaya, A. (2005). Socio-economic status, ethnicity, and parenting. Luster, T., and Okagaki, L. (ed). *Parenting: An ecological perspective*, pp. 319-341. Lawrence Erlbaum associates: Mahwah, New Jersey. London.
- Livingstone, H. & Day, A. L. (2005). Comparing the construct and criterion-related validity of ability-based and mixed-model measures of emotional intelligence. *Educational and Psychological Measurement, 65* (5): 851-873.
- Long, D. R. (1989). Second languard listening comprehension: A school-theoretic perspective, *The Modern Language Journal, 73* (1): 32-40.
- O' Connor, T. G. (2002). Annotation: The 'effects' of parenting reconsidered: Finding, challenges, and applications. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 43*, 555-572.
- Santrock, J. W. (2009). *Educational psychology*. Boston: McGraw-Hill.
- Slavin, R. E. (2006). *Educational psychology theory and practice*. Boston: Allyn and Bacon.
- Sternberg, R. J. & William, W. M. (2002). *Educational Psychology*. Boston: Allyn and Bacon.

- Sullivan, A. (2009). Academic self-concept, gender and single-sex schooling. *British Educational Research Journal*, 35, 259-288. Retrieved January 20, 2009, from: <http://eprints.ioe.ac.uk/1872>
- Thompson, R. A. & Zamboanga, B. L. (2004). Academic aptitude and prior knowledge as predictors of student achievement in introduction to psychology. *Journal of Educational Psychology*, 96, 778-784.
- Topor, D., Keane, S. P., Shelton, T. L., & Calkins, S. D. (2010). Parent involvement and student academic performance: A multiple mediation analysis. *Journal of Prevention and Intervention in the Community*, 38, 183-197.
- Viswesvaran, C. & Ones, D. S. (1995). Theory testing: Combining psychometric meta-analysis and structural modeling. *Personal Psychology*, 48, 865-885.
- Wade, S. M. (2004). Parenting influences on intellectual development and educational achievement. p. 198-212. Masud, H. & Nicholas, L. *Handbook of parenting theory and research for practice*. Great Britain: Comwell Press.
- Woolfolk, A. (2007). *Educational Psychology*. Boston: Pearson/Allyn and Bacon.

A Synthesis of Models, Techniques, Methods, Processes, and Medias Used in Learning Management for Developing Learners' Thinking in Higher-Secondary Level*

Shotiga Pasiphol

ABSTRACT

There were three different purposes of this study. The first one was to classify the different thinking models, and analyze basic information of all reports. The second purpose was to analyze the distribution of their effect size. The last purpose was to synthesize knowledge and important information from their findings in order to develop extended research projects and create innovations to arouse learners' thinking. The research method of this study was to synthesize the findings from experimental and quasi-experimental research projects that published in Thailand journals during 1998 to 2007, including thirty eight research reports. The major findings were as follows:

In common background of all research reports, most ones were conducted into the aspect of critical thinking. Moreover, all reports had the results with average quality, and were insignificantly different.

From the results of analyzing effect size, an average of thinking' effect size from the reports that conducted into analytical thinking had the highest value, and the reports about creative thinking had the second highest value. Furthermore, when considering effect size according to their innovations, effect size-through learning processes had the highest value.

To synthesize significant characteristics of innovations to develop learners' thinking found that there were five innovations which had better be publicized as follows: Firstly, learning models for developing learners' critical thinking in science subject area, Secondly, learning processes to develop Yonisomanasikara thinking in social science, religion, and culture subject area, Thirdly, learning processes influential in developing learners' thinking skills in science subject area, Fourthly, learning processes influential in developing creative thinking in mathematics and foreign languages subject areas, Finally, learning models which had an influence on logical thinking in science subject area.

* This research work was supported by Office of the basic education commission

การสังเคราะห์รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ เทคนิค และสื่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 4*

โชติกา ภาษีผล

บทคัดย่อ

การสังเคราะห์รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ เทคนิค และสื่อการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 4 นี้เป็นการสังเคราะห์งานวิจัยที่ผ่านมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ลักษณะปริมาณและคุณภาพงานวิจัย 2) วิเคราะห์ลักษณะการแจกแจงของขนาดอิทธิพล 3) สังเคราะห์องค์ความรู้และลักษณะสำคัญเกี่ยวกับนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานช่วงชั้นที่ 4 ที่ควรได้รับการขยายผล และที่ควรพัฒนาต่อไป โดยการสืบค้นและคัดเลือกงานวิจัยในช่วงเวลา พ.ศ. 2541 - พ.ศ. 2550 และเลือกเฉพาะงานวิจัยเชิงทดลองและกึ่งทดลอง ผลการสืบค้นข้อมูลมีงานวิจัยจำนวน 38 เรื่อง ผลการวิจัยที่สำคัญสรุปได้ ดังนี้

ปริมาณงานวิจัยในภาพรวม เมื่อพิจารณาตามประเภทของการคิด พบว่า มีจำนวนงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญานมากที่สุด จากการประเมินคุณภาพงานวิจัย (ช่วงชั้นที่ 4) พบว่า โดยเฉลี่ยแล้วงานวิจัยมีคุณภาพอยู่ในระดับดี และงานวิจัยที่ศึกษามีคุณภาพไม่แตกต่างกันมากนัก

ผลการวิเคราะห์ขนาดอิทธิพลของการคิด พบว่า ขนาดอิทธิพลของการคิดเชิงวิเคราะห์มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือความคิดสร้างสรรค์ และเมื่อจำแนกตามนวัตกรรม พบว่า ขนาดอิทธิพลของทักษะการคิดโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด

ผลการสังเคราะห์ลักษณะสำคัญของนวัตกรรมในการพัฒนาการคิดของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 4 ที่ควรขยายผล มีนวัตกรรมด้าน 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญานในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 2) กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดแบบโยนิโสมนสิการ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิด ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 4) กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างประเทศ 5) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดอย่างมีเหตุผลในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

* งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตามทีสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักรับผิดชอบการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศ ได้ตระหนักในวิกฤตด้านคุณภาพผู้เรียน โดยเฉพาะด้านความสามารถในการคิดของผู้เรียน และได้จัดทำโครงการขับเคลื่อนการคิดสู่ห้องเรียนขึ้น เพื่อผลักดันการสอนที่เน้นให้เด็กคิดเป็นและคิดดีไปสู่การสอนจริงในระดับห้องเรียน ในปีการศึกษา 2550-2552 กิจกรมที่กำหนดไว้ในแผนงานโครงการคือ การสนับสนุนให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีแนวคิดแนวทางการพัฒนาการคิดได้เข้ามาาร่วมพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดในโรงเรียนและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินการคิด โดยทีสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเห็นว่ารูปแบบเทคนิค วิธีการ กระบวนการ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทีเป็นภูมิปัญญาของคนไทยมีเป็นจำนวนมาก แต่ขาดการจัดระบบทีช่วยให้ครูมีความสะดวกในการเลือกนำไปประยุกต์ใช้ได้ง่ายในการพัฒนานักเรียนในระดับห้องเรียน ประกอบกับแหล่งความรู้ทีเกี่ยวกับการพัฒนาการคิดในต่างประเทศมีเป็นจำนวนมาก แต่ด้วยข้อจำกัดด้านภาษา ทำให้ครูไม่สามารถเข้าถึงความรู้เหล่านั้นได้

ศูนย์พัฒนาวิชาชีพรู เป็นหน่วยงานหนึ่งของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทีมีหน้าที่หลักในการพัฒนาวิชาชีพรูได้เห็นความสำคัญของการพัฒนาฐานข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาการคิดของผู้เรียน เพื่อให้ครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศสามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว จึงได้เสนอโครงการการสังเคราะห์รูปแบบ เทคนิค วิธีการ กระบวนการ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ จากการศึกษเอกสาร รายงานการวิจัย และเว็บไซต์ทีเกี่ยวข้อง ประกอบกับการสัมภาษณ์ครูแห่งชาติ ครูต้นแบบของกระทรวงศึกษาธิการเกี่ยวกับการสอนทีส่งเสริมการคิดของผู้เรียน

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการการสังเคราะห์รูปแบบ เทคนิค วิธีการ กระบวนการ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งในและต่างประเทศ ในภาพรวมทีมีการนำเสนอเนื้อหาสาระสำคัญของงานวิจัยทั้งหมดทีศึกษาไว้ในระบบฐานข้อมูลทีเว็บไซต์: <http://www.edu.chula.ac.th/thinking> การนำเสนอานวิจัยเรื่องนี้จึงเป็นส่วนหนึ่งที่สังเคราะห์งานวิจัยทีศึกษาเฉพาะช่วงชั้นที 4 โดยได้สังเคราะห์รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ เทคนิค และสื่อการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียนช่วงชั้นที 4 จำนวน 38 เรื่อง ทีเป็นงานวิจัยย้อนหลัง 10 ปี เพื่อให้บุคลากรทางการศึกษาสามารถนำผลวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการคิดของผู้เรียนและได้แนวทางในการพัฒนาวิธีวิทยาในการสังเคราะห์เอกสารงานวิจัยเพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูล ทีก่อให้เกิดระบบฐานข้อมูลเอกสารทีจะช่วยยกระดับคุณภาพการคิดของนักเรียน อันจะเป็นประโยชน์ต่อประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อวิเคราะห์ลักษณะปริมาณและคุณภาพงานวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 4
- 2) เพื่อวิเคราะห์ลักษณะการแจกแจงของขนาดอิทธิพลของนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 4 จำแนกตามตัวแปรตาม ตัวแปรอิสระ และตัวแปรบริบท
- 3) เพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้และลักษณะสำคัญเกี่ยวกับนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 4 ที่ควรได้รับการขยายผล และที่ควรพัฒนาต่อไป

นิยามศัพท์

นวัตกรรมจัดการการเรียนรู้ หมายถึง รูปแบบการสอน วิธีการสอน กระบวนการสอน เทคนิคการสอน และสื่อการเรียนการสอนและแหล่งการเรียนรู้ที่ใหม่และนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยเป็นสิ่งใหม่ที่ได้รับการยอมรับและนำไปใช้บ้างแล้วแต่ยังไม่แพร่หลายหรือยังไม่ได้ใช้อย่างเป็นปกติ นวัตกรรมทางการศึกษานั้นอาจเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมดหรือใหม่เพียงบางส่วนหรือเป็นส่วนหนึ่งของระบบงาน

1) **รูปแบบการสอน (Teaching model) หรือ รูปแบบการเรียนการสอน (Instructional model)** หมายถึง แบบแผนการดำเนินการสอนที่ได้รับการจัดเป็นระบบอย่างสัมพันธ์และสอดคล้องกับทฤษฎี/หลักการการเรียนรู้หรือการสอนที่รูปแบบนั้นยึดถือ โดยผ่านกระบวนการวิจัยและได้รับการพิสูจน์และทดสอบว่ามีประสิทธิภาพ ซึ่งรูปแบบการสอนจะแสดงขั้นตอนที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้และผู้สอนต้องดำเนินการตามขั้นตอนในรูปแบบดังกล่าวเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของรูปแบบนั้น ๆ

2) **วิธีการสอน (Teaching method)** หมายถึง ขั้นตอนที่ผู้สอนดำเนินการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่แตกต่างกันไปตามองค์ประกอบและขั้นตอนสำคัญอันเป็นลักษณะเฉพาะหรือลักษณะเด่นที่ขาดไม่ได้ของวิธีนั้น ๆ วิธีการสอนเป็นสิ่งที่มีความเฉพาะวิธี ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบการเรียนการสอนได้ หรือจะนำไปใช้โดยไม่ได้รวมเข้ากับรูปแบบการเรียนการสอนก็ย่อมทำได้เช่นกัน

3) **กระบวนการสอน (Teaching process)** หมายถึง แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบและนำเสนออย่างมีขั้นตอนเพื่อให้การเรียนการสอนนั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุดและตรงตามจุดมุ่งหมายเฉพาะของกระบวนการสอนนั้น ๆ เช่น กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ส่วนใหญ่มักแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ขั้นเตรียม ขั้นสอน และขั้นหลังการสอน

4) **เทคนิคการสอน (Teaching technique)** หมายถึง กลวิธีต่างๆ ที่ใช้เสริมวิธีการและกระบวนการสอน เพื่อช่วยให้วิธีการและกระบวนการสอนนั้นๆ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น เทคนิคการนำเข้าสู่บทเรียน เทคนิคการจัดกลุ่ม เทคนิคการใช้คำถาม เทคนิคการสรุปบทเรียน เป็นต้น

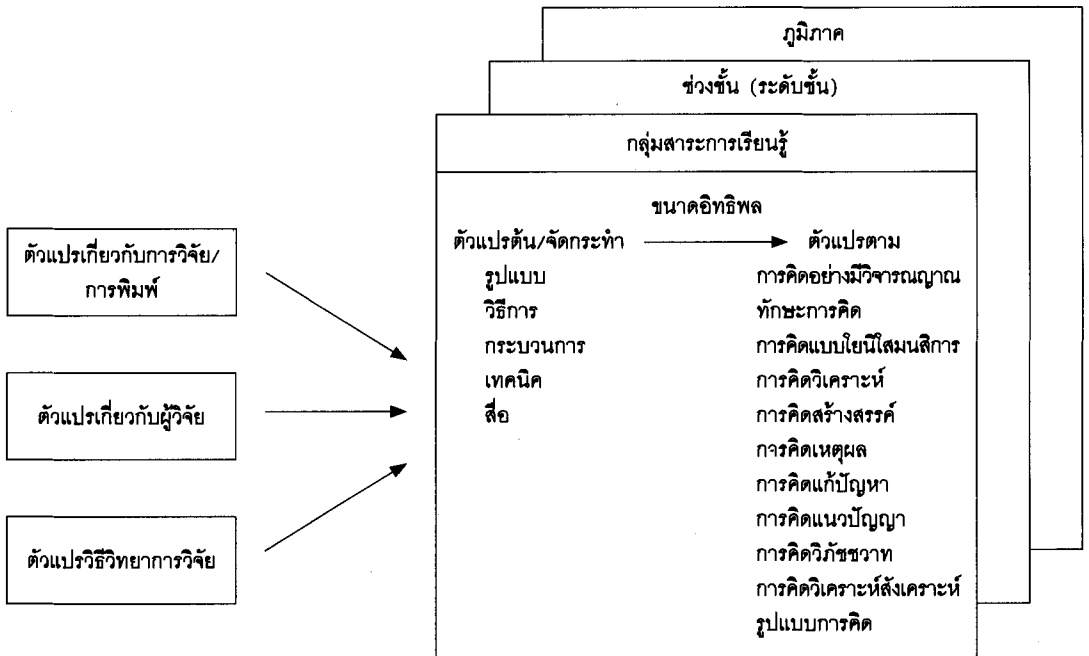
5) **สื่อการจัดการเรียนรู้ (Learning management medias)** หมายถึง ทรัพยากรที่สามารถช่วยสนับสนุนการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ (1) คน (people) (2) วัสดุ (material) (3) สถานที่ (settings) (4) เครื่องมือและอุปกรณ์ (tools and equipment) และ (5) กิจกรรม (activities)

6) **การคิดของผู้เรียน (Learners' thinking)** หมายถึง ความสามารถในการคิดของผู้เรียน จำแนกได้เป็น 11 แบบ ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแบบโยนิโสมนสิการ ทักษะการคิด การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีเหตุผล การคิดแก้ปัญหา การคิดแนวปัญญา การคิดวิภาษวาท การคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ และรูปแบบการคิด

กรอบแนวคิดในการสังเคราะห์งานวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้มีกรอบแนวคิดในการสังเคราะห์งานวิจัยเชิงทดลองและกึ่งทดลอง ที่ศึกษาในกลุ่มนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โดยศึกษา ตัวแปรต้น คือ นวัตกรรม แบ่งเป็น 5 ประเภท ได้แก่ รูปแบบการสอน วิธีการสอน กระบวนการสอน เทคนิคการสอน และสื่อการสอน ที่มีผลต่อตัวแปรตาม คือ ประเภทการคิด ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการคิด การคิดแบบโยนิโสมนสิการ การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดเหตุผล การคิดแก้ปัญหา การคิดแนวปัญญา การคิดวิภาษวาท การคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ และรูปแบบการคิด โดยศึกษาค่าขนาดอิทธิพลของตัวแปรต้นที่มีผลต่อตัวแปรตาม จำแนกตามตัวแปรบริบท ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับชั้น และภูมิภาค นอกจากนี้ยังได้ศึกษาคุณภาพงานวิจัยจำแนกตามลักษณะของงานวิจัย ได้แก่ ตัวแปรเกี่ยวกับการวิจัย/การพิมพ์ ตัวแปรเกี่ยวกับผู้วิจัย และตัวแปรวิธีวิทยาการวิจัย

◆ การสังเคราะห์รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ เทคนิค และสื่อการจัดการเรียนรู้ ◆
เพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 4



กรอบแนวคิดในการสังเคราะห์งานวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1) กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย เอกสาร รายงานการวิจัย และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบเทคนิค วิธีการ กระบวนการ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในประเทศ ช่วงปี พ.ศ. 2541-2550

2) ตัวแปร

2.1) ตัวแปรตาม ได้แก่ การคิดของผู้เรียน จำแนกได้เป็น 11 แบบ ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแบบโยนโสมนสิการ ทักษะการคิด การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีเหตุผล การคิดแก้ปัญหา การคิดแนวปัญญา การคิดวิภาษวาท การคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ และรูปแบบการคิด

2.2) ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ เทคนิคและสื่อการจัดการเรียนรู้

3) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล มี 6 ชุด ดังนี้

(1) กรอบการสรุปสาระสำคัญของรายงานการวิจัย

(2) กรอบการสรุปสาระสำคัญของข้อค้นพบจากงานวิจัย

- (3) แบบบันทึกข้อมูลงานวิจัยเชิงปริมาณ
- (4) แบบบันทึกข้อมูลเข้าระบบฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย
 - (4.1) ชื่อและแหล่งอ้างอิง
 - (4.2) บทคัดย่อ
 - (4.3) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย
 - (4.4) นวัตกรรมการเรียนรู้
 - (4.5) เครื่องมือวิจัย
- (5) แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยเชิงปริมาณ และ
- (6) แบบบันทึกข้อสังเกตและการสะท้อนคิดของผู้บันทึกข้อมูลรายงานการวิจัย

4) การเก็บรวบรวมข้อมูล เริ่มจากการสืบค้นและคัดเลือกงานวิจัย โดยกำหนดขอบเขตของการค้นโดยใช้ คำสำคัญคือ “การคิด” และ “ความคิด” กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานช่วงชั้นที่ 4 ช่วงเวลาที่สืบค้นคือ พ.ศ. 2541-พ.ศ. 2550 และเลือกเฉพาะที่เป็นงานวิจัยเชิงทดลองและกึ่งทดลอง มีฐานข้อมูลที่ใช้ในการสืบค้น 18 ฐาน โดยเป็นฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัย ผลการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยในประเทศที่ศึกษาเกี่ยวกับการคิดประเภทต่าง ๆ ในกลุ่มประชากรที่เป็นผู้เรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 มีงานวิจัยจำนวน 38 เรื่อง สำหรับการสร้างและการพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย คณะนักวิจัยได้ออกแบบเครื่องมือ 6 ชุด (ตามรายละเอียดข้างต้น) มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบโดยการอบรมผู้ช่วยนักวิจัย และมีการตรวจสอบความถูกต้องโดยนักวิจัย ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลคือ เดือนกันยายน พ.ศ. 2550-เดือนกันยายน พ.ศ. 2551

5) การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของงานวิจัยที่ศึกษา พบว่า จากการสังเคราะห์งานวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษาในกลุ่มนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 ปี พ.ศ. 2541-2550 เกี่ยวกับการคิดประเภทต่าง ๆ พบว่า มีจำนวนทั้งหมด 38 เรื่อง โดยมี 36 เรื่องที่ศึกษาการคิดเป็นตัวแปรตาม และอีก 2 เรื่องที่ศึกษาการคิดเป็นตัวแปรต้น ดังนั้น การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนของปริมาณงานวิจัยและการประเมินคุณภาพงานวิจัยจึงศึกษาจากงานวิจัยที่ใช้การคิดเป็นตัวแปรตามจำนวน 36 เรื่อง โดยมีรายละเอียดสรุปได้ ดังนี้

◆ การสังเคราะห์รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ เทคนิค และสื่อการจัดการเรียนรู้
เพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 4

ปริมาณงานวิจัยในภาพรวม เมื่อพิจารณาตามประเภทของการคิด พบว่า มีจำนวนงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณมากที่สุด จำนวน 17 เรื่อง (ร้อยละ 47.22) รองลงมา ได้แก่ ทักษะการคิด 5 เรื่อง (ร้อยละ 13.89) และการคิดแบบโยนิโสมนสิการ 4 เรื่อง (ร้อยละ 11.11) เมื่อพิจารณาตามนวัตกรรม พบว่า มีงานวิจัยที่ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เท่ากับกระบวนการจัดการเรียนรู้ จำนวนอย่างละ 10 เรื่อง จาก 36 เรื่อง (ร้อยละ 27.78) รองลงมา คือ การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้ที่มีผลต่อการคิด (ร้อยละ 22.22) ดังมีรายละเอียดแสดงในตาราง 1

เมื่อพิจารณาตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ พบว่า ในภาพรวม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ ที่มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการคิดประเภทต่างๆ มากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา และภาษาต่างประเทศตามลำดับ และเป็นที่น่าสนใจว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ไม่มีการศึกษาเลย ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ และกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เมื่อพิจารณาตามระดับชั้น พบว่า ในภาพรวม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการคิดประเภทต่างๆ มากที่สุด รองลงมาคือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตามภูมิภาค พบว่า ในภาพรวม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการคิดประเภทต่างๆ มากที่สุด รองลงมาคือ ภาคกลาง และภาคใต้ตามลำดับ

ตาราง 1 ร้อยละและจำนวนของงานวิจัย (ช่วงชั้นที่ 4) จำแนกตามประเภทของการคิดและนวัตกรรม

ประเภทของการคิด	นวัตกรรม											
	รวม		รูปแบบ		วิธีการ		กระบวนการ		เทคนิค		สื่อ	
	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
การคิดวิจารณญาณ	47.22	17	50.00	5	50.00	4	50.00	5	50.00	2	25.00	1
ทักษะการคิด	13.89	5	20.00	2	12.50	1	10.00	1	0.00	0	25.00	1
การคิดแบบโยนิโสมนสิการ	11.11	4	0.00	0	25.00	2	20.00	2	0.00	0	0.00	0
การคิดวิเคราะห์	5.56	2	10.00	1	0.00	0	0.00	0	25.00	1	0.00	0
การคิดสร้างสรรค์	5.56	2	10.00	1	0.00	0	10.00	1	0.00	0	0.00	0
การคิดเหตุผล	2.78	1	10.00	1	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
การคิดแก้ปัญหา	2.78	1	0.00	0	0.00	0	10.00	1	0.00	0	0.00	0
การคิดแนวปัญญา	2.78	1	0.00	0	0.00	0	0.00	0	25.00	1	0.00	0
การคิดวิภาษวาท	2.78	1	0.00	0	12.50	1	0.00	0	0.00	0	0.00	0
การคิดวิเคราะห์สังเคราะห์	2.78	1	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	25.00	1
รูปแบบการคิด	2.78	1	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	25.00	1
รวม	100	36	100	10	100	8	100	10	100	4	100	4

2. การประเมินคุณภาพงานวิจัย พบว่า โดยเฉลี่ยแล้วงานวิจัยมีคุณภาพอยู่ในระดับดี และงานวิจัยที่ศึกษามีคุณภาพไม่แตกต่างกันมากนัก เมื่อจำแนกตามลักษณะของงานวิจัย ซึ่งแบ่งเป็นตัวแปรเกี่ยวกับนักวิจัย ตัวแปรเกี่ยวกับการวิจัย/การพิมพ์ และตัวแปรเกี่ยวกับวิธีวิทยาการวิจัย

3. การวิเคราะห์ขนาดอิทธิพลของประเภทต่าง ๆ ของการคิด ได้ศึกษาขนาดอิทธิพลตามจำนวนตัวแปรตาม พบว่า มีงานวิจัยจำนวน 7 เล่มที่ไม่สามารถคำนวณค่าขนาดอิทธิพลได้ ในขณะที่งานวิจัยหนึ่งเล่มที่ศึกษาการคิดเป็นตัวแปรตามมากกว่า 1 ตัว ทำให้ได้จำนวนค่าขนาดอิทธิพลที่ศึกษา 30 ค่า สรุปได้ ดังนี้

3.1 ผลการวิเคราะห์ขนาดอิทธิพลของประเภทต่าง ๆ ของการคิด พบว่า ขนาดอิทธิพลของการคิดวิเคราะห์มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือการคิดสร้างสรรค์ ผลการวิเคราะห์ขนาดอิทธิพลของประเภทต่าง ๆ ของการคิดจำแนกตามนวัตกรรม พบว่า ขนาดอิทธิพลของทักษะการคิดโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือขนาดอิทธิพลของการคิดแบบโยนิโสมนสิการ โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ และขนาดอิทธิพลของการคิดวิเคราะห์ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของขนาดอิทธิพลจำแนกตามประเภทของการคิดและนวัตกรรม

ประเภทของการคิด	นวัตกรรม														
	รูปแบบ			วิธีการ			กระบวนการ			เทคนิค			สื่อ		
	n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
การคิดวิจารณ์ญาณ	5	1.30	0.63	2	0.69	0.20	3	1.69	1.29	2	0.47	0.09	1	2.56	-
ทักษะการคิด	1	0.32	-	1	1.60	-	1	5.33	-	-	-	-	-	-	-
การคิดแบบโยนิโสมนสิการ	-	-	-	2	0.78	0.59	2	3.50	0.16	-	-	-	-	-	-
การคิดวิเคราะห์	1	3.47	-	-	-	-	-	-	-	1	2.38	-	-	-	-
การคิดสร้างสรรค์	1	2.66	-	-	-	-	1	2.89	-	-	-	-	-	-	-
การคิดเหตุผล	2	2.11	0.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การคิดแก้ปัญหา	-	-	-	-	-	-	1	2.35	-	-	-	-	-	-	-
การคิดแนวปัญญา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.28	-	-	-	-
การคิดวิภาษวาท	-	-	-	1	0.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การคิดวิเคราะห์สังเคราะห์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.65	-
รวม	10	1.72	1.02	6	0.90	0.45	8	2.83	1.45	4	1.15	0.91	2	1.61	1.35

◆ การสังเคราะห์รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ เทคนิค และสื่อการจัดการเรียนรู้ ◆
เพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 4

3.2 ผลการวิเคราะห์ขนาดอิทธิพลของประเภทต่าง ๆ ของการคิด จำแนกตามนวัตกรรม และกลุ่มสาระการเรียนรู้ พบว่า ในภาพรวม ขนาดอิทธิพลของทักษะการคิดที่ใช้วัตกรรมการจัดการเรียนรู้อิงกระบวนการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีค่าสูงที่สุด รองลงมาคือ ขนาดอิทธิพลของการคิดแบบโยนโสมนสิการที่ใช้วัตกรรมการจัดการเรียนรู้อิงกระบวนการเรียนรู้สังคมศึกษา และการคิดวิเคราะห์ที่ใช้วัตกรรมการจัดการเรียนรู้อิงกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามลำดับ ส่วนขนาดอิทธิพลของทักษะการคิดที่ใช้วัตกรรมการจัดการเรียนรู้อิงกระบวนการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา มีค่าต่ำที่สุด ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของขนาดอิทธิพล จำแนกตามประเภทของการคิด นวัตกรรมและกลุ่มสาระการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ประเภทของการคิด	นวัตกรรม														
		รูปแบบ			วิธีการ			กระบวนการ			เทคนิค			สื่อ		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
ภาษาไทย	การคิดวิจารณ์	-	-	-	1	0.83	-	-	-	-	-	1	0.53	-	-	-
คณิตศาสตร์	การคิดสร้างสรรค์	1	2.66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดแก้ปัญหา	-	-	-	-	-	-	1	2.35	-	-	-	-	-	-	-
วิทยาศาสตร์	การคิดวิจารณ์	4	1.08	0.46	1	0.55	-	3	1.69	1.29	1	0.40	-	-	-	-
	ทักษะการคิด	-	-	-	1	1.60	-	1	5.33	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดวิเคราะห์	1	3.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดเหตุผล	2	2.11	0.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
สังคมศึกษา	ทักษะการคิด	1	0.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดแบบโยนโสมนสิการ	-	-	-	2	0.78	0.59	2	3.50	0.16	-	-	-	-	-	-
	การคิดวิเคราะห์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2.38	-	-	-	-
	การคิดวิพากษ์	-	-	-	1	0.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ภาษาต่างประเทศ	การคิดวิจารณ์	1	2.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2.56	-
	การคิดสร้างสรรค์	-	-	-	-	-	-	1	2.89	-	-	-	-	-	-	-
ไม่สังกัด	การคิดแนวปัญหา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.28	-	-	-	-
	การคิดวิเคราะห์สังเคราะห์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.65	-

3.3 ผลการวิเคราะห์ขนาดอิทธิพลของประเภทต่างๆ ของการคิด จำแนกตามนวัตกรรมและระดับชั้น พบว่า ในภาพรวม ขนาดอิทธิพลของทักษะการคิดที่ใช้วัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ชั้น ม.5 มีค่าสูงที่สุด รองลงมาคือ ขนาดอิทธิพลของการคิดแบบโยนิโสมนสิการที่ใช้วัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ชั้น ม.6 และการคิดวิเคราะห์ที่ใช้วัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ชั้น ม.4 ตามลำดับ ส่วนขนาดอิทธิพลของทักษะการคิดที่ใช้วัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ชั้น ม.4 มีค่าต่ำที่สุด ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของขนาดอิทธิพล จำแนกตามประเภทของการคิด นวัตกรรมและระดับชั้น

ระดับชั้น	ประเภทของการคิด	นวัตกรรม														
		รูปแบบ			วิธีการ			กระบวนการ			เทคนิค			สื่อ		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
ม.4	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	2	1.14	0.62	2	0.69	0.20	-	-	-	1	0.53	-	1	2.56	-
	ทักษะการคิด	1	0.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดแบบโยนิโสมนสิการ	-	-	-	-	-	-	1	3.38	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดวิเคราะห์	1	3.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดสร้างสรรค์	1	2.66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดอย่างมีเหตุผล	2	2.11	0.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.65	-
ม.5	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	1	0.68	-	-	-	-	2	2.25	1.20	1	0.40	-	-	-	-
	ทักษะการคิด	-	-	-	1	1.60	-	1	5.33	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดแบบโยนิโสมนสิการ	-	-	-	1	0.36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดวิเคราะห์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2.38	-	-	-	-
	การคิดแก้ปัญหา	-	-	-	-	-	-	1	2.35	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดแนวปัญญา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.28	-	-	-	-
	การคิดวิภังคฆราวาท	-	-	-	1	0.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ม.6	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	2	1.77	0.55	-	-	-	1	0.57	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดแบบโยนิโสมนสิการ	-	-	-	1	1.20	-	1	3.61	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดสร้างสรรค์	-	-	-	-	-	-	1	2.89	-	-	-	-	-	-	-

◆ การสังเคราะห์รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ เทคนิค และสื่อการจัดการเรียนรู้ ◆
เพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 4

3.4 ผลการวิเคราะห์ขนาดอิทธิพลของประเภทต่างๆ ของการคิด จำแนกตามนวัตกรรม และภูมิภาค พบว่า ในภาพรวม ขนาดอิทธิพลของทักษะการคิดที่ใช้วัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าสูงที่สุด รองลงมาคือ ขนาดอิทธิพลของการคิดแบบโยนนิโสมนสิการที่ใช้วัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ภาคตะวันตก และการคิดวิเคราะห์ที่ใช้วัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ ส่วนขนาดอิทธิพลของทักษะการคิดที่ใช้วัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าต่ำที่สุด ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของขนาดอิทธิพล จำแนกตามประเภทของการคิด นวัตกรรมและภูมิภาค

ภูมิภาค	ประเภทของการคิด	นวัตกรรม														
		รูปแบบ			วิธีการ			กระบวนการ			เทคนิค			สื่อ		
		n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
ตะวันออกเฉียงเหนือ	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	5	1.30	0.63	-	-	-	1	1.40	-	2	0.47	0.09	1	2.56	-
	ทักษะการคิด	-	-	-	1	1.60	-	1	5.33	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดแบบโยนนิโสมนสิการ	-	-	-	-	-	-	1	3.38	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดวิเคราะห์	1	3.47	-	-	-	-	-	-	-	1	2.38	-	-	-	-
	การคิดอย่างมีเหตุผล	2	2.11	0.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดวิภาษวาท	-	-	-	1	0.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กลาง	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	-	-	-	1	0.83	-	1	3.10	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดแบบโยนนิโสมนสิการ	-	-	-	1	1.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดสร้างสรรค์	-	-	-	-	-	-	1	2.89	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดแนวปัญญา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.28	-	-	-	-
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทักษะการคิด	1	0.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดแก้ปัญหา	-	-	-	-	-	-	1	2.35	-	-	-	-	-	-	-
ตะวันตก	การคิดแบบโยนนิโสมนสิการ	-	-	-	1	0.36	-	1	3.61	-	-	-	-	-	-	-
ใต้	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	-	-	-	1	0.55	-	1	0.57	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดสร้างสรรค์	1	2.66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	การคิดวิเคราะห์สังเคราะห์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.65	-

4. ผลการสังเคราะห์ลักษณะสำคัญของนวัตกรรมในการพัฒนาการคิดของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 4 ว่ามีลักษณะสำคัญของนวัตกรรมในการพัฒนาการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ควรเผยแพร่ และนวัตกรรมในการพัฒนาการคิดของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 4 ที่ควรพัฒนาต่อ โดยนำตัวแปรบริบท ได้แก่ ระดับชั้นและกลุ่มสาระการเรียนรู้มาประกอบการสังเคราะห์ สรุปได้ ดังนี้

4.1 ผลการศึกษาการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

4.1.1 ผลการสังเคราะห์รูปแบบนวัตกรรมในการพัฒนาการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ควรเผยแพร่ พบว่า 1) งานวิจัยเชิงทดลองส่วนใหญ่ศึกษานวัตกรรมด้านรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และมีค่าขนาดอิทธิพลเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง 2) งานวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษานวัตกรรมด้านรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ และสื่อการจัดการเรียนรู้ มีค่าขนาดอิทธิพลอยู่ในระดับที่สูงกว่านวัตกรรมด้านวิธีการจัดการเรียนรู้และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ และ 3) กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ได้รับการศึกษามากที่สุดคือ กลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นที่ได้รับการศึกษามากที่สุดคือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภูมิภาคที่ได้รับการศึกษามากที่สุด คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

4.1.2 ผลการสังเคราะห์รูปแบบนวัตกรรมในการพัฒนาการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ควรพัฒนาต่อ พบว่า 1) งานวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษานวัตกรรมด้านสื่อการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ยังมีจำนวนน้อย 2) กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ยังไม่ได้รับการศึกษา ได้แก่ กลุ่มสาระฯ สังคมศึกษาฯ คณิตศาสตร์ สุขศึกษาฯ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ศิลปะ รวมทั้งกลุ่มที่ไม่สังกัดสาระ 3) ระดับชั้นที่ได้รับการศึกษาน้อย ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ส่วนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นระดับชั้นที่ได้รับการศึกษาวิจัยน้อยที่สุด และ 4) ภูมิภาคที่ยังไม่ได้รับการศึกษา ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันตก

4.2 ผลการศึกษาการพัฒนาการคิดแบบโยนิโสมนสิการ

4.2.1 ผลการสังเคราะห์รูปแบบนวัตกรรมในการพัฒนาการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ควรเผยแพร่ พบว่า งานวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดแบบโยนิโสมนสิการของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมมีค่าขนาดอิทธิพลสูงมาก

4.2.2 ผลการสังเคราะห์รูปแบบนวัตกรรมในการพัฒนาการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ควรพัฒนาต่อ พบว่า 1) งานวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษานวัตกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดแบบโยนิโสมนสิการของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 มีจำนวนค่อนข้างน้อยและนวัตกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดแบบโยนิโสมนสิการของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ยังไม่ได้รับการศึกษา ได้แก่ รูปแบบการจัดการ

- ◆ การสังเคราะห์รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ เทคนิค และสื่อการจัดการเรียนรู้ ◆
เพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 4

เรียนรู้ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ และสื่อการจัดการเรียนรู้ และ 2) กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ไม่ได้รับการศึกษาการพัฒนาการคิดแบบโยนิโสมนสิการของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ได้แก่ ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ยกเว้นกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ส่วนระดับชั้นที่มีการศึกษาน้อย ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 สำหรับภูมิภาคที่ยังไม่ได้ศึกษา ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้

4.3 ผลการศึกษาการพัฒนาทักษะการคิด

4.3.1 ผลการสังเคราะห์รูปแบบนวัตกรรมในการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ควรเผยแพร่ พบว่า งานวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีค่าขนาดอิทธิพลสูงมาก

4.3.2 ผลการสังเคราะห์รูปแบบนวัตกรรมในการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ควรพัฒนาต่อ พบว่า 1) งานวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษานวัตกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 มีจำนวนค่อนข้างน้อยและนวัตกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ยังไม่ได้รับการศึกษา ได้แก่ สื่อการจัดการเรียนรู้ และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ และ 2) กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ไม่ได้รับการศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ได้แก่ ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ยกเว้นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ส่วนระดับชั้นที่ไม่มีการศึกษา คือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำหรับภูมิภาคที่ยังไม่ได้ศึกษา ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันตก และภาคใต้

4.4 ผลการศึกษาการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์

4.4.1 ผลการสังเคราะห์รูปแบบนวัตกรรมในการพัฒนาการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ควรเผยแพร่ พบว่า งานวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 มีค่าขนาดอิทธิพลสูงมาก

4.4.2 ผลการสังเคราะห์รูปแบบนวัตกรรมในการพัฒนาการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ควรพัฒนาต่อ พบว่า 1) งานวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษานวัตกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 มีจำนวนน้อย และนวัตกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ยังไม่ได้รับการศึกษา ได้แก่ วิธีการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้และสื่อการจัดการเรียนรู้ และ 2) กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ไม่ได้รับการศึกษาการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ได้แก่ ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ยกเว้นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ส่วนระดับชั้นในช่วงชั้นที่ 4 ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 ยังมีการศึกษาค่อนข้างน้อย และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ไม่มีการศึกษาเลย สำหรับภูมิภาคที่ยังไม่ได้ศึกษา ได้แก่ ทุกภูมิภาค ยกเว้นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

4.5 ผลการศึกษาการพัฒนาการคิดสร้างสรรค์

4.5.1 ผลการสังเคราะห์รูปแบบนวัตกรรมในการพัฒนาการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ควรเผยแพร่ พบว่า งานวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างประเทศมีค่าขนาดอิทธิพลสูงมาก

4.5.2 ผลการสังเคราะห์รูปแบบนวัตกรรมในการพัฒนาการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ควรพัฒนาต่อ พบว่า 1) งานวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษานวัตกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 มีจำนวนน้อย และนวัตกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ยังไม่ได้รับการศึกษา ได้แก่ วิธีการจัดการเรียนรู้ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ และสื่อการจัดการเรียนรู้ และ 2) กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ไม่ได้รับการศึกษาการพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ได้แก่ ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ยกเว้นกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และภาษาต่างประเทศ ส่วนระดับชั้นในช่วงชั้นที่ 4 ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 6 ยังมีการศึกษาค่อนข้างน้อย และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ไม่มีการศึกษาเลย สำหรับภูมิภาคที่ยังไม่ได้ศึกษา ได้แก่ ทุกภูมิภาค ยกเว้นภาคกลาง และภาคใต้

4.6 ผลการศึกษาการพัฒนาการคิดอย่างมีเหตุผล

4.6.1 ผลการสังเคราะห์รูปแบบนวัตกรรมในการพัฒนาการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ควรเผยแพร่ พบว่า งานวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีค่าขนาดอิทธิพลสูงมาก

4.6.2 ผลการสังเคราะห์รูปแบบนวัตกรรมในการพัฒนาการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ควรพัฒนาต่อ พบว่า 1) งานวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษานวัตกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 มีจำนวนน้อยและนวัตกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ยังไม่ได้รับการศึกษา ได้แก่ วิธีการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ และสื่อการจัดการเรียนรู้ และ 2) กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ไม่ได้รับการศึกษาการพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ได้แก่ ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ยกเว้นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ส่วนระดับชั้นในช่วงชั้นที่ 4 มีเพียงระดับชั้นเดียว คือ มัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการศึกษาวิจัย ส่วนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5-6 ยังไม่มีการศึกษาเลย สำหรับภูมิภาคที่ยังไม่ได้ศึกษา ได้แก่ ทุกภูมิภาค ยกเว้นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

อภิปรายผลการวิจัย

1. สภาพองค์ความรู้ในปัจจุบัน

สภาพองค์ความรู้ในปัจจุบันที่เกี่ยวกับการศึกษาวิจัยนวัตกรรมที่พัฒนาการคิดของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 4 ยังเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญและต้องมีการศึกษาพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้อีกมากมาย ทั้งในการศึกษาวิจัยนวัตกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบ วิธีการ กระบวนการ เทคนิค และสื่อการจัดการเรียนรู้อันเป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาการคิดทุกประเภท โดยเฉพาะ การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดไตร่ตรอง ตามที่สพฐ.และสมศ.ได้ระบุไว้มาตฐานการศึกษาของชาติ เพื่อเป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง อันจะนำมาซึ่งการพัฒนาคุณภาพของคนไทยในการพัฒนาประเทศรวมทั้งการเพิ่มศักยภาพของการแข่งขันของประเทศที่ไม่อาจปฏิเสธได้

2. นวัตกรรมที่ควรนำมาใช้และขยายผล

จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาการคิดของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 4 จำนวน 38 เล่ม พบว่า มากกว่าครึ่งหนึ่งของงานวิจัยทั้งหมดที่ศึกษานั้นเป็นการศึกษานวัตกรรมที่พัฒนาการคิด 3 ลักษณะ ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีจำนวน 17 เรื่อง การคิดแบบโยนิโสมนสิการ มีจำนวน 4 เรื่อง และทักษะการคิด มีจำนวน 3 เรื่อง จึงได้สรุปลักษณะของนวัตกรรมที่ควรนำมาใช้และเผยแพร่ พร้อมทั้งได้เสนอขนาดอิทธิพลในแต่ละนวัตกรรมประกอบการพิจารณาเพื่อนำไปใช้ โดยจำแนกตามประเภทของการคิด ดังนี้

1) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความสามารถในการนำความรู้และประสบการณ์มาใช้ในการพิจารณาไตร่ตรองความน่าเชื่อถือของข้อมูลและแหล่งข้อมูลเพื่อสร้างข้อสรุปที่สมเหตุสมผล แล้วนำไปใช้ในการตัดสินใจเลือกรับข้อมูลข่าวสารเหล่านั้น จากผลการสังเคราะห์รูปแบบนวัตกรรมในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 พบว่า มีงานวิจัยเชิงทดลองจำนวนค่อนข้างมากที่ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้และวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ใน 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ได้แก่ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ โดยมีค่าขนาดอิทธิพลค่อนข้างสูง และมีนวัตกรรมในการพัฒนาการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ควรเผยแพร่ เรียงตามค่าขนาดอิทธิพล ดังตาราง 6

ตาราง 6 นวัตกรรมที่พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ เรียงลำดับตามขนาดอิทธิพล

นวัตกรรมที่พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ	ค่าขนาดอิทธิพล	นวัตกรรมที่พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ	ค่าขนาดอิทธิพล
การจัดกิจกรรมชุมชนแห่งการสืบสอบเชิงปรัชญา	3.10	หลักสูตรเสริมทักษะการอ่านอังกฤษโดยใช้นิทานพื้นบ้านอีสาน	2.56
รูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ	2.16	รูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา	1.57
การสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น	1.40	การเรียนรู้สืบเสาะแบบวัฏจักรการเรียนรู้	1.38
วิธีสอนตามแนวคิดหมวกหกใบ	0.83	รูปแบบการเรียนของ Wheatley	0.70
รูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา	0.68	วิธีสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ	0.57
วิธีการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์	0.55	การสอนแบบกลวิธีชั้นนำการอ่านและการคิดระดับสูง	0.53

2) การคิดแบบโยนิโสมนสิการ

จากผลการสังเคราะห์รูปแบบนวัตกรรมในการพัฒนางานวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษา นวัตกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดแบบโยนิโสมนสิการของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 มีจำนวน 4 เล่ม และทุกเล่มศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมซึ่งพบว่ามีค่าขนาดอิทธิพลสูงมากมีนวัตกรรมในการพัฒนาการคิดแบบโยนิโสมนสิการของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ควรเผยแพร่ เรียงตามค่าขนาดอิทธิพล ดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 นวัตกรรมที่พัฒนาการคิดแบบโยนิโสมนสิการ เรียงลำดับตามขนาดอิทธิพล

นวัตกรรมที่พัฒนาการคิดแบบโยนิโสมนสิการ	ค่าขนาดอิทธิพล
การสอนโดยใช้กระบวนการเผชิญสถานการณ์	3.61
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดแบบโยนิโสมนสิการ	3.38
การสอนแบบไตรสิกขา	1.20
วิธีสอนตามแนวโยนิโสมนสิการ	0.36

◆ การสังเคราะห์รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ เทคนิค และสื่อการจัดการเรียนรู้ ◆
เพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 4

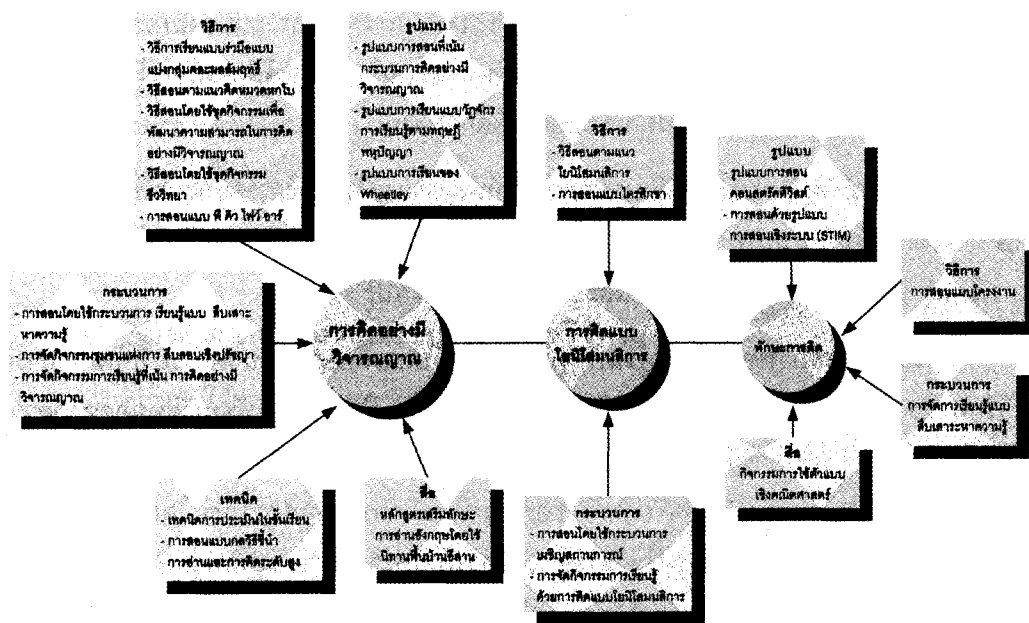
3) ทักษะการคิด

จากผลการสังเคราะห์รูปแบบนวัตกรรมในการพัฒนางานวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษา นวัตกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 มีจำนวน 5 เล่ม แต่จำนวนเล่มที่สามารถนำมาคำนวณค่าขนาดอิทธิพลได้มีเพียง 3 เล่ม โดยศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 2 เล่ม และสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 1 เล่ม ซึ่งพบว่ามิตีค่าขนาดอิทธิพลสูงมากในบางเล่ม มีนวัตกรรมในการพัฒนาการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ควรเผยแพร่ เรียงตามค่าขนาดอิทธิพล ดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 นวัตกรรมที่พัฒนาการทักษะการคิด เรียงลำดับตามขนาดอิทธิพล

นวัตกรรมที่พัฒนาการคิด	ค่าขนาดอิทธิพล
การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้	5.33
การสอนแบบโครงงาน	1.60
การสอนด้วยรูปแบบการสอนเชิงระบบ (STIM)	0.32

จากผลการสังเคราะห์นวัตกรรมในการพัฒนาการคิด พบว่า การคิดในงานวิจัยต่างๆ ที่ศึกษามีการใช้ชื่อการคิดที่หลากหลาย และการคิดบางตัวเป็นส่วนย่อยของการคิดบางตัว เช่น ทักษะการคิด แบ่งเป็น การคิดขั้นพื้นฐาน และการคิดขั้นสูง ในขณะที่เดียวกัน การคิดขั้นสูงก็ยังสามารถแบ่งเป็นการคิดอีกหลายประเภท เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับแนวคิดทฤษฎีของนักวิชาการแต่ละทฤษฎีที่มีการแบ่งไม่ตรงกันทีเดียวนัก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขอจำแนกตามชื่อตัวแปรการคิดที่งานวิจัยแต่ละเรื่องศึกษาในกลุ่มนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 ที่มีการศึกษามากกว่า 1 เรื่อง ประกอบด้วยการคิด 3 ชนิด ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแบบโยนิโสมนสิการ และทักษะการคิด และจำแนกนวัตกรรมในการพัฒนาการคิดออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ เทคนิค และสื่อการจัดการเรียนรู้ จากการสังเคราะห์ พบว่า นวัตกรรมในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีครบทั้ง 5 องค์ประกอบ ได้แก่ รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ เทคนิค และสื่อการจัดการเรียนรู้ ส่วนนวัตกรรมในการพัฒนาการคิด มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ และสื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับนวัตกรรมในการพัฒนาการคิดแบบโยนิโสมนสิการ มี 2 องค์ประกอบ ได้แก่ วิธีการ และกระบวนการ ดังมีรายการของนวัตกรรมต่างๆ แสดงในภาพ 1 ดังนี้



ภาพ 1 โมเดลการสังเคราะห์งานวิจัยที่ศึกษานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 4

3. การพัฒนางานวิจัยต่อไปในอนาคต

จากเกณฑ์มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ที่เน้นด้านการคิดวิเคราะห์ ประกอบกับ มาตรฐานที่ 4 ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา ระบุว่า ผู้เรียนต้องมีความคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2547: 5) แต่จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ายังต้องมีการพัฒนางานวิจัยในเรื่องการคิด เรียงลำดับความสำคัญจากมากไปน้อย ดังนี้ (การเรียงลำดับความสำคัญนับจากปริมาณงานที่มีอยู่ ถ้ามีการศึกษาไว้มากจะมีความสำคัญน้อยกว่าที่ยังไม่มีการศึกษา)

- 1) การวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษานวัตกรรมการที่พัฒนาการคิดไตร่ตรองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ศึกษา นวัตกรรมทุกประเภท ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิธีการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ และสื่อการจัดการเรียนรู้
- 2) การวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษานวัตกรรมการที่พัฒนาการคิดสังเคราะห์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ศึกษา นวัตกรรมทุกประเภท ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิธีการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ และสื่อการจัดการเรียนรู้

◆ การสังเคราะห์รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ เทคนิค และสื่อการจัดการเรียนรู้ ◆
เพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 4

3) การวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษานวัตกรรมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ศึกษา นวัตกรรมทุกประเภท ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิธีการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ และสื่อการจัดการเรียนรู้

4) การวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษานวัตกรรมการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ศึกษา นวัตกรรมทุกประเภท ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิธีการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ และสื่อการจัดการเรียนรู้

จะเห็นว่าสภาพองค์ความรู้ในปัจจุบันที่เกี่ยวกับการศึกษาวิจัยนวัตกรรมที่พัฒนาการคิดของผู้เรียน ช่วงชั้นที่ 4 ยังเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญและต้องมีการศึกษาพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ อีกรวมหลาย ทั้งในการศึกษาวิจัยนวัตกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบ-วิธีการ กระบวนการ เทคนิค และสื่อการจัดการเรียนรู้ อันเป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาการคิดทุกประเภท โดยเฉพาะ การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดไตร่ตรอง ตามที่สพฐ.และสมศ.ได้ระบุไว้ มาตรฐานการศึกษาของชาติ เพื่อเป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง อันจะนำมาซึ่งการพัฒนาคุณภาพของคนไทยในการพัฒนาประเทศรวมทั้งการเพิ่มศักยภาพของการแข่งขันของประเทศที่ไม่อาจปฏิเสธได้

4. นโยบายของสพฐ.เพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการคิดของนักเรียน

จากการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในปี 2548-2549 ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังขาดทักษะในการคิดส่วนใหญ่อยู่ในระดับต้องปรับปรุง กระทรวงศึกษาธิการจึงได้มีนโยบายให้เร่งแก้ปัญหาในเรื่องนี้เพื่อยกระดับคุณภาพเด็กไทย โดยได้กำหนดให้มีการขับเคลื่อนกระบวนการคิดสู่ห้องเรียน ภายใต้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยมุ่งเน้นการศึกษา คิดค้น วิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหา และพัฒนา การเรียนการสอนทั้งระบบ คือ การพัฒนาหลักสูตรและเทคนิควิธีการสอนที่เน้นการคิด และการฝึกปฏิบัติจริงในโรงเรียนสังกัด สพฐ. เพื่อให้มีการขับเคลื่อนไปสู่การปฏิรูปการศึกษาทั้งระบบ ได้แก่ การปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา แผน และกระบวนการจัดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการคิด ตลอดจนนำไปสู่การยกระดับคุณภาพเด็กไทยให้เป็นไปตามเป้าหมาย โดยมีโครงการที่สำคัญ คือ **โครงการขับเคลื่อนการคิดสู่ห้องเรียน** อยู่ในมาตรการ 3.4 ปรับหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน สนองยุทธศาสตร์ที่ 3 เร่งรัดการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา โครงการขับเคลื่อนการคิดสู่ห้องเรียนจึงเกิดขึ้นในปีงบประมาณ 2550 และพัฒนาต่อเนืองอีก 3-5 ปี เป้าหมายสำคัญคือ ยกระดับคุณภาพคุณภาพการคิดของผู้เรียนให้เห็นผลอย่างเป็นรูปธรรม จากโมเดลการสังเคราะห์งานวิจัยที่ศึกษานวัตกรรม

การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 4 จะเป็นสารสนเทศที่สำคัญสำหรับโครงการที่จะนำไปเผยแพร่แก่โรงเรียน ตามวัตถุประสงค์ เพื่อขับเคลื่อนให้โรงเรียนในสังกัดจัดการเรียนการสอนที่เน้นการคิดให้ผู้เรียนสามารถคิดดี คิดเป็น และนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันตามวิถีชีวิตที่พอเพียง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ผลที่ได้จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่ศึกษานวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 4 ทำให้ครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศสามารถนำนวัตกรรมที่มีการศึกษาไว้แล้วไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียนให้เหมาะสมกับเนื้อหาหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้และระดับชั้น แต่เพื่อให้การนำนวัตกรรมที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ผู้ที่สนใจควรศึกษารายละเอียดจากเว็บไซต์ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2) การเลือกนวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการคิด และการคิดแบบโยนิโสมนสิการของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 4 นั้น ครูผู้สอนสามารถเลือกใช้นวัตกรรมโดยดูค่าขนาดอิทธิพลของแต่ละเรื่องประกอบการตัดสินใจ

3) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานควรนำนวัตกรรมที่สำคัญจากงานวิจัยไปใช้เพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนที่ช่วยยกระดับการคิดของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยเฉพาะในโครงการขับเคลื่อนการคิดสู่ห้องเรียน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่ศึกษานวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 4 พบว่า ยังมีการวิจัยเชิงทดลองหลายลักษณะที่น่าสนใจศึกษาเพิ่มเติม เพื่อให้การพัฒนาการคิดของผู้เรียนมีความสมบูรณ์มากขึ้น คือ การวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษานวัตกรรมที่พัฒนาการคิดได้ตรง คัดสังเคราะห์ คิดวิเคราะห์ และคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 4 ที่ศึกษา นวัตกรรมทุกประเภท

เอกสารอ้างอิง

- ทีศนา แชมมณี. (2549). 14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). การวิเคราะห์อภิमान *META-ANALYSIS*. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวานิช. (2541). การสังเคราะห์งานวิจัยทางการศึกษาด้วยการวิเคราะห์อภิमानและการวิเคราะห์เนื้อหา. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพชรวิทย์ ยินดีสุข. (2548). *ทักษะ 5C เพื่อการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุมน อมรวิวัฒน์. (2530). *การสอนโดยสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. (2540). เอกสารหมายเลข 4 “*ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด*”. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสแควร์.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2547). *หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2547*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงาน.
- สำนักงานสภาพัฒนาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา. (2538). *พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตโต)*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: สหธรรมิก.
- อาลัย พรหมชนะ. (2541). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดของนักเรียนชั้นม.5 ในการเรียนวิชา ส 0411 พระพุทธศาสนา เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา โดยวิธีสอนตามแนวโยนิโสมนสิการ*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- Arends, R. I. (1998). *Learning to teach* (4th ed.). Singapore: McGraw-Hill.
- Borich, G. D. (2000). *Effective Teaching Methods* (4th ed.). New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Freeman, J. B. (1988). *Thinking Logically Basic Concepts for Reasoning*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Glass, G. V. (2000). *Meta-analysis at 25*. Retrieved March 18, 2004 from: <http://www.glass.edu.asu.edu/gene/paper/meta25.html>
- Joyce, B. & Weil, M. (2000). *Models of Teaching* (6th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Sternberg, R. J. & Lubart, T. I. (1995). *Defining the crowd: Cultivating in a culture of conformity*. NY: The Free Press.

Analysis of Items in A Mathematics Test Anxiety Scale among Hierarchical Linear Model Partial Credit Model and Graded Response Model*

Sirirat Sukuntapuek¹
Shotiga Pasiphol²
Sirichai Kanjanawasee³

ABSTRACT

The objective of this research was to analyze items in a Mathematics Test Anxiety Scale among Hierarchical Linear Model (HLM), Partial Credit Model (PCM) and Graded Response Model (GRM). The samples were 1,715 Mathayomsuksa 6 students who were studying in Math-science classes in the 2009 academic year. Samples were drawn from 29 schools under the jurisdiction of the Pranakhon Sri Ayutthaya Educational Service Area Office 1 and 2, the Anghong Educational Service Area Office, and the Nonthaburi Educational Service Area Office using cluster random sampling technique. Data were collected through The Mathematics Test Anxiety Scale, The Perception of Parent Expectation Scale, The Social Supporting Scale, The Test Preparing Scale, The Strategy Testing Scale, The Attitude Scale towards Mathematics, and The Motivation Scale towards Mathematics. There were two steps of data analysis: 1) the estimation of item and person parameters, and the study of effects of person characteristics on the probability of correct response from HLM using HLM program 2) the estimation of item and person parameters from PCM and GRM using PARSCALE, then the comparison with the result of HLM was carried out. The major findings were 1) The item analysis by HLM using HLM program estimated difficulty parameters consistently. The mean of standard error of estimation was 0.074. This method also estimated person parameters that are stored in the residual file. The results of student's characteristic study found that gender, perception of parent expectation and attitude towards Mathematics significantly affected the averaged probability of correct response at .05 level. 2) The correlations between difficulty parameter estimation derived from HLM and PCM were .899 – .929, between HLM and GRM was .996 and between PCM and GRM was .908 - .918. The person parameter estimation using the three models yielded that person parameter correlation between HLM and PCM was .390, person parameter correlation between HLM and GRM was .437 and person parameter correlation between PCM and GRM was .798

* Supported by the 90th Anniversary of Chulalongkorn University Fund (Ratchadaphiseksomphot Endowment Fund)

¹ Ph.D. in Educational Measurement and Education

² Advisor

³ Co-Advisor

การวิเคราะห์ข้อคำถามในแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบ คณิตศาสตร์: การเปรียบเทียบระหว่างไฮราซิคอลลีเนียร์ โมเดล พาเชี่ยลเครดิตโมเดล และเกรดเรสพอนส์โมเดล*

ศิริรัตน์ สู้ค้นธพฤกษ์¹

โชติกา ภาษีผล²

ศิริชัย กาญจนวาสิ³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ข้อคำถามในแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ โดยเปรียบเทียบระหว่างไฮราซิคอลลีเนียร์โมเดล พาเชี่ยลเครดิตโมเดล และเกรดเรสพอนส์โมเดล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สายวิทย์-คณิต ปีการศึกษา 2552 จำนวน 1,715 คน จาก 29 โรงเรียนในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยาเขต 1 และเขต 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษอ่างทองและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่าง แบบยกกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ แบบวัดการรับรู้ความคาดหวังของผู้ปกครอง แบบวัดการสนับสนุนทางสังคม แบบวัด การเตรียมตัวสอบ แบบวัดกลยุทธ์ในการสอบ แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูล 2 ขั้นตอน คือ 1) ประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถาม พารามิเตอร์ของผู้สอบ และศึกษาผลของตัวแปรคุณลักษณะผู้สอบด้วยการวิเคราะห์ด้วย Hierarchical Linear Model (HLM) โดยใช้โปรแกรม HLM 2) ประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถาม พารามิเตอร์ของผู้สอบ ด้วยการวิเคราะห์ Partial Credit Model (PCM) และ Graded Response Model (GRM) โดยใช้โปรแกรม PARSCALE จากนั้นเปรียบเทียบ ผลการประมาณค่ากับโปรแกรม HLM ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการวิเคราะห์ด้วย HLM โดยใช้โปรแกรม HLM พบว่า สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ความยากได้อย่างคงเส้นคงวา โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการ ประมาณค่าเฉลี่ย 0.074 และสามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ของผู้สอบซึ่งเก็บไว้ใน residual file และผลการศึกษา ตัวแปรคุณลักษณะนักเรียน พบว่า ตัวแปรเพศ การรับรู้ความคาดหวังของผู้ปกครองและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ส่งผลต่อค่าเฉลี่ยโอกาสการตอบข้อคำถามถูกต้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) สหสัมพันธ์ระหว่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์ความยากของข้อคำถามระหว่าง HLM กับ PCM มีค่าอยู่ระหว่าง .899 - .929 สหสัมพันธ์ ระหว่างการประมาณค่าพารามิเตอร์ความยากของข้อคำถามระหว่าง HLM กับ GRM มีค่า .996 ส่วนสหสัมพันธ์ ระหว่างการประมาณค่าพารามิเตอร์ความยากของข้อคำถามระหว่าง PCM กับ GRM มีค่า .908 - .918 และ ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของผู้สอบระหว่าง HLM, PCM และ GRM พบว่า สหสัมพันธ์ระหว่างการประมาณ ค่าพารามิเตอร์ผู้สอบระหว่าง HLM กับ PCM มีค่า .390 สหสัมพันธ์ระหว่างการประมาณค่าพารามิเตอร์ผู้สอบ ระหว่าง HLM กับ GRM มีค่า .437 ส่วนสหสัมพันธ์ระหว่างการประมาณค่าพารามิเตอร์ผู้สอบ ระหว่าง PCM กับ GRM มีค่า .798

* วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต ปีการศึกษา 2553 วิทยานิพนธ์เล่มนี้ได้รับทุน “90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” จากบัณฑิตวิทยาลัย

¹ นิสิตปริญญาเอก ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ศาสตราจารย์ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทนำ

การวัดทางการศึกษาและจิตวิทยาเป็นการวัดคุณลักษณะภายในของบุคคล เป็นสิ่งที่สังเกตไม่ได้โดยตรง แต่มีความสำคัญและจำเป็นต้องศึกษา เพราะว่าคุณลักษณะภายในส่งผลต่อพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคล ซึ่งสามารถสังเกตได้ ดังนั้น หากสามารถวัดคุณลักษณะภายในและเชื่อมโยงความเกี่ยวข้องกันกับพฤติกรรมภายนอกได้ จะทำให้สามารถเข้าใจการเกิดพฤติกรรมของบุคคล สามารถทำนายการเกิดพฤติกรรม และนำไปสู่ความสามารถในการควบคุมการเกิดพฤติกรรม และพัฒนาให้ เป็นไปในทิศทางที่พึงปรารถนาของสังคมได้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548)

ความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์เป็นตัวแปรทางจิตวิทยาตัวแปรหนึ่ง ซึ่งสังเกตและวัดโดยตรงไม่ได้ จำเป็นต้องมีเครื่องมือที่ใช้ในการวัด ซึ่งก็คือ แบบวัด (Scale) ซึ่งแบบวัดนี้เป็นแบบพหุวิภาค (Polytomous Item) คือมีการตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า โดยในแต่ละแบบวัดประกอบด้วย ข้อคำถามต่าง ๆ ที่ถามเพื่อที่จะวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ ซึ่งในการวิเคราะห์ข้อคำถามแต่ละข้อ จะวิเคราะห์พารามิเตอร์ของข้อสอบ และพารามิเตอร์ของผู้สอบ

ในการวิเคราะห์ข้อคำถามนั้น ปัจจุบันใช้การวิเคราะห์ 2 แนวทาง คือ การวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item Response Theory: IRT) และการวิเคราะห์โดยใช้ไฮราซิคอลลิเนียร์โมเดล (Hierarchical Linear Model: HLM) ซึ่งวิธีการวิเคราะห์ข้อคำถามด้วยทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบนั้นมีโมเดลที่ใช้วิเคราะห์ เช่น พาเชียลเครดิตโมเดล (Partial Credit Model: PCM) ที่พัฒนาโดย Master (1982), เกรดเรสพอนส์โมเดล (Graded response model: GRM) ที่พัฒนาโดย Samejima (1969, 1996) เป็นต้น ส่วนวิธีการวิเคราะห์ข้อคำถามโดยใช้ HLM มีผู้เสนอแนวคิดโดย Beretvas และ Williams (2006)

จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะพบว่า มีการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ PCM (De Ayala et al., 1991; DeMars, 1998; Kim, Cohen, Distefano & Kim, 1998; Luc, 2009) ในการวิเคราะห์ข้อคำถามแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า การทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ และการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ งานวิจัยเกี่ยวกับ GRM (Ankenmann & Stone, 1992; Kim & Cohen, 1997; Seong et al., 1997; Cohen, Kim & Wollack, 1998; Bishop & Omar, 2002) ในเรื่องของการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ และพารามิเตอร์ของผู้สอบ การประเมินความเที่ยงของการวัด และการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ งานวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบโมเดลระหว่าง PCM และ GRM (De Ayala et al., 1989; De Ayala et al., 1990; Hennings et al., 1996; John, James & Michael, 2000) ในการประเมินความสามารถในการเขียน การทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ การเปรียบเทียบ

คะแนนและการนำไปใช้เปรียบเทียบในวิชาสุขภาพะ ตลอดจนมีการเปรียบเทียบระหว่าง Generalized Partial Credit Model (GPCM) กับ GRM เพื่อประเมินความถูกต้องของวิธีการประมาณค่าด้วย Warm's weighted likelihood estimate (WLE), maximum likelihood estimate (MLE), expected a posteriori estimate (EAP) และ maximum a posteriori estimate (MAP) ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อคำถามด้วย HLM มีผู้สนใจวิเคราะห์ข้อคำถามแบบตรวจให้คะแนน 2 ค่า คือ Adams และคณะ (1997) Kamata (2001) Maier (2001) Pastor (2003) และการวิเคราะห์ข้อคำถามแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า โดย Beretvas และ Williams (2004) Williams และ Beretvas (2006) อันเป็นการขยายองค์ความรู้ในเรื่องของการวิเคราะห์ข้อคำถามโดยอิงทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบให้สามารถวิเคราะห์แบบพหุระดับได้อีกด้วย

จากการที่ PCM, GRM เป็นโมเดลที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์ข้อคำถามแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า ตลอดจนมีการเปรียบเทียบผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของทั้งสองโมเดลอย่างแพร่หลาย ในส่วนของ HLM ซึ่งเป็นวิธีใหม่ในการวิเคราะห์ข้อคำถาม มีผู้สนใจศึกษาเช่นกัน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะเปรียบเทียบการวิเคราะห์ ข้อคำถามระหว่างสามโมเดลนี้ ในเรื่องของการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถาม พารามิเตอร์ของผู้สอบ เพื่อที่จะเป็นสารสนเทศให้กับนักวัดและประเมินผลการศึกษา นำสารสนเทศที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปวางแผนจัดการศึกษาให้เกิดประโยชน์ต่อหน่วยงานองค์กรทางการศึกษาต่อไป โดยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะเปรียบเทียบโมเดลแบบ 1 พารามิเตอร์ ซึ่ง HLM และ PCM เป็นโมเดลแบบ 1 พารามิเตอร์อยู่แล้ว ในส่วนของ GRM นั้นเป็นโมเดลแบบ 2 พารามิเตอร์ ผู้วิจัยจึงกำหนดค่า slope ให้เป็น 1 เพื่อที่ให้อาจเปรียบเทียบทั้งสามโมเดลได้ ตลอดจนผู้วิจัยเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยแบบวัดที่ใช้เป็นแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นแบบวัดทางจิตวิทยาแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า นอกจากนี้การวิเคราะห์ข้อคำถาม โดยใช้ HLM ยังสามารถวิเคราะห์ในระดับที่ 2 คือ ระดับผู้สอบ โดยนำตัวแปรคุณลักษณะของผู้สอบร่วมวิเคราะห์ ได้อีกด้วย ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยพบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่อความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ คือ เพศ การรับรู้ความคาดหวังของผู้ปกครอง การสนับสนุนทางสังคม การเตรียมตัวสอบกลยุทธ์ในการทำข้อสอบ เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (Hendershot, 2000; Zettle & Raines, 2000; Frenzel, Pekrun, & Goetz, 2007; Miller & Bichsel, 2004; Lucas & Fugitt, 2007; Ghee & Khoury, 2008; Van Dam, Earleywine, & Forsyth, 2008; Orpen, 1996; Hembress, 1990; Sarason, 1994; Hazirlanan, Depresyon, & Sosial, 2007; Zakaria & Nordin, 2008; Kim & Mclean, 1995)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ข้อคำถามในแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ ด้วย Hierarchical Linear Model โดยการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถาม พารามิเตอร์ของผู้สอบ และผลของตัวแปรคุณลักษณะภายในของผู้สอบต่อโอกาสการตอบข้อคำถามได้ถูกต้อง
2. เพื่อเปรียบเทียบและศึกษาความสอดคล้องของผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถามและพารามิเตอร์ของผู้สอบระหว่างการประมาณค่าด้วย Hierarchical Linear Model, Partial Credit Model และ Graded Response Model

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนวิทย์-คณิต ปีการศึกษา 2552 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดอ่างทอง และจังหวัดนนทบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 3,629 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนวิทย์-คณิต ปีการศึกษา 2552 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดอ่างทอง และจังหวัดนนทบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1,715 คน ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบยกกลุ่ม (cluster random sampling) คือ สุ่มโรงเรียนจากแต่ละอำเภอของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดอ่างทอง และจังหวัดนนทบุรี ทั้ง 29 อำเภอ อำเภอละ 1 โรงเรียน
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ 2) แบบวัดการรับรู้ความคาดหวังของผู้ปกครอง 3) แบบวัดการสนับสนุนทางสังคม 4) แบบวัดการเตรียมตัวสอบ 5) แบบวัดกลยุทธ์ในการทำข้อสอบ 6) แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และ 7) แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
4. โมเดล HLM, PCM และ GRM เป็นโมเดลที่ใช้วิเคราะห์ข้อคำถามแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า โดยทำการวิเคราะห์พารามิเตอร์ของข้อสอบคือ ค่าพารามิเตอร์ threshold ค่าพารามิเตอร์ของผู้สอบ และการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ (DIF) จากนั้นนำมาเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ระหว่างทั้ง 3 โมเดล

ผลการวิจัย

1. ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถาม พารามิเตอร์ของผู้สอบและผลของตัวแปรคุณลักษณะภายในของผู้สอบต่อโอกาสการตอบข้อคำถาม ด้วย Hierarchical Linear Model โดยใช้โปรแกรม HLM

◆ การวิเคราะห์ข้อคำถามในแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์: ◆
 การเปรียบเทียบระหว่างไฮราซิคออลลิเนียร์โมเดล พาเชี่ยลเครดิตโมเดล และเกรดเรสพอนส์โมเดล

1.1 ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถามด้วย Hierarchical Linear Model
 ผลการวิเคราะห์ ดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถามความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ด้วย
 Hierarchical Linear Model โดยใช้โปรแกรม HLM

ข้อคำถาม	ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถาม				
	threshold1	threshold2	threshold3	threshold4	S.E.
1	-1.767	0.077	2.335	4.500	0.076
2	-1.766	0.078	2.336	4.501	0.075
3	-2.643	-0.799	1.459	3.624	0.078
4	-2.754	-0.910	1.348	3.513	0.078
5	-2.257	-0.413	1.845	4.010	0.077
6	-3.196	-1.352	0.906	3.071	0.081
7	-1.504	0.340	2.598	4.763	0.076
8	-2.554	-0.710	1.548	3.713	0.080
9	-2.670	-0.826	1.432	3.597	0.078
10	-1.463	0.381	2.639	4.804	0.076
11	-0.091	1.753	4.011	6.176	0.074
12	-1.224	0.620	2.878	5.043	0.074
13	-1.726	0.118	2.376	4.541	0.075
14	-1.603	0.241	2.499	4.664	0.074
15	-1.816	0.028	2.286	4.451	0.076
16	-2.851	-1.007	1.251	3.416	0.078
17	-0.987	0.857	3.115	5.280	0.073
18	-2.049	-0.205	2.053	4.218	0.077
19	-2.143	-0.299	1.959	4.124	0.074
20	-1.994	-0.150	2.108	4.273	0.073
21	-0.868	0.976	3.234	5.399	0.073
22	-1.111	0.733	2.991	5.156	0.075

ตาราง 1 (ต่อ)

ข้อคำถาม	ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถาม				
	threshold1	threshold2	threshold3	threshold4	S.E.
23	-0.798	1.046	3.304	5.469	0.070
24	-0.953	0.891	3.149	5.314	0.072
25	0.796	2.640	4.898	7.063	0.075
26	1.011	2.855	5.113	7.278	0.073
27	2.102	3.946	6.204	8.369	0.083
28	0.367	2.211	4.469	6.634	0.075
29	-0.632	1.212	3.470	5.635	0.071
30	0.635	2.479	4.737	6.902	0.073
31	1.299	3.143	5.401	7.566	0.073
32	1.548	3.392	5.650	7.815	0.069
33	0.831	2.675	4.933	7.098	0.063
34	2.444	4.288	6.546	8.711	0.076
35	2.269	4.113	6.371	8.536	0.073
36	2.592	4.436	6.694	8.859	0.074
37	2.116	3.960	6.218	8.383	0.070
38	1.132	2.976	5.234	7.399	0.068
39	0.000	1.844	4.102	6.267	0.063
รวมเฉลี่ย	-0.623	1.221	3.479	5.644	0.074

จากตาราง 1 พบว่า เมื่อวิเคราะห์ข้อคำถามด้วย Hierarchical Linear Model โดยใช้ โปรแกรม HLM ค่าเฉลี่ย threshold1 เท่ากับ -0.623 ค่าเฉลี่ย threshold2 เท่ากับ -1.221 ค่าเฉลี่ย threshold3 เท่ากับ 3.479 ค่าเฉลี่ย threshold4 เท่ากับ 5.644 มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าเฉลี่ย 0.074 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ค่า threshold1 มีค่าอยู่ระหว่าง -3.196 ถึง 2.592 threshold2 มีค่าอยู่ระหว่าง -1.352 ถึง 4.436 threshold3 มีค่าอยู่ระหว่าง 0.906 ถึง 6.694 และ threshold4 มีค่าอยู่ระหว่าง 3.071 ถึง 8.859

◆ การวิเคราะห์ข้อคำถามในแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์: ◆
 การเปรียบเทียบระหว่างไฮราซิคอลลีเนียริโมเดล พาเซี่ยลเครดิติโมเดล และเกรดเวสพอนส์โมเดล

1.2 ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของผู้สอบด้วย Hierarchical Linear Model โดยใช้โปรแกรม HLM

การวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ของผู้สอบ สามารถวิเคราะห์ได้จากกระบวนการเดียวกับการวิเคราะห์พารามิเตอร์ข้อสอบ โดยโปรแกรม HLM จะรายงานค่าพารามิเตอร์ผู้สอบทั้งหมดใน residual file ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของผู้สอบ ดังตาราง 2

ตาราง 2 สถิติพื้นฐานของผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของผู้สอบโดยใช้ Hierarchical Linear Model ด้วยโปรแกรม HLM

สถิติพื้นฐาน	คะแนนดิบ	พารามิเตอร์ของผู้สอบจาก HLM
Min	40.000	-4.720
Max	174.000	5.158
<i>M</i>	95.279	0.000
<i>SD</i>	20.565	1.272

จากตาราง 2 พบว่าค่าพารามิเตอร์ผู้สอบจากการคำนวณด้วยโปรแกรม HLM มีค่าพารามิเตอร์ผู้สอบต่ำสุดเท่ากับ -4.720 และสูงสุดเท่ากับ 5.158 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.000 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.272)

1.3 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรคุณลักษณะภายในของผู้ตอบที่มีต่อโอกาสการตอบข้อคำถาม ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่และอิทธิพลสุ่มของตัวแปรโอกาสในการตอบคำถามในระดับผู้สอบ (Hypothetical Model)

Fixed Effect	Coefficient	S.E.	t-ratio	Approx. df	p-value
Intercept; γ_{00}	-0.411975	0.070412	-5.851	1706	0.000
ความเป็นเพศหญิง (Female)	-0.141351	0.064774	-2.182	1706	0.029
การรับรู้ความคาดหวังของผู้ปกครอง (Take)	0.014680	0.002386	6.152	1706	0.000
การสนับสนุนทางสังคม (Support)	-0.001844	0.001575	-1.171	1706	0.242
การเตรียมตัวสอบ (Prepare)	0.003810	0.003544	1.075	1706	0.283
กลยุทธ์ในการสอบ (Strategy)	0.005605	0.004146	1.352	1706	0.177
เจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ (ati)	0.022250	0.003809	5.841	1706	0.000
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (motv)	0.004487	0.002482	1.808	1706	0.070
Random Effect	SD	Variance Component	df	χ^2	p-value
u_0	1.20510	1.45226	1706	25331.80671	0.000

จากตาราง 3 เมื่อผู้วิจัยเพิ่มตัวแปรทำนายระดับผู้สอบทั้ง 7 ตัวเข้าสู่สมการ พบว่า จุดตัดแกนของค่าเฉลี่ยโอกาสการตอบข้อคำถาม ค่าสัมประสิทธิ์การรับรู้ความคาดหวังของผู้ปกครอง และค่าสัมประสิทธิ์เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ มีค่าต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรตัวมีเพศหญิง มีค่าต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงว่า ค่าเฉลี่ยโอกาสในการตอบข้อคำถาม สัมประสิทธิ์ การรับรู้ความคาดหวังของผู้ปกครอง สัมประสิทธิ์เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และสัมประสิทธิ์ตัวแปรตัวมีเพศหญิงมีความสัมพันธ์ต่อค่าเฉลี่ยรวมของโอกาสในการตอบข้อคำถามของนักเรียน สามารถแสดงได้ดังสมการ

$$\beta_{0j} = -0.411975 - 0.141351\text{Female}_j^* + 0.014680\text{take}_j^{**} - 0.001844\text{support}_j + 0.003810\text{prepare}_j + 0.005605\text{strategy}_j + 0.022250\text{ati}_j^{**} + 0.004487\text{motv}_j$$

◆ การวิเคราะห์ข้อคำถามในแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์: ◆
 การเปรียบเทียบระหว่างไฮราซิคอลลีเนียร์โมเดล พาเชียลเครดิตโมเดล และเกรดเรสปอนส์โมเดล

2. ผลการเปรียบเทียบพารามิเตอร์ของข้อคำถามและพารามิเตอร์ของผู้สอบด้วย Hierarchical Linear Model โดยใช้โปรแกรม HLM กับ Partial Credit Model และ Graded Response Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE

2.1 ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถามด้วย Partial Credit Model และ Graded Response Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE นั้น มีการกำหนดให้ค่า slope เท่ากับ 1 ใน Graded Response Model

ตาราง 4 ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถามในแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ ด้วย Partial Credit Model และ Graded Response Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE

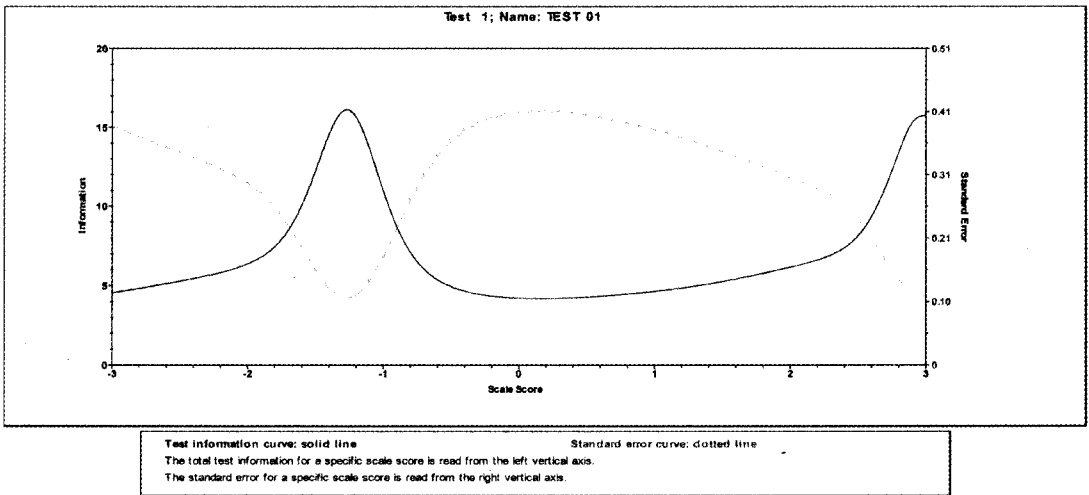
ข้อคำถาม	ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถาม									
	Partial Credit Model					Graded Response Model				
	threshold1	threshold2	threshold3	threshold4	S.E.	threshold1	threshold2	threshold3	threshold4	S.E.
1	-6.889	-3.087	0.134	4.378	0.107	-3.342	-2.457	-1.264	-0.059	0.000
2	-6.879	-3.077	0.144	4.388	0.100	-3.268	-2.383	-1.190	0.015	0.000
3	-9.084	-5.282	-2.061	2.183	0.025	-4.910	-4.025	-2.832	-1.627	0.000
4	-8.428	-4.626	-1.405	2.839	0.020	-5.062	-4.177	-2.984	-1.779	0.000
5	-7.727	-3.925	-0.704	3.540	0.098	-4.282	-3.397	-2.204	-0.999	0.000
6	-9.229	-5.427	-2.206	2.038	0.147	-5.808	-4.923	-3.730	-2.525	0.000
7	-6.377	-2.575	0.646	4.890	0.096	-2.781	-1.896	-0.703	0.502	0.000
8	-8.272	-4.470	-1.249	2.995	0.117	-4.700	-3.815	-2.622	-1.417	0.000
9	-14.241	-10.439	-7.218	-2.974	0.059	-5.037	-4.152	-2.959	-1.754	0.000
10	-6.451	-2.649	0.572	4.816	0.095	-2.844	-1.959	-0.766	0.439	0.000
11	-3.859	-0.057	3.164	7.408	0.140	-0.776	0.109	1.302	2.507	0.000
12	-5.907	-2.105	1.116	5.360	0.104	-2.347	-1.462	-0.269	0.936	0.000
13	-6.737	-2.935	0.286	4.530	0.095	-3.084	-2.199	-1.006	0.199	0.000
14	-6.632	-2.830	0.391	4.635	0.096	-3.078	-2.193	-1.000	0.205	0.000
15	-6.925	-3.123	0.098	4.342	0.087	-3.449	-2.564	-1.371	-0.166	0.000
16	-8.285	-4.483	-1.262	2.982	0.010	-5.754	-4.869	-3.676	-2.471	0.000
17	-5.358	-1.556	1.665	5.909	0.088	-1.532	-0.647	0.546	1.751	0.000
18	-7.245	-3.443	-0.222	4.022	0.115	-3.823	-2.938	-1.745	-0.540	0.000
19	-7.380	-3.578	-0.357	3.887	0.092	-4.034	-3.149	-1.956	-0.751	0.000
20	-7.228	-3.426	-0.205	4.039	0.090	-3.668	-2.783	-1.590	-0.385	0.000
21	-5.405	-1.603	1.618	5.862	0.114	-1.793	-0.908	0.285	1.490	0.000
22	-5.804	-2.002	1.219	5.463	0.130	-2.309	-1.424	-0.231	0.974	0.000
23	-5.309	-1.507	1.714	5.958	0.107	-1.620	-0.735	0.458	1.663	0.000
24	-5.543	-1.741	1.480	5.724	0.092	-1.724	-0.839	0.354	1.559	0.000
25	-1.367	2.435	5.656	9.900	0.024	0.882	1.767	2.960	4.165	0.000
26	-1.649	2.153	5.374	9.618	1.317	1.305	2.190	3.383	4.588	0.000
27	0.074	3.876	7.097	11.341	0.052	2.702	3.587	4.780	5.985	0.000
28	-2.291	1.511	4.732	8.976	0.209	0.242	1.127	2.320	3.525	0.000
29	-5.005	-1.203	2.018	6.262	0.103	-1.447	-0.562	0.631	1.836	0.000
30	-2.636	1.166	4.387	8.631	0.030	0.389	1.274	2.467	3.672	0.000
31	3.758	2.037	5.258	9.502	0.175	1.268	2.153	3.346	4.551	0.000

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อคำถาม	ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถาม									
	Partial Credit Model					Graded Response Model				
	threshold1	threshold2	threshold3	threshold4	S.E.	threshold1	threshold2	threshold3	threshold4	S.E.
32	3.634	1.913	5.134	9.378	6.512	1.654	2.539	3.732	4.937	0.000
33	0.723	-0.998	2.223	6.467	1.135	0.276	1.161	2.354	3.559	0.000
34	8.860	7.139	10.360	14.604	9.501	3.293	4.178	5.371	6.576	0.000
35	0.000	-1.721	1.500	5.744	1.095	2.837	3.722	4.915	6.120	0.000
36	6.893	5.172	8.393	12.637	0.088	3.582	4.467	5.660	6.865	0.000
37	6.119	4.398	7.619	11.863	0.082	2.687	3.572	4.765	5.970	0.000
38	3.216	1.495	4.716	8.960	0.040	0.900	1.785	2.978	4.183	0.000
39	1.339	-0.382	2.839	7.083	0.549	-0.677	0.208	1.401	2.606	0.000
รวมเฉลี่ย	-3.834	-1.307	1.914	6.158	0.593	-1.567	-0.682	0.511	1.716	0.000

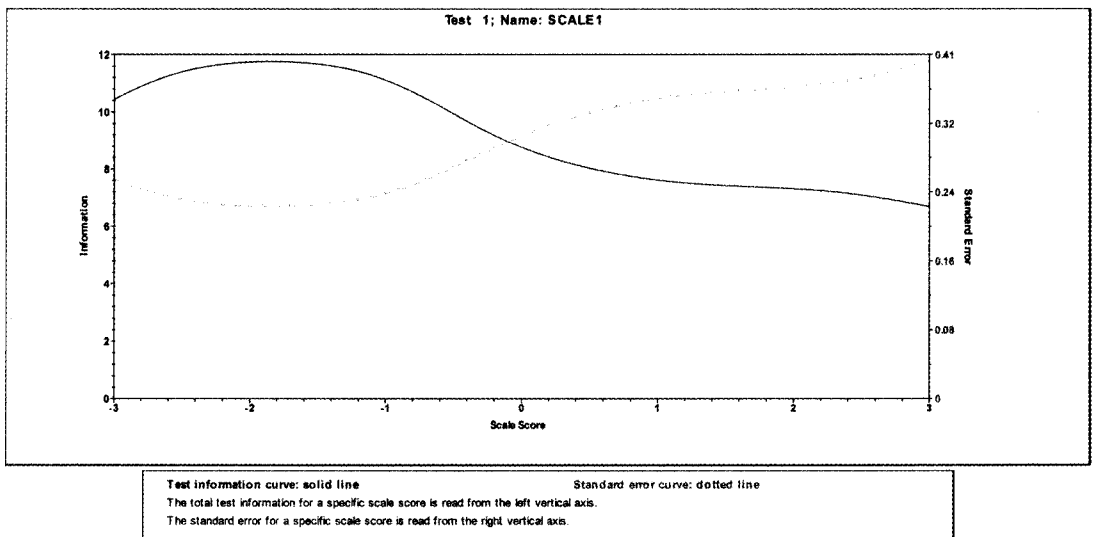
จากตาราง 4 พบว่า เมื่อวิเคราะห์ข้อคำถามด้วย Partial Credit Model โดยใช้ โปรแกรม PARSCALE ค่า threshold1 มีค่าอยู่ระหว่าง -14.241 ถึง 8.860 threshold2 มีค่าอยู่ระหว่าง -10.439 ถึง 7.139 threshold3 มีค่าอยู่ระหว่าง -7.218 ถึง 10.360 และ threshold4 มีค่าอยู่ระหว่าง 0.059 ถึง 14.604 จะเห็นว่า ไม่มีข้อคำถามข้อใด วัดครอบคลุมทุกช่วงความวิตกกังวล เนื่องจากค่า threshold ไม่ได้อยู่ในช่วง -3 ถึง 3 ข้อคำถามข้อที่ 9 สามารถวัดได้ดีในคนที่มีความวิตกกังวลน้อยๆ ข้อคำถามข้อที่ 34, 36 และ 37 สามารถวัดได้ดีกับคนที่มีความวิตกกังวลสูง เมื่อวิเคราะห์ข้อคำถามด้วย Graded Response Model โดยใช้ โปรแกรม PARSCALE ค่า threshold1 มีค่าอยู่ระหว่าง -5.808 ถึง 3.582 threshold2 มีค่าอยู่ระหว่าง -4.923 ถึง 4.467 threshold3 มีค่าอยู่ระหว่าง -3.730 ถึง 5.660 และ threshold4 มีค่าอยู่ระหว่าง -2.525 ถึง 6.865 จะเห็นว่า ข้อคำถามข้อที่ 7, 10, 17, 21, 23, 24 และ 29, วัดได้ครอบคลุมทุกช่วงความวิตกกังวล เนื่องจากค่า threshold อยู่ในช่วง -3 ถึง 3 ข้อคำถามข้อที่ 6 และ 9 สามารถวัดได้ดีในคนที่มีความวิตกกังวลน้อย ข้อคำถามข้อที่ 34 และ 36 สามารถวัดได้ดีในคนที่มีความวิตกกังวลสูงๆ

◆ การวิเคราะห์ข้อคำถามในแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์: ◆
 การเปรียบเทียบระหว่างไฮราซิคอลลิเนียร์โมเดล พาเชียลเครดิตโมเดล และเกรดเรสปอนส์โมเดล



ภาพ 1 Total Information Curve จากการวิเคราะห์ด้วย Partial Credit Model

จากภาพ 1 ค่า information ของการวิเคราะห์ข้อคำถามด้วย Partial Credit Model จะเห็นว่า สามารถวิเคราะห์ข้อคำถามได้ดี เป็นช่วง คือในช่วงของ threshold ที่ประมาณ -1.0 ถึง -2.0 โมเดล PCM สามารถวัดความวิตกกังวลได้ดีในกลุ่มของผู้สอบที่มีความวิตกกังวลในช่วง -1.0 ถึง -2.0 หรือในกลุ่มผู้ที่มีความวิตกกังวลต่ำ



ภาพ 2 Total Information Curve จากการวิเคราะห์ด้วย Graded Response Model

จากภาพ 2 ค่า information ของการวิเคราะห์ข้อคำถามด้วย Graded Response Model จะเห็นว่า information มีค่าสูงทุกช่วงของค่า ability แสดงว่าโมเดล GRM สามารถใช้วัดความวิตกกังวลได้ดีในทุกกลุ่มของผู้สอบ

เมื่อนำผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อคำถามทั้งสามวิธี จากโปรแกรม HLM (ตาราง 1) และโปรแกรม PARSCALE (ตาราง 4) มาเปรียบเทียบค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ พบว่า

1. ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อคำถามของ HLM และ GRM ให้ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถามเหมือนกันในเรื่องของข้อคำถามข้อที่ 6 มีค่าพารามิเตอร์ threshold1 ต่ำสุด และข้อคำถามข้อที่ 36 มีค่าพารามิเตอร์ threshold1 สูงสุด

2. เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่า พบว่า ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วย HLM มีค่า 0.074 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วย PCM มีค่า 0.593 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วย GRM มีค่า 0.000 จะเห็นว่า ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วย HLM มีค่าน้อยมากเมื่อเทียบกับค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วย PCM แสดงว่า การประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบด้วย HLM ให้ผลการประมาณค่าที่คงเส้นคงวากว่าการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบด้วย PCM ส่วนการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบด้วย GRM ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบในกรณีของความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าได้ เนื่องจากมีการกำหนดให้ค่า slope เท่ากับ 1 ทำให้ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าในทุกข้อคำถามและความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าเฉลี่ยมีค่าเป็น 0.000

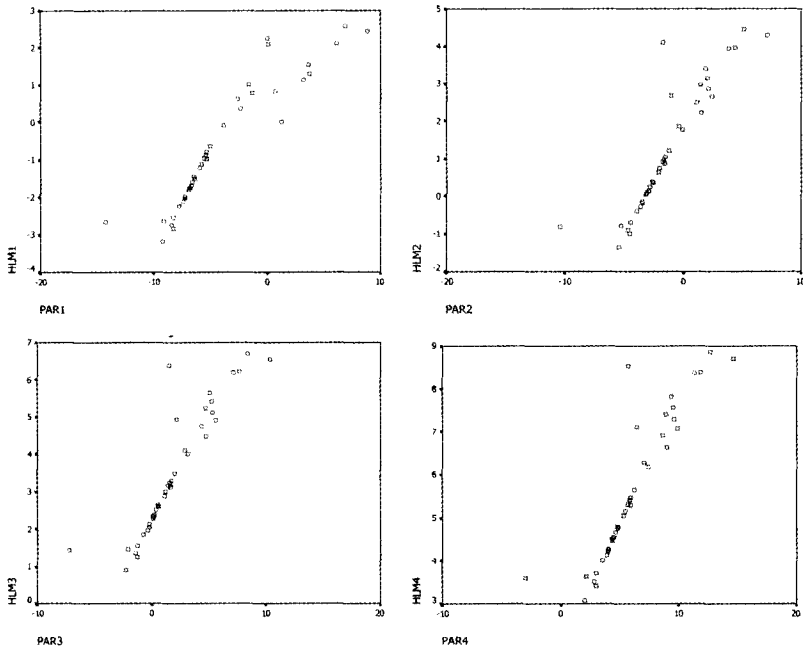
เมื่อนำผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อคำถามทั้งสามวิธี จากโปรแกรม HLM (ตาราง 1) และโปรแกรม PARSCALE (ตาราง 4) มาหาความสัมพันธ์ด้วยสูตรเพียร์สัน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกัน พบว่าค่าพารามิเตอร์ threshold ระหว่าง Hierarchical Linear Model โดยใช้โปรแกรม HLM กับ Partial Credit Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE ความสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่ โดยพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่าง threshold1 มีค่า .929 ความสัมพันธ์ระหว่าง threshold2 มีค่า .899 ความสัมพันธ์ระหว่าง threshold3 มีค่า .899 และ ความสัมพันธ์ระหว่าง threshold4 มีค่า .899 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันสูงเข้าใกล้ 1 แสดงว่า การประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อคำถาม ระหว่าง Hierarchical Linear Model โดยใช้โปรแกรม HLM กับ Partial Credit Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE มีการประมาณค่าได้ใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาค่าพารามิเตอร์ threshold ระหว่าง Hierarchical Linear Model โดยใช้โปรแกรม HLM กับ

Graded Response Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่ โดยพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่าง threshold₁ มีค่า .996 ความสัมพันธ์ระหว่าง threshold₂ มีค่า .996 ความสัมพันธ์ระหว่าง threshold₃ มีค่า .996 และความสัมพันธ์ระหว่าง threshold₄ มีค่า .996 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันสูงเข้าใกล้ 1 แสดงว่า การประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อคำถาม ระหว่าง Hierarchical Linear Model โดยใช้โปรแกรม HLM กับ Graded Response Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE มีการประมาณค่าได้ใกล้เคียงกันเช่นกัน เมื่อพิจารณาค่าพารามิเตอร์ threshold ด้วย Partial Credit Model กับ Graded Response Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่ โดยพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่าง threshold₁ มีค่า .918 ความสัมพันธ์ระหว่าง threshold₂ มีค่า .908 ความสัมพันธ์ระหว่าง threshold₃ มีค่า .908 และความสัมพันธ์ระหว่าง threshold₄ มีค่า .908 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันสูงเข้าใกล้ 1 แสดงว่า การประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถาม ด้วย Partial Credit Model กับ Graded Response Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE มีการประมาณค่าได้ใกล้เคียงกันเช่นกัน จะเห็นว่า ความสัมพันธ์ของค่าพารามิเตอร์ threshold ระหว่าง Hierarchical Linear Model โดยใช้โปรแกรม HLM กับ Partial Credit Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE มีค่าความสัมพันธ์น้อยกว่าความสัมพันธ์ของค่าพารามิเตอร์ threshold ระหว่าง Hierarchical Linear Model โดยใช้โปรแกรม HLM กับ Graded Response Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE แสดงว่า การวิเคราะห์ข้อคำถามด้วย Hierarchical Linear Model โดยใช้โปรแกรม HLM กับ Graded Response Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE ให้การประมาณค่าที่มีความใกล้เคียงมากกว่า การวิเคราะห์ข้อคำถามด้วย Hierarchical Linear Model โดยใช้โปรแกรม HLM กับ Partial Credit Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE ดังแสดงตาราง 5-7 และภาพ 3-5

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความยากของข้อคำถามด้วย Hierarchical Linear Model โดยใช้โปรแกรม HLM และ Partial Credit Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE

ตัวแปร	Threshold1 (HLM)	Threshold2 (HLM)	Threshold3 (HLM)	Threshold4 (HLM)	Threshold1 (PCM)	Threshold2 (PCM)	Threshold3 (PCM)	Threshold4 (PCM)
Threshold1 (HLM)	1							
Threshold2 (HLM)	1.000**	1						
Threshold3 (HLM)	1.000**	1.000**	1					
Threshold4 (HLM)	1.000**	1.000**	1.000**	1				
Threshold1 (PCM)	.929**	.929**	.929**	.929**	1			
Threshold2 (PCM)	.899**	.899**	.899**	.899**	.924**	1		
Threshold3 (PCM)	.899**	.899**	.899**	.899**	.924**	1.000**	1	
Threshold4 (PCM)	.899**	.899**	.899**	.899**	.924**	1.000**	1.000**	1

** $p < .01$



ภาพ 3 กราฟแสดงความสัมพันธ์ของความยากของข้อคำถามจากการประมาณค่าด้วย Hierarchical Linear Model โดยใช้โปรแกรม HLM กับ Partial Credit Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE

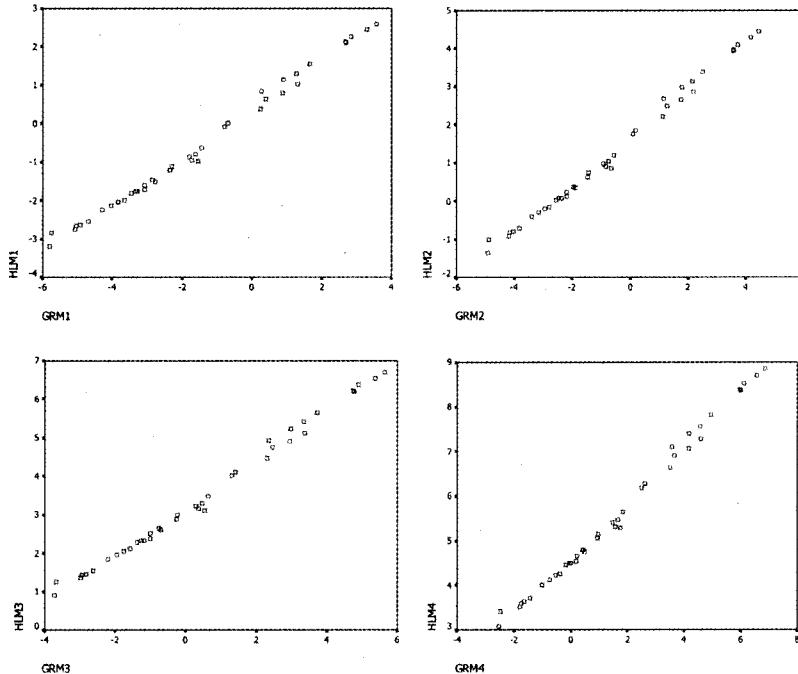
◆ การวิเคราะห์ข้อคำถามในแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์: ◆

การเปรียบเทียบระหว่างไฮราซิคอลลีเนียร์โมเดล พาเชียลเกรดดิโมเดล และเกรดเรสพอนส์โมเดล

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความยากของข้อคำถามด้วย Hierarchical Linear Model โดยใช้โปรแกรม HLM และ Graded Response Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE

ตัวแปร	Threshold1 (HLM)	Threshold2 (HLM)	Threshold3 (HLM)	Threshold4 (HLM)	Threshold1 (GRM)	Threshold2 (GRM)	Threshold3 (GRM)	Threshold4 (GRM)
Threshold1 (HLM)	1							
Threshold2 (HLM)	1.000**	1						
Threshold3 (HLM)	1.000**	1.000**	1					
Threshold4 (HLM)	1.000**	1.000**	1.000**	1				
Threshold1 (GRM)	.996**	.996**	.996**	.996**	1			
Threshold2 (GRM)	.996**	.996**	.996**	.996**	1.000**	1		
Threshold3 (GRM)	.996**	.996**	.996**	.996**	1.000**	1.000**	1	
Threshold4 (GRM)	.996**	.996**	.996**	.996**	1.000**	1.000**	1.000**	1

** $p < .01$

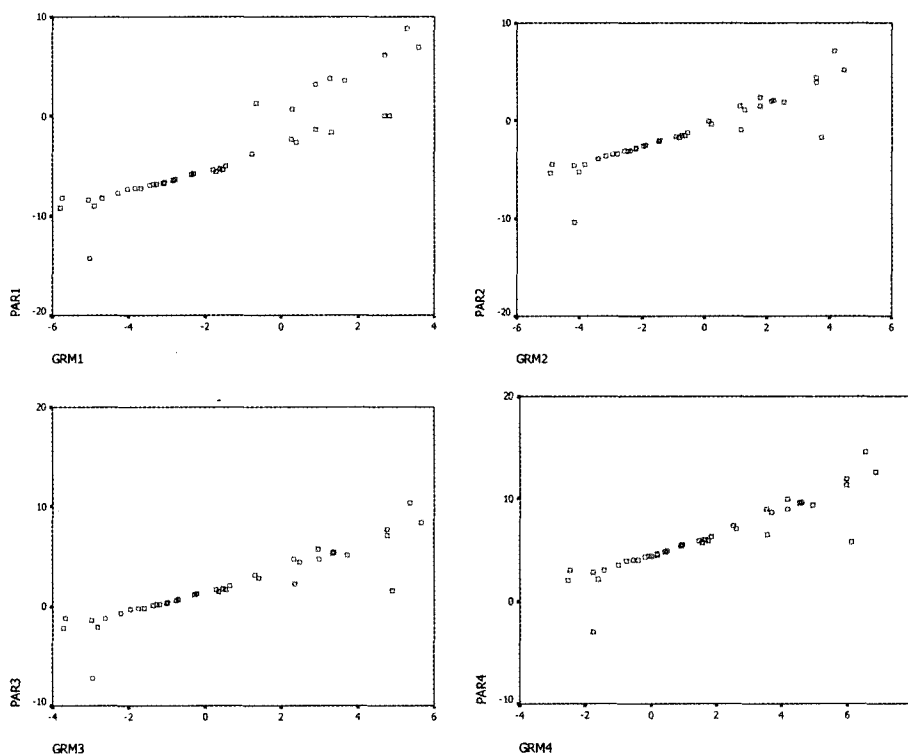


ภาพ 4 กราฟแสดงความสัมพันธ์ของค่าความยากของข้อคำถามจากการประมาณค่าด้วย Hierarchical Linear Model โดยใช้โปรแกรม HLM กับ Graded Response Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความยากของข้อคำถาม ระหว่าง Partial Credit Model กับ Graded Response Model จากโปรแกรม PARSCALE

ตัวแปร	Threshold1 (PCM)	Threshold2 (PCM)	Threshold3 (PCM)	Threshold4 (PCM)	Threshold1 (GRM)	Threshold2 (GRM)	Threshold3 (GRM)	Threshold4 (GRM)
Threshold1 (PCM)	1							
Threshold2 (PCM)	.924**	1						
Threshold3 (PCM)	.924**	1.000**	1					
Threshold4 (PCM)	.924**	1.000**	1.000**	1				
Threshold1 (GRM)	.918**	.908**	.908**	.908**	1			
Threshold2 (GRM)	.918**	.908**	.908**	.908**	1.000**	1		
Threshold3 (GRM)	.918**	.908**	.908**	.908**	1.000**	1.000**	1	
Threshold4 (GRM)	.918**	.908**	.908**	.908**	1.000**	1.000**	1.000**	1

** $p < .01$



ภาพ 5 กราฟแสดงความสัมพันธ์ของค่าความยากของข้อคำถามจากการประมาณค่าระหว่าง Partial Credit Model กับ Graded Response Model ด้วยโปรแกรม PARSCALE

◆ การวิเคราะห์ข้อคำถามในแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์: ◆
 การเปรียบเทียบระหว่างไฮราซิคอลลิเนียร์โมเดล พาเชียลเครดิตโมเดล และเกรดเรสปอนส์โมเดล

4.2 ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ผู้สอบ

การวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ผู้สอบ ด้วย Partial Credit Model กับ Graded Response Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE สามารถวิเคราะห์ได้จากกระบวนการเดียวกับการวิเคราะห์พารามิเตอร์ข้อคำถาม โดยโปรแกรม PARSCALE จะรายงานค่าพารามิเตอร์ผู้สอบทั้งหมดใน phase3 ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ผู้สอบ ดังตาราง 8

ตาราง 8 สถิติพื้นฐานของผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของผู้สอบด้วย Partial Credit Model กับ Graded Response Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE

สถิติพื้นฐาน	คะแนนดิบ	พารามิเตอร์ผู้สอบจาก PCM	พารามิเตอร์ผู้สอบจาก GRM
Min	40.000	-2.472	-4.987
Max	174.000	3.945	4.851
<i>M</i>	95.279	0.000	0.000
<i>SD</i>	20.565	1.000	1.000

จากตาราง 8 พบว่าค่าพารามิเตอร์ผู้สอบของการคำนวณด้วย Partial Credit Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE มีค่าพารามิเตอร์ผู้สอบสูงสุดเท่ากับ 3.945 และต่ำสุดเท่ากับ -2.472 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.000 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.000) ค่าพารามิเตอร์ผู้สอบของการคำนวณด้วย Graded Response Model โดยใช้ โปรแกรม PARSCALE มีค่าพารามิเตอร์ผู้สอบสูงสุดเท่ากับ 4.851 และต่ำสุดเท่ากับ -4.987 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.000 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.000)

ผู้วิจัยนำค่าความสามารถของผู้สอบมาวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measures Designs) เพื่อศึกษาว่า ค่าความสามารถของผู้สอบที่ได้จากการวิเคราะห์ ด้วย Hierarchical Linear Model โดยใช้โปรแกรม HLM กับ Partial Credit Model และ Graded Response Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ ผลการวิเคราะห์ ดังตาราง 9

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของค่าความสามารถของผู้สอบที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วย HLM, PCM และ GRM

ตัวแปร	N	M	SD
HLM	1715	.000	1.272
PCM	1715	.000	0.985
GRM	1715	.000	0.984
Effect	F	df	sig
Pillai's Trace	.000	1713	1.000
Wiks' Lambda	.000	.000	1.000
Hotelling's Trace	.000	.000	1.000
Roy'a Largest Root	.000	.000	1.000

จากตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของค่าความสามารถของผู้สอบที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วย HLM, PCM และ GRM พบว่า ทั้งสามวิธีให้ผลการวิเคราะห์ค่าความสามารถของผู้สอบไม่แตกต่างกัน

ผู้วิจัยนำค่าพารามิเตอร์ผู้สอบที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วย Hierarchical Linear Model โดยใช้โปรแกรม HLM และ Partial Credit Model กับ Graded Response Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE ไปตรวจสอบความสัมพันธ์ด้วยสูตรเพียร์สัน ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 10

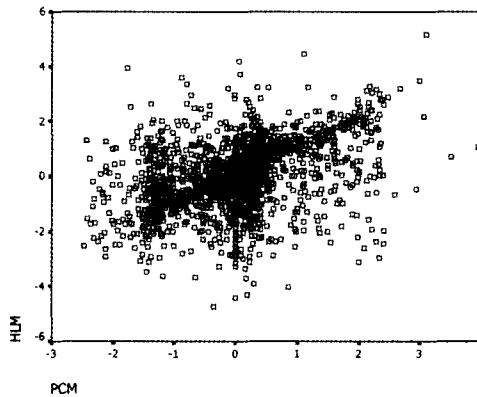
ตาราง 10 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างค่าพารามิเตอร์ของผู้สอบระหว่างการวิเคราะห์ด้วย Hierarchical Linear Model โดยใช้โปรแกรม HLM กับ Partial Credit Model กับ Graded Response Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE

ตัวแปร	คะแนนดิบ	θ_{HLM}	θ_{PCM}	θ_{GRM}
คะแนนดิบ	1			
θ_{HLM}	.465**	1		
θ_{PCM}	.864**	.390**	1	
θ_{GRM}	.923**	.437**	.798**	1

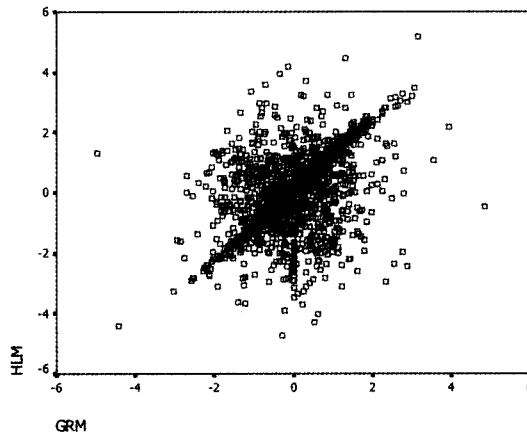
** p < .01

◆ การวิเคราะห์ข้อคำถามในแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์: ◆
 การเปรียบเทียบระหว่างไฮราซิคอลลิเนียร์โมเดล พาเชียลเครดิตโมเดล และเกรดเรสปอนส์โมเดล

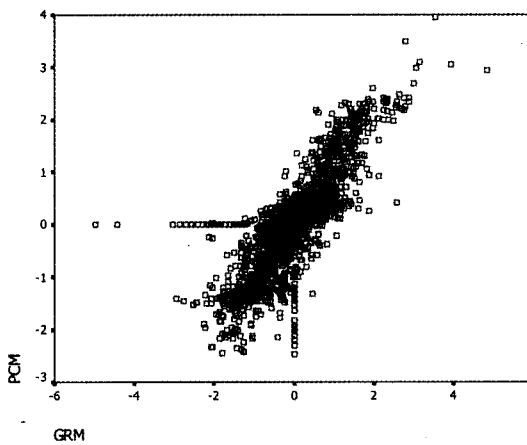
จากตาราง 10 พบว่า ค่า θ_{HLM} θ_{PCM} และ θ_{GRM} มีความสัมพันธ์กับคะแนนดิบในระดับปานกลางและสูงตามลำดับ (.465, .864 และ .923) เมื่อพิจารณาผลการประมาณค่าด้วย Hierarchical Linear Model โดยใช้โปรแกรม HLM กับ Partial Credit Model กับ Graded Response Model โดยใช้โปรแกรม PARSCALE พบว่า θ_{HLM} มีความสัมพันธ์กับ θ_{PCM} (Partial Credit Model) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เท่ากับ .390 θ_{HLM} มีความสัมพันธ์กับ θ_{GRM} (Graded Response Model) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เท่ากับ .437 θ_{PCM} (Partial Credit Model) มีความสัมพันธ์กับ θ_{GRM} (Graded Response Model) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เท่ากับ .798 แสดงว่า การวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ผู้สอบด้วย Partial Credit Model กับ Graded Response Model ให้การประมาณค่าพารามิเตอร์ได้ใกล้เคียงกันมากที่สุด รองลงมา คือ การวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ผู้สอบด้วย Hierarchical Linear Model กับ Graded Response Model สามารถแสดงความสัมพันธ์ของพารามิเตอร์ข้อคำถามที่ประมาณค่าจากโปรแกรม HLM และโปรแกรม PARSCALE ดังภาพ 6-8



ภาพ 6 กราฟแสดงความสัมพันธ์พารามิเตอร์ของผู้สอบที่ประมาณค่าด้วย Hierarchical Linear Model กับ Partial Credit Model



ภาพ 7 กราฟแสดงความสัมพันธ์พารามิเตอร์ของผู้สอบที่ประมาณค่าด้วย Hierarchical Linear Model กับ Graded Response Model



ภาพ 8 กราฟแสดงความสัมพันธ์พารามิเตอร์ผู้สอบที่ประมาณค่าด้วย Partial Credit Model กับ Graded Response Model

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยการวิเคราะห์ข้อคำถามในแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์: การเปรียบเทียบระหว่างไฮราซิคอลลินีร์โมเดล พาเซี่ยลเครดิตโมเดล และเกรตเรสพอนส์โมเดล มีการอภิปรายใน 3 ประเด็น ดังนี้

ประเด็นที่ 1 การวิเคราะห์ข้อคำถามแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ ด้วยโปรแกรม HLM

จากผลการวิจัยพบว่า การวิเคราะห์ข้อคำถามแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อคำถามได้คงเส้นคงวา โดยดูจากค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าเฉลี่ยโดยมีค่าไม่สูง คือ 0.074 หากเปรียบเทียบกับ การวิเคราะห์ข้อคำถามด้วย PCM โดยใช้โปรแกรม PARSCALE พบว่า มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.593 การที่ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ข้อคำถามด้วยโปรแกรม HLM มีค่าไม่สูงนั้นเป็นลักษณะที่ดีของโปรแกรม โปรแกรม HLM จึงมีความเหมาะสมในการนำไปใช้วิเคราะห์ข้อสอบหรือข้อคำถาม เนื่องจากสามารถวิเคราะห์ได้ทั้งพารามิเตอร์ของข้อคำถาม พารามิเตอร์ของผู้สอบ ทั้งยังสามารถนำตัวแปรคุณลักษณะภายในของผู้สอบมาร่วมวิเคราะห์ได้อีกด้วย อันจะทำให้เกิดสารสนเทศเพิ่มมากยิ่งขึ้น ซึ่งการวิเคราะห์ข้อคำถามหากใช้โปรแกรมอื่นในการวิเคราะห์ จะไม่สามารถนำตัวแปรคุณลักษณะภายในของผู้สอบเข้าร่วมวิเคราะห์ได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของอิทธิฤทธิ์ พงษ์ปิยะรัตน์ (2551) ที่ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ข้อสอบและการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ: การวิเคราะห์พหุระดับ ผลการศึกษาพบว่า การวิเคราะห์ข้อสอบด้วย HLM โดยใช้โปรแกรม HLM ทั้ง 2 ระดับและ 3 ระดับสามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบและพารามิเตอร์ของผู้สอบได้ ทั้งยังมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับการวิเคราะห์ข้อสอบด้วยโปรแกรม BILOG อีกด้วย

ประเด็นที่ 2 ความเหมือน ความแตกต่าง ระหว่างการวิเคราะห์ข้อคำถามแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ ระหว่าง HLM โดยใช้โปรแกรม HLM กับ PCM และ GRM โดยใช้โปรแกรม PARSCALE

จากการวิเคราะห์ข้อคำถามแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ ระหว่าง HLM โดยใช้โปรแกรม HLM กับ PCM และ GRM โดยใช้โปรแกรม PARSCALE พบว่า การวิเคราะห์ข้อคำถามแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์โปรแกรม HLM กับ GRM โดยใช้โปรแกรม PARSCALE มีค่าความสัมพันธ์ที่สูงกว่าการวิเคราะห์ข้อคำถามแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ด้วย HLM โดยใช้โปรแกรม HLM กับ PCM โดยใช้โปรแกรม PARSCALE ทั้งนี้

เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อคำถามด้วยแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ด้วย HLM โดยใช้โปรแกรม HLM เป็นการวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบแบบ 1 พารามิเตอร์ เช่นเดียวกับการวิเคราะห์ข้อคำถามด้วยแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ด้วย GRM โดยใช้โปรแกรม PARSCALE ซึ่งมีลักษณะเป็นรูปแบบแบบ 1 พารามิเตอร์ เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ มีการกำหนดค่า slope ให้เท่ากับ 1 แต่ในการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ด้วยโปรแกรม HLM กับ PCM โดยใช้โปรแกรม PARSCALE นั้น แม้ PCM จะเป็นโมเดลแบบ 1 พารามิเตอร์ แต่เมื่อวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม PARSCALE ตัวโปรแกรมยอมให้เกิดความแตกต่างของค่า slope ได้ ผลการวิเคราะห์พารามิเตอร์ข้อคำถามระหว่าง HLM โดยใช้โปรแกรม HLM กับ GRM โดยใช้โปรแกรม PARSCALE จึงมีความสัมพันธ์กันสูงกว่า ผลการวิเคราะห์พารามิเตอร์ข้อคำถามระหว่าง HLM โดยใช้โปรแกรม HLM กับ PCM โดยใช้โปรแกรม PARSCALE เช่นเดียวกับการวิเคราะห์พารามิเตอร์ของผู้สอบ ซึ่งพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างพารามิเตอร์ผู้สอบเมื่อวิเคราะห์ด้วย HLM โดยใช้โปรแกรม HLM กับ GRM โดยใช้โปรแกรม PARSCALE มีค่าความสัมพันธ์สูงกว่า ความสัมพันธ์ระหว่างพารามิเตอร์ผู้สอบเมื่อวิเคราะห์ด้วย HLM โดยใช้โปรแกรม HLM กับ PCM โดยใช้โปรแกรม PARSCALE

ประเด็นที่ 3 ผลของการศึกษาตัวแปรภายนอกที่ส่งผลต่อโอกาสการตอบข้อคำถามระดับนักเรียน

จากผลการวิเคราะห์ตัวแปรภายนอกที่ส่งผลต่อโอกาสการตอบข้อคำถามระดับนักเรียน พบว่า เพศหญิง มีความสัมพันธ์ต่อค่าเฉลี่ยของโอกาสในการตอบข้อคำถาม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่า เพศหญิงมีแนวโน้มที่จะตอบว่ามีความวิตกกังวลน้อยกว่าเพศชาย ซึ่งผลการวิเคราะห์นี้ สอดคล้องกับ Hendershot (2000) ที่พบว่า นักศึกษาชายกับนักศึกษาหญิง มีความแตกต่างกันอย่างเด่นชัดเกี่ยวกับการรับรู้การสอนของครูคณิตศาสตร์ และระดับของความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ โดยเป็นผลการวิจัยที่ขัดแย้งกับ Nasser และ Takahashi (1996) พบว่า นักเรียนหญิงมีความวิตกกังวลในการสอบมากกว่านักเรียนชาย ในเรื่องเกี่ยวกับ ความกังวล ความเครียด ความไม่สนใจร่างกาย Zettle และ Raines (2000) พบว่า นักศึกษาหญิงมีระดับความวิตกกังวลเกี่ยวกับการสอบและความวิตกกังวลเกี่ยวกับการสอบคณิตศาสตร์อยู่ในระดับสูงกว่านักศึกษาชาย Miller และ Bichsel (2004) พบว่า เพศหญิงมีระดับความวิตกกังวลมากกว่าเพศชาย โดยมีความเฉลี่ยความวิตกกังวลเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ 212.12 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.86 ในขณะที่เพศชายมีความเฉลี่ยความวิตกกังวลเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ 180.63 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.94 Ghee และ Khoury (2008) พบว่า นักเรียนชายจะมีระดับความวิตกกังวลเกี่ยวกับคณิตศาสตร์น้อยกว่านักเรียนหญิงและ Van Dam และคณะ (2008) พบว่า นักศึกษาหญิงแสดงระดับของความวิตกกังวลสูงกว่านักศึกษาชาย

ตัวแปรการรับรู้ความคาดหวังของผู้ปกครองและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์ต่อค่าเฉลี่ยของโอกาสในการตอบข้อคำถาม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ตัวแปรการรับรู้ความคาดหวังของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อค่าเฉลี่ยความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้ปกครองที่มีความคาดหวังในเรื่องการเรียนของบุตร ดูแลบุตรในเรื่องการเรียนเป็นอย่างดี ทำให้บุตรเกิดความเครียด ความวิตกกังวลในการเรียนก็เป็นได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Johnson และคณะ (2006) ที่พบว่า ผู้ปกครองให้ความเห็นกับโรงเรียนเป็นอย่างดี ในเรื่องของการเรียนต่อในระดับมัธยมศึกษา และผู้ปกครองมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการเรียนการสอนในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ โดยมุ่งหวังให้บุตรหลานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสองวิชาสูงขึ้น เพื่ออนาคตที่ดีเกี่ยวกับอาชีพต่อไป ตัวแปรเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ส่งผลทางบวกต่อค่าเฉลี่ยความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนบางคนอาจมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ แต่ในห้องเรียนอาจไม่สนใจเรียนก็เป็นไปได้ ทำให้เวลาทำข้อสอบคิดคำนวณไม่ได้ จึงเกิดความวิตกกังวลขึ้นมา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mackenzie (2002) ที่พบว่า เพศ เจตคติต่อคณิตศาสตร์และความมั่นใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ และงานวิจัยของ Marsh, Tapia และ Martha (2002) พบว่า ขนาดอิทธิพลมีขนาดใหญ่ซึ่งมีนัยสำคัญระหว่างความวิตกกังวลในคณิตศาสตร์กับองค์ประกอบของเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ เกี่ยวกับความมั่นใจในตนเอง ความสนุกสนาน และแรงจูงใจ แสดงว่า ความวิตกกังวลในคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์

ส่วนตัวแปรการสนับสนุนทางสังคม การเตรียมตัวสอบกลยุทธ์ในการทำข้อสอบ และแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์ต่อค่าเฉลี่ยของโอกาสในการตอบข้อคำถามของแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ รั้งรองงามศิริ (2540) ที่ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่มีผลต่อความวิตกกังวลในการสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร โดยพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความวิตกกังวลในการสอบ คือ ความคิดทางลบ และการรับรู้ความสามารถตนเองด้านการเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความวิตกกังวลในการสอบ คือ นิสัยการเรียน อึดทนในทัศนัยการเรียน และการรับรู้ ความคาดหวังของผู้ปกครอง ส่วนตัวแปรการสนับสนุนทางสังคม การเตรียมตัวสอบกลยุทธ์ในการทำข้อสอบ ไม่มีอิทธิพลต่อความวิตกกังวลในการสอบ สำหรับตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์ต่อค่าเฉลี่ยของโอกาสในการตอบข้อคำถามของแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์เช่นกัน อาจเป็นเพราะระดับความวิตกกังวลของนักเรียนไม่สูงพอ จึงทำให้ตัวแปรแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ไม่มีความสัมพันธ์ต่อค่าเฉลี่ยของโอกาสในการตอบข้อคำถามของแบบวัด ความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. จากผลการวิจัย พบว่า HLM โดยใช้โปรแกรม HLM สามารถวิเคราะห์ข้อคำถามแบบ พารามิเตอร์ ได้คงเส้นคงวา โดยสามารถวิเคราะห์ได้ทั้งพารามิเตอร์ของข้อคำถามและพารามิเตอร์ของผู้สอบ ทั้งยังนำตัวแปรคุณลักษณะภายในของผู้สอบเข้าร่วมวิเคราะห์ได้อีกด้วย จึงควรนำ HLM โดยใช้โปรแกรม HLM ไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อคำถาม ในบริบทที่มีความสนใจในระดับของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ เช่น การวิเคราะห์ข้อคำถามที่มีตัวแปรในระดับนักเรียน หรือระดับโรงเรียน เข้าร่วมวิเคราะห์ด้วย อันจะทำให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับตัวแปรที่นำมาศึกษาเพิ่มขึ้น แต่หากไม่สนใจที่จะนำตัวแปรคุณลักษณะภายในของผู้สอบเข้าร่วมวิเคราะห์ สามารถ GRM โดยใช้โปรแกรม PARSCALE ที่มีการบังคับให้ค่า slope ให้เป็น 1 ซึ่งจะทำให้เป็นโมเดลแบบ พารามิเตอร์ เหมือน HLM โดยใช้โปรแกรม HLM แต่ไม่ควรใช้ PCM โดยใช้โปรแกรม PARSCALE เนื่องจากแม้ PCM จะเป็นโมเดลแบบ พารามิเตอร์ก็ตาม แต่โปรแกรม PARSCALE ยอมให้มีความแตกต่างของค่า slope ทำให้โมเดลไม่เป็นโมเดลแบบ พารามิเตอร์

2. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ควรนำโมเดลการวิเคราะห์ข้อคำถามในแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ด้วย HLM โดยใช้โปรแกรม HLM ในส่วนของผลของตัวแปรคุณลักษณะผู้สอบไปแก้ปัญหาในเรื่องความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ของนักเรียน อันจะทำให้นักเรียนลดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ลงได้ ซึ่งจากการศึกษา พบว่า ตัวแปรเพศ การรับรู้ความคาดหวังของผู้ปกครอง และเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ ส่งผลต่อค่าเฉลี่ยความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ ซึ่งตัวแปรการรับรู้ความคาดหวังของผู้ปกครอง และเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ จึงควรลดปัจจัยทั้งสองตัวนี้ เพื่อให้นักเรียนมีความวิตกกังวลน้อยลง เช่น ผู้ปกครอง มีความคาดหวังในการเรียนของบุตร แต่ไม่ควรตั้งเป้าหมายให้สูงเกินความสามารถของบุตร เพื่อให้บุตรไม่มีความวิตกกังวลในการสอบ หรือในกรณีของ ตัวแปรเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ การมีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่ดีอยู่แล้ว แต่ควรเพิ่มความขยัน ความสนใจในการเรียนให้มากยิ่งขึ้น อันจะทำให้ไม่มีความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ และควรมีการเพิ่มปัจจัยอื่น ๆ เช่น การสนับสนุนทางสังคม การเตรียมตัวสอบ กลยุทธ์ในการสอบ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. สถานศึกษา ผลการวิจัยบ่งชี้ว่า ตัวแปรเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ส่งความสัมพันธ์ต่อความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ควรมีการวางแผนพัฒนาตัวแปรดังกล่าวให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น โดยอาจมีการพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีความน่าสนใจ จัดการเรียนการสอนให้มึนักเรียนมีความคิด มีความสุขในการเรียนคณิตศาสตร์

4. สำหรับผู้ปกครอง ผลการวิจัยบ่งชี้ว่า ตัวแปรการรับรู้ความคาดหวังความสัมพันธ์ต่อความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ผู้ปกครองควรให้ความสนใจสนับสนุนเกี่ยวกับการเรียนของบุตรหลาน ในขณะเดียวกันก็ไม่ควรสร้างความเครียดให้กับบุตรหลาน เช่น การคาดหวังให้บุตรหลานเข้าเรียนต่อในมหาวิทยาลัยที่สูงเกินความสามารถของนักเรียน แต่ควรสนับสนุนการเรียนการเรียนของนักเรียน ตลอดจนคาดหวังความสำเร็จของนักเรียนในสิ่งที่นักเรียนสามารถทำได้ เพื่อลดความกังวลในการสอบลง

ข้อเสนอในการวิจัยครั้งต่อไป

1. จากการวิจัย พบว่า การวิเคราะห์ข้อคำถามในแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ทั้งสามโมเดล คือ HLM โดยใช้โปรแกรม HLM กับ PCM และ GRM โดยใช้โปรแกรม PARSCALE สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถาม และพารามิเตอร์ของผู้สอบได้ แต่ให้ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ที่ต่างกัน ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการจำลองข้อมูล กำหนดค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถาม และพารามิเตอร์ของผู้สอบ แล้วทดสอบว่า โมเดลวิเคราะห์ข้อคำถามโมเดลใด สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ได้ถูกต้อง และมีความคงเส้นคงวาในการประมาณค่าพารามิเตอร์ เช่น จำลองข้อมูล 20 ข้อ กำหนดค่าพารามิเตอร์ข้อคำถามในแต่ละข้อ แล้วใช้ทั้งสามโมเดลวิเคราะห์ข้อคำถาม ดูว่าโมเดลใดสามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถามพารามิเตอร์ของผู้สอบได้ตรงกับข้อมูลที่จำลองขึ้นมา

2. จากการวิจัยครั้งนี้ ใช้ตัวแปรระดับผู้สอบ 7 ตัว ในการวิเคราะห์ความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ ซึ่งตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อโอกาสการตอบข้อคำถามในแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ คือ ตัวแปรเพศ การรับรู้ความคาดหวังของผู้ปกครอง และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ จึงควรมีการเพิ่มตัวแปรในการวิเคราะห์ให้มากกว่านี้ เพื่อที่จะได้สารสนเทศเกี่ยวกับผลการวิเคราะห์มากขึ้น เช่น อาจเพิ่มตัวแปร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของภาคเรียนที่ผ่านมา เศรษฐฐานะของผู้ปกครอง ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง เป็นต้น

3. การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเปรียบเทียบการวิเคราะห์ข้อคำถามในแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบคณิตศาสตร์ ด้วย HLM, PCM และ GRM ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบโมเดล 1 พารามิเตอร์ ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการวิเคราะห์ข้อคำถามในโมเดลประเภทอื่น เช่น โมเดลแบบ 2 พารามิเตอร์ เช่น Graded Response Model ที่ไม่ต้องกำหนดค่า slope = 1, Modified Graded Response Model, Generalized Partial Credit Model และ Nominal Response Model อันจะเป็นการขยายองค์ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อคำถามแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่าให้ขยายวงออกไป

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากทุนวิจัย “ทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

รายการอ้างอิง

- จินตนา เล็กล้วน. (2541). ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รังรอง งามศิริ. (2540). การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่มีผลต่อความวิตกกังวลในการสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ล้วน สายยศ และ อังคนา สายยศ. (2543). การวัดด้านจิตพิสัย. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ศิริชัย กาญจนวาสิ. (2548). การวิเคราะห์พระระดับ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสิ. (2548). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสิ. (2549). การวิเคราะห์ข้อสอบแบบพระระดับ. วารสารครุศาสตร์. 3. 42-52.
- ศิริชัย กาญจนวาสิ. (2550). ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุธิดา เกตุแก้ว. (2547). ผลของการใช้กระบวนการสื่อสารที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อานันต์ชนก วิจิตรนิเทศ. (2546). การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความวิตกกังวลในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เอมอร จังศิริพรปกรณ์. (2548). การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบระหว่างแบบสอบเลือกตอบที่มีจำนวนตัวถูกตัวเดียวกับตัวถูกมากกว่า 1 ตัว เมื่อตรวจด้วยวิธีการให้คะแนนความรู้บางส่วน. รายงานวิจัย กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- Adams, R. J., Walson, M., & Wu, M. (1997). Multilevel item response models: An approach to errors in variables regression. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*. 22. 47-76.
- Ankenmann, R. D. & Stone, C. A. (1992, April). *A Monte Carlo Study of Marginal Maximum Likelihood Parameter Estimates for the Graded Model*. Paper Presented at the annual meeting of the National Council on Educational Measurement in Education, San Francisco, CA.
- Beretvas, S. N. & Williams, N. J. (2004). The use of hierarchical generalized linear model for item dimensionality assessment. *Journal of Educational Measurement*. 41. 379-395.
- Beretvas, S. N. & Williams, N. J. (2006). DIF identification using HGLM for polytomous items. *Applied Psychological Measurement*. 30. 22-42.
- Bishop, N. S. & Omar, M. H. (2002, April). *Comparing Vertical Scales Derived From Dichotomous and Polytomous IRT Modes for a Test Composed of Testlets*. Paper Presented at the annual meeting of the National Council on Educational Measurement, New Orleans, LA.
- Cohen, A. S., Kim, S., & Wollack, J. A. (1998, April). *A Comparison of Item Response Theory and Observed Score DIF Detection Measures for the Graded Response Model*. Paper Presented at the annual meeting of the National Council on Measurement in Education, San Diego, CA.
- De Ayala, R. J. et al. (1989, March). *A Comparison of the Graded Response and Partial Credit Model for Assessing Writing Ability*. Paper Presented at the annual meeting of the National Council on Measurement in Education, San Francisco, CA.
- De Ayala, R. J. et al. (1990, April). *A Comparison of the Partial Credit Model and Graded Response Model in Computerized Adaptive Testing*. Paper Presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Boston, MA.
- De Ayala, R. J. et al. (1991, April). *An Investigation of the Robustness of a Partial Credit Model-Based Computerized Adaptive Test to Misfitting Item*. Paper Presented at the annual meeting of the National Council on Measurement in Education, Chicago, IL.

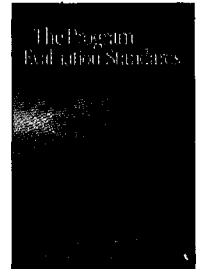
- DeMars, C. (1998, April). *Item Estimates under Low-Stakes Conditions: How Should Omits Be Treated?*. Paper Presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA.
- Embretson, E. S. & Reise, P. S. (2000). *Item Response Theory for Psychologists*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Frenzel, A. C., Pekrun, R., & Goetz, T. (2007). Girls and mathematics—A “hopeless” issue? a control-value approach to gender differences in emotions towards mathematics. *European Journal of Psychology of Education*. 4. 497-514.
- Ghee, A. C. & Khoury, J. C. (2008). Feeling about math and science: reciprocal determinism and catholic school education. *Journal of Inquiry and Practic*. 11. 333-354.
- Hambleton, R. K. & Swaminathan, A. (1985). *Item Response Theory*. MA: Kluwer Academic Publishers.
- Hambree, R. (1990). *Cause and effects of test anxiety. Review of Educational research*. 58. 47-77.
- Hazirlanan, S. S., Depresyon, T. O., & Sosyal Destek, S. K. (2007). Depression, test anxiety and social support among Turkish students preparing for the university entrance examination. *Eurasian Journal of Educational Research*. 29: 171-184.
- Hendershot, R. L. (2000). *Attitude Differences between Male and Female Students at Clovis Community College and Their Relationships to Math Anxiety: A Case Study*. Doctor of Education Dissertation, California Coast University.
- Hennings, S. S. et al. (1996, April). *A Comparison of Equating Methods Applied to Performance-Based Assessment*. Paper Presented at the annual meeting of the National Council on Measurement in Education, New York, NY.
- Jonn, G. B., James, B. R., & Michael, A. Z. (2000). A Comparison of Graded Response and Rasch Partial Credit Models with Subject Well-Being. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*. 25. 253-270.
- Kamata, A. (1998, April). *One-parameter Hierarchical Generalized Linear Logistic Model: An Application of HGLM to IRT*. Paper Presented at the annual meeting of American Educational Research Association, San Diego, CA.

- Kamata, A. (2007). Item analysis by the hierarchical generalized linear model. *Journal of Educational Measurement*. 38. 79-93.
- Kim, J. & Mclean, J. E. (1995). *The Influence of Examinee Test-Taking Motivation in Computerized Adaptive Testing*. Paper presented at the Annual Meeting of the National Council on Measurement in Education, CA, USA.
- Kim, S. & Cohen, A. S. (1997, March). *An Investigation of the Likelihood Ratio Test for Detection of Differential Item Functioning under the Graded Response Model*. Paper Presented at the annual meeting of American Educational Research Association, Chicago, IL.
- Kim, S., Cohen, A. S., Disterano, C. A., & Kim, S. (1998, April). *An Investigation of the Likelihood Ratio Test for Detection of Differential Item Functioning under the Partial Credit Model*. Paper Presented at the annual meeting of American Educational Research Association, San Diego, CA.
- Luc T. L. (2009). Investigation gender differential item functioning across countries and test languages for PISA science item. *International Journal of Testing*. 9. 122-133.
- Lucas, M. D. & Fugitt, J. (2007). The perception of math and math education in the rural midwest. *Appalachian Collaborative Center for Learning, Assessment, and Instruction in Mathematics*. 37. 1-43.
- Maier, K. S. (2001). A rasch hierarchical measurement model. *Journal of Educational and Behavioral Statistic*. 26- 307-330.
- Miller, H. & Bichsel, J. (2004). Anxiety, working memory, gender, and math performance. *Personality and Individual Difference*. 37:591-606.
- Orpen, C. (1996). *The Interactive Effects of Social Support and Test Anxiety on Student Academic Performance*. Doctor of Education Dissertation, Bournemouth University.
- Pastor, D. A. (2003). The use of multilevel item response theory modeling in applied research: An illustration. *Applied Measurement in Education*. 16. 223-243.
- Raudenbush, S. W. & Bryk, A. S. (1999). *Hierarchical Linear Models*. London: SAGE Publications.

- Raudenbush, S. W. & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical Linear Models: Applications and Data Analysis Method*. London: SAGE Publications.
- Sarason, I. G. (1994). *Test Anxiety*. In H. Leitenberg (Ed.), *Handbook of social and Evaluation anxiety*, New York: Plenum Press, 415–495.
- Seong, T. et al. (1997, March). *A Comparison of Procedures for Ability Estimation Under the Graded Response Model*. Paper Presented at the annual meeting of the National Council on Measurement in Education, Chicago, IL.
- Van Dam, N. T., Earleywine, M., & Forsyth, J. P. (2008). Gender bias in the sixteen-item anxiety sensitivity index: An application of polytomous differential item functioning. *Journal of Anxiety Disorder*. Doi: 10.1016/j.janxdis.2008.07.008.
- Zakaria, E. & Nordin, N. M. (2008). The effects of mathematics anxiety on matriculation students as related to motivation and achievement. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. 4. 27–30.
- Zettle, R. D. & Raines, S. J. (2000). The relationship of trait and test anxiety with mathematics anxiety. *College Student Journal*, 34. 246–258.
- Zwinderman, A. H. (1997). A generalized rasch model for manifest predictors. *Psychometrika*. 56. 589–600.

The Program Evaluation Standards (3rd Edition) ปี ค.ศ.2010

By Donald B. Yarbrough
Lyn M. Shulha
Rodney K. Hopson
Flora A. Caruthers



หนังสือ มาตรฐานการประเมินโปรแกรม เล่มล่าสุดนี้เป็นการตีพิมพ์ครั้งที่ 3 ในปี ค.ศ. 2010 โดย The Joint Committee on Standards for Educational Evaluation เนื่องจากคณะผู้จัดทำเห็นว่าหลายท่านได้ให้ความสำคัญกับมาตรฐานการประเมินโปรแกรมจนเป็นที่รู้จักและใช้กันอย่างแพร่หลาย เดิมการตีพิมพ์ในครั้งที่ 1 (ค.ศ. 1981) และครั้งที่ 2 (ค.ศ. 1994) ประกอบด้วยมาตรฐานการประเมิน 4 มาตรฐาน 30 ตัวบ่งชี้ ต่อมาในปี ค.ศ. 2004 ทางสมาคมได้ทำการสำรวจความคิดเห็นจากสมาชิกของ The Joint Committee on Standards for Educational Evaluation ในการระบุลักษณะสำคัญและประเด็นที่ควรให้ความสนใจโดยมีกลุ่มผู้ร่วมเสนอความคิดเห็นถึง 300 ท่าน จากนั้นทำการรวบรวมจัดเรียงอันดับและถูกส่งไปยังสมาชิกอีกครั้งเพื่อทบทวน มีการประชุมนำเสนอทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการหลายครั้ง ต่อมาจึงยกร่างให้ประเทศต่าง ๆ มากกว่า 75 ประเทศ เพื่อพิจารณาทบทวนและผ่านการทดลองใช้ หน่วยงานที่สนับสนุนงบประมาณในการศึกษาและการทำงานครั้งนี้คือ The Center for Evaluation and Assessment (CEA) แห่งมหาวิทยาลัย Iowa รวมถึงการได้รับความช่วยเหลือจากบุคลากรต่าง ๆ มากมาย แม้ว่าคณะทำงานจะอยู่ห่างไกลกัน แต่ทุกท่านมีความพยายามที่จะมาพบกันเพื่อพัฒนามาตรฐานนี้ซึ่งได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากหลายท่าน หลายองค์กรและหน่วยงานต่าง ๆ

ประเด็นสำคัญของหนังสือเล่มนี้ที่มีความน่าสนใจและมีความทันสมัยมากกว่าเล่มเดิมหลายประการ คือ คณะผู้จัดทำต้องการให้มาตรฐานการประเมินโปรแกรมมีความเหมาะสมตามบริบทและวัฒนธรรมโดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ในหลายบริบททั้งในโรงเรียน มหาวิทยาลัย สังคม องค์กรของภาครัฐ องค์กรทางการแพทย์ การทหาร และหน่วยงานเอกชน พร้อมตัวอย่างกรณีของการนำไปใช้ครบทุกมาตรฐานและรายตัวบ่งชี้ นอกจากนี้หัวใจสำคัญของการตีพิมพ์ครั้งล่าสุดคือการเพิ่มมาตรฐานด้านความรับผิดชอบการประเมินขึ้นอีก 1 มาตรฐาน จึงสรุปได้ว่า มาตรฐานการประเมินโปรแกรมในหนังสือเล่มนี้ประกอบด้วย 5 มาตรฐาน 30 ตัวบ่งชี้

เนื้อหาของหนังสือเล่มนี้ประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ คือ 1) ส่วนนำ 2) ส่วนมาตรฐาน 5 มาตรฐาน และ 3) ส่วนภาคผนวก โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ส่วนนำ ประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ คือ รายชื่อสมาชิกของ The Joint Committee on Standards for Educational Evaluation ในการทำงานระหว่างปี ค.ศ. 2005–2010 กิตติกรรมประกาศ คำนำ ประวัติผู้เขียน ส่วนนำของเนื้อหาและการประยุกต์ใช้มาตรฐานในภาพรวม ซึ่งมีประเด็นที่น่าสนใจ 2 ประเด็น ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ส่วนนำของเนื้อหา จะเป็นพื้นฐานที่สำคัญให้ผู้อ่านได้เข้าใจแนวคิดและที่มาของการประเมินโปรแกรม โดยอธิบายถึงการพัฒนามาตรฐานการประเมิน ภาษาทางเทคนิคที่เกี่ยวกับมาตรฐานการประเมินบทบาทสำคัญสำหรับผู้มีส่วนได้เสียในโปรแกรมและการประเมิน การอธิบายความหมายของคำที่เกี่ยวข้อง เช่น clients, evaluators, designers และ intended users ฯลฯ การอธิบายความหมายของมาตรฐาน ความแตกต่างระหว่างโปรแกรมและโครงการ ความหมายของการประเมิน และสาระสำคัญของมาตรฐานการประเมินทั้ง 5 มาตรฐาน

ประเด็นที่ 2 การประยุกต์ใช้มาตรฐาน โดยอธิบายหลักการสำคัญ 3 ประการของการใช้มาตรฐาน ประกอบด้วย 1) การใช้มาตรฐานเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดโดยนักประเมินไม่จำเป็นต้องยึดหลักการตามตำราเพียงอย่างเดียว แต่ต้องค้นพบว่าจะนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทต่างๆ ได้อย่างไร เพื่อนำไปสู่การประเมินที่มีคุณภาพ 2) หลักการที่เสริมกัน เนื่องจากเดิมการประเมินให้ความสำคัญกับมาตรฐานด้านอรรถประโยชน์ แต่แท้จริงแล้วทุกองค์ประกอบจะเสริมกัน เพราะหากไม่คำนึงถึงมาตรฐานด้านความเป็นไปได้แล้ว การดำเนินการประเมินอาจล้มเหลว และมาตรฐานด้านความเหมาะสมขอธรรมชาติที่ให้ความสำคัญด้านสิทธิมนุษยชนเพราะหากขาดประเด็นนี้ไปจะทำให้เกิดปัญหาด้านจริยธรรม นอกจากนี้มาตรฐานด้านความถูกต้องของการประเมินก็เป็นพื้นฐานสำคัญที่จำเป็นต่อการนำการประเมินไปใช้ประโยชน์ รวมถึงมาตรฐานใหม่ที่เพิ่มขึ้นในครั้งนี่คือ ความรับผิดชอบต่อการประเมินที่เป็นการสะท้อนตนเองเกี่ยวกับคุณภาพการประเมิน และ 3) การใช้มาตรฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีความเข้าใจในเรื่องนี้อย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้ในหนังสือยังกล่าวถึงบทบาทของแต่ละบุคคลในการประยุกต์ใช้มาตรฐาน การปฏิบัติของนักประเมินว่าจะสามารถประยุกต์ใช้มาตรฐานอย่างไร การใช้มาตรฐานนี้กับมาตรฐานอื่นๆ และการประยุกต์ใช้มาตรฐานนี้กับมาตรฐานค่า 5 ระดับ

2. ส่วนมาตรฐาน 5 มาตรฐาน ประกอบด้วย 5 บท ดังนี้

บทที่ 1 มาตรฐานด้านอรรถประโยชน์ อธิบายถึงการใช้ประโยชน์และยกตัวอย่างการนำมาตรฐานไปใช้ที่ผิดหลัก โดยอธิบายว่าควรนำไปใช้เมื่อไรและอย่างไรให้ก่อให้เกิดความคุ้มค่า

มากที่สุด ประกอบด้วย 8 ตัวบ่งชี้ จากเดิม 7 ตัวบ่งชี้ โดยตัวบ่งชี้ที่ชื่อเหมือนกับตัวบ่งชี้เดิมคือ ความน่าเชื่อถือได้ของนักประเมิน แต่มีการปรับความหมายใหม่ โดยตัวบ่งชี้ที่ถูกปรับ/เพิ่มและปรับความหมาย สรุปได้ดังนี้

- U1 ความน่าเชื่อถือได้ของนักประเมิน
- U2 ความสนใจต่อกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย
- U3 วัตถุประสงค์การเจรจาตกลง
- U4 คุณค่าที่มีความชัดเจน
- U5 สารสนเทศที่ตรงประเด็น
- U6 กระบวนการและผลผลิตที่มีความหมาย
- U7 ทันเวลา มีการสื่อสารและการรายงานที่เหมาะสม
- U8 ให้ความสนใจต่อผลลัพธ์และอิทธิพลรอบข้าง

หัวข้อในบทที่ 1 ประกอบด้วย ความหมายของแต่ละตัวบ่งชี้ ความหมายของอรรถประโยชน์ ในภาพรวม ความต้องการของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย โอกาสในการนำมาตราฐานด้านอรรถประโยชน์ไปใช้ การวางแผนการใช้และในมุมมองของความสัมพันธ์กับคุณภาพการประเมินอื่น ๆ การยกตัวอย่างกรณี นำมาตราฐานด้านอรรถประโยชน์ไปใช้ และสิ่งที่น่าสนใจคือ หนังสือกล่าวถึงรายละเอียดของแต่ละตัวบ่งชี้ทุกตัว ประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ คือ หลักการและการอธิบาย การนำตัวบ่งชี้ในแต่ละตัวไปใช้ ข้อพึงระวังในแต่ละตัวบ่งชี้ ตัวอย่างกรณีแยกตามตัวบ่งชี้ และแหล่งเอกสารที่สามารถศึกษาเพิ่มเติม

บทที่ 2 มาตราฐานด้านความเป็นไปได้ นำเสนอองค์ประกอบที่ส่งผลต่อความเป็นไปได้ ในการประเมิน โดยอภิปรายถึงผลของบริบท วัฒนธรรม นโยบายทางการเมือง แหล่งทรัพยากรที่สามารถหามาได้ และปัจจัยอื่น ๆ ต่อการประเมิน สิ่งที่ต้องพิจารณาก่อนการประเมินเพื่อรักษาความเป็นไปได้ของการประเมินในบริบทที่ต่างกันอย่างไร ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ จากเดิม 3 ตัวบ่งชี้ โดยตัวบ่งชี้ที่ชื่อเหมือนกับตัวบ่งชี้เดิมคือ กระบวนการปฏิบัติ แต่มีการปรับความหมายใหม่ โดยตัวบ่งชี้ที่ถูกปรับ/เพิ่มและปรับความหมาย สรุปได้ดังนี้

- F1 การบริหารโครงการ
- F2 กระบวนการปฏิบัติ
- F3 ความอยู่รอดทางบริบท
- F4 ใช้ทรัพยากร

หัวข้อในบทที่ 2 ประกอบด้วย ความหมายของแต่ละตัวบ่งชี้ ความหมายของความเป็นไปได้ ในภาพรวม แนวคิดที่สำคัญ การยกตัวอย่างกรณีนำมามาตรฐานด้านความเป็นไปได้ไปใช้ และสิ่งที่ น่าสนใจของหนังสือที่เหมือนกับบทที่ 1 คือ กล่าวถึงรายละเอียดของแต่ละตัวบ่งชี้ในมาตรฐานนี้ ประกอบด้วย หลักการและการอธิบาย การนำตัวบ่งชี้ในแต่ละตัวไปใช้ ข้อพึงระวังในแต่ละตัวบ่งชี้ ตัวอย่างกรณีแยกตามตัวบ่งชี้ และแหล่งเอกสารที่สามารถศึกษาเพิ่มเติม

บทที่ 3 มาตรฐานด้านความเหมาะสมขอบธรรม กล่าวถึงความเหมาะสมทางคุณธรรม จริยธรรม ประกอบด้วย 7 ตัวบ่งชี้ จากเดิม 8 ตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้ที่ชื่อเหมือนกับตัวบ่งชี้เดิมคือ การทำ ข้อตกลงอย่างเป็นทางการ ความขัดแย้งด้านผลประโยชน์และความรับผิดชอบทางการเงิน แต่มีการ ปรับความหมายใหม่โดยตัวบ่งชี้ที่ถูกปรับ/ลดและปรับความหมาย สรุปได้ดังนี้

- P1 มุ่งเน้นความสำคัญด้านการตอบสนองและความครอบคลุม
- P2 การทำความเข้าใจอย่างเป็นทางการ
- P3 สิทธิทางมนุษยชนและความเคารพนับถือ
- P4 ความชัดเจนและยุติธรรม
- P5 ความโปร่งใสและเปิดเผย
- P6 ความขัดแย้งด้านผลประโยชน์
- P7 ความรับผิดชอบทางการเงิน

หัวข้อในบทที่ 3 ประกอบด้วย ความหมายของแต่ละตัวบ่งชี้ ความหมายของความเหมาะสม ขอบธรรมในภาพรวม แนวคิดเกี่ยวกับจริยธรรม บริบทที่เกี่ยวกับกฎหมายการประเมิน จรรยาบรรณ ในวิชาชีพสำหรับการประเมิน ยกตัวอย่างกรณีการนำมามาตรฐานด้านความเหมาะสมขอบธรรมไปใช้ และเหมือนกับบทที่ 1 และ 2 คือ กล่าวถึงรายละเอียดของแต่ละตัวบ่งชี้ในมาตรฐานนี้ ประกอบด้วย หลักการและการอธิบาย การนำตัวบ่งชี้ในแต่ละตัวไปใช้ ข้อพึงระวังในแต่ละตัวบ่งชี้ ตัวอย่างกรณี แยกตามตัวบ่งชี้ และแหล่งเอกสารที่สามารถศึกษาเพิ่มเติม

บทที่ 4 มาตรฐานด้านความถูกต้อง ได้อธิบายถึงการเพิ่มความถูกต้องของข้อค้นพบและ ข้อสรุปความเที่ยง ความตรง การลดความคลาดเคลื่อนและอคติ การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ไมเดลตรรกะ ข้อสรุปและการสื่อสาร ทั้งนี้สามารถใช้ได้กับกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่มที่อาจยังไม่เคย มีความรู้เรื่องเทคนิคทางสถิติ การวัดและการวิจัยมาก่อน มาตรฐานนี้ประกอบด้วย 8 ตัวบ่งชี้ จากเดิม 11 ตัวบ่งชี้ โดยตัวบ่งชี้ที่ชื่อเหมือนกับตัวบ่งชี้เดิมคือ สารสนเทศที่มีความตรงและสารสนเทศ ที่มีความเที่ยง แต่มีการปรับความหมายใหม่ โดยตัวบ่งชี้ที่ถูกปรับ/ลดและปรับความหมาย สรุปได้ ดังนี้

- A1 การสรุปและการตัดสินใจที่มีเหตุผลเหมาะสมถูกต้อง
- A2 สารสนเทศที่มีความตรง
- A3 สารสนเทศที่มีความเที่ยง
- A4 โปรแกรมที่มีความชัดเจนและการอธิบายบริบทสภาพแวดล้อม
- A5 การจัดการสารสนเทศ
- A6 การออกแบบและการวิเคราะห์ที่น่าเชื่อถือ
- A7 การให้เหตุผลทางการประเมินที่มีความชัดเจน
- A8 การสื่อสารและการรายงาน

หัวข้อในบทที่ 4 ประกอบด้วย ความหมายของแต่ละตัวบ่งชี้ ความหมายของความถูกต้อง ในภาพรวม รายละเอียดของการทำลายความถูกต้อง คือ 1) ความไม่สอดคล้อง 2) การบิดเบือน จากความจริง และ 3) ความเข้าใจแนวคิดที่ผิด ยกตัวอย่างกรณีการนำมาตราฐานด้านความถูกต้อง ไปใช้ และเหมือนกับบทที่ 1, 2 และ 3 คือ กล่าวถึงรายละเอียดของแต่ละตัวบ่งชี้ในมาตรฐานนี้ ประกอบด้วย หลักการและการอธิบาย การนำตัวบ่งชี้ในแต่ละตัวไปใช้ ข้อพึงระวังในแต่ละตัวบ่งชี้ ตัวอย่างกรณีแยกตามตัวบ่งชี้ และแหล่งเอกสารที่สามารถศึกษาเพิ่มเติม

บทที่ 5 มาตรฐานด้านความรับผิดชอบการประเมิน มุ่งเน้นคุณภาพการประเมินที่เป็นผล มาจากความสมดุลของความถูกต้อง ความเหมาะสมชอบธรรม ความเป็นไปได้และอรรถประโยชน์ ซึ่งเป็นมาตรฐานใหม่ที่เพิ่มขึ้นจากมาตรฐานเดิมในปี ค.ศ. 1994 ซึ่งการประเมินอภิมานอยู่ในมาตรฐาน ด้านความถูกต้องโดยมิได้แยกออกเป็นการประเมินอภิมานภายในและภายนอก ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

- E1 ข้อมูลหลักฐานการประเมิน
- E2 การประเมินอภิมานภายใน
- E3 การประเมินอภิมานภายนอก

หัวข้อในบทที่ 5 ประกอบด้วย ความหมายของแต่ละตัวบ่งชี้ ความหมายและความสำคัญของ ความรับผิดชอบการประเมินในภาพรวม ความหมายของการประเมินอภิมานและข้อแนะนำ สำหรับนำความรับผิดชอบการประเมินไปใช้ ใครซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบในด้านนี้ การประเมินการประเมิน อภิมาน ยกตัวอย่างกรณีการนำมาตราฐานด้านความรับผิดชอบการประเมินไปใช้ และเหมือนกับทุกบท คือ กล่าวถึงรายละเอียดของแต่ละตัวบ่งชี้ในมาตรฐานนี้ ประกอบด้วย หลักการและการอธิบาย การนำตัวบ่งชี้ในแต่ละตัวไปใช้ ข้อพึงระวังในแต่ละตัวบ่งชี้ ตัวอย่างกรณีแยกตามตัวบ่งชี้ และแหล่ง เอกสารที่สามารถศึกษาเพิ่มเติม

3. ส่วนภาคผนวก ประกอบด้วย ภาคผนวก A มาตรฐานการประเมินโปรแกรมในปี ค.ศ. 1981 ภาคผนวก B มาตรฐานการประเมินโปรแกรมในปี ค.ศ. 1994 ภาคผนวก C แหล่งทรัพยากรและสนับสนุน รวมถึงอภิธานศัพท์ บรรณานุกรม และดัชนี

นอกจากนี้ทางสมาคม The Joint Committee on Standards for Educational Evaluation ได้ส่งเสริมสนับสนุนให้กลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องทดลองนำมาตรฐาน/ตัวบ่งชี้ในการตีพิมพ์ครั้งนี้ไปใช้ เพื่อต้องการทราบว่า ผลจากการนำไปใช้นั้นเป็นอย่างไร และเตรียมวางแผนสำหรับพัฒนามาตรฐาน/ตัวบ่งชี้ในการตีพิมพ์ครั้งต่อไปในอนาคต โดยสามารถใช้ช่องทางในเว็บไซต์ <http://www.jcsee.org> ในการติดต่อสื่อสารกับสมาคม จึงนับว่าเป็นการพัฒนาศาสตร์แห่งการประเมินอย่างแท้จริง

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย

ปีที่ 24 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม - สิงหาคม 2554)

ผู้เขียน

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, Ph.D.

ศาสตราจารย์กิตติคุณ
ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เพชรฯ พิพัฒน์สันติกุล, Ph.D.

อาจารย์
คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์

สุวิมล ว่องวานิช, Ph.D.

ศาสตราจารย์
ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทรัพย์สิตี เทียงพูนวงศ์

อาจารย์
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม
คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ธิดารัตน์ ตันนินทร์

นิสิตปริญญาโท
ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พิรุณเทพ เพชรบุรี

อาจารย์
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม
คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ณัฐธิดา พิมพ์หิน

นิสิตปริญญาโท
ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จรรยา ชื่นศิริมงคล

นิสิตปริญญาเอก

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อวยพร เรืองตระกูล, Ph.D.

รองศาสตราจารย์

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นงลักษณ์ วิรัชชัย, Ph.D.

ศาสตราจารย์กิตติคุณ

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โชติกา ภาษีผล, Ph.D.

รองศาสตราจารย์

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศิริรัตน์ สุคันธพฤษ์

นิสิตปริญญาเอก

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศิริชัย กาญจนวาสี, Ph.D.

ศาสตราจารย์

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พินดา วราสุนันท์

นิสิตปริญญาเอก

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY

Volume 24, Number 2 (May - August 2011)

Authors

- Somwung Pitayanuwat, Ph.D. Professor Emeritus
Department of Educational Research and Psychology
Faculty of Education
Chulalongkorn University
- Petchara Pipatsuntikul, Ph.D. Lecturer
Faculty of Education
Rajanagarindra Rajabhat University
- Suwimon Wongwanich, Ph.D. Professor
Department of Educational Research and Psychology
Faculty of Education
Chulalongkorn University
- Sapsidee Tiangpoonwong Teacher
Chulalongkorn University Demonstration
Elementary School
Faculty of Education
Chulalongkorn University
- Thidarat Tannirat Master's graduate
Department of Educational Research and Psychology
Faculty of Education
Chulalongkorn University
- Pirunthep Phetchaburi Teacher
Chulalongkorn University Demonstration
Elementary School
Faculty of Education
Chulalongkorn University

Nattida Pimhin	Master's graduate Department of Educational Research and Psychology Faculty of Education Chulalongkorn University
Jariya Chuensirimongkol	Ph.D. Candidate Department of Educational Research and Psychology Faculty of Education Chulalongkorn University
Auyporn Ruengtrakul, Ph.D.	Associate Professor Department of Educational Research and Psychology Faculty of Education Chulalongkorn University
Nonglak Wiratchai, Ph.D.	Professor Emeritus Department of Educational Research and Psychology Faculty of Education Chulalongkorn University
Shotiga Pasiphol, Ph.D.	Associate Professor Department of Educational Research and Psychology Faculty of Education Chulalongkorn University
Sirirat Sukuntapuek	Ph.D. Candidate Department of Educational Research and Psychology Faculty of Education Chulalongkorn University
Sirichai Kanjanawasee	Professor Department of Educational Research and Psychology Faculty of Education Chulalongkorn University
Pinda Varasunun	Ph.D. Candidate Department of Educational Research and Psychology Faculty of Education Chulalongkorn University

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

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

001.42

TH ISSN 0857-2933

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

Description: Covers research methodology, sta-
tistics, 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 ไปที่บรรณาธิการวารสารวิธีวิทยาการวิจัย ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 สำหรับบทความภาษาอังกฤษ กรุณาส่ง 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 Editor of the Journal of Research Methodology, Department of Educational Research and Psychology, Faculty of Education, Chulalongkorn University, 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 23

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

สมัครสมาชิก 1 ปี (พ.ศ. 2554) จำนวน 3 ฉบับ ค่าสมาชิก 220.- บาท

สมัครสมาชิก 2 ปี (พ.ศ. 2554-2555) จำนวน 6 ฉบับ ค่าสมาชิก 420.- บาท

จำหน่ายปลีกเล่มละ 80.- บาท

"สมาชิกวารสารวิธีวิทยาการวิจัย สามารถซื้อวารสารตั้งแต่ฉบับที่ 15 ลงไปในราคาฉบับละ 20 บาท"

การสมัครสมาชิก การต่ออายุสมาชิกและการสั่งซื้อโปรดกรอรายละเอียดในใบสมัครสมาชิก ท่านสามารถจ่ายเช็ค ธนาณัติหรือตัวแลกเงินสั่งจ่าย ปณ.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย **ในนามคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย** กทม. 10330 โทรศัพท์ 0-2218-2581-97 ต่อ 800

ใบสมัครสมาชิกวารสารวิธีวิทยาการวิจัย

สมัครเป็นสมาชิก ปี พ.ศ. 2554 ปี พ.ศ. 2554-2555

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

