

ISSN 0857 - 2933



วารสาร วิธีวิทยาการวิจัย JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY

ปีที่ ๕ ฉบับที่ ๓

กันยายน-ธันวาคม ๒๕๓๓

ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวแปรสำหรับการวิจัย:

การคัดเลือก การวัด และการควบคุม

ความคิดคำนึงเรื่อง “ผลิตภาพครู”

วิธีวิทยาการวิจัยเชิงมานุษยวิทยา
กับการศึกษาสาขาครุศาสตร์

แนะนำผู้เขียน

ศิริชัย กาญจนวาสี, Ph.D.

รองศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาวิจัยการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ไกรยุทธ ธีรตยาคีนันท์, Ph.D.

ศาสตราจารย์ ประจำคณะเศรษฐศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดำรงค์ ฐานดี, Ph.D.

รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาพัฒนศึกษา ภาควิชา
สารัตถศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พนิชา สังข์เพชร, ค.ศ.

ดุเชฎฐิบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาจารย์พิเศษ สาขาวิชาเคหการ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุณี พนิตประชา

มหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุพัฒน์ สุขมลสันต์, ค.ศ.

รองศาสตราจารย์ ประจำสถาบันภาษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและวางแผน
สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุวิมล ติरणันท์

นิสิตดุเชฎฐิบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม ศูนย์ศึกษาและฝึกอบรมการวิจัยทาง
สังคมศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย

JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY

ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2533

ISSN 0857-2933

เจ้าของ กองทุน ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
คณะกรรมการบริหาร คณบดี คณะครุศาสตร์ (รองศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ สินลารัตน์) หัวหน้า
ภาควิชาวิจัยการศึกษา (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดิเรก ศรีสุข) ศาสตราจารย์
ประคอง กรรณสูต รองศาสตราจารย์ ดร. วรณา ปุณฺณโชติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร. สุวิมล ว่องวานิช อาจารย์อวยพร เรื่องตระกูล นางสุดา ประทีปสุวรรณ

คณะผู้จัดทำ บรรณาธิการ: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม
บรรณาธิการผู้ช่วย: ดร. พนิชา สังข์เพชร
ผู้จัดการ: นางสาว จรวัย กลางณรงค์
กองบรรณาธิการ: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ รอง-
ศาสตราจารย์ ดร. สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุชาติ ตันธนะเดชา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวัฒนา อุทัยรัตน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพียงใจ สุขโรจน์
รองศาสตราจารย์ ดร. ชนิตา รักษ์พลเมือง รองศาสตราจารย์ ดร. สุพัฒน์
สุกมลสันต์ รองศาสตราจารย์ ศักดา บุญญไวยโรจน์ อาจารย์ ดร. วชิราพร
อัจฉริยโกศล นางเพชรรา พิพัฒน์สันติกุล นายคมศร วงษ์รักษา นายวีระยุทธ
ชาตะกาญจน์

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย เป็นวารสารวิชาการของภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์-
มหาวิทยาลัย มีจุดมุ่งหมาย

- เพื่อเสนอบทความที่เกี่ยวกับความก้าวหน้าและเนื้อหาความรู้ด้านวิธีวิทยาการวิจัย
สถิติการวัด และการประเมิน
- ส่งเสริมและเผยแพร่ผลงานวิจัยที่มีคุณค่า และเป็นประโยชน์ต่อวงการศึกษ
- เป็นศูนย์กลางในการอภิปราย ถกเถียงทางวิชาการ และเสนอบทความ
ที่น่าสนใจทางด้านวิธีวิทยาการวิจัย สถิติ การวัดและการประเมินผล

กำหนดออก ปีละ 2 ฉบับ (มกราคม และกรกฎาคม)

อัตราค่าสมาชิก อัตราค่าสมาชิก 2 ปี (2537-2538) เป็นเงิน 140 บาท สมาชิก 4 ปี (2537-2540)
เป็นเงิน 260 บาท จำหน่ายปลีกฉบับละ 40 บาท ชำระค่าสมาชิกด้วยธนาคัต
หรือตัวแลกเงิน ส่งจ่ายในนาม อาจารย์ อวยพร เรื่องตระกูล คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ 10330 ปณ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำนักงานวารสารวิธีวิทยาการวิจัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330
โทร. 218-2446, 218-2440
สถานที่พิมพ์ โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

		หน้า
● บรรณาธิการแถลง	สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม	
● ตัวแปรสำหรับการวิจัย: การคัดเลือก การวัด และการควบคุม	ศิริชัย กาญจนวาสี	1
● ความคิดคำนึงเรื่อง “ผลิตภาพของครู”	ไกรยุทธ ธีรตยาคีนันท์	22
● วิธีวิทยาการวิจัยเชิงมานุษยวิทยา กับการศึกษาระดับปริญญาตรี	ดำรงค์ ฐานดี	46
● การพัฒนาดัชนีความสอดคล้องของแบบแผนการ ตอบข้อสอบรายบุคคล	พนิชา สังข์เพชร	68
● อัตราต่ำสุดของการตอบแบบสอบถามกลับคืนทาง ไปรษณีย์ ที่ให้ตัวประมาณค่าที่ไม่ลำเอียง	สุณี พนิตประชา	80
● การวิเคราะห์วิถีสัมพันธ์ของตัวประกอบที่มีผลต่อ สัมฤทธิ์ผลในการเรียนภาษาอังกฤษของนิสิตชั้นปีที่ 2	สุพัฒน์ สุขมลสันต์	92
● แนะนำหนังสือ	สุวิมล ตีรกานันท์	112
● รายชื่อวิทยานิพนธ์ของภาควิชาวิจัยการศึกษา ใน ช่วงปีการศึกษา 2533-2534		118

บรรณาธิการแถลง

“ยุคทอง” ของวารสารวิธีวิทยาการวิจัย จะกลับมาตามคำเรียกร้องของสมาชิกทั่วแดนไทย ในต้นปี 2537 นี้แน่นอน

ต้องขอโทษสมาชิกทุกท่าน ที่เล่ม ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2533 ออกมาล่าช้าถึง 3 ปี อานิสงส์จากความล่าช้าที่ผ่านมา ประกอบกับข้อมูลความสนใจ และข้อมูลการรอคอยของท่านสมาชิกที่หลังไหลมาถึงภาควิชาวิจัยการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ทำให้หลายฝ่ายเกิดพลังใจที่จะช่วยกันแก้ไขปัญหา และพัฒนาคุณภาพ และประสิทธิภาพของวารสารวิธีวิทยาการวิจัย ให้ก้าวไกลตามความคาดหวังของทุกฝ่ายต่อไป การเปลี่ยนแปลงจะเป็นอย่างไร โปรดอดใจ รอชื่นชมต่อไปในฉบับหน้า

ฉบับนี้จะขอเรียนแต่เพียงว่า สมาชิกที่มีสมาชิกภาพหมดเพียง ปีที่ 5 (2533) ท่านจะได้รับฉบับนี้เป็นฉบับสุดท้าย ส่วนท่านที่เป็นสมาชิก ตั้งแต่ปีที่ 6 หรือ 2534 เป็นต้นไป สมาชิกภาพของท่านจะได้รับการโอนมาอยู่ในทำเนียบสมาชิกของปี 2537 ต่อไปเลย ส่วนท่านที่ต้องการต่ออายุสมาชิก หรือ สมัครใหม่ขอให้สมัครเป็นสมาชิกของปี 2537 เป็นต้นไป ขอกระซิบบอกว่าท่านจะไม่ผิดหวังแน่ เพราะด้วย Spirit อันแรงกล้า ท่านศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ ท่านได้กรุณารับทำหน้าที่บรรณาธิการของวารสารวิธีวิทยาการวิจัย ตั้งแต่ปี 2537 เป็นต้นไปแล้ว เมื่อกระซิบบอกไปแล้วก็หวังว่าท่านสมาชิกทั้งหลาย คงจะช่วยกันกระจายข่าวดีพร้อมชวนเพื่อนฝูงและหน่วยงานที่ “นิยมงานวิชาการที่มีคุณภาพ” ได้รับสมัครเป็นสมาชิกของเรากันให้มาก ๆ เพื่อเป็นกำลังใจแก่ผู้ทำงาน

ในเล่มนี้ประกอบด้วยบทความ 3 เรื่อง บทความวิจัย 3 เรื่อง แนะนำหนังสือใหม่ในสายสถิติเพื่อการวิจัย และข้อมูลผลงานวิทยานิพนธ์ของมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิตของภาควิชาวิจัยการศึกษา ในช่วงปีการศึกษา 2533 ถึง 2534 ผลงานในเล่มนี้เราได้รับเกียรติจากนักวิชาการชั้นนำของจุฬาย หลายท่าน ที่มอบผลงานวิชาการที่มีคุณค่าในการชี้แนะ แนวคิด และวิธีการ ตลอดจนจัดทำบทความคตินของนักวิจัยการศึกษาในการมองประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับตัวแปร และการออกแบบการวิจัย เพื่อให้ได้ผลอันเป็นความรู้ที่ถูกต้อง และสร้างสรรค์

ถ้าถามว่า “เราวิจัยอะไรกัน” คำตอบหนึ่งที่นำเสนอสำหรับนักวิธีการคือ “เราวิจัยตัวแปรกัน” ในมุมมองนี้ กิจกรรมของนักวิจัยก็คือ “คัดเลือกตัวแปรมาศึกษา วัดตัวแปรเพื่อ

ให้ได้ข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อความรู้เกี่ยวกับตัวแปร” ตัวแปรเป็นเรื่องพื้นฐาน และเป็นเรื่องสุดยอดของการวิจัยได้เสมอ บทความ “ตัวแปร สำหรับ การวิจัย : การคัดเลือก การวัด และการควบคุม” ของ รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี จะให้โลกทัศน์ และ มโนทัศน์ที่กว้าง ลึก และตลอดแนวเกี่ยวกับตัวแปรในการวิจัยแก่ผู้อ่าน

สำหรับนักวัดและนักประเมินที่กำลังสนใจ แนวการนิยามตัวแปร ให้มีความหมายในเชิงสร้างสรรค์ และมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนในการวัดตัวแปร หรือผู้บริหาร และนักวิชาการ ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการพัฒนาองค์กรที่กำลังสนใจเกี่ยวกับเรื่อง “ผลิตภาพ ครู” “ผลการปฏิบัติงานของครู” หรือ “การประเมินผลงาน” ไม่ควรพลาดบทความรับเชิญ เรื่อง “ความคิดคำนึงเรื่องผลิตภาพครู” ของ ศาสตราจารย์ ดร.ไกรยุทธ ธีรตยาคินันท์ จากคณะ เศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ท่านจะได้มุมมอง ที่สร้างสรรค์ และท้าทายบนฐาน ที่มั่นคงของหลักวิชา

วิธีวิทยาการวิจัยเชิงมนุษยวิทยา มีแนวโน้มที่จะเพิ่มบทบาทและความสำคัญในการวิจัย ทางการศึกษามากขึ้นเรื่อย ๆ ท่านที่สนใจ หรือกำลังจับตามองในแนววิธีการนี้ จะได้สาระประโยชน์ ที่คุ้มค่าและถึงแก่นจากการอ่านบทความ “วิธีวิทยาการวิจัยเชิงมนุษยวิทยากับการศึกษา สาขาครุศาสตร์” ของ รองศาสตราจารย์ ดร.ดำรงดี ฐานดี จากสาขาวิชาพัฒนศึกษา ภาควิชา สวัสดิศึกษา คณะครุศาสตร์

บทความวิจัย 2 เรื่อง คือ “การพัฒนาดัชนีความสอดคล้องของแบบแผนการตอบข้อ สอบรายบุคคล” และ “อัตราต่ำสุดของการตอบแบบสอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์ที่ให้ตัว ประเมินค่าที่ไม่ลำเอียง” มาจากผลงานวิทยานิพนธ์ที่น่าชื่นชม ของดุษฎีบัณฑิตและมหา- บัณฑิตของภาควิชาวิจัยการศึกษาในช่วงปีการศึกษา 2534-2535

ท่านที่ติดตามหรือกำลังสนใจจะใช้ “การวิเคราะห์วิถีสัมพันธ์” (Path Analysis) จะ เรียนรู้หลายเรื่องจากบทความวิจัย “การวิเคราะห์วิถีสัมพันธ์ของตัวประกอบที่มีผลต่อสัม- ฤทธิ์ผลในการเรียนภาษาอังกฤษของนิสิตชั้นปีที่ 2” ของ รองศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒน์ สุขมล- สันต์ จากสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอคารวะ และขอบคุณในน้ำใจนักวิชาการของผู้เขียนทุกท่าน ผลงานของท่านทำให้ วารสารของเรามีคุณค่า

ขอขอบคุณในน้ำใจของท่านสมาชิกทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนวารสารวิธีวิทยาการวิจัยมาโดยตลอดและต่อไป

ด้วยพลังความร่วมมือ และร่วมใจ จากทุกฝ่าย จะทำให้วารสารวิธีวิทยาการวิจัยสามารถปฏิบัติหน้าที่เป็น “เวทีวิชาการ” ที่สร้างสรรค์ผลงานวิชาการที่มีคุณค่า และนักวิชาการที่มีคุณภาพ เพื่อชี้นำและพัฒนาสังคมไทยของเรา ให้ก้าวไปอย่างถูกต้อง

สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม

ตัวแปรสำหรับการวิจัย : การคัดเลือก การวัด และการควบคุม

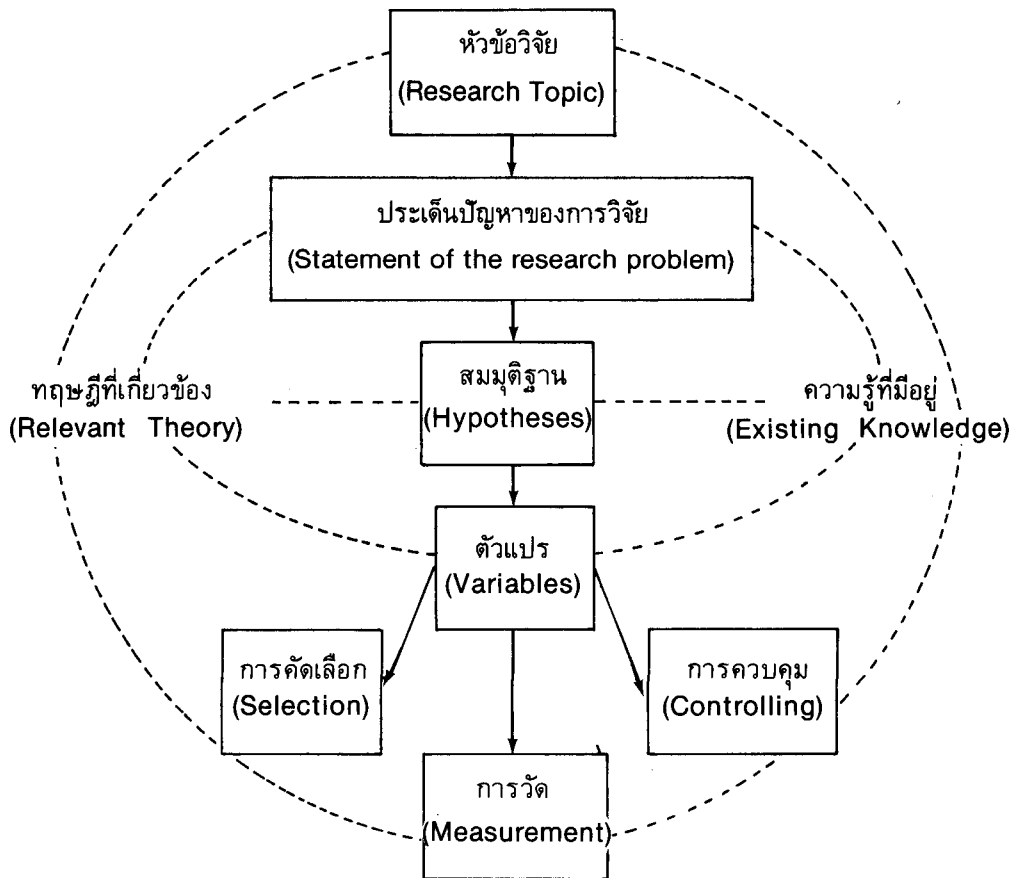
ศิริชัย กาญจนวาสี

การวิจัยเป็นกระบวนการของการศึกษาตัวแปร การวิจัยทุกเรื่องจะต้องมีการศึกษาตัวแปรอย่างน้อย 1 ตัวแปร ดังนั้นการออกแบบตัวแปรจึงมีความสำคัญมากต่อความน่าสนใจและคุณค่าของการวิจัย การออกแบบตัวแปรสำหรับการวิจัยเกี่ยวข้องกับการคัดเลือกตัวแปรที่นำมาศึกษาในการวิจัย การวัดตัวแปรเหล่านั้น และการควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่ได้อยู่ในข่ายของการศึกษา

1. ตัวแปร : การคัดเลือก ความหมายและประเภท

การวิจัยเป็นกระบวนการที่มีระบบสำหรับการสร้าง/พัฒนา/ค้นหา ข้อเท็จจริงหรือความรู้ใหม่ที่เชื่อถือได้ โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีเหตุผล เพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนดไว้ วิธีการวิจัยจึงเป็นกิจกรรมที่ทำอย่างเป็นระบบ และมีจุดมุ่งหมายเฉพาะ

ขั้นตอนสำคัญขั้นตอนแรกของการวิจัยได้แก่ การกำหนดปัญหาการวิจัย (Research Problem) ซึ่งประกอบด้วย การ “เลือกหัวข้อวิจัย” และ “กำหนดประเด็นปัญหาเฉพาะที่ต้องการทำวิจัย” จากนั้นจึงนำไปสู่การ “ตั้งสมมุติฐาน” ตามประเด็นปัญหาการวิจัย ซึ่งเป็นการคาดคะเนคำตอบต่อคำถามการวิจัยไว้ล่วงหน้า จากสมมุติฐาน จะทำให้ทราบถึงตัวแปรที่เกี่ยวข้องสำหรับการวิจัยนั้น ว่ามีตัวแปรสำคัญอะไรบ้าง? ที่อยู่ในขอบข่ายของการศึกษา จากนั้นจึงนำไปสู่ขั้นตอนต่าง ๆ ของการวิจัยต่อไป การดำเนินงานทั้งหมดดังกล่าวอย่างเหมาะสม จำเป็นต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ที่มีผู้ค้นคว้าไว้แล้ว และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1. ความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อวิจัย ตัวแปร และการจัดกระทำกับตัวแปร

1.1. การคัดเลือกตัวแปร

การวิจัยเป็นกระบวนการของการศึกษาตัวแปร จะสังเกตได้ว่าการวิจัยทุกเรื่องจะต้องเกี่ยวข้องกับตัวแปรอย่างน้อยที่สุด 1 ตัว การคัดเลือกตัวแปรที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหาการวิจัย จะต้องอาศัยความรอบรู้ในเนื้อเรื่องที่ศึกษา และแนวคิด/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง วิจารณ์ญาณในการคัดเลือกตัวแปรมาทำการศึกษจะต้องกระทำอย่างมีโครงสร้างและทิศทาง ถ้าอาศัยเพียงสามัญสำนึกถือว่ายังไม่เพียงพอ ควรมีพื้นฐานของแนวคิดหรือทฤษฎีที่เชื่อถือได้เป็นหลักในการคัดเลือกเพื่อเลือกตัวแปรได้อย่างครอบคลุม แต่ไม่ควรมีตัวแปรมากจนทำให้การวิจัยมีความสลับซับซ้อนมากเกินไปจนความจำเป็น

1.2 ความหมายของตัวแปร

ตัวคงที่ (constant) เป็นสิ่งที่มีลักษณะหรือเงื่อนไขเหมือนกันในกลุ่มบุคคลหรือสิ่งที่ทำการศึกษา ส่วนตัวแปร (Variable) เป็นลักษณะหรือเงื่อนไขที่มีความผันแปรในกลุ่มบุคคลหรือสิ่งที่ทำการศึกษา ตัวแปรจึงเป็นสิ่งที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา จัดกระทำ สังเกต หรือควบคุม ตัวอย่างเช่น

ชื่อเรื่อง : ผลของวิธีการสอน และระดับพื้นความรู้เดิม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วัตถุประสงค์ของการวิจัย :

- 1) เพื่อเปรียบเทียบผลของวิธีการสอนแบบบรรยายกับแบบสัมมนา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
- 2) เพื่อเปรียบเทียบผลของพื้นความรู้เดิม ระดับสูง กลาง และต่ำ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
- 3) ศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการสอนกับระดับพื้นความรู้เดิม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สมมุติฐานของการวิจัย :

- 1) ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สอนโดยวิธีบรรยายน่าจะสูงกว่าค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่สอนโดยวิธีสัมมนา
- 2) ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีระดับพื้นความรู้คณิตศาสตร์เดิมในระดับสูง น่าจะสูงกว่าค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีระดับพื้นความรู้คณิตศาสตร์เดิมในระดับกลาง และต่ำ ตามลำดับ
- 3) ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการสอนกับระดับพื้นความรู้เดิม ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การวิจัยในเรื่องนี้ (ตามตัวอย่าง) ประกอบด้วยตัวแปรสำคัญและตัวคงที่ ดังนี้

ตัวคงที่ : - ระดับชั้นของนักเรียน

(นักเรียนทุกคนศึกษาอยู่ในระดับชั้นเดียวกันคือ ชั้น ม.1)

ตัวแปร : - วิธีการสอน

(กลุ่มนักเรียนที่ศึกษาได้รับวิธีการสอนที่แตกต่างกัน กลุ่มหนึ่งได้รับวิธีการสอนแบบบรรยาย อีกกลุ่มหนึ่ง ได้รับวิธีการสอนแบบสัมมนา)

- ระดับพื้นความรู้เดิม

(กลุ่มนักเรียนที่ศึกษามีระดับพื้นความรู้เดิมทางคณิตศาสตร์ แตกต่างกัน 3 ระดับ ได้แก่ระดับสูง กลาง ต่ำ)

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

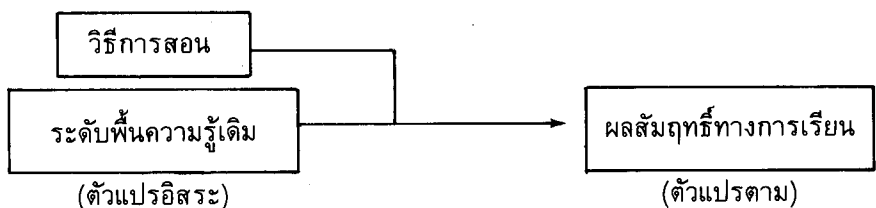
(นักเรียนแต่ละคนคาดว่าจะได้รับคะแนนผลการเรียนคณิตศาสตร์ต่าง ๆ กัน)

1.3 ประเภทของตัวแปร (Types of Variables)

ตามตัวอย่างการวิจัยนี้ วิธีการสอน ระดับพื้นความรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างเป็นตัวแปร ถ้าพิจารณาทิศทางของความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการสอน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามชื่อเรื่องของการวิจัย น่าจะอยู่ในทิศทางทำนองว่าวิธีการสอนส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แสดงว่าตัวแปรทั้งสองต่างประเภทกัน การจัดประเภทของตัวแปรกระทำได้หลายอย่าง ถ้าพิจารณาทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในบริบทของการวิจัย นิยมจำแนกเป็นตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น (Independent Variable) กับตัวแปรตาม (Dependent Variable)

1.3.1 ตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

ตัวแปรอิสระมีผลต่อตัวแปรตาม ค่าของตัวแปรอิสระจึงมีส่วนกำหนดค่าของตัวแปรตาม หรือกล่าวได้ว่า ค่าของตัวแปรตามผันแปรตามค่าของตัวแปรอิสระ ดังแสดงตามภาพที่ 2 วิธีการสอนและระดับพื้นความรู้เดิม ต่างเป็นตัวแปรอิสระ โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวแปรตาม

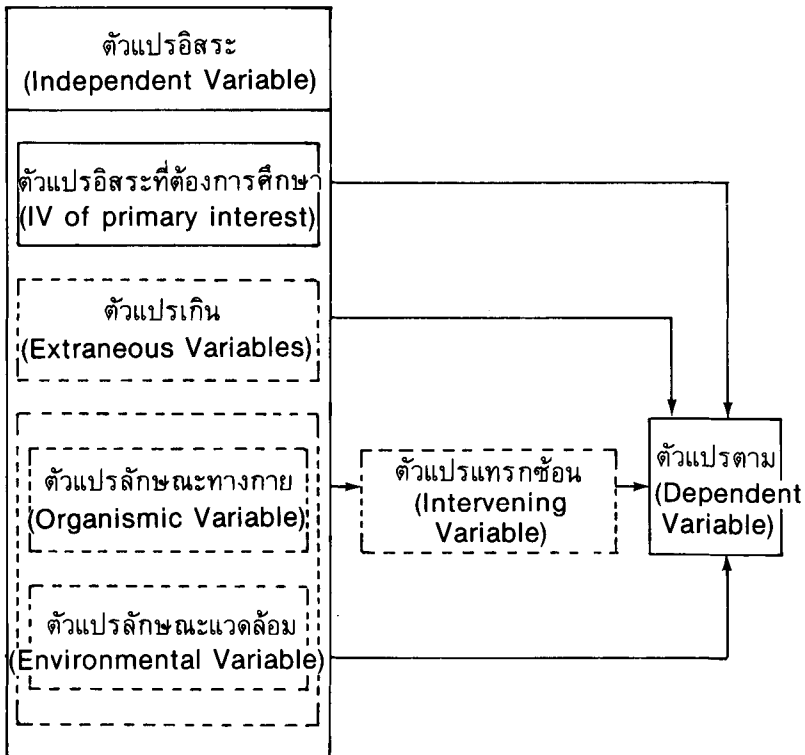


ภาพที่ 2. ตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

ถ้าวิธีการสอนทั้ง 2 วิธีถูกนำไปทดลองสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีระดับพื้นฐานความรู้เดิมแตกต่างกันทั้งชายและหญิงในโรงเรียนเดียวกันโดยผู้สอนคนเดียวกัน ตัวแปรอิสระที่สนใจได้แก่ วิธีสอน และระดับพื้นฐานความรู้เดิม ตัวคงที่ได้แก่ ระดับชั้น โรงเรียน และผู้สอน ส่วนตัวแปรตามได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นผลการเรียนที่ถูกต้องหลังจากการสอนได้สิ้นสุดลงเนื่องจากมีสมมุติฐานว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจะสูงต่ำแตกต่างกันเพียงไร เป็นผลเนื่องมาจากวิธีการสอนที่นักเรียนได้รับ แตกต่างกัน และระดับพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน

1.3.2 ตัวแปรอื่นๆ

นอกจากการจำแนกตัวแปรเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้เป็นตัวแปรอิสระและตัวแปรตามแล้ว เพื่อความละเอียดรอบคอบในการวิจัยและการสรุปผลที่มีความตรงภายใน จึงควรพิจารณาตัวแปรต่าง ๆ ให้มีความรัดกุมยิ่งขึ้น โดยพิจารณาถึงตัวแปรเกิน (Extraneous Variables) ซึ่งสามารถจำแนกเป็นตัวแปรลักษณะทางกาย (Organismic Variable) ตัวแปรลักษณะแวดล้อม (Environmental Variable) และตัวแปรแทรกซ้อน (Intervening Variable) ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3. ตัวแปรอิสระต่างๆ ที่มีผลต่อตัวแปรตาม

ตัวแปรอิสระต่าง ๆ ที่มีผลต่อตัวแปรตามสามารถจำแนกเป็นประเภทได้ดังนี้

(1) **ตัวแปรอิสระที่ต้องการศึกษา (IV of primary interest)**

เป็นตัวแปรอิสระที่ถูกคัดเลือกเพื่อศึกษาผลของมัน อันเป็นตัวแปรหลักที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา (primary interest) ในการวิจัยเชิงทดลองเรียกตัวแปรอิสระที่ต้องการศึกษาว่าตัวแปรทดลอง (treatment variable) ซึ่งเป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยจัดกระทำเพื่อสังเกตผลของมัน ตัวแปรประเภทนี้จึงมักเป็นตัวแปรตามทฤษฎีที่ต้องการนำมาทดสอบผล หรือตัวแปรที่น่าจะเป็นสาเหตุของการเกิดเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ เป็นต้น

(2) **ตัวแปรเกิน (Extraneous Variables)**

เป็นตัวแปรอิสระที่ไม่ต้องการศึกษา จึงจัดเป็นตัวแปรอิสระที่อยู่นอกเหนือจากตัวแปรอิสระที่คัดเลือกมาทำการศึกษาค้นคว้า แต่เห็นกลุ่มตัวแปรที่คาดว่าจะส่งผลถึงตัวแปรตาม จึงอยู่ในข่ายที่จะต้องทำการควบคุมอิทธิพลของมัน (Control Variables) อาจเป็นตัวแปรเงื่อนไข ลักษณะทางกาย ลักษณะแวดล้อม หรือสภาวะทางจิตใจต่าง ๆ ที่คาดว่าจะส่งผลต่อตัวแปรตาม เราสามารถจัดพวกของตัวแปรเกินเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

(2.1) **ตัวแปรลักษณะทางกาย (Organismic Variable)**

เป็นตัวแปรอิสระที่แสดงรูปหรือลักษณะทางกายของกลุ่มตัวอย่างบุคคลที่ศึกษา ซึ่งเป็นตัวแปรทางกายภาพที่ไม่สามารถจัดกระทำหรือเปลี่ยนแปลงได้ในการวิจัย เช่น ตัวแปรเกี่ยวกับบุคคล ทางด้าน เพศ อายุ ภูมิฐานะ วุฒิทางการศึกษา เป็นต้น

(2.2) **ตัวแปรลักษณะแวดล้อม (Environmental Variable)**

เป็นตัวแปรอิสระที่มีลักษณะแวดล้อมกลุ่มตัวอย่างบุคคลที่ศึกษา ซึ่งเป็นตัวแปรทางกายภาพที่ไม่สามารถจัดกระทำหรือเปลี่ยนแปลงได้ในการวิจัย ตัวแปรสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนของนักเรียน เช่น ประเภทโรงเรียน ขนาดโรงเรียน ลักษณะที่ตั้งโรงเรียน เป็นต้น

(2.3) **ตัวแปรแทรกซ้อน (Intervening Variables)**

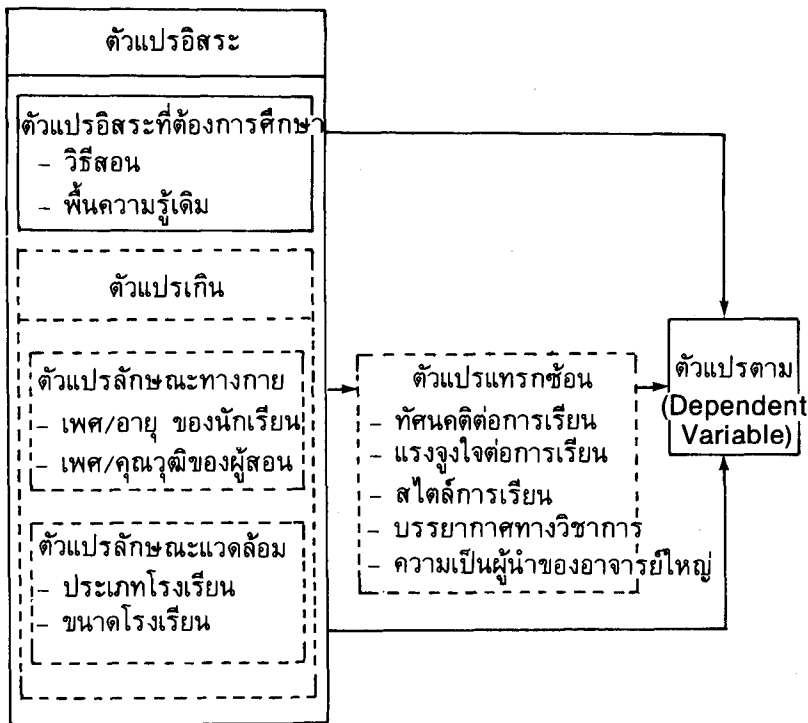
เป็นตัวแปรอิสระที่เป็นลักษณะภายในของกลุ่มตัวอย่างบุคคลที่ศึกษา หรือสภาวะแวดล้อมซึ่งไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง ในการวัดจะต้องสรุปอ้างอิงจากพฤติกรรมที่สังเกตหรือสิ่งที่ปรากฏภายนอก ตัวแปรลักษณะภายในของกลุ่มตัวอย่าง เช่น I.Q., ทักษะคิด, บุคลิกภาพ, พื้นความรู้เดิม, ความวิตกกังวล, แรงจูงใจ เป็นต้น ตัวแปรสภาวะแวดล้อมของโรงเรียน เช่น บรรยากาศทางวิชาการ ความเป็นผู้นำของอาจารย์ใหญ่ การประสานงาน เป็นต้น

ตัวแปรแทรกซ้อน เป็นตัวแปรที่คาดว่าอาจมีผลแทรกซ้อนร่วมกับตัวแปรอิสระที่ต้องการศึกษา ถ้าไม่ควบคุมจะส่งผลแทรกซ้อนต่อตัวแปรตามที่สนใจ ตัวแปรแทรกซ้อนมีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน เช่น Moderator Variable, Confounded Variable เป็นต้น

(2.3.1) Moderator Variable เป็นตัวแปรที่ส่งผลร่วมหรือมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) กับตัวแปรอิสระที่ต้องการศึกษา เช่น พื้นความรู้เดิมของนักเรียน อาจส่งผลร่วมกับวิธีสอนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กล่าวคือ วิธีการสอน ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนแตกต่างกันตามระดับพื้นความรู้เดิมของนักเรียน

(2.3.2) Confounded Variable เป็นตัวแปรที่ส่งผลร่วมกับตัวแปรอิสระที่ต้องการศึกษาต่อตัวแปรตาม จึงเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับทั้งตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ศึกษา การส่งผลร่วมกันนี้ (ถ้าควบคุมตัวแปรไม่ดี) จะไม่สามารถจำแนกผลของมันจากตัวแปรอิสระที่ศึกษาต่อตัวแปรตามที่สนใจ เช่น แรงจูงใจ ความวิตกกังวล ความเมื่อยล้า เป็นต้น

ตัวอย่างกรอบความคิดเกี่ยวกับการคัดเลือกตัวแปร การจำแนกตัวแปร สำหรับการวิจัยที่ยกมาเป็นตัวอย่างเรื่อง “ผลของวิธีการสอน และระดับพื้นความรู้เดิมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4. ตัวอย่างกรอบความคิดเกี่ยวกับการคัดเลือกตัวแปร และจำแนกประเภทของตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรอิสระที่ต้องการศึกษาได้แก่ วิธีสอนและพื้นความรู้เดิม ซึ่งตามสมมติฐานคาดว่า จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ส่วนตัวแปรเกินมีทั้งตัวแปร ลักษณะทางกาย (เพศ/อายุของนักเรียน, เพศ/คุณวุฒิของผู้สอน) ตัวแปรลักษณะแวดล้อม (ประเภทโรงเรียน, ขนาดโรงเรียน) และตัวแปรแทรกซ้อน (ทัศนคติต่อการเรียน, แรงจูงใจ ต่อการเรียน, สไตล์การเรียน, บรรยากาศทางวิชาการ, ความเป็นผู้นำของอาจารย์ใหญ่)

เมื่อพิจารณาถึงตัวแปรแทรกซ้อน อาจคิดว่าบางตัวเป็นตัวแปรลักษณะทางกาย เช่น ทัศนคติต่อการเรียน เป็นต้น และบางตัวเป็นตัวแปรลักษณะแวดล้อม เช่น บรรยากาศทาง วิชาการ เป็นต้น แต่ตัวแปรเหล่านั้นต้องวัดโดยการสรุปอ้างอิง (inferred) จากพฤติกรรม หรือสิ่งที่สังเกตได้ภายนอก จึงควรจัดเป็นตัวแปรแทรกซ้อน

แนวทางการจำแนกตัวแปรที่เสนอมานี้ไม่อาจเรียกว่าขาดจากกันได้อย่างชัดเจน แต่ ได้พยายามเสนอมุมมองสำหรับการจำแนกตัวแปรต่าง ๆ ในการวิจัย จะได้เป็นแนวทางใน การศึกษาและควบคุมตัวแปรได้รอบคอบ และรัดกุมยิ่งขึ้น

2. การวัดตัวแปร

การวิจัยเป็นกระบวนการศึกษาตัวแปร การที่จะนำตัวแปรมาศึกษาได้นั้น ผู้วิจัย จะต้องสามารถวัดตัวแปรนั้น ๆ ให้ได้เสียก่อน การวิจัยไม่สามารถให้ข้อสรุปเป็นผลการวิจัย ที่ถูกต้องได้ ถ้าปราศจากการวัดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

2.1 สเกลการวัดตัวแปร (Scale of Measurements)

การวัดตัวแปรเป็นการระบุลักษณะหรือให้ค่าแก่ตัวแปรที่ศึกษา การวัดตัวแปรใน การวิจัยจะทำให้ได้ผลการวัดปรากฏออกมาเป็นสเกล ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 4 สเกลตาม ความละเอียดของสารสนเทศที่ได้จากการวัดดังนี้

2.1.1 สเกลจัดพวก (Nominal Scale)

เป็นสเกลการวัดขั้นพื้นฐานที่สุด ผลที่ได้จากการวัดตัวแปรในสเกลนี้มีลักษณะแตก- ต่างกันตามชื่อ หรือหมู่พวก จึงเป็นเพียงการจัดประเภท หรือจัดหมวดหมู่ลักษณะของตัวแปร โดยยังมีได้แสดงถึงการจัดอันดับสูงต่ำ ของลักษณะที่ได้ เช่น สเกลที่ได้จากการวัดตัวแปร เกี่ยวกับ เพศของนักเรียน ซึ่งจำแนกเป็นเพียง ชาย หรือ หญิง ประเภทของโรงเรียน ซึ่ง อาจจำแนกเป็นโรงเรียนสหศึกษา โรงเรียนชาย หรือโรงเรียนหญิง วิธีการสอนซึ่งอาจ จำแนกเป็น 2 แบบ ได้แก่ วิธีการสอนแบบบรรยาย กับวิธีการสอนแบบสัมมนา เป็นต้น

2.1.2 สเกลจัดอันดับ (Ordinal Scale)

เป็นสเกลการวัดที่แสดงลักษณะแตกต่างและอันดับของการวัด ผลที่ได้จากการวัดตัวแปรในสเกลนี้มีลักษณะแตกต่างกันตามหมู่พวก และแสดงอันดับสูงต่ำของผลที่ได้ เช่น การวัดระดับ**พื้นความรู้เดิม** ของนักเรียน ซึ่งจัดอันดับเป็น 3 ระดับ ได้แก่ พื้นความรู้เดิมระดับสูง กลาง หรือต่ำ **ขนาดของโรงเรียน** ซึ่งอาจจัดอันดับเป็น 4 ระดับ ได้แก่ โรงเรียนขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ หรือใหญ่พิเศษ เป็นต้น

2.1.3 สเกลอันตรภาค (Interval Scale)

เป็นสเกลการวัดที่แสดงลักษณะแตกต่าง, อันดับ และค่าของความแตกต่าง ผลที่ได้จากการวัดตัวแปรในสเกลนี้บ่งบอกลักษณะแตกต่างกันตามหมู่พวก แสดงอันดับสูงต่ำและค่าของแต่ละหน่วยการวัดมีค่าเท่ากัน แต่จุดตั้งต้นของสเกลเป็น 0 ไม่แท้ ผลที่ได้นำมาเปรียบเทียบความแตกต่างกันได้ เช่น คะแนน**ผลการเรียนคณิตศาสตร์**ของนักเรียน คะแนน**ทัศนคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์** เป็นต้น

2.1.4 สเกลอัตราส่วน (Ratio Scale)

เป็นสเกลการวัดที่ให้สารสนเทศสมบูรณ์ที่สุด ผลที่ได้จากการวัดตัวแปรในสเกลนี้บ่งบอกลักษณะความแตกต่างกันตามหมู่พวก แสดงอันดับสูงต่ำ ค่าของแต่ละหน่วยการวัดมีค่าเท่ากัน และจุดตั้งต้นของสเกลเป็น 0 ที่แท้จริง ผลที่วัดได้จึงเป็นค่าที่สามารถนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างกันได้ และยังสามารถเปรียบเทียบอัตราส่วนต่อกันได้ด้วย เช่น **อายุ**ของนักเรียน **รายได้**ของผู้ปกครอง **ระยะทาง**จากบ้านถึงโรงเรียน เป็นต้น

ในทางปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ ถือว่าสเกลอันตรภาคและสเกลอัตราส่วน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างสำคัญ ในการวิจัยทางสังคมศาสตร์นิยมปฏิบัติให้สเกลทั้งสองมีคุณลักษณะที่ทัดเทียมกัน

2.2 วิธีการวัดตัวแปร (Measuring of Variable)

การวัดตัวแปรใดก็ตาม ผู้วิจัยจะต้องรู้ธรรมชาติของตัวแปรนั้นเสียก่อนว่าเป็นตัวแปรลักษณะใด? และจำต้องอธิบายได้ว่าตัวแปรนั้นมีลักษณะเช่นไร? หรือมีความหมายว่าอะไร?

เมื่อพิจารณาธรรมชาติของตัวแปรในบริบทของศาสตร์แห่งการวัด เราอาจจำแนกตัวแปรออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ **ตัวแปรเชิงรูปธรรม** ที่สามารถสังเกตวัดได้โดยตรง (Manifest Variable) กับ **ตัวแปรเชิงนามธรรม** ที่ไม่สามารถสังเกตวัดได้โดยตรง (Latent Variable) การวัดตัวแปรเชิงรูปธรรมซึ่งเป็นการวัดทางกายภาพ (Physical Mea-

surement) ไม่สู้มีปัญหายุ่งยากมากนัก เช่น การวัดตัวแปร เพศ อายุ รายได้ วุฒิทางการศึกษา ประเภทและขนาดของโรงเรียน เป็นต้น แต่การวัดตัวแปรเชิงนามธรรมซึ่งเป็นการวัดทางจิตวิทยา (Psychological Measurement) จะต้องอาศัยแนวคิดและทฤษฎีการวัดผลเข้ามาช่วย

การวัดตัวแปรโดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวแปรประเภทนามธรรม จะต้องอาศัยการให้นิยามที่ชัดเจนแก่ตัวแปรที่มุ่งวัด การนิยามตัวแปรสามารถกระทำได้ 2 ระดับได้แก่ นิยามเชิงมโนทัศน์ หรือทฤษฎี (Conceptual Definition) กับนิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational Definition)

2.2.1 นิยามเชิงมโนทัศน์ เป็นการบอกหรืออธิบายความหมายของตัวแปรในเชิงมโนภาพหรือทางทฤษฎี จึงมีลักษณะเป็นนามธรรม ซึ่งยังไม่สามารถทำการวัดได้โดยตรง เป็นการให้นิยามตัวแปรตามพจนานุกรม

2.2.2 นิยามเชิงปฏิบัติการ เป็นการบอกหรืออธิบายความหมายของตัวแปรในเชิงรูปธรรม ด้วยการกำหนดเงื่อนไขที่สามารถนำไปปฏิบัติการหรือสังเกตได้โดยตรง จึงเป็นนิยามที่ประกอบด้วยลักษณะเฉพาะอันจำเป็นต่อการบ่งชี้สภาวะหรือลักษณะของตัวแปรที่มุ่งวัด ตัวอย่างเช่น

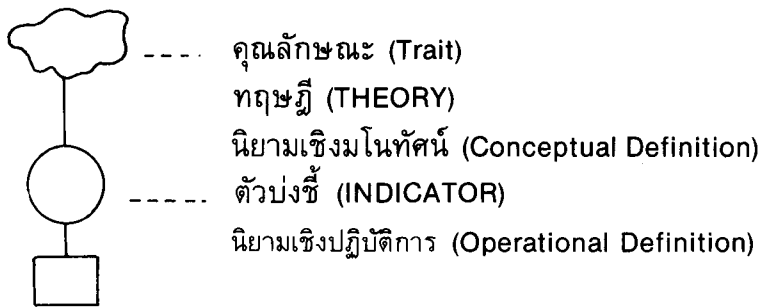
“ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์” หมายถึง คะแนนสอบปลายภาคการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้จากแบบสอบคณิตศาสตร์ที่ครูสร้างขึ้นเอง

“I.Q.” หมายถึง คะแนนที่ได้จากแบบวัด Wechsler Adult Intelligence Scale

“ความคิดสร้างสรรค์” หมายถึง คะแนนที่ได้จากแบบสอบ Torrance Tests of Creative Thinking

“เศรษฐกิจฐานะ” หมายถึง รายได้ต่อเดือนรวมของทุกคนในครอบครัว

การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการที่เหมาะสมจะต้องขึ้นอยู่กับพื้นฐานของทฤษฎีอันเป็นที่ยอมรับของการวัดคุณลักษณะนั้น และใช้ตัวบ่งชี้คุณลักษณะนั้นได้อย่างครอบคลุม ดังแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5. ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะที่มุ่งวัด นิยามเชิงมโนทัศน์และนิยามเชิงปฏิบัติการ

ทฤษฎีที่ดีจะให้คำอธิบายความหมายและแนวทางการวัดคุณลักษณะที่ต้องการ (Trait หรือ Construct) เช่น ทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติได้เสนอโครงสร้างของมิติที่ประกอบกันเป็นทัศนคติ อันนำไปสู่แนวทางของการวัดทัศนคติ เป็นต้น จากแนวทางของทฤษฎีเมื่อนำมาประกอบกับประสบการณ์ส่วนตัวของผู้วิจัย สามารถนำมาช่วยกำหนดพฤติกรรม/อาการที่ปรากฏ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ที่บ่งบอกสภาพของคุณลักษณะที่ต้องการวัด เช่น พฤติกรรมอย่างไรที่ช่วยบ่งบอกถึงนักเรียนที่มีทัศนคติที่ไม่ดี ก่อนข้างดี ดี หรือดีมาก ต่อการเรียน เป็นต้น จากนั้นจึงทำการสังเกตหรือวัดพฤติกรรมเหล่านั้น เพื่อสรุปอ้างอิงเป็นคะแนนทัศนคติต่อการเรียนของนักเรียน

หลังจากที่ศึกษาแนวคิด/ทฤษฎี กำหนดนิยามเชิงมโนทัศน์ ทำให้ได้สิ่งที่ควรใช้เป็นแนวทางในการบ่งชี้หรือวัดคุณลักษณะที่ต้องการ คำถามที่ตามมาก็คือ เราทราบได้อย่างไรว่า เครื่องบ่งชี้เหล่านั้นสามารถวัดสิ่งที่ต้องการได้ตรง (valid) โดยหลักการวัดแล้วเราสามารถพิจารณาการวัดสิ่งเดียวกันหลายครั้งที่ให้ผลการวัดออกมาคงเส้นคงวา สม่ำเสมอ เรียกว่า การวัดนั้นมีความเที่ยง (Reliability) การวัดที่มีความเที่ยงสูง ไม่ใช่หลักประกันว่าการวัดนั้นได้ผลถูกต้อง (accurate) ตัวอย่างเช่น ตาชั่งที่ตั้งสเกลไว้คลาดเคลื่อน แต่ก็ยังสามารถให้ผลการชั่งน้ำหนักของสิ่งเดียวกันได้ผลที่คงเส้นคงวา เป็นต้น แต่ถ้าวัดสิ่งเดียวกันหลายครั้งแล้วยังให้ผลไม่คงเส้นคงวา (Unreliability) ย่อมประกันได้ว่า การวัดนั้นไม่ถูกต้อง ดังนั้นการวัดที่มีความเที่ยงสูงขึ้นย่อมเพิ่มโอกาสของการได้ผลการวัดที่ถูกต้อง

3. การควบคุมตัวแปร

การวิจัยส่วนใหญ่ต้องการศึกษาความผันแปรของตัวแปรตาม และพยายามจำแนกความผันแปรตามแหล่งหรือองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลให้เกิดความผันแปรนั้น การออกแบบ

การวิจัยจึงต้องระมัดระวังต่อการวิเคราะห์ และแปลผลของตัวแปรอิสระ หรือองค์ประกอบที่สนใจว่าส่งผลต่อตัวแปรตามอย่างไร? เช่น การศึกษาผลของวิธีการสอน และระดับพื้นความรู้เดิมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ การจัดดำเนินการกับบางตัวแปรให้เป็นตัวแปรควบคุมจึงมีความจำเป็น ถ้าผู้วิจัยสามารถควบคุมตัวแปรเกิน และเข้าใจความผันแปรของตัวแปรตามได้ ก็น่าจะอธิบายถึงสาเหตุของการเกิดความผันแปรดังกล่าวได้

3.1 วิธีการควบคุมตัวแปร (Procedures for Controlling Variables)

ตัวแปรเกินเป็นตัวแปรอิสระที่อยู่นอกเหนือความสนใจ แต่มันอาจส่งผลกระทบต่อตัวแปรตาม จึงต้องทำการควบคุม โดยผู้วิจัยจะต้องสามารถระบุตัวแปรเกิน เพื่อลด หรือขจัดอิทธิพลของมัน วิธีการที่ใช้ควบคุมความผันแปรของตัวแปรควบคุมสามารถกระทำได้หลายวิธีดังนี้

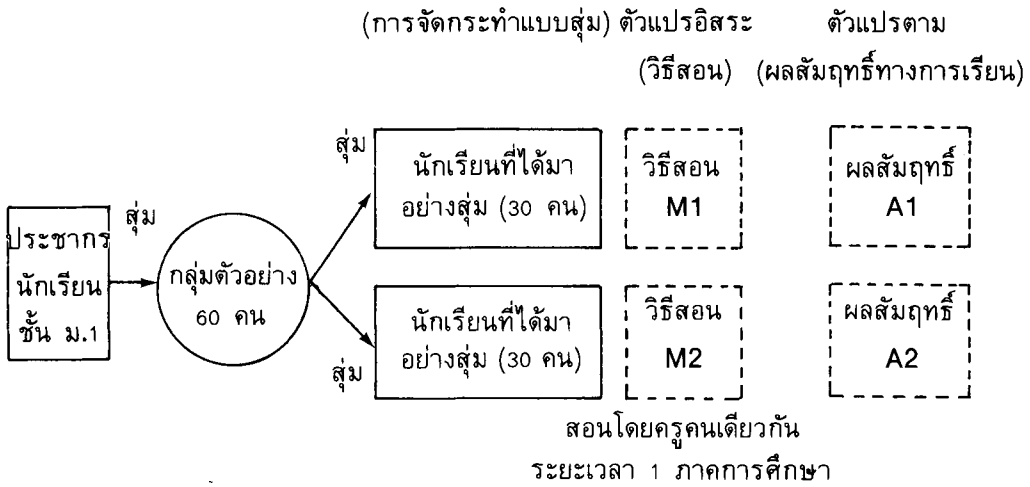
- (1) จัดกระทำแบบสุ่ม (Randomization)
- (2) นำตัวแปรควบคุมมาเป็นตัวแปรอิสระที่สนใจศึกษา (Building into design)
- (3) ทำให้ตัวแปรควบคุมคงที่ (Holding constant)
- (4) ปรับค่าทางสถิติ (Statistical adjustments)

การเลือกใช้วิธีการควบคุมตัวแปรแบบใดนั้น ผู้วิจัยจะต้องพิจารณาเตรียมการตั้งแต่อยู่ในขั้นของการออกแบบการวิจัย โดย 3 วิธีแรกจะต้องพิจารณาตั้งแต่อยู่ในขั้นของการวางโครงสร้างสำหรับออกแบบการวิจัย ส่วนวิธีที่ 4 นั้น เป็นการควบคุมตัวแปรในขั้นของการวิเคราะห์ข้อมูล รายละเอียดของแต่ละวิธีมีดังนี้

3.1.1 จัดกระทำแบบสุ่ม (Randomization)

เป็นการจัดกระทำกับตัวแปรอิสระที่สนใจและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาแบบสุ่ม การกระทำแบบสุ่มเป็นการดำเนินงานที่ไม่เจาะจงแบบเลือกปฏิบัติดำเนินงานโดย ปราศจากความลำเอียงและอคติ เพื่อให้เงื่อนไขของการศึกษาเป็นตัวแทนของเหตุการณ์โดยทั่วไป “การจัดกระทำแบบสุ่มทำให้ตัวแปรควบคุมส่งผลต่อตัวแปรตามในลักษณะคล้าย ๆ กันในแต่ละเงื่อนไขหรือสถานการณ์ที่ทำการศึกษา”

ตัวอย่างเช่น ผู้วิจัยทำการสุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาจำนวน 60 คน ซึ่งมีความเป็นตัวแทนนักเรียนชั้น ม.1 โดยทั่วไป นักเรียนที่สุ่มมาได้ทั้ง 60 คนอาจมีความหลากหลายของพื้นความรู้เดิม เพศ อายุ ทักษะคิดต่อการเรียน สไตล้การเรียน เป็นต้น แล้วสุ่มนักเรียนแยกออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน จากนั้นจึงสุ่มกลุ่ม โดยให้กลุ่มหนึ่งได้รับวิธีการสอนแบบบรรยาย ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งได้รับวิธีการสอนแบบสัมมนา ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6. การออกแบบการวิจัยที่ใช้วิธีจัดกระทำแบบสุ่มเพื่อควบคุมตัวแปร “พื้นความรู้เดิม”

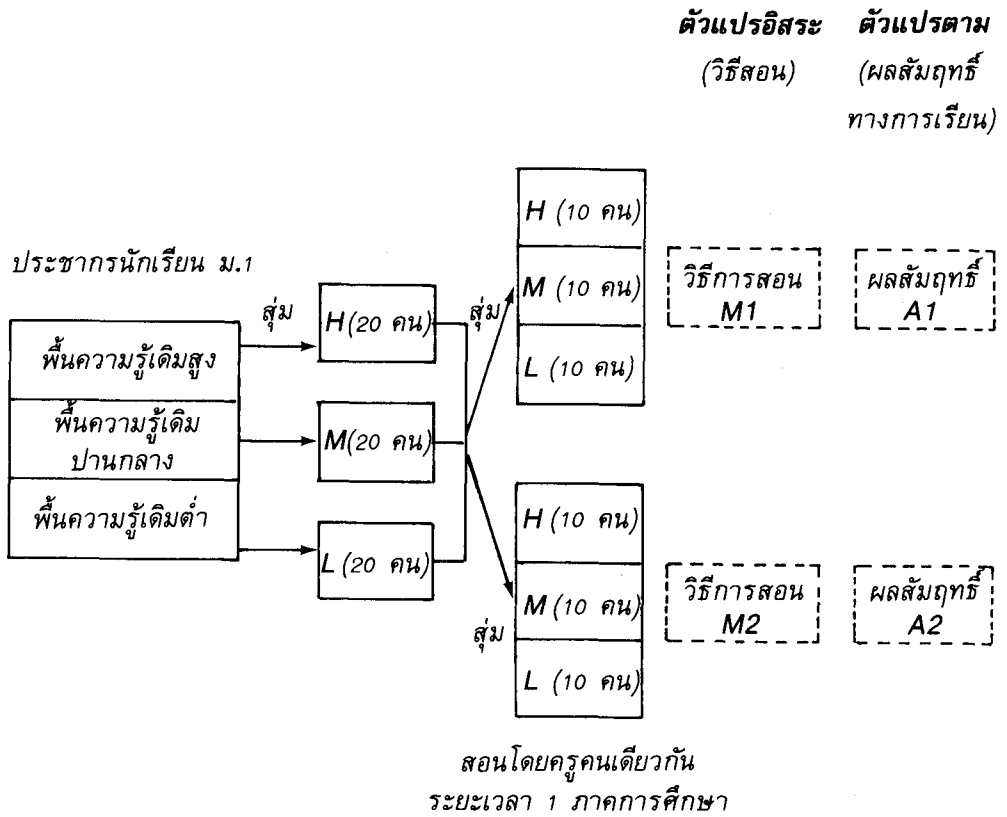
จากการจัดกระทำแบบสุ่มเพื่อควบคุมระดับพื้นความรู้เดิมของนักเรียนน่าจะมีการแจกแจงอย่างสุ่มในแต่ละกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับวิธีการสอนแต่ละวิธี และคาดว่าผลของระดับพื้นความรู้เดิม น่าจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเหมือน ๆ กันในกลุ่มทั้งสอง

นอกจากนี้การจัดกระทำแบบสุ่มนี้ ยังช่วยควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ได้ด้วย เช่น เพศทัศนคติต่อการเรียน แรงจูงใจต่อการเรียน สไตล์การเรียนรู้ เป็นต้น ค่าของตัวแปรควบคุมเหล่านั้นน่าจะกระจายอย่างสุ่มในกลุ่มทั้งสอง ถึงแม้ว่าวิธีนี้จะช่วยให้ตัวแปรควบคุมต่าง ๆ กระจายเท่า ๆ กันในกลุ่มที่ศึกษา แต่เป็นการควบคุมที่ผู้วิจัยไม่มีโอกาสวิเคราะห์และแปลผลของตัวแปรควบคุมเหล่านั้นว่าส่งผลต่างกันหรือไม่? ต่อตัวแปรตามที่สนใจ

3.1.2 นำตัวแปรควบคุมมาเป็นตัวแปรอิสระที่สนใจศึกษา (Building into design)

วิธีนี้เป็นการเปลี่ยนสภาพของตัวแปรควบคุมเป็นตัวแปรศึกษา ทำให้ผู้วิจัยสามารถ “ศึกษาผลของตัวแปรควบคุมนั้นได้” จากวิธีแรก ตัวแปรระดับพื้นความรู้เดิมและตัวแปรเกินอื่น ๆ ถูกควบคุมโดยการจัดกระทำแบบสุ่ม จึงไม่มีโอกาสศึกษาผลของตัวแปรที่ถูกควบคุมเหล่านั้น แต่ถ้าผู้วิจัยต้องการศึกษาว่า ระดับพื้นความรู้เดิมมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหรือไม่? เพียงไร? ผู้วิจัยจะต้องออกแบบการวิจัยให้ตัวแปรระดับพื้นความรู้เดิมเป็นตัวแปรอิสระที่สนใจศึกษา

การเปลี่ยนแปลงสภาพของตัวแปรควบคุมมาเป็นตัวแปรศึกษาตามกรณีตัวอย่างนี้ ผู้วิจัยคงต้องทำการสุ่มนักเรียนที่มีพื้นความรู้เดิมครบทั้ง 3 ระดับ และมีการกระจายอย่างสุ่ม จากนั้นจึงสุ่มกลุ่มเพื่อรับวิธีการสอนแบบบรรยาย และแบบสัมมนา



ภาพที่ 7. การออกแบบการวิจัยที่ใช้วิธีนำตัวแปรควบคุม “ระดับพื้นความรู้เดิม” มาเป็นตัวแปรอิสระที่สนใจศึกษา

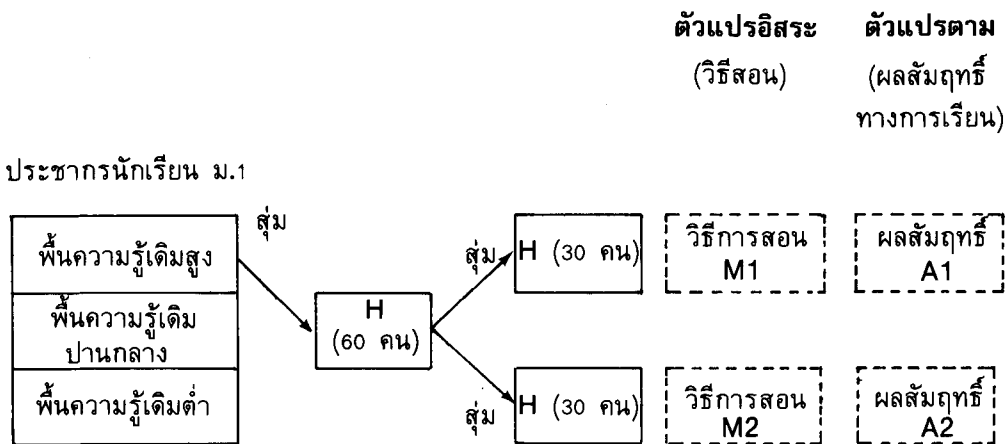
การออกแบบการวิจัยที่เลือกใช้วิธีควบคุมตัวแปรแบบนี้ ทำให้ผู้วิจัยสามารถศึกษาผลของวิธีการสอนและระดับพื้นความรู้เดิมที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเนื่องมาจากวิธีการสอน และระดับพื้นความรู้เดิม จึงได้รับการตรวจสอบพร้อมกันไป

การนำตัวแปรควบคุมมาเป็นตัวแปรอิสระที่สนใจศึกษา ทำให้ผู้วิจัยสามารถตรวจสอบผลของตัวแปรนั้นได้ แต่ถ้ามีการนำตัวแปรควบคุมมาศึกษาทั้งหมดก็อาจจะทำให้การวิจัยนั้นมีความสลับซับซ้อนเกินไป ในบางสถานการณ์ไม่อาจนำตัวแปรควบคุมมาทำการศึกษาได้ เนื่องจากเหตุผลบางประการเช่น ขาดข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรนั้น ตัวแปรแทรกซ้อนบางตัววัดได้ยาก เช่น แรงจูงใจในการเรียน เป็นต้น ในกรณีที่ไม่สามารถนำตัวแปรควบคุมมาเป็นตัวแปรอิสระที่สนใจศึกษาได้ ผู้วิจัยสามารถเลือกวิธีการควบคุมตัวแปรนั้นด้วยวิธีอื่น ๆ เช่น ใช้วิธีการจัดกระทำแบบสุ่ม เป็นต้น

3.1.3 ทำให้ตัวแปรควบคุมคงที่ (Holding Constant)

วิธีควบคุมนี้เป็นการลดระดับของตัวแปรให้กลายเป็นตัวคงที่ “เมื่อตัวแปรควบคุมถูกทำให้คงที่ จึงเป็นการขจัดอิทธิพลของตัวแปรควบคุมนั้น ที่จะส่งผลต่อตัวแปรตามที่สนใจ”

ในกรณีตัวอย่าง ถ้าผู้วิจัยคาดว่าระดับพื้นความรู้เดิม หรือเพศ มีแนวโน้มว่าจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยอาจทำการควบคุมตัวแปรดังกล่าวโดยการลดระดับของตัวแปรนั้นให้เป็นตัวคงที่ได้ ด้วยการศึกษานักเรียนที่มีระดับพื้นความรู้เดิมเดียวกัน เช่น ศึกษาเฉพาะนักเรียนที่มีพื้นความรู้เดิมระดับสูง กลาง หรือต่ำ ระดับใดระดับหนึ่ง หรือศึกษาเฉพาะเพศชาย หรือ หญิง เพศใดเพศหนึ่ง เมื่อตัวแปรควบคุมเหล่านั้นถูกทำให้คงที่ผลของมันต่อตัวแปรตามก็จะลดลงอย่างมาก หรืออาจถูกขจัดออกไปเลย ดังภาพที่ 8



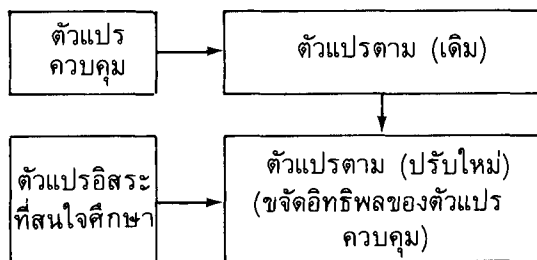
ภาพที่ 8. การออกแบบการวิจัยที่ใช้วิธีควบคุมตัวแปร “ระดับพื้นความรู้เดิม” โดยการทำให้เป็นตัวคงที่

การออกแบบให้ตัวแปรควบคุมเป็นตัวคงที่มีข้อดีคือ ช่วยลดหรือขจัดอิทธิพลของตัวแปรควบคุมนั้น ๆ แต่ในขณะเดียวกันก็ทำให้เกิดข้อจำกัดในการวิจัย ในแง่กลุ่มที่ใช้ศึกษา จะกลายเป็นกลุ่มที่มีลักษณะเฉพาะหรือจำกัด (Restricted Group) รวมทั้งกระทบต่อยุทธศาสตร์ของการศึกษาในด้านการลดขนาดของข้อมูล การกระจายของข้อมูล และลดโอกาสการส่งผลของตัวแปรอิสระที่สนใจศึกษาต่อตัวแปรตาม

3.1.4 ปรับค่าทางสถิติ (Statistical Adjustments)

วิธีนี้เป็นการควบคุมตัวแปรในขั้นของการวิเคราะห์ข้อมูล จึงเป็นการควบคุมทางสถิติ (Statistical Control) วิธีการนี้เป็น “การปรับค่าของตัวแปรตามเพื่อขจัดอิทธิพลของตัวแปรควบคุม” ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการวิเคราะห์ คำนวณ เช่น การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) การวิเคราะห์สมการถดถอย (Regression Analysis) เป็นต้น

ในกรณีตัวอย่าง การที่จะควบคุมตัวแปรพื้นความรู้เดิม ผู้วิจัยจะต้องมีการวางแผนการวัดพื้นความรู้เดิมของนักเรียนที่จะนำมาศึกษาเป็นรายคนเมื่อมีความเชื่อว่าพื้นความรู้เดิมน่าจะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ถ้าผู้วิจัยสามารถปรับคะแนนผลสัมฤทธิ์อื่นเนื่องมาจากความแตกต่างของพื้นความรู้เดิมได้ก็เท่ากับว่าเป็นการควบคุมอิทธิพลของพื้นความรู้เดิมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ วิธีการนี้สามารถกระทำได้โดยอาศัยเทคนิคทางสถิติดังกล่าวข้างต้น การปรับค่าทางสถิติตามกรณีตัวอย่าง ขึ้นกับระดับความสัมพันธ์ระหว่างพื้นความรู้เดิม กับผลสัมฤทธิ์ สมมุติว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทางบวก การปรับค่าก็จะเป็นไปในลักษณะที่ว่าผู้ที่ได้คะแนนผลสัมฤทธิ์สูงก็จะถูกปรับค่าให้ลดลง ถ้าเขามีพื้นความรู้เดิมสูง ในทางกลับกันผู้ที่มิได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ต่ำก็จะถูกปรับค่าให้สูงขึ้น ถ้าเขามีพื้นความรู้เดิมต่ำ นั่นคือสำหรับผู้ที่มีพื้นความรู้เดิมสูง จะถูกปรับคะแนนผลสัมฤทธิ์ให้ต่ำลง แต่สำหรับผู้ที่มีพื้นความรู้เดิมต่ำ คะแนนผลสัมฤทธิ์ของเขาจะถูกปรับให้สูงขึ้น การปรับค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ให้เป็นอิสระจากพื้นความรู้เดิม ซึ่งเท่ากับว่าเป็นการขจัดอิทธิพลของพื้นความรู้เดิมนั่นเอง ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9. ผังการควบคุมตัวแปรทางสถิติ

ตัวแปรควบคุมที่เหมาะสม ควรเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์หรือส่งผลต่อตัวแปรตามที่ศึกษา ควรเป็นตัวแปรที่สามารถวัดค่าได้อย่างน่าเชื่อถือและจะต้องวัดก่อนตัวแปรตาม หรือก่อนที่จะเริ่มทำการทดลอง นอกจากนี้การเลือกใช้วิธีควบคุมทางสถิตินี้ จะต้องสอดคล้องกับธรรมชาติของตัวแปรและข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติที่เลือกใช้

3.2 การใช้วิธีควบคุมตัวแปรแบบผสม

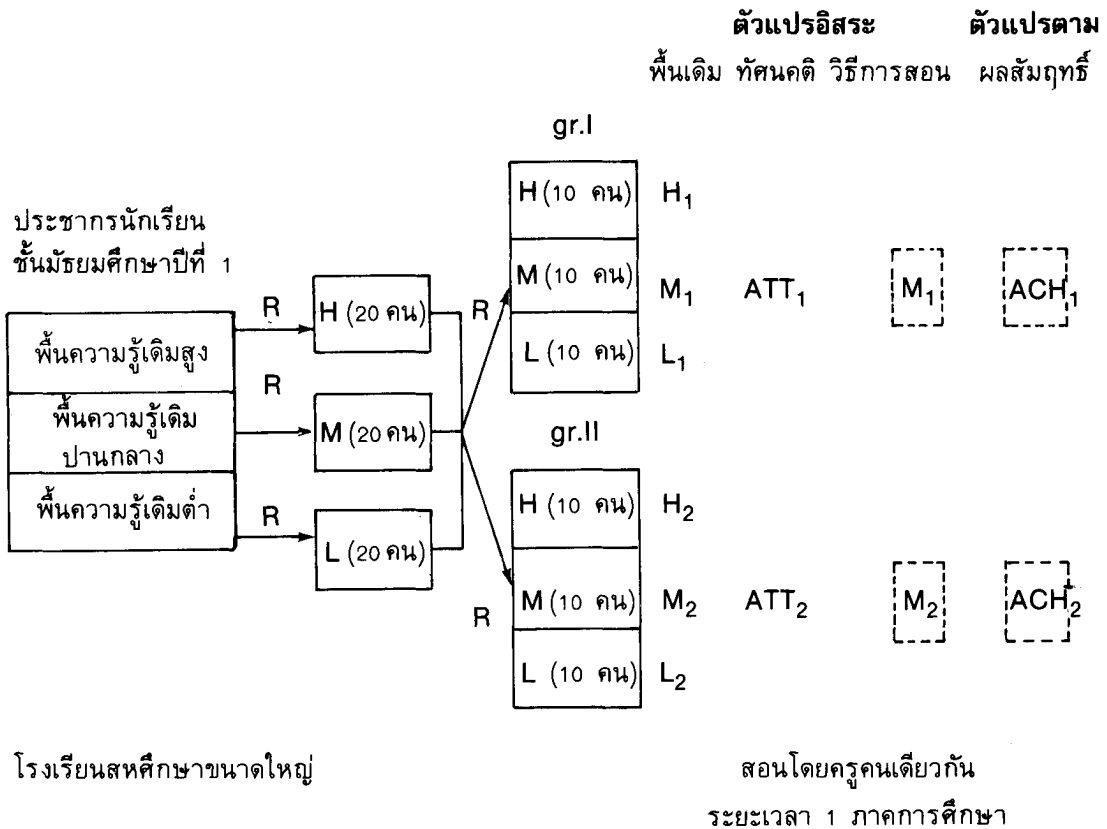
วิธีการควบคุมตัวแปรทั้ง 4 วิธีที่กล่าวมานี้ ผู้วิจัยสามารถเลือกใช้เดี่ยวหรือผสมกันได้ตามความเหมาะสมของแต่ละการวิจัย ผู้วิจัยสามารถเลือกใช้วิธีหนึ่งควบคุมตัวแปรหนึ่ง และใช้อีกวิธีหนึ่งควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ก็ได้

ตามกรณีตัวอย่าง การวิจัยเรื่อง “ผลของวิธีการสอนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” ตัวแปรอิสระที่สนใจในที่นี้ได้แก่วิธีการสอนซึ่งออกแบบไว้ 2 วิธีคือ การสอนแบบบรรยาย และการสอนแบบสัมมนา ตัวแปรตามได้แก่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ส่วนตัวแปรเกินสำคัญ ๆ ที่ต้องการควบคุมประกอบด้วย ตัวแปรลักษณะทางกาย ตัวแปรลักษณะแวดล้อม และตัวแปรแทรกซ้อน รายละเอียดของตัวแปรเกิน ตลอดจนวิธีการควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตัวแปรเกินและวิธีการควบคุม

ตัวแปรอิสระที่สนใจศึกษา	ตัวแปรตาม
<p style="text-align: center;">วิธีการสอน (พื้นความรู้เดิมทางคณิตศาสตร์)</p>	<p style="text-align: center;">ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์</p>
ตัวแปรเกิน	วิธีการควบคุม
<p>ตัวแปรลักษณะทางกาย เพศ/อายุของนักเรียน เพศ/วุฒิของครู</p> <p>ตัวแปรลักษณะแวดล้อม ประเภทโรงเรียน ขนาดโรงเรียน</p> <p>ตัวแปรแทรกซ้อน พื้นความรู้เดิมทางคณิตศาสตร์ ทัศนคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ แรงจูงใจต่อการเรียน สัทธิการเรียน บรรยากาศทางวิชาการของโรงเรียน ความเป็นผู้นำทางวิชาการของอาจารย์ใหญ่</p>	<p>ทำการสุ่มนักเรียนและสุ่มนักเรียนเข้ากลุ่ม ทำให้คงที่โดยใช้ครูสอนคนเดียวกัน</p> <p>ทำให้คงที่โดยใช้โรงเรียนสหศึกษา ทำให้คงที่โดยใช้โรงเรียนขนาดใหญ่</p> <p>นำมาเป็นตัวแปรศึกษา ใช้วิธีควบคุมทางสถิติ ทำการสุ่มนักเรียน และสุ่มนักเรียนเข้ากลุ่ม ทำการสุ่มนักเรียน และสุ่มนักเรียนเข้ากลุ่ม ทำให้คงที่โดยใช้โรงเรียนเดียวกัน ทำให้คงที่โดยใช้โรงเรียนเดียวกัน</p>

เมื่อผู้วิจัยสามารถระบุตัวแปรอิสระ ตัวแปรตาม ตัวแปรเกิน และวิธีการควบคุมตัวแปรของการวิจัยได้แล้ว จะทำให้ผู้วิจัยออกแบบการวิจัยและวางแผนการวิจัยได้ดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10. การออกแบบการวิจัยและวิธีควบคุมตัวแปรแบบต่าง ๆ

จากการออกแบบการวิจัยและควบคุมตัวแปรอย่างรัดกุมจะทำให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่แตกต่างกัน เนื่องมาจากวิธีการสอนที่ใช้ หรืออาจกล่าวได้ว่าการออกแบบการวิจัยมีความตรงภายใน (Internal Validity) ทำให้การแปลความหมายของผลการวิจัยสามารถกระทำได้อย่างชัดเจน สำหรับการสรุปข้อค้นพบเป็นนัยทั่วไป (Generalization) ต้องกระทำด้วยความรอบคอบ โดยพิจารณาถึง ความตรงภายนอก (External Validity) ของการวิจัยว่ากลุ่มตัวอย่างนักเรียน ครูผู้สอนและลักษณะของโรงเรียนที่ใช้ในการศึกษามีลักษณะเป็นตัวแทนของนักเรียน ครู และโรงเรียนโดยทั่ว ๆ ไปหรือไม่? ถ้ามีความ

เป็นตัวแทนการสรุปเป็นนัยทั่วไปจึงกระทำได้ แต่ถ้าไม่เป็นตัวแทน การสรุปผลจะต้องกระทำให้ขอบเขตเฉพาะกลุ่มที่ทำการศึกษานั้น

สรุป

การวิจัยเป็นกระบวนการของการศึกษาตัวแปร ตัวแปรในการวิจัยสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ ตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตาม นอกจากนี้ยังควรพิจารณาถึงตัวแปรเกิน ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระที่ไม่อยู่ในข่ายของการศึกษา แต่คาดว่าจะส่งผลต่อตัวแปรตาม จึงจำเป็นต้องควบคุมอิทธิพลของมันที่มีต่อตัวแปรตาม การศึกษาตัวแปรจะเป็นไปได้ก็ต่อเมื่อผู้วิจัยจะต้องสามารถวัดตัวแปรได้อย่างเหมาะสมเสียก่อน

การวัดตัวแปรเชิงนามธรรม จะต้องอาศัยการให้นิยามที่ครอบคลุมและชัดเจน ทั้งนิยามเชิงมโนทัศน์และนิยามเชิงปฏิบัติการ โดยอาศัยแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นแนวทางสำหรับกำหนดตัวบ่งชี้คุณลักษณะที่ต้องการวัด การวัดตัวแปรทำให้ทราบลักษณะหรือค่าของตัวแปรที่ศึกษา ซึ่งมีความหลากหลายแตกต่างกันไปตามบริบทของการวิจัย

การวิจัยส่วนใหญ่มุ่งศึกษาความผันแปรของตัวแปรตาม และพยายามจำแนกความผันแปรตามแหล่งหรือองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลให้เกิดความผันแปรนั้น การออกแบบการวิจัยจึงต้องระมัดระวังต่อการวิเคราะห์และแปลผลของตัวแปรอิสระที่สนใจต่อตัวแปรตามที่ศึกษา การควบคุมตัวแปรเกินจึงมีความจำเป็นต่อการบรรลุเป้าหมายดังกล่าว การควบคุมความผันแปรของตัวแปรเกิน สามารถกระทำได้หลายวิธี ได้แก่ การจัดกระทำแบบสุ่ม การนำตัวแปรควบคุมมาเป็นตัวแปรศึกษา การทำให้คงที่ และการปรับค่าทางสถิติ ผู้วิจัยสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมของแต่ละการวิจัย

การออกแบบการวิจัย ตลอดจนการจัดกระทำกับตัวแปร (การคัดเลือก การวัด และการควบคุม) อย่างรอบคอบและรัดกุม จะช่วยให้แผนแบบการวิจัยมีความตรงภายใน ซึ่งส่งผลต่อความตรงภายนอกของการวิจัยอีกด้วย

บรรณานุกรม

- ศิริชัย กาญจนวาสี. “นิยามเชิงปฏิบัติการ” เอกสารประกอบคำบรรยายรายการท่องเที่ยว
วิจัย, ฝ่ายวิจัย, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- Best, J., and Kahn, J.V. *Research in Education*. 5th Ed. Englewood Cliffs, New Jersey:
Prentice-Hall, Inc., 1986.
- Sprinthall, R.C., Schmitte, G.T., and Sirois, L. *Understanding Educational Research*.
Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1991.
- Wierman, W. *Research in Education*. 5th Ed. Boston: Allyn and Bacon, 1991.

ความคิดคำนึงเรื่อง “ผลิตภาพของครู”*

ไกรยุทธ ธีรตยาคินันท์

1. กล่าวนำ

ทั้งในวงวิชาการและนอกวงการ คนไทยนิยมใช้คำศัพท์ต่าง ๆ ในลักษณะที่ขาดการคิดวิเคราะห์ว่า คำศัพท์ที่ใช้ นั้นสื่อความหมายอะไรกันแน่ การใช้คำศัพท์อย่างหละหลวมโดยไม่ชี้ถึงความหมายที่ถูกต้องหรือแท้จริงนั้นน่าจะมีสาเหตุจากลักษณะของคนไทยที่นิยมความฉาบฉวยประการหนึ่งนั่นคือ การไม่ชอบคิดให้ลึกคิดละเอียดลงไปว่า คำศัพท์ที่ใช้ นั้นแท้ที่จริงมีความหมายอะไรหรือสื่ออะไรบ้าง แล้วถกอภิปรายจนถึงที่สุด สาเหตุอีกประการหนึ่งก็คือการมีความมั่นใจว่าตัวเองเข้าใจในความหมายของคำศัพท์ดังกล่าว และในหลาย ๆ กรณีก็แสดงความเข้าใจเช่นนั้นในรูปของการให้คำนิยามความหมายของคำศัพท์นั้นอย่างย่อ ๆ ประหนึ่งว่าความหมายที่ให้นั้นถูกต้องแล้ว

ไม่ว่าจะเกิดจากสาเหตุใดก็ตาม การไม่พยายามคิดลึกหรือการไม่ถกเชิงวิชาการในความหมายของคำศัพท์ที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็นหรือการวิเคราะห์นั้น เป็นสภาพที่ไม่ถูกสุขลักษณะสำหรับการสร้างสรรค์องค์ความรู้ สมควรที่คนไทยโดยเฉพาะผู้ที่อยู่ในวงวิชาการหันมานิยมการคิดที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น หรือการถกอภิปรายกันมากขึ้นในคำศัพท์ต่าง ๆ ที่ใช้กันอยู่เป็นประจำ

“ผลิตภาพของครู” (Teacher Productivity) เป็นคำศัพท์หนึ่งที่นิยมใช้ในวงการศึกษานี้ แต่ก็มีปัญหาอยู่เสมอว่า คำศัพท์หรือมโนทัศน์ (concept) ดังกล่าว หมายถึงอะไรแน่และจะวัดกันอย่างไร เพื่อให้รู้ว่าครูคนหนึ่งหรือครูทั้งระบบการศึกษามีผลิตภาพที่สูงหรือต่ำ ดีกว่าหรือด้อยกว่าปีที่ผ่านมา ฯลฯ

* เป็นบทความที่เขียนขึ้นเนื่องในโอกาสที่ได้รับเชิญไปบรรยายเรื่อง “ผลิตภาพของครู” ที่อาศรมความคิด “Teacher Productivity” ของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 18 สิงหาคม 2532

ผู้เขียนเป็นนักเศรษฐศาสตร์ แต่บังเอิญมีอาชีพเป็นอาจารย์ซึ่งทำหน้าที่ไม่แตกต่างไปจากผู้ที่ถูกเรียกขานว่า “ครู” ใครขอเสนอข้อคิดที่อาจจะเป็นประโยชน์บ้าง เป็นการหาข้อยุติในขั้นต้นว่า ผลผลิตภาพของครูหมายถึงอะไร และจะวัดกันอย่างไร และชี้ให้เห็นว่าความสนใจที่จะวัดผลผลิตภาพของครูนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพของการศึกษา คุณภาพของการเรียนการสอนระยะยาว ผู้เขียนคงต้องออกตัวว่าข้อคิดในแง่หนึ่งเป็นความคิดคำนึง (reflections) ของผู้ขอปดิดคนหนึ่ง ถึงกระนั้นก็ยังหวังว่าเนื้อหาในบทความนี้จะมีส่วนกระตุ้นให้มีการสร้างความเข้าใจในเรื่องนี้อย่างจริงจังและอย่างเป็นระบบในหมู่นักการศึกษาไทยไม่มากนักน้อย

บทความนี้เริ่มด้วยการนำเสนอความหมายของ “ผลผลิตภาพ” ที่ใช้กันในวิชาเศรษฐศาสตร์ซึ่งเชื่อกันว่า เป็นแหล่งกำเนิดของมโนทัศน์นี้ พร้อมด้วยจุดมุ่งหมายของการพัฒนามโนทัศน์ผลผลิตภาพในหมู่นักเศรษฐศาสตร์ ข้อสังเกตส่วนนี้จะเป็นการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องของการใช้มโนทัศน์ผลผลิตภาพ เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงตัวเอง (ในแง่ของทรัพยากรมนุษย์และในแง่ขององค์กร) ส่วนถัดมาจะอภิปรายความหมายของ “ผลผลิตภาพของครู” ในลักษณะที่ละเอียดที่สุดเท่าที่จะเป็นประโยชน์ในการนำไปสู่การพัฒนาวิธีการวัดผลผลิตภาพของครูในหมู่นักการศึกษาไทย โดยการแจกแจงประเด็นต่าง ๆ ที่ควรเกี่ยวข้อง ส่วนที่ 3 (หัวข้อที่ 4) จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ผลผลิตภาพของครูกับคุณลักษณะของครู คุณวุฒิของครู ความสัมพันธ์ของครู และคุณภาพของการศึกษาส่วนสุดท้ายเป็นส่วนที่อภิปราย ในเชิงสรุป ประโยชน์และความจำเป็นของการทำความเข้าใจอย่างถูกต้องในมโนทัศน์ “ผลผลิตภาพของครู” ในหมู่ครูและนักการศึกษาไทย เพื่อพัฒนาเป็นองค์ความรู้สำหรับเป็นฐานข้อมูลและข้อคิดที่นำไปสู่การเพิ่มคุณภาพของการศึกษาในประเทศไทย

2. “ผลผลิตภาพ” ในเศรษฐศาสตร์

2.1 ความหมาย

“ผลผลิตภาพ” เป็นมโนทัศน์ที่ใช้กันเป็นปกติวิสัยในวงการเศรษฐศาสตร์ เป็นคำที่นิยมสื่อความหมายด้วยอัตราส่วนระหว่าง “ผลผลิต”/“ปัจจัยผลิต” (Output-Input Ratio) อัตราส่วนนี้ให้ข้อสรุปในรูปของตัวเลขว่าปัจจัยผลิตหนึ่งหน่วยนั้นได้ผลิต “ผลผลิต” กี่หน่วย ในกระบวนการผลิตหนึ่ง ๆ หรือในกระบวนการผลิตขององค์กรหนึ่ง ๆ

โปรดสังเกตว่า ในการวัดผลผลิตภาพของปัจจัยผลิตชนิดนั้น ๆ ตัวอัตราส่วนเองก็เพียงระบุค่าของ ผลผลิตภาพของปัจจัยผลิต โดยยังไม่สามารถสื่อความหมายว่า ผลผลิตภาพของปัจจัย

ผลิตชตินั้น ๆ เป็นผลิตภาพที่ต่ำหรือสูง ดีขึ้นหรือเลวลง การใช้ค่าของผลิตภาพของปัจจัยผลิตให้มีความหมายในเชิงสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นเมื่อเป็นการเปรียบเทียบภาวะผลิตภาพของปัจจัยผลิต (ชนิดเดียวกัน) ระหว่าง (อย่างน้อย) 2 จุดเวลา หรือระหว่างระดับค่ามาตรฐาน (ที่คาดหวังไว้ตามหลักการหรือทฤษฎีที่นำมาใช้) กับระดับค่าผลิตภาพของปัจจัยผลิตที่คำนวณออกมาสำหรับปัจจัยผลิตชตินั้น ๆ

อัตราส่วนในลักษณะที่เสนอข้างต้น จัดเป็นผลิตภาพเฉลี่ยของปัจจัยผลิตชตินั้น (ต่อหนึ่งหน่วย) และเป็นผลิตภาพที่อ้างถึงเสมอ แม้ไม่มีคำว่า “เฉลี่ย” ต่อท้ายไว้ด้วยก็ตามแต่ในบางโอกาสนักเศรษฐศาสตร์ก็มีมีโนทัศน์ “ผลิตภาพเพิ่ม” (Marginal Productivity) ของปัจจัยผลิตชตินั้น ๆ ด้วย นั่นคืออัตราส่วนที่สื่อความหมายว่า เมื่อเพิ่มปัจจัยผลิตชตินั้น ๆ หนึ่งหน่วยผลผลิตที่ผลิตได้เพิ่มขึ้นนั้นเป็นกี่หน่วย “ผลิตภาพเพิ่ม” เป็นมีโนทัศน์ที่สำคัญเมื่อต้องการวินิจฉัยว่าสมควรเพิ่มปัจจัยผลิตชตินั้นดี หรือเพิ่มปัจจัยผลิตอีกชตินั้นหนึ่งแทน

สำหรับผู้รู้จักเศรษฐศาสตร์อย่างผิวเผินแล้ว คำว่า “ผลผลิต” (output) ก็เป็นมีโนทัศน์ที่ง่าย และนึกภาพออกได้ทันที โดยสามารถมองเห็นตัวอย่างผลผลิตในตลาดสินค้าที่มีอยู่ดาษดื่น ผลผลิตเหล่านี้ปรากฏเป็นหน่วย ๆ เป็นชิ้น เป็นอัน เป็นกระสอบ เป็นกิโล เป็นต้น ฯลฯ ถ้าผลผลิตที่นำมาเป็น “ตัวเศษ” ของอัตราส่วน เป็นผลผลิตชนิดเดียวกัน การใช้หน่วยเชิงกายภาพ (Physical Unit) ก็กระทำได้เลย ซึ่งในกรณีที่ราคาค่างวดของผลผลิตเปลี่ยนแปลงไประหว่างปี การวัดผลิตภาพของปัจจัยผลิตเป็นหน่วยกายภาพก็สะดวกสำหรับการเปรียบเทียบ แต่ถ้าปัจจัยผลิตที่นำมาวัดผลิตภาพนั้นมีส่วนผลิตผลผลิตหลาย ๆ ชนิด ซึ่งมีหน่วยกายภาพไม่เหมือนกันการรวมเป็นผลผลิตรวมย่อมทำอย่างตรงไปตรงมาไม่ได้ จำเป็นต้องหันไปใช้มูลค่าของผลผลิตแทนทำให้รวมค่าของผลผลิตทุกชนิดได้ ในกรณีเช่นนี้การเปรียบเทียบผลิตภาพของปัจจัยผลิตระหว่างสองจุดเวลา ซึ่งต้องใช้มูลค่าแท้ (ในรูปที่เรียกว่า Constant-Price Money Value) ของผลผลิตเพื่อให้ได้ภาพที่ถูกต้องว่า ผลิตภาพของปัจจัยผลิตชตินั้น ๆ ได้เพิ่มขึ้นหรือลดลง

ปัจจัยผลิตที่นิยมนำมาวัดค่าผลิตภาพในวงการเศรษฐศาสตร์ก็คือ แรงงาน (labor) และทุน (capital) ทั้งนี้เพราะว่าปัจจัยผลิตทั้งสองชนิดนี้จัดเป็นปัจจัยหลักในกระบวนการผลิต ถ้าคน (แรงงาน) มีผลิตภาพที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ ก็สื่อความหมายว่า คนในฐานะปัจจัยผลิตในประเทศนั้นสามารถผลิตผลผลิตได้มากขึ้น ผลผลิตของประเทศโดยรวมก็ย่อมสูงขึ้นด้วย แม้ว่าจำนวนแรงงานที่ใช้อยู่ยังเท่าเดิม จำนวนแรงงานนี้ย่อมวัดในรูปของ “จำนวนชั่วโมงแรงงาน” (man-hours) หรือบางที (สุดแล้วแต่เจตนาารมณ์ของการวิเคราะห์) ก็วัดในรูปของ “จำนวนคน”

(Number of Workers) อันเป็นการวัดที่หยابกว่า เช่นเดียวกับทุนซึ่งเป็นปัจจัยผลิตที่ขาดไม่ได้เลยในระบบการผลิตยุคปัจจุบัน เมื่อผลิตภาพของทุนสูงขึ้นจากเดิม (ปีก่อน ๆ) ผลผลิตรวมของประเทศก็จะสูงขึ้นโดยนัย เมื่อยังคงใช้ทุนในจำนวนที่เท่าเดิม แน่นนอนถ้าผลิตภาพของแรงงาน และของทุนต่างก็สูงขึ้นจากระดับของปีก่อน ๆ ผลผลิตรวมของประเทศก็ย่อมเพิ่มขึ้นเป็นนัยกันและกัน

ในกระบวนการผลิตของหน่วยผลิตหนึ่ง ๆ มีการใช้ปัจจัยผลิตหลายชนิด (2 ชนิดหลัก ในกรณีตัวอย่างข้างต้น) ดังนั้น การกล่าวถึงผลิตภาพของแรงงาน (Labor Productivity) โดยใช้ผลผลิตที่เกิดจากการใช้ปัจจัยผลิตทั้งสองชนิดมาเป็นตัวเศษในการคำนวณ ผลิตภาพของแรงงานที่คำนวณได้นั้นก็เป็นผลิตภาพของแรงงานที่มีส่วนช่วยเสริมจากทุนด้วย จัดเป็นการวัดผลิตภาพของแรงงานที่หยาบพอสมควร แต่ก็ไม่เป็นปัญหามากนักในการใช้ เนื่องจากผลิตภาพที่วัดได้ในปีก่อน ๆ (ที่จะใช้เปรียบเทียบ) ก็เป็นการวัดในลักษณะเดียวกัน แม้ในกรณีนี้ก็ต้องสรุปด้วยความระมัดระวังโดยเฉพาะ เมื่อต้องการวิเคราะห์ว่าผลิตภาพของปัจจัยผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นเกิดจากสาเหตุอะไรบ้าง ข้อสังเกตนี้ก็ใช้ได้กับผลิตภาพของทุนเช่นกัน และเมื่อต้องการวัดผลิตภาพของปัจจัยผลิตต่างชนิดรวมกัน ก็จะได้ภาพของ “ผลิตภาพรวม” (Total Productivity) เป็นการนำผลผลิตทั้งหมดที่เกิดจากกระบวนการผลิตอาหารด้วยปัจจัยผลิตทั้งหมดทุกชนิด แน่นนอนในระดับการคำนวณจริงปัจจัยผลิตที่มีกายภาพต่างกันย่อมต้องมีวิธีการวัดและวิธีการรวม ที่ต้องพัฒนาขึ้นเพื่อการคำนวณเป็นการเฉพาะ¹

การอภิปรายในลักษณะที่ย่นย่อนี้เพียงเพื่อต้องการให้ผู้อ่านได้คุ้นเคยกับมโนทัศน์ “ผลิตภาพ” ที่ใช้ในวงการเศรษฐศาสตร์ และเพื่อชี้ประเด็นโดยนัยว่า แม้ในกรณีของการวัดผลิตภาพของสิ่งที่ค่อนข้างรู้จักกันดีแล้ว ยังดูสับสนพอสมควร ในสภาพเช่นนี้การแจกแจงประเภทของแรงงาน (เช่น อาชีพต่าง ๆ) และผลผลิตของแรงงานเหล่านี้ (ซึ่งมีมากมายหลายประเภท) เพื่อวัดผลิตภาพของปัจจัยผลิตเหล่านี้จะสันนิษฐานได้ว่า เป็นการทำงานที่ยากมากทีเดียว

2.2 ความสนใจใน “ผลิตภาพ”

ถ้าเรามองข้ามตัวเลขและอัตราส่วน แล้วมานิยามผลิตภาพของปัจจัยผลิตในลักษณะหยาบ ๆ ความหมายที่ได้ก็คือ ดัชนีความสามารถผลิต “ผลผลิต” ของ “ปัจจัยผลิต” ในกระบวนการ

¹ผู้อ่านที่สนใจทำความเข้าใจเพิ่มเติมในประเด็นเหล่านี้ โปรดอ่าน เช่น Fabricant (n.d.), Kurosawa (n.d.), “Productivity” (1968) ที่จะส่งเสริมให้มีการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต นั่นคือ การช่วยเพิ่มผลิตภาพของปัจจัยการผลิตนั่นเอง

การผลิตหนึ่ง ๆ เวลาจุดหนึ่ง ความสนใจที่จะวัด ผลผลิตของปัจจัยการผลิตเกิดจากแรงกระตุ้นของเจ้าของปัจจัยผลิต (หรือผู้ว่าจ้างปัจจัยผลิต) ซึ่งต้องการรู้ประสิทธิภาพ (efficiency) ของการใช้ปัจจัยผลิตชนิดนั้น ๆ การที่จะรู้ว่าประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยผลิตระหว่างสองจุดเวลาได้เพิ่มขึ้นหรือไม่ ก็ต้องมีดัชนีอะไรสักอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้ได้คำตอบนั้น มโนทัศน์ผลผลิตจึงเป็นสิ่งที่ถูกสร้างสรรค์ขึ้นมาเพื่อเป็นดัชนีดังกล่าว ดังนั้นการพูดถึงผลผลิต สื่อความสนใจเรื่องผลผลิตของการใช้ทรัพยากรในกระบวนการผลิตและประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตเอง การวัดผลผลิตของปัจจัยการผลิตก็เป็นรูปแบบหนึ่งของการประเมินผล (evaluation) ของการใช้ปัจจัยผลิตนั่นเอง การวัดผลผลิตของปัจจัยการผลิตไม่ใช่สิ่งที่น่าสนใจในตัวมันเอง แต่เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของการประเมินของการใช้ปัจจัยผลิต (การใช้ทรัพยากรประเภทต่าง ๆ) และการเรียนรู้สาเหตุของการเพิ่ม (ลด) ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยผลิตตลอดจนการแสวงหามาตรการและวิธีการที่จะส่งเสริมให้มีการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต นั่นคือ การช่วยเพิ่มผลผลิตของปัจจัยการผลิตนั่นเอง

2.3 ข้อสังเกตเกี่ยวกับความหมายของ “ผลผลิต”

เพื่อเป็นฐานสำหรับการอภิปราย “ผลผลิตของครู” ในหัวข้อถัดไป จะให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับความหมายของ “ผลผลิต” ที่ใช้ในวิชาเศรษฐศาสตร์และที่ใช้ในวงการต่าง ๆ โดยเฉพาะในภาครัฐบาล (หน่วยราชการต่าง ๆ) เสียก่อน

เมื่อพูดถึง ผลผลิต ที่ใช้กับสินค้าที่ซื้อขายกันในตลาด (สินค้าเอกชน-สินค้าส่วนตัว : private goods) ภาพของผลผลิตก็ชัดเจนดังที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น และ “ผลผลิต” ก็คือสิ่งที่ผู้ผลิตเอกชนได้ให้ความสนใจ : ผลิตอะไรออกมา และผลิตออกมาได้เท่าไร จะขายได้ไหม และขายได้ในราคาใด ฯลฯ ปัจจัยผลิตที่เขาใช้มีผลผลิตภาพระดับใด ก็สามารถใชผลผลิตเป็น “ตัวเศษ” (ในอัตราส่วน) ในการคำนวณได้ทันที

แต่ในภาครัฐบาลแล้ว สิ่งที่เป็น “ผลผลิต” ในลักษณะความหมายข้างต้น ไม่มีความชัดเจนแต่อย่างใด กิจกรรมในภาครัฐบาลเป็นสิ่งที่นิยมเรียกกันอย่างกว้าง ๆ ว่า “สินค้าสาธารณะ” หรือ “สินค้าส่วนรวม” (public goods) เป็นกิจกรรมที่มาในรูปของการ “บริการ” มากกว่า “สินค้า” ลักษณะเช่นนี้เป็นสาเหตุของความไม่ชัดเจนในเชิงผลผลิต อาทิ “ผลผลิต” ของกรมประชาสัมพันธ์ คืออะไร “ผลผลิต” ของการปฏิรูปที่ดินของรัฐบาลคืออะไร “ผลผลิต” ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม คืออะไร “ผลผลิต” ของคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาย คืออะไร ฯลฯ ยิ่งไปกว่านี้สิ่งที่เป็นบริการของรัฐบาล (ในรูปของงานโครงการประเภทต่าง ๆ) นั้นไม่ได้มี

แต่เฉพาะสิ่งที่ผลิตออกมาในรูปของ “ผลผลิต” (output) เท่านั้น สิ่งที่รัฐบาลดำเนินการนั้น ยังมี “ผลลัพธ์” (outcome) อีกด้วย และจัดเป็นผลที่สำคัญของกิจกรรมรัฐ ผลลัพธ์คือ ผล (ประโยชน์) ที่เกิดขึ้นเมื่อมีการใช้สอยสิ่งที่เป็นผลผลิตของกิจกรรมตามที่คาดหวังไว้ เมื่อตัดสินใจดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ เช่น “สะพาน” เป็นผลผลิตของโครงการสร้างสะพาน แต่สะพานนี้จะไม่บังเกิดประโยชน์อะไรเลยถ้าไม่มีการใช้ประโยชน์จากสะพานประโยชน์หรือผลที่เกิดขึ้นจากการได้ใช้สะพานดังกล่าว คือ “ผลลัพธ์” ของโครงการสร้างสะพาน และจัดเป็นสิ่งที่ เป็นจุดมุ่งหมายอันแท้จริงของการดำเนินงานสร้างสะพานของรัฐบาล นอกจาก “ผลผลิต” และ “ผลลัพธ์” ยังมี “ผล” อีกชนิดหนึ่งที่มีกล่าวถึงกันในบริบทนี้ นั่นคือ “ผลกระทบ” (impact) “ผลกระทบ” คือ ผลที่เกิดขึ้นในรอบต่อ ๆ มาอันเนื่องมาจากผลลัพธ์ของกิจกรรม และในหลาย ๆ โอกาส ในบางตำรา ผลกระทบก็ใช้สื่อสิ่งที่เรียกในที่นี้ว่า “ผลลัพธ์” ด้วย อย่างไรก็ตาม เพื่อประโยชน์ในการทำความเข้าใจสมควรพิจารณาว่า “ผลกระทบ” เป็นผลที่แตกต่างไปจาก “ผลลัพธ์” และในแง่ของการวินิจฉัยความสำคัญหรือความน่าทำของงานโครงการ การมุ่งวิเคราะห์ลักษณะรายละเอียดของ “ผลผลิต” และ “ผลลัพธ์” ก็เพียงพอสำหรับการตัดสินใจ

เมื่อวิเคราะห์ “ผล”¹ (results) ที่เกิดขึ้นในการดำเนินกิจกรรมในภาครัฐ ในลักษณะข้างต้น ไม่น่าแปลกใจว่า “ผลิตภาพของรัฐบาล” เป็นมโนทัศน์ที่ไม่ค่อยได้ยินบ่อยนัก “ผลิตภาพของข้าราชการ” ก็ไม่มีการกล่าวขวัญกันมากนัก ทั้งนี้เพราะเกิดปัญหาว่าผลิตภาพที่จะวัดกันนี้จะวัดจาก “ผล” อะไรกันแน่ แม้ผลิตภาพจะวัดยากขึ้นสำหรับปัจจัยผลิตที่ใช้ในภาครัฐบาลอันเนื่องมาจาก ลักษณะของ “ผล” ของกิจกรรมในภาครัฐบาล แต่ความพยายามก็มีอยู่เหมือนกันในต่างประเทศที่จะวัดผลิตภาพของรัฐบาล ผลิตภาพของข้าราชการ ทั้งนี้ทั้งนั้นเพื่อเป็นจุดเริ่มต้นในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของรัฐบาลและของข้าราชการนั่นเอง (Hutton 1969 ; “A Symposium : Productivity in Government” 1972)

3. “ผลิตภาพของครู”

3.1 ความหมาย

ถ้าหากอิงนิยามในทำนองที่เสนอไว้ในหัวข้อที่แล้ว “ผลิตภาพของครู” คือ ดัชนีที่แสดงถึงระดับความสามารถของครูในการผลิต “ผลผลิต” ในหน้าที่ของครู หรือกล่าวในอีก

¹ความแตกต่างระหว่าง “ผล” ประเภทต่าง ๆ ที่กล่าวถึงในย่อหน้านี้ ตลอดจนเหตุผลที่ใช้สนับสนุนแนวคิดที่สรุปในย่อหน้านี้ มีเสนอในรายละเอียด ใน ไกรยุทธ ธีรดาตินิกันท์ (2531)

รูปหนึ่งให้สั้นเข้า “ผลิตภาพของครู” คือ ระดับผลิตผลของครู (โดยคำว่า “ผลิตผล” นี้จะใช้กันหมายถึง “ผลผลิต” และ “ผลลัพธ์” พร้อม ๆ กันไป)

“ครู” ที่ใช้ในบทความนี้ จะเป็นครูอนุบาลก็ได้ ครูในระดับมัธยมศึกษาก็ได้ และแม้กระทั่งครูที่สอนหนังสือในระดับอุดมศึกษา (ที่เรียกกันว่า “อาจารย์”) ก็ได้ โดยที่ครูในระดับต่าง ๆ ทำหน้าที่ของครูแตกต่างกัน “ผลิตผล” ของครูในระดับต่าง ๆ ก็ย่อมแตกต่างกันไปด้วยสิ่งที่จะอภิปรายข้างล่างนี้จะแจกแจงประเด็นต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ได้ในทุกระดับและทุกลักษณะของครู

โดยที่นิยามของ “ผลิตภาพของครู” แสดงออกได้ในรูปของอัตราส่วนระหว่าง

“ผลิตผล” ของครู

ครู

ซึ่งสมควรอภิปรายประเด็นต่าง ๆ ในการวัดผลิตภาพของครู โดยเจาะไปที่ความหมายของตัวเลขและตัวส่วนในอัตราส่วนผลิตภาพของครู

3.2 ครูคืออะไร ทำอะไร

เราใช้คำว่า “ครู” อย่างหละหลวมในการวัดผลิตภาพของครูไม่ได้ ถ้าต้องการได้ค่าผลิตภาพที่มีความหมาย เราต้องเจาะลงไปได้ (เช่น)ว่าจะวัดสิ่งทีเรียกว่าครู อยางไร จะกำหนดให้ครูเป็นจำนวนคน เป็นจำนวนชั่วโมงของการทำหน้าที่ “ครู” หรือในรูปอื่นที่เห็นสมควรประเด็นเช่นนี้ต้องมีที่ยุติเพื่อการวิเคราะห์ผลิตภาพของครู อนึ่งคำถามเช่นนี้สำหรับคนที่เป็นครูแล้วจะเป็นคำถามที่ดูถูกดูแคลนอาชีพครู ครูเป็นปัจเจกบุคคล ครูแต่ละคนก็รับผิดชอบสอนวิชาที่แตกต่างกัน ระดับที่ต่างกัน จะรวมครูทั้งหมดเพื่อหาผลิตภาพของครูได้อย่างไร หรือจะคิดเป็นชั่วโมงของคนทั้งหลายที่ทำหน้าที่เป็นครูได้อย่างไร ในทัศนะของครูจำนวนหนึ่งผลิตภาพของครูน่าจะเป็นผลิตภาพของครูแต่ละคน นั่นคือ ครูในฐานะปัจเจกบุคคล ถึงกระนั้นเราก็คงสามารถวัดผลิตภาพของครูในเชิงภาพรวมได้ เช่นเดียวกันเรายังคงสามารถวัดผลิตภาพของโรงเรียนได้ ซึ่งในแง่หนึ่งก็จะเป็นการวัดผลิตภาพของปัจจัยผลิตต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการเรียนการสอนโรงเรียนนั้น ๆ : ครูทั้งหมด ผู้บริหาร ฯลฯ อยางไรก็ตาม ในที่นี้ไม่สนใจจะอภิปรายประเด็นการวัดผลิตภาพของปัจจัยผลิตอื่น ๆ

สมมติว่าเรายอมรับครูในฐานะปัจเจกบุคคล เราต้องวิเคราะห์ว่าครูทำหน้าที่อะไรกันแน่ในกระบวนการเรียนการสอน หน้าที่ของครูไม่ใช่สิ่งที่หาข้อสรุปได้ตายตัวเสมอไป! แท้

ที่จริงเป็นเรื่องของบริบทสังคม (social context) สังคมหนึ่ง ๆ คาดหวังให้ครูทำหน้าที่ต่าง ๆ กันในรายละเอียดปลีกย่อย แต่หน้าที่หรือบทบาทหลัก ๆ ก็น่าจะประกอบด้วย

- (1) การอบรมสั่งสอนให้ลูกศิษย์เป็น “คนดี”
- (2) การให้ความรู้/วิชาชีพแก่ลูกศิษย์ เพื่อเป็นเครื่องมือในการครองชีวิต
- (3) การให้ความรู้ในรายวิชาที่สอนให้แก่ลูกศิษย์
- (4) การมีส่วนร่วมสร้างความจำเริญให้แก่โรงเรียนที่ตนสังกัด และ
- (5) การพัฒนาความรู้ในวิชาที่ตนสอนให้แก่วงวิชาการ

การแจกแจงหน้าที่ครูในลักษณะนี้เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง ถ้าต้องการทำความเข้าใจในความหมายของผลิตภาพของครูให้ลึกซึ้งขึ้นในลักษณะที่จะช่วยวัดสิ่งนี้ให้ดีที่สุดเท่าที่ภูมิปัญญาจะนำไปหน้าที่หรือบทบาทแต่ละชนิดข้างต้น สื่อ “ผล” หรือ “ผลิตผล” ที่แตกต่างกัน และผลิตผลเหล่านี้มีระดับความชัดเจนในความหมายที่แตกต่างกันด้วย อันสื่อความหมายว่า การวัด “ผลิตผล” เหล่านี้จะประสบปัญหาที่แตกต่างกันไปด้วย นอกจากนี้ ครูแต่ละคนก็มีหน้าที่ต่าง ๆ เหล่านี้ไม่ตรงกันและได้รับความคาดหวังจากผู้เป็นนายจ้าง (เจ้าของโรงเรียนหรือรัฐบาล) ในระดับที่แตกต่างกันการพูดถึงผลิตภาพของครูแต่ละคนในภาพรวมจึงต้องมีการกำหนดน้ำหนักค่าของหน้าที่แต่ละหน้าที่ให้ถูกต้องอีกด้วย

3.3 “ผลิตผล” ของครู คืออะไร

การแจกแจงหน้าที่หรือบทบาทของครูข้างต้น ต้องการย้ำว่าวงการศึกษายังไม่ได้ให้ความสำคัญในความแตกต่างระหว่างหน้าที่ต่าง ๆ ที่คาดหวังจากครู และโดยพฤติกรรมนี้ทำให้วงการศึกษามองข้ามหรือไม่ได้ครุ่นคิดอย่างหนักเท่าที่ควร ว่าหน้าที่หนึ่งบทบาทหนึ่งนั้น ถ้าหากทำได้ตามที่คาดหวังกันแล้ว ผลที่เกิดขึ้นคืออะไรกันแน่

ถ้าหากยอมรับกันเพื่อประโยชน์ของการอภิปรายว่า หน้าที่แรกของการเป็นครู คือ การอบรมสั่งสอนให้ลูกศิษย์เป็น “คนดี” การที่ลูกศิษย์จบหลักสูตรหรือจบชั้นออกมา ไม่ใช่ “ผลผลิต” (output) ของครู ผลผลิตของครูไม่ได้อยู่ที่ตัวลูกศิษย์ แต่อยู่ที่สิ่งที่เพิ่มพูนขึ้นมาในรูปขององค์ประกอบชุดหนึ่ง “ที่สะท้อนถึง “การเป็นคนดี” ผลผลิตในรูป “องค์ประกอบของการเป็นคนดี” มีสัญญาณหน้าตาเป็นเช่นไร เป็นสิ่งที่จะต้องพรรณนาให้ได้ภาพที่ชัดเจนเสียก่อน แล้วจึงค่อยวิเคราะห์ต่อไปว่า ผลผลิตนี้จะวัดได้หรือไม่ และวัดได้อย่างไร อนึ่งผลิตภาพของครูในกรณีนี้วัดได้นี้ก็เป็นผลิตภาพของครูในหน้าที่หนึ่งหรือเพียงมิติหนึ่งเท่านั้น หาใช่ผลิตภาพของครูในทุกหน้าที่ทุกบทบาทไม่

นอกจากประเด็น “ผลผลิต” ที่ต้องการใช้เป็นตัววัดผลคุณภาพของครูในหน้าที่ของการอบรมสั่งสอนลูกศิษย์ให้เป็น “คนดี” แล้ว ประเด็นของ “ผลลัพธ์” (outcome) ก็น่าสนใจในกรณีนี้ด้วย ทั้งนี้เพราะว่าการเป็นคนดีนี้แท้ที่จริงก็เป็นเครื่องมือเพื่อให้เกิดสิ่งดี ๆ ในสังคม อันเป็นผลของพฤติกรรมของคนที่เป็นคนดี เช่น ความเกื้อกูลเอื้ออารีต่อกัน การร่วมมือร่วมใจกันสร้างสรรค์สังคมให้น่าอยู่ การไม่เห็นแก่ได้เอารัดเอาเปรียบผู้อื่น ฯลฯ หากจะวัดผลคุณภาพของครูในความหมายของความสามารถของครูในการผลิต “ลูกศิษย์ให้เป็นคนดี” แล้ว “ผลลัพธ์” ในลักษณะนี้ต่างหากที่ควรเป็น “ผล” ที่นำมาวัดผลคุณภาพของครูอย่างแท้จริง ความสำคัญของประเด็น “ผลลัพธ์” มีมากขึ้น เมื่อตระหนักกันว่า คุณสมบัติที่จัดว่าเป็นคนดีนั้น อาจไม่แปลออกมาเป็นพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดผลดี ผลที่น่าปรารถนาในสังคมได้ และเมื่อยอมรับความสำคัญของการใช้ “ผลลัพธ์” แทนการใช้ “ผลผลิต” ในการวัดผลคุณภาพของครูในหน้าที่ข้างต้น ปัญหาของการให้รายละเอียดของผลลัพธ์ก็เป็นประเด็นตามมาที่ต้องหาข้อยุติ

โปรดสังเกตว่า ยิ่งเรากำหนดผลของการอบรมสั่งสอนลูกศิษย์ของครูที่เป็นนามธรรมมากขึ้นเท่าไร ความยากลำบากในการหาตัวแทน (proxy) ของนามธรรมนั้น ๆ เพื่อเอื้อต่อการวัดค่าได้ก็ทวีขึ้นเป็นสัดส่วนกัน ปัญหาของการวัดผลคุณภาพของครูก็เพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัว หนึ่งผลผลิตและผลลัพธ์ในหน้าที่นี้จะมีรายละเอียดความครอบคลุมที่แตกต่างกันระหว่างครูระดับประถมศึกษากับครูระดับอุดมศึกษา เป็นสิ่งที่พึงตระหนักเมื่อพูดถึงผลคุณภาพของครูในระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน

ประเด็นในเรื่องผลผลิตและผลลัพธ์ทำนองเดียวกันนี้ ก็สามารถใช้กับบทบาททุกบทบาทของครู “ผลผลิต” คือ ความรู้/วิชาชีพที่มีอยู่ในตัวลูกศิษย์ที่ได้เพิ่มขึ้นระหว่างจุดที่เริ่มเรียนกับครูผู้นั้น กับจุดที่ลูกศิษย์นั้นได้จากครูไป (จบชั้นเรียน) ในกรณีที่พูดถึงความรับผิดชอบของครูประจำชั้นหรือครูที่รับผิดชอบตลอดหลักสูตร ผลผลิตก็จะเป็นความรู้/วิชาชีพ ที่มีอยู่ในตัวลูกศิษย์ที่ได้รับเพิ่มขึ้นระหว่างเริ่มต้นเข้าสู่หลักสูตรกับจุดเวลาที่จบออกไป “ผลลัพธ์” คือความสำเร็จของลูกศิษย์ในกรณีใช้ความรู้/วิชาชีพในการประกอบอาชีพทำการทำงานต่าง ๆ ทำให้เกิดความก้าวหน้าในรูปแบบต่าง ๆ ความหมายของความสำเร็จและรูปแบบของความสำเร็จเป็นสิ่งที่จะต้องอภิปรายเพื่อหาข้อยุติ และความสำคัญของการใช้ “ผลลัพธ์” เป็นตัวฐานสำหรับการวัดผลคุณภาพของครูเป็นประเด็นที่ต้องหาข้อยุติเช่นกัน ผลคุณภาพของครูที่วัดได้นี้ (หากวัดได้จริง) ก็เป็นผลผลิตภาพในอีกมิติหนึ่งของผลคุณภาพของครู

บทบาทของครูในการให้ความรู้ในรายวิชาที่สอนให้แก่ลูกศิษย์ อาจเป็นหน้าที่ที่มีความสำคัญมากขึ้นในยุคของความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง แม้ในการศึกษาระดับต้น ๆ และเป็น

ความรับผิดชอบหลักของครูในระดับการศึกษาสูง ๆ ดุฝืน ๆ แล้วการทำหน้าที่นี้ของครูน่าจะมี “ผล” ออกมาอย่างชัดเจน และไม่มีปัญหาในการระบุและการวัดแต่อย่างใด โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับสองบทบาทแรกที่อภิปรายข้างต้น “ผลผลิต” ของการทำหน้าที่นี้ มิใช่ที่ตัวลูกศิษย์ มิใช่ทฤษฎีหรือหลักการและข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่ครูนำมาสอนในชั้นเรียนตลอดเวลาหนึ่งภาคการศึกษาหรือหนึ่งปี “ผลผลิต” ในกรณีนี้คือความรู้และความเข้าใจที่ลูกศิษย์มีต่อเนื้อหาของวิชาที่สอน เมื่อต้องการวัดผลผลิตภาพของครูในหน้าที่นี้ ผลผลิตในรูปที่กล่าวถึงนี้ก็ต้องระบุออกมาในเชิงรูปธรรมเพื่อวิเคราะห์ให้ค่าในเชิงปริมาณ

สำหรับ “ผลผลิต” ในกรณีที่กำลังอภิปรายนี้ อาจมีความรู้สึกกันว่าคะแนนหรือเกรดที่ลูกศิษย์ได้รับเมื่อเรียนจบวิชาแล้วน่าจะเป็นสิ่งที่ใช้วัดผลผลิตภาพของครูได้ แม้เราจะยอมรับว่ากรณีนี้ตัวคะแนนวิชาอาจมีความชัดเจนพอสมควร แต่ก็มีปัญหาเช่นกันเมื่อคิดให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ข้อสังเกตต่อไปนี้จะช่วยให้เข้าใจข้อยุตินี้ได้ : การสอบและการใช้เกรดวิชานับเป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าไม่ใช่วิธีการที่ดีในการประเมินผลว่า ลูกศิษย์ได้รับความรู้และความเข้าใจในวิชาที่เรียนมากน้อยเพียงใดลักษณะของคำถามที่ใช้ในข้อสอบมีความสำคัญมากในการตรวจสอบการเรียนรู้ และความเข้าใจของลูกศิษย์ โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาให้สัมพันธ์กับระดับการเรียนรู้และระดับความเข้าใจที่คาดหวังไว้กับตัวลูกศิษย์ ซึ่งอาจไม่ใช่ระดับที่ตรงกับความรู้ที่ป้อนเข้าไปในชั้นเรียน ลักษณะการตรวจและการให้เกรดของครูเองก็มีส่วนสำคัญ ทำให้ลูกศิษย์ได้เกรดสูง ๆ กันหรือได้เกรดต่ำ ๆ กันเป็นส่วนใหญ่ ความคงเส้นคงวาของครูที่สอนวิชานั้น (ในแง่ของการให้ความรู้ การออกข้อสอบ และการตรวจข้อสอบ) ประเด็นเหล่านี้ทำให้ต้องพึงกังวลว่า การใช้เกรดวิชา (ที่ลูกศิษย์ได้รับ) เป็นฐานสำหรับการวัดผลผลิตภาพของครูในหน้าที่นี้ แม้นหลีกเลี่ยงไม่ได้ในขณะที่ไม่มี “ตัวแปร” อื่นใช้แทนได้นั้น จะต้องนำไปใช้ในการประเมินผลและประสิทธิภาพในการเรียนการสอนด้วยความระมัดระวัง

นอกจากประเด็นต่าง ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตแล้ว ปัญหาของการระบุ “ผลลัพธ์” ในกรณีนี้ก็ยังคงมีอยู่ ทั้งนี้เพราะสำหรับทุกคนในวงการทุกวงการ โดยเฉพาะในภาคสาธารณะแล้วสิ่งที่ต้องการได้จากการทำกิจกรรมใด ๆ นั้น ในท้ายที่สุด คือ “ผลลัพธ์” ซึ่งจะบังเกิดขึ้นได้เมื่อได้เกิดผลผลิตออกมาแล้ว การได้รับผลผลิตเองเป็นสิ่งที่จำเป็นเพราะเป็นจุดเริ่มต้นของการมีโอกาสได้รับผลลัพธ์ในลำดับต่อมาเมื่อมีการนำผลผลิตไปใช้บริบทต่าง ๆ แต่ผลลัพธ์อาจไม่เกิดขึ้นเลยเมื่อผลผลิตที่ได้รับมานั้นไม่ได้มีการนำไปใช้สอยเลย ในกรณีเฉพาะหน้านี้ คือการมีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่เรียน ณ จุดที่มีการประเมินผล (สอบ) ก็เพียงเป็นผลผลิต แต่การได้ใช้ประโยชน์จากความรู้ความเข้าใจที่ได้รับในวิชานั้นและ

ก่อให้เกิดผลสำเร็จในกิจกรรมที่ประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจดังกล่าว คือสิ่งที่ครูทุกคนคาดหวังจากลูกศิษย์ และนี่คือ “ผลลัพธ์” ที่กำลังพูดถึงในกรณีนี้ การย้ายประเด็นผลลัพธ์ตรงนี้ช่วยให้เห็นชัดเจนยิ่งขึ้นว่าความรู้ความเข้าใจที่ลูกศิษย์ได้รับและตรวจสอบได้โดยผ่านกระบวนการเรียนการสอนและการให้เกรดนั้น อาจเป็นความรู้ความเข้าใจที่ฉาบฉวยที่เก็บรักษาไว้ได้ชั่วคราว (จากการท่องจำ) เพื่อประโยชน์ในการสอบเท่านั้น แล้วจากนั้นก็ลืมความรู้ความเข้าใจที่มีนั้นแล้วคืนให้ครู ดังเป็นปรากฏการณ์ที่ครูทั้งหลายตระหนักกันดีอยู่ การวัดผลคุณภาพของครูที่ถูกต้องในกรณีหน้าที่นี้อาจต้องย้ายที่ผลลัพธ์เสมอไปได้ เมื่อตระหนักถึงจุดบกพร่องต่าง ๆ ของ “ผลผลิต” เพราะผลลัพธ์ที่พูดถึงนี้เป็นผลที่สะท้อนถึงความสามารถของลูกศิษย์ที่จะเก็บรักษาความรู้และความเข้าใจนั้นให้อยู่กับตัว และนำไปใช้สอยในบริบทต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน หรือในหน้าที่การงาน แน่หนอนที่สุดการระบุ “ผลลัพธ์” ในกรณีนี้ให้มีรูปธรรมที่ชัดเจนเป็นภารกิจที่ไม่ง่ายนักและยังมีปัญหาเพิ่มเติมในกรณีนี้ว่า สำหรับผลลัพธ์จากรายวิชาหนึ่ง ระยะเวลา (สั้นหรือยาว) ที่ควรใช้เป็นกรอบเพื่อคัดเลือกผลลัพธ์ที่จะนำมาใช้เป็นฐานในการวัดผลคุณภาพของครู

แม้จะมองครูในฐานะปัจเจกบุคคล แต่การทำหน้าที่ของครูของปัจเจกบุคคลในกรณีส่วนใหญ่แล้ว เกิดขึ้นในบริบทของโรงเรียน วิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัย ทั้งที่เป็นเอกชนและของรัฐในบริบทเช่นนี้ ครูจะถูกคาดหวังให้มีหน้าที่สร้างชื่อเสียงและความเจริญให้แก่โรงเรียนที่สังกัดด้วยนอกเหนือจากหน้าที่หลัก ๆ ที่ได้อภิปรายแล้วข้างต้น แนวการคิดเกี่ยวกับผลผลิตของครูในหน้าที่นี้ก็ไม่แตกต่างจากที่ได้อภิปรายไปแล้วในย่อหน้าที่ผ่าน ๆ มา ผลผลิตที่เกิดจากการทำหน้าที่นี้ของครูคงต้องเกี่ยวกับองค์ประกอบต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับการมีชื่อเสียงและหรือการมีความก้าวหน้าของโรงเรียนแต่องค์ประกอบเหล่านี้จะต้องอิงความต้องการในด้านเหล่านี้ของโรงเรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพราะจุดยืนของโรงเรียนในการมีชื่อเสียงหรือความเจริญรุ่งเรืองนั้น มีรายละเอียดแตกต่างกันไป เมื่อกำหนดบริบทของสิ่งที่ต้องการในด้านนี้ได้แล้ว องค์ประกอบที่จะนำมาเพื่อกำหนดเป็นผลผลิตที่ครูได้สร้างสรรค์ขึ้นมานั้นก็ต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับหน้าที่อื่น ๆ ของครูด้วย ด้วยเหตุผลง่าย ๆ คือ ครูแต่ละคนในฐานะปัจเจกบุคคลสามารถทำให้โรงเรียนมีชื่อเสียงหรือมีความก้าวหน้าในด้านต่าง ๆ ในรูปแบบต่าง ๆ กันสุดแล้วแต่ความสันทัดของครูและโอกาสของการสร้างสรรค์ของผลผลิตชนิดนั้น ๆ ตลอดจนลักษณะงานที่ถูกมอบหมายจากโรงเรียนในด้านนี้ ผลผลิตนั้นก็จะเป็น “ผล” ชนิดหนึ่งในการทำหน้าที่ของครู และผลลัพธ์ก็เป็น “ผล” อีกชนิดหนึ่ง ในกรณีเฉพาะหน้านั้นผลลัพธ์เป็นสิ่งที่ค่อนข้างเห็นได้ค่อนข้างง่าย นั่นคือภาวะของการมีชื่อเสียงหรือภาวะของความเจริญก้าวหน้า (ในด้านที่ต้องการ) แม้ผลผลิตต่าง ๆ ที่คาดหวังจากครูจะบังเกิดขึ้นก็จริง แต่โรงเรียนนั้นอาจไม่มีชื่อเสียง

ไม่เป็นที่รู้จักของคนทั่วไป ไม่มีความก้าวหน้าในด้านต่าง ๆ ที่มุ่งมั่นไว้ ก็เป็นการแสดงให้เห็นว่าผลลัพธ์ไม่ได้เกิดขึ้น ดังนั้นผลผลิตภาพของครูในหน้าที่นี้ก็น่าจะวัดลงไปถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น หากยอมรับในข้อยุตินี้การวิเคราะห์หาตัวแปรหรือองค์ประกอบที่สื่อความหมายของความสำเร็จหรือความก้าวหน้ารุ่งเรืองของโรงเรียน ก็เป็นภารกิจที่ถัดมา นั่นคือ ในสภาพเช่นไรบ้างจึงกล่าวได้ว่าโรงเรียนมีชื่อเสียงหรือมีความเจริญก้าวหน้า จากสภาพเช่นนี้มีตัวแปรที่วัดในเชิงปริมาณได้หรือไม่ และวัดได้อย่างไร เพื่อนำมาใช้เป็นฐานในการวัดผลผลิตภาพของครู

ในกรอบที่กว้างขึ้นและเป็นกรอบที่มีความสำคัญเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ ทั้งในแง่ของระดับการศึกษาที่ครูผู้นั้นประสิทธิ์ประสาทความรู้ (โดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา) และในแง่ของความคาดหวังของครูในยุคปัจจุบัน ครูมีบทบาทหรือหน้าที่ในการพัฒนาความรู้ในวิชาที่ตนสอนให้แก่แก่วิชาการด้วย นั่นคือ ครูไม่ได้มีหน้าที่เพียงเอาความรู้ที่ร่ำเรียนมานำมาถ่ายทอดต่อให้เด็ก ๆ แต่ต้องสร้างสรรค์ความรู้ขึ้น ๆ เพิ่มเติม ทั้งในด้านวิธีการถ่ายทอดและด้านเนื้อหาของ การถ่ายทอด หรือในภาษาปัจจุบัน ครูควรหลีกเลี่ยงสภาพ “ไม้ตายแล้ว” (deadwood) “ผลผลิต” ของการทำหน้าที่ลักษณะนี้ของครู กล่าวได้ว่ามีความชัดเจนมากที่สุด และบรรดาครูในระดับการศึกษาสูง ๆ จะคุ้นเคยกับสิ่งที่เรียกว่า บทความวิชาการ ตำราประเภทต่าง ๆ รายงานวิจัย ฯลฯ การวัดผลผลิตภาพของครูในหน้าที่นี้จึงง่ายขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับ การวัดผลผลิตภาพของครูในหน้าที่อื่น ๆ ที่กล่าวแล้วข้างต้น ถึงกระนั้นการวัดที่เกิดขึ้นจริงนั้นอาจไม่แม่นยำ (accurate) ก็ได้หากวิเคราะห์แต่เฉพาะจำนวนชิ้นหรือปริมาณของผลผลิตอย่างเดียวเท่านั้น ปัญหาของคุณภาพของผลผลิตสำหรับกรณีนี้มีความสำคัญเป็นพิเศษ เพราะผลผลิตในรูปของเอกสารวิชาการในรูปต่าง ๆ นั้น อาจไม่มีเนื้อหาที่สะท้อนกับการพัฒนาความรู้ในวิชานั้น ๆ แต่อย่างไรก็ดีการนำประเด็นของคุณภาพผสมผสานกับประเด็นปริมาณของผลผลิตจึงเป็นเรื่องสำคัญมากในการวิเคราะห์ผลผลิตภาพของครูในหน้าที่นี้ให้ใกล้เคียงที่สุด

การกล่าวถึง “คุณภาพ” ของผลงานวิชาการในตัวผลผลิตของการพัฒนาสร้างสรรค์ความรู้ให้แก่แก่วิชาการ ในแง่หนึ่งแล้วเป็นการเชื่อมโยงผลผลิตเข้าไปหาผลลัพธ์ของการทำหน้าที่นี้ของครู พิจารณาในบริบทนี้ทุกคนต้องยอมรับกันได้ว่า ผลผลิตที่ครูผลิตออกมาในรูปผลงานวิชาการต่าง ๆ นั้น ในตัวมันเองไม่มีความสำคัญมากนัก เพราะอาจเป็นการสร้างมลภาวะทางวิชาการให้แก่วงการด้วยซ้ำไป เมื่อผลงานวิชาการที่ผลิตออกมานั้นไร้สาระ ไม่มีอะไรใหม่ หรือผลิตความรู้ที่ผิดพลาดคลาดเคลื่อน คุณภาพของผลผลิตจึงสำคัญอย่างยิ่งยวด ในกรณีนี้ แต่ทันทีที่พูดถึงคุณภาพของผลงานวิชาการ ปัญหาการระบุและการวัดก็ตามมาทันทีและเป็นปัญหาที่ยังไม่มีการวิเคราะห์วิจัยกันอย่างเป็นระบบ ดังจะเห็นได้จากความหละหลวมและการขาดเอกภาพของการประเมินผลเพื่อเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการที่ดำรงอยู่ปัจจุบัน

คุณภาพที่กล่าวถึงนี้มีมิติหลาย ๆ ด้าน ซึ่งมีอาจอภิปรายรายละเอียดได้ในที่นี้¹ แต่ที่ใคร่ขำเป็นพิเศษ ณ ที่นี้ก็คือ (1) “คุณภาพ” ที่วินิจฉัยจากภายในกรอบของตัวผลผลิตเอง (มักเกี่ยวพันกับ “วิทยาว่าด้วยการวิเคราะห์ ในกรอบวิชานั้น ๆ) และ (2) “คุณภาพ” ที่วินิจฉัยเชื่อมโยงกับการเพิ่มขึ้นขององค์ความรู้ในวงวิชาการนั้น ๆ คุณภาพในลักษณะที่ (2) นี้ ที่สัมพันธ์กับสิ่งที่เรียกว่า “ผลลัพธ์” ของการทำหน้าที่ การพัฒนาองค์ความรู้ให้แก่วงวิชาการ อย่างไรก็ตามประเด็นหนึ่งที่เกี่ยวกับเรื่อง “ผลลัพธ์” ในหน้าที่นี้ที่ควรกล่าวถึง คือ ผลลัพธ์ที่พูดถึงในบริบทนี้จะเน้นเฉพาะที่องค์ความรู้ในวงวิชาการที่เพิ่มจากเดิมเท่านั้น หรือจะเน้นรวมไปถึง “ประโยชน์ใช้สอย” (ที่มาในรูปแบบต่าง ๆ) ที่องค์ความรู้ที่เพิ่มขึ้นนั้น ได้มีส่วนสร้างสรรค์ขึ้นมา (โดยผ่านการนำไปใช้ของตัวครูเองและครูอื่น ๆ ตลอดจนคนนอกวงการ) ประเด็นที่หยิบยกขึ้นมาแสดงนี้มีความสำคัญมากโดยเฉพาะในประเทศที่ไม่ได้เน้นการเพิ่มพูนองค์ความรู้เพื่อความรู้เอง แต่เน้นการเพิ่มพูนองค์ความรู้เพื่อการประยุกต์ใช้กับการแก้ปัญหาต่าง ๆ ของสังคม เช่น การค้นพบทฤษฎีคณิตศาสตร์บริสุทธิ์ทฤษฎีหนึ่งเป็นคนแรก อาจไม่มีประโยชน์ใช้สอยอะไร เมื่อเปรียบเทียบกับ การค้นพบวิธีวัดผลผลิตภาพของครูไทย (ในหน้าที่หนึ่ง) เป็นต้น และทันทีที่พูดถึง “ประโยชน์ใช้สอย” ที่สะท้อนออกมาในรูปของผลลัพธ์ชนิดต่าง ๆ ขององค์ความรู้ นั้น ๆ ประเด็นที่มีอภิปรายเชื่อมโยงกันก็คือ ประโยชน์ใช้สอยในบริบทของสังคมท้องถิ่น (ไทย) หรือในบริบทของสังคมโลก (สากล)

3.4 ครู “ผลิตอะไร” กันแน่ : ข้อสังเกตเพิ่มเติม

การแจกแจงผลผลิตและผลลัพธ์และการอภิปรายแง่มุมต่าง ๆ ของการระบุและการวัดผลผลิตและผลลัพธ์ในย่อหน้าต่าง ๆ ข้างต้น ไม่ได้ต้องการสร้างความสับสนให้แก่ผู้อ่าน (ความสับสนมีอยู่ในตัวมันเองแล้ว เพียงแต่นักวิชาการในประเทศไทยไม่นิยมเผชิญหน้ากับมันเท่านั้น) แต่มีเจตนาธรรมาณะกระตุ้นให้มีการคิดถึงเรื่องผลผลิตภาพของครูอย่างเป็นระบบ และก่อให้เกิดการวิเคราะห์และวิจัยในเรื่องนี้ (ทั้งในภาพรวมและในภาพย่อย) ในวงการศึกษาของประเทศไทย และด้วยความมุ่งมั่นในลักษณะนี้ ใคร่ขอให้ข้อสังเกตเพิ่มเติมในเรื่อง ครู “ผลิตอะไร” กันแน่

การแยกแยะหน้าที่หรือบทบาทของครูในการนำเสนอข้างต้น มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้การวัดผลผลิตภาพของครูอยู่ในวิสัยกระทำได้ง่ายขึ้น (หลังจากหาทางออกสำหรับประเด็นต่าง ๆ ที่เป็นปัญหาของการระบุและการวัดได้แล้ว) ทั้งนี้เพราะว่า บทบาทหนึ่งหน้าที่หนึ่งของครูนั้นมี

¹ผู้เขียนได้เคยอภิปรายในประเด็นนี้แล้วในเวทีอื่น ซึ่งผู้อ่านที่สนใจอาจศึกษาได้ใน ไกรยุทธ ธีรตยาคินทร์ (2530) ไกรยุทธ ธีรตยาคินทร์ (2528)

ผลผลิตและผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน ในสภาพเช่นนี้ การมองภาพรวมและสรุปเป็น “ผลรวบยอด” นั้น เป็นสิ่งที่เพิ่มความไม่ชัดเจนในตัว “ผลผลิต” และ “ผลลัพธ์” (ที่สรุปในรูปของผลรวบยอด) และเป็นต้นตอของการถกอภิปรายที่หาข้อยุติยากขึ้นเป็นอันมาก โดยเฉพาะสิ่งที่ถกอภิปรายนั้นเกี่ยวข้องกับรูปของ “ผลรวบยอด” ซึ่งเกี่ยวข้องกับค่านิยม (value) ของผู้อภิปรายด้วยแล้ว โอกาสของการหาข้อยุติเพื่อพัฒนาเครื่องมือเพื่อการวัด เพื่อการประเมินผล เกือบจะไม่มีเอาเลยในเมื่อไม่มีความเห็นพ้องต้องกัน (consensus) เป็นจุดเริ่มต้นแล้ว

ในทางตรงกันข้ามการหันไปเจาะประเด็นที่แคบที่สุด ข้อขัดแย้ง ก็มีโอกาสชัดเจนออกได้ง่ายขึ้น จุดเริ่มต้นของการพัฒนาองค์ความรู้ (ในที่นี่ ความเข้าใจในตัวโมโนทัศน์และตัวการวัด) ในเรื่องนั้น ๆ ก็จักเกิดขึ้นได้ และเป็นไปได้ด้วยว่า อัตราการพัฒนาองค์ความรู้นี้อาจไถ่หยานไปได้อย่างรวดเร็ว การแจกแจงหน้าที่ของครูให้แคบที่สุดเป็นหน้าที่ ๆ ไป (โดยการยอมรับด้วยว่าครูทำหลาย ๆ หน้าที่) จัดเป็นวิธีนำเสนอที่ดีที่สุด

โปรดสังเกตด้วยว่าการแจกแจงหน้าที่ให้แคบลงนี้ ก็ยังมีปัญหาของการกำหนด “ผลผลิต” และ “ผลลัพธ์” ซึ่งยังหาข้อยุติไม่ได้ เช่นในกรณีหน้าที่แรกที่อภิปรายข้างต้น (การอบรมสั่งสอนให้ “ลูกศิษย์” เป็นคนดี) หน้าที่นี้จัดเป็นหน้าที่ใหญ่ สื่อภารกิจรวบยอดของครูที่มีต่อลูกศิษย์ (และสำหรับนักการศึกษาบางท่าน อาจจัดเป็นหน้าที่เดียวที่ควรสนใจเมื่อพูดถึงผลิตภาพของครู) แม้ในกรณีนี้นักการศึกษาบางท่านอาจไม่ยอมรับหน้าที่ในลักษณะนี้เลยก็ได้ โดยอาจย่ำว่า หน้าที่ของครูคือการสร้าง “วิวัฒนาการ” (growth and development) ในตัวลูกศิษย์ “วิวัฒนาการ” คืออะไรสื่ออะไรในรูปของผลลัพธ์ หรือ “วิวัฒนาการ” คือผลลัพธ์ แล้วรูปธรรมของผลลัพธ์นี้คืออะไร และเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ใ้ระบุนี้จะต้องมีผลผลิตอะไรเกิดขึ้นก่อน เพื่อนำไปสร้างผลลัพธ์ให้เกิดขึ้นในรูปของ “วิวัฒนาการ” ประเด็นเหล่านี้เป็นคำถามที่ต้องหาคำตอบเพื่อความก้าวหน้าขององค์ความรู้ในเรื่องนี้ ทั้งนี้ให้มีการยอมรับกันโดยไม่ต้องโต้แย้งว่า การสร้าง “วิวัฒนาการ” เป็นหน้าที่หลักของครู เป็นสิ่งที่ครู “ผลิต”

สิ่งที่ต้องย้ำด้วย ณ จุดนี้ก็คือ ครูไม่ได้ผลิตลูกศิษย์ (เหมือนกับผลิตสินค้าหรือเสมือนหนึ่งเป็นสินค้า) ลูกศิษย์มีอยู่แล้ว สิ่งที่ผลิตคือ “วิวัฒนาการ” (ในกรณีที่กำลังอภิปรายอยู่) เป็น “ผล” ที่บังเกิดขึ้นในตัวลูกศิษย์ พิจารณาในทัศนพิสัย (perspective) เช่นนี้ น่าจะช่วยให้ไม่เกิดความตะขิดตะขวงใจหรือเกิดอารมณ์ในทางลบ เพราะชวนให้คิดต่อไปว่า ครูได้ผลิต “ผล” (“วิวัฒนาการ”) นั้นในตัวลูกศิษย์ได้หรือไม่และได้มากหรือน้อยแค่ไหน และระหว่างสองจุดเวลา “ผล” นี้ได้เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่สูงขึ้นหรือลดลง การวัด “วิวัฒนาการ” ที่ครูสร้างขึ้นในตัวเด็กก็คือการวัดระดับความสามารถของครูในการสร้าง “วิวัฒนาการ”

(ผล) ในตัวลูกศิษย์นั่นเอง และนี่ก็คือการวัดผลคุณภาพของครูในหน้าที่นี้ ดังนั้น การมุ่งไปเน้น “วิวัฒนาการ” ในการผลิตของครู ไม่ได้หลีกเลี่ยงการที่ต้องประเมินว่าครูได้สร้างผลหรือวิวัฒนาการให้บังเกิดขึ้นได้หรือไม่ ได้มากน้อยเพียงใด นั่นคือ การวัดผลคุณภาพของครูก็ยังจำเป็นอยู่และไม่ใช่ว่าสิ่งเดียวกับการวัด “วิวัฒนาการ” **การวัดวิวัฒนาการ คือ การวัดผลที่เกิดขึ้นในตัวลูกศิษย์ แต่การวัดผลคุณภาพของครู คือการวัดระดับความสามารถของครูในการสร้างสรรค์ผล “วิวัฒนาการ” ในตัวลูกศิษย์**

การผลิต “วิวัฒนาการ” ในตัวลูกศิษย์เป็นเพียงตัวอย่างหนึ่งเท่านั้น ในประเด็น “ครูผลิตอะไรกันแน่” ตัวอย่างอื่นยังมีอีกซึ่งผู้อ่านที่อยู่ในวงการศึกษาคงคุ้นเคยดีอยู่แล้ว เช่น สิ่งที่ครูผลิต คือ “ศิลปะของการรู้จักแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต” เป็นต้น¹ จึงมีต้องอภิปรายแจกแจงกันอีก สิ่งที่เราอยากอีกก็คือ “สิ่งที่ครูสร้างสรรค์ขึ้นมาในการทำหน้าที่ของครู” เป็นประเด็นที่พึงต้องแยกออกจาก “ครูได้สร้างสรรค์สิ่งที่คาดหวังจากครูได้มากน้อยเพียงใด” การวัดผลคุณภาพของครู (อันเป็นนัยของประเด็นหลัง) จะดำเนินไปไม่ได้เลยถ้านักการศึกษาไม่ยอมหาข้อยุติ (อย่างน้อยชั่วคราว) ว่าผลต่าง ๆ ที่ครูถูกคาดหวังให้สร้างสรรค์ ให้เกิดขึ้นในตัวลูกศิษย์ (และให้แก่องค์กร) ในกระบวนการเรียนการสอน คืออะไรกัน โดยพยายามแจกแจงให้ได้ด้วยว่า ผลต่าง ๆ เหล่านี้มีอะไรที่จัดว่าเป็น “ผลผลิต” และอะไรที่จัดเป็น “ผลลัพท์” ตลอดจนวิธีการวัดผลผลิตและผลลัพท์เหล่านี้ได้อย่างไร

3.5 บริบทของ “การผลิต” หรือ “การทำหน้าที่” ของครู

กรอบวิเคราะห์ของบทความนี้เน้นผลผลิตคุณภาพของครูในฐานะปัจเจกบุคคลที่มีหน้าที่ต่าง ๆ ในบริบทของการเป็นครู การเป็นครูเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมที่กว้าง (โรงเรียนโดยผ่านผู้บริหารโรงเรียน) และที่แคบ (ชั้นเรียน) เกิดขึ้นภายในกรอบของหลักสูตรและภายในกรอบของแขนงวิชาและหลักวิชา (สำหรับวิชาหนึ่ง ๆ) ตลอดจนเกิดขึ้นภายในกรอบของลูกศิษย์ที่มีภูมิหลังและความสามารถพื้นฐานที่ติดตัวมากับลูกศิษย์ องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมเหล่านี้เป็นตัวแปรสำคัญในการกำหนดปริมาณและคุณภาพของ “ผล” ของการทำงานของครู นั่นคือเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อระดับค่าผลผลิตคุณภาพของครูอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมเหล่านี้เป็นสิ่งที่ต้องตระหนักอยู่เสมอในการวัดผลผลิตคุณภาพของครู แม้ว่าโดยปกติ

¹ผู้อ่านเพียงใช้ “ผล” นี้แทนคำว่า “วิวัฒนาการ” ประเด็นต่าง ๆ ที่ได้อภิปรายในบริบทของ “วิวัฒนาการ” ก็ประยุกต์ใช้ได้เลย “ผล” อื่น ๆ ที่คาดหวังจากการทำหน้าที่ (“การผลิต”) ของครูนั้นก็สามารรถนำมาวิเคราะห์ในลักษณะเดียวกัน

แล้วต้องมีการยอมรับสภาพแวดล้อมที่ดำรงอยู่ในลักษณะที่กำหนดให้แล้ว (“given”) เพื่อประโยชน์ของการวัดผลคุณภาพของครู ก็คือ การใช้ผลผลิตและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเป็นตัวฐานในการวัดผลคุณภาพของครู เป็นการยอมรับอิทธิพลของตัวแปรสภาพแวดล้อมต่าง ๆ แล้ว โดยไม่แจกแจง การศึกษาผลคุณภาพของครู ณ จุดเวลาหนึ่งในกรณีนี้ก็ไม่ผิดพลาดคลาดเคลื่อนอะไร แม้ว่าผลคุณภาพของครูที่วัดได้นี้จะไม่ใช่อะไรที่เกิดจากการทำงานของครู แต่เมื่อเอาค่าผลคุณภาพของครู ณ สองจุดเวลามาเปรียบเทียบกันเพื่อหาข้อยุติบางประการนั้น (เช่นผลผลิตของครูลดลงหรือเพิ่มขึ้นจากอดีต) จำเป็นต้องกระทำด้วยความระมัดระวังเนื่องจากลักษณะขององค์ประกอบสภาพแวดล้อมต่าง ๆ นั้น อาจเปลี่ยนแปลงไประหว่างสองจุดเวลาที่เป็นจุดเปรียบเทียบ การค้นหาสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงในระดับผลคุณภาพของครู จะกระทำได้อย่างถูกต้องก็ต่อเมื่อได้วิเคราะห์องค์ประกอบสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เหล่านี้ด้วย

4. ความสัมพันธ์ระหว่าง ผลผลิตของครูกับคุณลักษณะของครูที่ดี คุณวุฒิของครู ความสัมฤทธิ์ผลของครู และคุณภาพของการศึกษา

4.1 นำเรื่อง

คงมีผู้ที่อ่านที่เป็นครูหรือเป็นนักการศึกษาจำนวนไม่น้อย เริ่มมีความกังขาเมื่ออ่านถึงจุดนี้ว่า แล้วเราจะวัดผลคุณภาพของครูไปทำไมกัน ในเมื่อสิ่งที่ครูผลิตออกมานั้น ดูจะไม่มีอะไรที่มีพื้นฐานชัดเจน นิยามออกมาได้ที่คนในวงการส่วนใหญ่ยอมรับและสามารถวัดในเชิงปริมาณได้ และจะยอมรับกันใบบางกรณี ผลผลิตและผลลัพธ์ที่ครูสร้างสรรค์ขึ้นมานั้นก็ไม่ใช่อะไรที่หรือผลผลิตผลบริสุทธ์ของครูแต่อย่างใด ผลผลิตของครูที่พอวัดได้นี้ก็มีความหมายลดน้อยลงไป ในสภาพเช่นนี้ทำไมเราไม่เลิกสนใจสิ่งที่เรียกว่า ผลผลิตของครูเล่า แล้วหันไปสนใจสิ่งที่คุ้นเคยกันดี เช่น คุณลักษณะของครูที่ดี คุณวุฒิของครู ผลสัมฤทธิ์ของครู รวมทั้งคุณภาพของการศึกษา มโนทัศน์เหล่านี้ น่าจะเอื้อความเข้าใจในเรื่องของครู ในเรื่องประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนของครูได้ดีกว่า

พิจารณาอย่างผิวเผินแล้ว ข้อสังเกตที่น่าเชื่อถือได้ไม่น้อย แต่เมื่อวิเคราะห์กันให้ลึกลงไปแล้ว การหักเหความสนใจในลักษณะนี้ไม่ได้ช่วยสถานการณ์มากนัก เราก็คงไม่รู้จะรู้ดีว่าครูทำงานได้ผลหรือไม่ ได้ผลมากน้อยเพียงใด นอกเหนือจากการสันนิษฐานตามหลักศรัทธา หรือตามหลักตรรกะเท่านั้น ความสนใจของเรามีต่อเรื่องของคุณลักษณะของครูที่ดี เรื่องของคุณวุฒิของครู หรือเรื่องของคุณสัมฤทธิ์ผลของครู นั้นแท้ที่จริงก็เกิดจากความสนใจที่มีต่อผลของการทำงานของคุณครูหรือประสิทธิภาพของคุณครูนั่นเอง หากติดตามแนวคิดเช่นนี้

ไปถึงที่สุด เราก็หลีกเลี่ยงที่จะต้องเผชิญกับประเด็นการวัดผลคุณภาพของครูไม่ได้ ข้อสรุปเช่นนี้จะชัดเจนยิ่งขึ้นเมื่อเราอภิปรายอย่างเจาะจง ความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ต่าง ๆ ที่ได้หยิบยกขึ้นมากล่าวในสองย่อหน้านี้

4.2 ความแตกต่างระหว่างองค์ประกอบของปัจจัยผลิตกับลักษณะของสิ่งทีผลผลิตออกมา

ปัจจัยผลิตหรือสิ่งที่ป้อนเข้าหรือปัจจัยเข้า (input) ในกระบวนการผลิต (กระบวนการทำกิจกรรมเพื่อให้เกิดผลอะไรสักอย่างหรือหลายอย่างตามที่ตั้งใจไว้) จะต้องแยกแยะออกจาก ผลที่ได้ออกมา (output and outcome) จากกระบวนการผลิตนั้น ๆ เสมอ โดยปกติเมื่อพูดถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำกัน นิยมพูดถึง “ปัจจัยเข้า” เป็นส่วนใหญ่ (เช่น คน งบประมาณ สถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ) ส่วนการพูดถึง “ผล” ของกิจกรรมในรูปของผลผลิตและผลลัพธ์นั้นก็มีบ้าง แต่มีลักษณะที่ฉาบฉวย ไม่กระชับชัดเจน ที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจเท่าไรนัก¹ สภาพเช่นนี้ก็พอเข้าใจได้ เนื่องจาก “ผล” ที่ได้ออกมาจากกระบวนการผลิตหรือการทำกิจกรรมต่าง ๆ นั้น ไม่ใช่สิ่งที่เห็นหรือจับต้องได้ง่าย ๆ และเมื่อวิเคราะห์ลึกลงไป กลับมีปัญหาเรื่องความไม่ชัดเจนและความสับสนมากยิ่งขึ้น ดังประจักษ์ชัดจากข้ออภิปรายต่าง ๆ ดังเสนอแล้วข้างต้น ด้วยเหตุผลนี้เองความสนใจที่จะวิเคราะห์วิจัยเรื่องของ “ปัจจัยออก” หรือ “ผล” จึงมีน้อย และหากยังมีความสนใจในกระบวนการผลิตดังกล่าว การวิเคราะห์จะมุ่งไปในเรื่องของ “ปัจจัยเข้า” และแม้ในกรณีที่พูดถึง “ปัจจัยเข้า” ก็มักจะเป็นการอภิปรายในประเด็นปริมาณมากกว่าคุณภาพ ทั้งนี้ด้วยฐานเหตุผลทำนองเดียวกันที่ว่าคุณภาพเป็นสิ่งที่วิเคราะห์ได้ยากกว่าปริมาณ นั่นเอง

แท้ที่จริง วิธีการหักเหความสนใจนี้แม้จะเป็นจุดเริ่มต้นที่ไม่ผิด แต่ก็มีใช้ทางเลือกที่ควรทุ่มเทความพยายามทั้งหมดที่มีอยู่โดยละเลยการวิเคราะห์ผลผลิตและผลลัพธ์ของกระบวนการผลิตไปเลย ผู้สันตติกรณ์บางท่านอาจทักว่า ถ้าปัจจัยเข้าไม่ดีแล้วผลที่ออกมาก็จะไม่ดีแน่หรือกล่าวอย่างทันสมัยตามภาษาคอมพิวเตอร์ “ขยะเข้า ขยะออก” ดังนั้น การสามารถวิเคราะห์คุณลักษณะของปัจจัยเข้า และพัฒนาคุณลักษณะของปัจจัยเข้า น่าจะสันนิษฐานว่า “ผลที่ออกมา” (ในรูปแบบใดก็ตาม) ก็จะต้องดีด้วย แม้ว่าเราจะไม่มั่นใจนักว่า ผลต่าง ๆ เหล่านี้คืออะไรกันแน่ ข้อสันนิษฐานนี้ไม่ได้ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความมั่นคง เจกเช่นกรณี “ขยะเข้า

¹ข้อยุตินี้มีคำอธิบายใน ไกรยุทธ ธีรตยา คีรินทร์ 2531

ขยะออก” นั่นคือ ปัจจัยเข้าที่มีคุณภาพไม่จำเป็นต้องนำไปสู่ผลผลิตและผลลัพธ์ที่ปรารถนา ผลผลิตอาจไม่ออกมาเลย อาจไม่มีคุณภาพ แม้ผลผลิตออกมาแล้วแต่ผลลัพธ์อาจไม่บังเกิดขึ้น และแม้ผลลัพธ์ที่ได้เกิดขึ้นก็อาจไม่ใช่ผลลัพธ์ที่มุ่งหวังไว้แต่แรก โอกาสที่ภาวะเช่นนี้เกิดขึ้นได้ง่ายเป็นสัดส่วนกับความสลับซับซ้อนของกระบวนการผลิตหรือการดำเนินกิจกรรม และความสลับซับซ้อนนี้มีอยู่ให้เห็นในกิจกรรมต่าง ๆ ในภาครัฐบาลและในวงการศึกษา และสภาพของการไม่เกิดผลหรือเกิดผลที่ไม่ต้องการก็เป็นปรากฏการณ์ที่เรารับทราบกันอยู่เสมอ ดังนั้น ความจำเป็นที่ต้องให้ความสนใจในเรื่อง ผลผลิตและผลลัพธ์ของกระบวนการผลิตจึงยังคงมีอยู่เสมอ และหลีกเลี่ยงไม่ได้ แม้จะไม่ชอบการวิเคราะห์ดังกล่าวก็ตาม

ด้วยข้อสังเกตนี้จะขออภิปรายความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ต่าง ๆ ที่เป็นภารกิจหลักของตอนนี้

4.3 คุณสมบัติของครูที่ดี คุณวุฒิของครู และผลิตภาพของครู

คุณสมบัติของครูที่ดี เป็นเรื่องที่มีการศึกษาวิจัยกันอย่างกว้างขวางในวงการศึกษาไทย คุณลักษณะของครูที่ดีมีอยู่มากมาย สุดแล้วแต่จะเลือกใช้แบบจำลองใดหรือวิธีจัดระบบของคุณสมบัติของครูที่ดี คุณสมบัติของครูที่ดีเหล่านี้ก็ได้มีการสอบถามตรวจสอบจากลูกศิษย์ทุกระดับและได้วิเคราะห์จากลักษณะของครูที่มีการยอมรับกันว่าเป็นครูที่ดีในสายตาของนักเรียน จัดเป็นองค์ความรู้ที่น่ารู้ น่าสนใจ ช่วยให้เข้าใจด้วยว่า “ครูที่มีคุณภาพ” นั้นจักต้องมีคุณสมบัติใดอะไรบ้าง แต่ในทัศนะของผู้เขียน คุณสมบัติเหล่านี้ต้องมีการนำมาใช้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ การประเมินผลของการทำงานของครูที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบันที่นักการศึกษาได้ช่วยกันพิจารณาขึ้นมานั้นเป็นการประเมินผลจากด้านปัจจัยเข้า ครูที่ได้รับการประเมินในลักษณะนี้อาจผ่านการประเมินผลเป็นที่น่าพอใจ แต่เราก็ไม่สามารถสรุปได้อย่างไม่กระดากใจว่า ครูผู้นั้นได้ทำหน้าที่ (ที่จับขึ้นมาวิเคราะห์) อย่างได้ผล ประสิทธิภาพของการทำงานนั้นหากต้องการให้มีความหมายแล้วจะต้องเป็นประสิทธิภาพของการทำงานในรูปของ “ผลงาน” (ผลผลิต/ผลลัพธ์) ที่สร้างสรรค์ออกมา ไม่ใช่ปัจจัยที่ใส่ เข้าไปโดยผ่านตัวครู (คุณสมบัติของครูในส่วนที่เกี่ยวกับวิธีการทำงาน-เตรียมสอนดี เข้าชั้นเรียนตรงเวลา มีเอกสารคำสอน (ซีดี) สมบูรณ์แจกให้ อธิบายทุกอย่างชัดเจน มีเมตตาต่อผู้เรียน ฯลฯ แน่นนอนที่สุด อย่างดีที่เราจะทำได้คือเราตั้งความหวังไว้ว่า ถ้าคุณสมบัติเหล่านี้มีอยู่ในตัวครูแล้ว “ผลงาน” ที่ออกมาควรจะเป็นผลที่ปรารถนาและในระดับที่น่าพอใจ

การประเมินผลการทำงานของครู โดยมุ่งเน้นการประเมินคุณสมบัติของครู จึงไม่ใช่การประเมินผลผลิตภาพของครูแต่อย่างใด โดยที่เราประเมินผลของการทำงานของครู ไม่ได้อยู่ที่ความสนใจอยากทราบว่า ครูที่ถูกประเมินนั้นมีคุณสมบัติที่ดี/ไม่ดีอะไรบ้าง แต่อยู่ที่ความสนใจอยากทราบว่า ผลที่เกิดขึ้นกับลูกศิษย์ในกระบวนการเรียนการสอนยังเกิดขึ้นหรือไม่ เกิดขึ้นในระดับที่ดีขึ้นแล้วลง หรือในระดับที่น่าพอใจหรือไม่ สำหรับจุดมุ่งหมายเช่นนี้แล้วการประเมินผลผลิตภาพของครูก็เป็นภารกิจที่ต้องทำ (ในท้ายที่สุด)

คุณสมบัติหนึ่งของครูที่จะหยิบยกขึ้นมาในที่นี้ คือ คุณวุฒิของครู คุณวุฒิของครูจะเป็นตัวแปรหนึ่งที่ถูกหยิบยกมาอ้าง และมีความสำคัญในการกำหนดนโยบายการพัฒนากำลังคนในวงการศึกษาโดยที่ที่มีความเชื่อว่าคุณวุฒิของครูที่สูงขึ้น สื่อความสามารถของครูที่เพิ่มขึ้นเป็นสัดส่วนกัน เมื่อกำหนดระดับชั้นหรือระดับวิชาที่ครูจะสอนแล้ว การที่ครูมีวุฒิปริญญาโทน่าจะทำหน้าที่ได้ผลที่สูงกว่าครูที่มีวุฒิปริญญาตรี กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ มีการคาดคะเนว่าผลผลิตภาพของครูระดับวุฒิปริญญาโทจะสูงกว่าผลผลิตภาพของครูระดับวุฒิปริญญาตรีในการทำหน้าที่สอนชั้นเดียวกัน โดยตรรกะเช่นนี้ คุณวุฒิของครูชั้นอนุบาลในปัจจุบันจึงมีแนวโน้มที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ และเมื่อระดับอนุบาลเป็นเช่นนั้น คุณวุฒิของครูในระดับประถมและระดับมัธยมก็จะมีวุฒิปริญญาเอกในจำนวนที่มากขึ้น ๆ

วิวัฒนาการเช่นนี้ในตัวมันเองไม่ใช่ว่าเป็นสิ่งเสียหาย แต่เราไม่ควรยอมรับอย่างเฉยเมย (“take it for granted”) ว่าผลผลิตภาพของครูจะดีขึ้นจากเดิมจริง เพียงเพราะคุณวุฒิของครูเพิ่มสูงขึ้น คุณวุฒิของครูเป็นองค์ประกอบหนึ่งของปัจจัยเข้า การเพิ่มคุณวุฒิของครูเป็นการเพิ่ม “คุณภาพ” ของครู แต่คุณภาพที่เพิ่มขึ้นนี้จะมีส่วนสร้างสรรค์ “ผล” ที่ออกมาได้มากน้อยเพียงใดนั้นเป็นสิ่งที่รอการพิสูจน์ ไม่ใช่ยอมรับกันง่าย ๆ การเพิ่มคุณวุฒิของครูก็ต้องใช้ทรัพยากรของประเทศและการใช้ทรัพยากรจำนวนนี้จะคุ้มค่าก็ต่อเมื่อการเพิ่มคุณวุฒิของครูนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของ “ผลผลิตและผลลัพธ์” ที่ครูสร้างสรรค์ขึ้นมาอย่างแท้จริง นั่นคือผลผลิตภาพของครูได้เพิ่มขึ้นเพราะคุณวุฒิของครูเพิ่มขึ้น การพูดถึงคุณวุฒิของครูโดยไม่พยายามวิเคราะห์ว่า คุณวุฒิที่เพิ่มใช้สร้างสรรค์ “ผลผลิตและผลลัพธ์” อะไรบ้างในกระบวนการเรียนการสอนเป็นการพิจารณาปัญหาเพียงจุดเล็ก ๆ เท่านั้นและเมื่อทำความเข้าใจในเรื่องผลผลิตและผลลัพธ์ได้แล้ว การวัดผลผลิตภาพของครูในกรณีนี้ก็มิโอกาสกระทำได้ง่ายขึ้นอีกชั้นหนึ่ง

4.4 ความสัมพันธ์ของครูและผลผลิตภาพของครู

โดยที่มโนทัศน์ “ผลผลิตภาพของครู” ไม่เป็นที่รู้จักและเข้าใจกันอย่างกว้างขวางในวงการศึกษาไทย ทำให้เกิดความคิดในหมู่นักวิชาการศึกษาไทยบางท่านว่า สิ่งที่น่าสนใจไม่ใช่

ผลิตภาพของครู แท้ที่จริงสิ่งที่นักการศึกษาไทยควรให้ความสนใจเป็นพิเศษก็คือ “ความสัมฤทธิ์ผล” (achievement) ของครู “ความสัมฤทธิ์ผล” สื่อภาวะที่สามารถทำให้เกิด “ผล” ได้ (ทั้งในระดับปริมาณและในระดับคุณภาพ) ตามที่ได้กำหนดไว้เป็นเป้าหมายหรือความหวัง การไม่บรรลุผลในระดับที่ต้องการย่อมสื่อ “ความล้มเหลว” ของการกระทำกิจนั้น ๆ ความล้มเหลวสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่าง “ผล” ที่เป็นเป้าหมาย กับ “ผล” ที่เกิดขึ้นจริง จะมากหรือน้อย¹

เมื่อความหมายของความสัมฤทธิ์ผลเป็นเช่นนี้ ความสัมฤทธิ์ผลของครูก็ต้องวิเคราะห์และวัดจาก “ผล” ที่ครูได้สร้างสรรค์ออกมาในกระบวนการเรียนการสอน เปรียบเทียบกับ “ผล” ที่ระบบการศึกษา/โรงเรียนได้คาดหวังจากครู “ผล” ที่ครูสร้างสรรค์ออกมานี้ มีอะไรบ้าง ระบุและวัดได้อย่างไร เป็นสิ่งที่ต้องศึกษาวิจัย และในการศึกษาวิเคราะห์ประเด็นเหล่านี้ คงจะหลีกเลี่ยงปัญหาต่าง ๆ ที่ได้หยิบยกขึ้นมาอภิปรายแล้วในหัวข้อต่าง ๆ ข้างต้นไม่ได้ และข้อยุติที่พึงได้รับนั้นก็ต้องพยายามหักล้าง (overcome) ปัญหาในการระบุผลผลิตและผลลัพธ์ (ในบทบาทและหน้าที่ต่าง ๆ ของครู) และในการหาวิธีการวัดผลเหล่านี้ เพื่อประโยชน์ในการกำหนด “ระดับเป้าหมาย” และในการวัดผลที่ครูได้สร้างสรรค์ให้เกิดขึ้น โปรดสังเกตว่าถ้าการวิเคราะห์สามารถดำเนินการมาถึงจุดนี้ได้แล้ว การวิเคราะห์ผลิตภาพของครูเป็นเรื่องไม่ยากเย็นกว่ากันนัก

อนึ่ง ความสัมฤทธิ์ผลของครู เมื่อวิเคราะห์ผ่านผลผลิตและผลลัพธ์ในลักษณะที่อภิปรายแล้วข้างต้นย่อมสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ของการเรียนของลูกศิษย์ ย่อมสื่อการได้บรรลุผลผลิตและผลลัพธ์ (อย่างน้อยบางรูปแบบ) ที่ครูได้มุ่งมันให้เกิดขึ้น การมุ่งหาข้อยุติเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของการเรียนจึงเป็นวิธีหนึ่งของการประเมินความสัมฤทธิ์ผลของครูนั่นเอง และหากการวิเคราะห์ดำเนินการ อย่างถูกต้องตามหลักวิชาแล้ว ข้อมูลที่ได้ก็สามารถใช้วิเคราะห์ความสัมฤทธิ์ผลของครูด้วย

¹ การใช้คำว่า ความสัมฤทธิ์ผลมีมากหรือน้อยนั้นเป็นการหลีกเลี่ยงการมองประเด็นในแง่ลบโดยหันไปพูดจากลักษณะของการไม่ยอมประนามผลของการดำเนินงานอย่างตรงไปตรงมา ความสัมฤทธิ์ผลนั้นเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้น ถ้า “ผล” ออกมาเกินกว่าระดับที่กำหนดเป็น “เป้าหมาย” ไว้ เป็นการทำงานที่ดีกว่า เกินความคาดหมาย ในแง่นี้ ความสัมฤทธิ์ผลสูงกว่าที่ต้องการ แต่ก็มีผลสัมฤทธิ์อยู่ดี แต่ถ้าผลออกมาต่ำกว่าที่กำหนดเป็น “เป้าหมาย” แล้ว ก็เป็นเรื่องของความล้มเหลวไม่น่าจะเป็นเรื่องของความสัมฤทธิ์ผลน้อย

“ผลิตภาพของครู” เป็นการวัดระดับความสามารถของครูที่จะสร้างสรรค์ผลผลิตและผลลัพธ์ในหน้าที่ของการเป็นครู ค่าของผลิตภาพของครูในตัวเองไม่มีความหมายที่สมบูรณ์ เว้นแต่จะเปรียบเทียบกับผลิตภาพของครูในช่วงเวลาอื่น ทั้งนี้เพื่อสื่อข้อยุติว่า ผลิตภาพของครูดีขึ้นหรือเลวลง ย่อมมีประเด็นนโยบายที่ตามมาเพื่อการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้ดีขึ้น หรือเพื่อทำให้กระบวนการเรียนการสอนที่ดีขึ้นแล้วให้ดียิ่งขึ้นไปอีก แต่ระดับค่าของผลิตภาพของครูที่คำนวณวัดได้นี้ ไม่ได้สื่อความสัมฤทธิ์ผลของครูแต่อย่างไรเว้นเสียแต่ว่าได้มีการกำหนดระดับผลิตภาพของครูไว้เป็นระดับเป้าหมาย ถ้าระดับค่าผลิตภาพของครูที่คำนวณวัดได้จริงสูงเท่ากับระดับค่าเป้าหมาย ในแง่นี้ การทำหน้าที่ของการเป็นครูก็ประสบความสำเร็จ มีผลสำเร็จตามที่ได้ตั้งความหวังไว้ ในกรณีที่ใช้ผลิตภาพของครูเป็นเครื่องมือในการวัดความสัมฤทธิ์ผลของครู ย่อมสื่อเห็นว่า ความสำเร็จของครูในรูปแบบต่าง ๆ ในการทำหน้าที่ของครูนั้น สามารถประเมิน (แบบรวบยอด) ได้จากการดูผลิตภาพของครูเปรียบเทียบกับระดับค่าเป้าหมาย แนนอนวิธีการประเมินความสัมฤทธิ์ผลของครูไม่จำเป็นต้องจำกัดอยู่ที่วิธีประเมินผ่านผลิตภาพของครูเท่านั้น

4.5 ผลิตภาพของครูและคุณภาพของการศึกษา

ความสัมพันธ์ชุดสุดท้ายที่จัดอภิปรายในที่นี้ คือผลิตภาพของครูและคุณภาพของการศึกษา คุณภาพของการศึกษาเป็นมโนทัศน์ที่เข้าใจยากเช่นเดียวกับผลิตภาพของครู แต่ในหมู่นักการศึกษาจะไม่รู้สึกเช่นนั้น เนื่องจาก “คุณภาพ” ของการศึกษานั้นเป็นสิ่งที่พูดกันแล้วก็พอเห็นภาพลง ๆ ว่าเป็นอย่างไร แต่ “ผลิตภาพ” เป็นคำต่างถิ่นต่างวิชา อาจไม่ยอมรับไว้ เพราะไม่อยากจะคิดต่อและพลอยรู้สึกว่ายาก เข้าใจได้ยาก สิ่งที่เกิดขึ้นตามมาก็คือมีการถกอภิปรายถึงคุณภาพของการศึกษาอยู่อย่างสม่ำเสมอในวงการการศึกษาไทย ถึงกระนั้นความเข้าใจในองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เป็นตัวแปรกำหนดคุณภาพของการศึกษาในประเทศไทย ก็ไม่กระชับรัดกุม ชนิดที่สามารถวิเคราะห์และระบุอย่างเป็นกิจจะลักษณะได้ว่า มันมีอะไรบ้าง มีมิติอะไรบ้าง เกี่ยวพันกับองค์ประกอบนั้น ๆ และจะวัดมิติเหล่านี้ตลอดจนอิทธิพลของมิติเหล่านี้ต่อคุณภาพของการศึกษา สิ่งที่เห็นกันเป็นปกติก็คือการกล่าวถึงคุณภาพของการศึกษาอย่างผ่าน ๆ แม้ในกรณีที่มีรายละเอียดพอสมควรก็เป็นรายละเอียดที่จับยึดเป็นข้อสรุปที่มันเหมาะได้ยาก และที่สำคัญก็คือ การพูดถึงคุณภาพของการศึกษาโดยยังไม่มีคำสั่งในสิ่งต่าง ๆ ที่ผู้เขียน เรียกว่า ผลผลิตและผลลัพธ์ของครูในการทำหน้าที่ครูในกระบวนการเรียนการสอน

คุณภาพของการศึกษาจะสูงหรือต่ำ จะต้องประเมินจากปริมาณและคุณภาพของผลผลิตเพราะผลลัพธ์ที่ครูได้สร้างสรรค์ขึ้นมาในระบบการศึกษาในโรงเรียนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

การศึกษาอย่างเป็นทางการ (formal education) ไม่ได้เกิดขึ้นอย่างลอย ๆ และไม่ได้เกิดขึ้น เพราะนักเรียนอยู่ใน “โรงเรียน” แต่เกิดขึ้นเพราะปฏิสัมพันธ์ระหว่าง “ครู” (ในบทบาทหน้าที่ต่าง ๆ) และ “นักเรียน” ภายในบริบทของโรงเรียน ในสภาพเช่นนี้การวิเคราะห์คุณภาพของการศึกษาควรต้องมีจุดเริ่มต้นจากการวิเคราะห์ผลผลิตและผลลัพธ์ของครูในกระบวนการเรียนการสอน ข้อสรุปเกี่ยวกับคุณภาพของการศึกษาที่ได้มาโดยไม่ได้ผ่านการวิเคราะห์ ปริมาณและคุณภาพของผลผลิตและผลลัพธ์ของครู ย่อมเป็นข้อสรุปที่ลำเอียง ไม่ครอบคลุม และคงไม่ถูกต้อง และต้องนำไปใช้ชี้ประเด็นนโยบายด้วยความระมัดระวัง

แต่ถ้าการวิเคราะห์คุณภาพของการศึกษาในแนวทางที่ได้กล่าวถึงในย่อหน้าข้างต้น ได้แล้วการวิเคราะห์ผลผลิตภาพของครูก็เป็นการวิเคราะห์ที่อยู่ในวิสัยกระทำได้เช่นกัน โดยนัยที่ได้อภิปรายไปแล้ว การที่ผลผลิตภาพของครูสูงขึ้นเรื่อย ๆ ทุก ๆ ปี (หากวัดได้จริงและถูกต้อง น่าจะสื่อข้อยุติว่าระดับคุณภาพของการศึกษาในบริบทที่วิเคราะห์ (โรงเรียนหรือระบบการศึกษา) ได้เขยิบสูงขึ้นเรื่อย ๆ เช่นกัน นั่นคือ ปริมาณและคุณภาพของผลผลิตและผลลัพธ์ของครู มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคุณภาพของการศึกษา ถ้าคุณภาพของการศึกษาถูกประเมินว่าต่ำ ในขณะที่ผลผลิตภาพของครูสูงขึ้น น่าจะสื่อความผิดพลาดของการประเมิน ณ จุดการประเมินคุณภาพของการศึกษา หรือ ณ จุดประเมินผลผลิตภาพของครู หรือ ทั้งสองจุด

5. ประโยชน์จากการทำความเข้าใจในเรื่อง “ผลผลิตภาพของครู”

แม้ว่าเราจะวัดผลผลิตภาพของครูไม่ได้ด้วยฐานความรู้และความเข้าใจในกระบวนการเรียนการสอนที่มีอยู่ในปัจจุบัน แต่การทำความเข้าใจในเรื่องของ “ผลผลิตภาพของครู” ในแง่มุมต่าง ๆ มีส่วนช่วยให้เกิดความกระจ่างในองค์ประกอบต่าง ๆ ของกระบวนการเรียนการสอนและหน้าที่หลากหลายของครูในกระบวนการเรียนการสอนนี้ ความกระจ่างและความเข้าใจในองค์ประกอบต่าง ๆ ของมโนทัศน์ “ผลผลิตภาพของครู” หากนำไปสู่การศึกษาวิจัยที่เข้มข้น จะทะลุไปถึงแก่นของความรู้ย่อมเพิ่มความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นในองค์ประกอบต่าง ๆ ดังกล่าว และเมื่อความเข้าใจในสิ่งเหล่านี้บังเกิดขึ้นจริงแล้ว ความสามารถของนักการศึกษาไทยที่ระบุน่าอะไรคือผลผลิตและผลลัพธ์ที่ครูได้สร้างสรรค์ขึ้นมาในกระบวนการเรียนการสอน มิติและสัญญาณของผลผลิตและผลลัพธ์เหล่านี้มีอะไรบ้าง และจะวัดกันอย่างไร เมื่อเราเรียนรู้และสามารถระบุผลผลิตและผลลัพธ์ที่ครูสร้างสรรค์ขึ้นมา การเรียนรู้เกี่ยวกับคุณภาพของการศึกษาและความสามารถที่จะวิเคราะห์รายละเอียดของคุณภาพของการศึกษาไม่ใช่สิ่งที่ยากเกินไป

พิจารณาจากทัศนวิสัยนี้แล้ว นักการศึกษาไทยไม่ควรรังเกียจโจมตีทัศนคติของครูและก็ไม่ต้องกังวลขณะนี้กับประเด็นที่ว่าผลติภาพของครูจะวัดได้หรือไม่ แต่ขณะเดียวกันก็หันความสนใจไปสู่จุดที่แคบเข้านั้นคือ องค์ประกอบที่จะนำมาวัดผลติภาพของครูมีอะไรบ้าง และนักการศึกษาไทยรู้จักองค์ประกอบเหล่านั้นอย่างลึกซึ้งแล้วหรือยัง ถ้ายัง ผู้เขียนใคร่เสนอว่านักการศึกษาไทยน่าจะรวมพลังกันศึกษาวิจัยองค์ประกอบเหล่านี้ ทั้งในแง่ของการระบุให้ได้ชัดเจนว่า องค์ประกอบเหล่านั้นน่าจะมีอะไรบ้าง และจะวัดค่าขององค์ประกอบนี้ในเชิงคุณภาพและในเชิงปริมาณได้อย่างไร องค์ความรู้ที่เกิดจากความพยายามในลักษณะนี้ของนักการศึกษาไทยจะส่งผลอย่างใหญ่หลวงต่อการเพิ่มประสิทธิภาพของการเป็นครูในสังคมไทยอย่างแน่นอน

เอกสารอ้างอิง

- “Productivity” 1968, International Encyclopedia of the Social Sciences Macmillan Company and the Free Press.
- Kurosawa (n.d.), Kazukiyo, *Mesuring Productivity* presented at APO Seminar on Productivity Measurement 18-19 January 1979.
- Fabricant (n.d.), Solomon, *Productivity in Asia’s Developing Economics: Reflections on the Design, Construction and Analysis of Relevant Information*, presented at APO Seminar on Productivity Measurement 18—19 January 1979.
- “A Symposium : Productivity in Government” 1972, Public Administration Review, November/December.
- Hutton J.P., 1969 “Measuring Efficiency in Government services” in *Qualitative Analysis in Public Finance* edited by Alan T.Peacock, Praeger, New York.
- ไกรยุทธ ธีรตยาคีนันท์. 2528 “บรรทัดฐานสำหรับการพิจารณาเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ” *เอกสารวิชาการ* ฉบับที่ 2803 คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (และจัดพิมพ์เป็นเอกสารฉบับพิเศษของสารสมาคมอาจารย์ 2528).
-2530. *แก่นสารของเศรษฐศาสตร์ ผลงานวิจัยอันดับที่ 12 ฝ่ายวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
-2531. “ผลผลิต ผลลัพธ์ และการจัดสรรงบประมาณ” *เศรษฐศาสตร์ปริทัศน์* ปีที่ 9 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน.

วิธีวิทยาการวิจัยเชิงมานุษยวิทยากับการศึกษา สาขาครุศาสตร์

ดำรงค์ ฐานดี

นับตั้งแต่สำนักมานุษยวิทยาสตรีชาวอเมริกันสองคน คือ Margaret Mead ได้นำผลงานของเธอชื่อ *Coming of Age in Samoa* ออกพิมพ์เผยแพร่ในปี ค.ศ. 1928 และ Ruth Benedict เสนอผลงานเรื่อง *Patterns of Cultures* ในปี ค.ศ. 1934 ผลงานดังกล่าวได้สร้างความฮือฮาให้กับวงวิชาการสาขามานุษยวิทยาอย่างกว้างขวาง ทั้งนี้เป็นผลมาจากการที่นักวิชาการทั้งสองได้ฉีกแนวการศึกษาด้านวัฒนธรรมจากการที่เคยใช้ทฤษฎีประวัติศาสตร์ ทฤษฎีวิวัฒนาการ และทฤษฎีการแพร่กระจายทางวัฒนธรรม มาเป็นแนวใหม่ นั่นคือ ทฤษฎีวัฒนธรรมกับบุคลิกภาพ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง เป็นการนำปัจจัยด้านจิตวิทยามาใช้ในการศึกษาวัฒนธรรม

มาร์กาเรต มีด ทำการวิจัยด้วยการไปอาศัยอยู่ร่วมกับชาวเกาะซามัวในช่วงเวลาหนึ่ง และเน้นศึกษาความสัมพันธ์ของสมาชิกของสังคมนั้นในเรื่องแบบแผนการอบรมเลี้ยงดูเด็ก เช่น ฝึกการขบถาย การให้อาหาร และการรักษาความสะอาด ตลอดจนการอบรมสั่งสอนทางวัฒนธรรม (socialization) ของพ่อแม่ มีดกล่าวว่าแบบแผนดังกล่าวมีผลต่อการก่อตัวเป็นรูปแบบเฉพาะของบุคลิกภาพในวัยผู้ใหญ่ของสมาชิกของสังคมซามัว บุคลิกภาพของชนกลุ่มนี้จะมีลักษณะเด่นที่แตกต่างไปจากสังคมอเมริกันที่ซึ่งสภาพของสังคมและแบบแผนการอบรมเลี้ยงดูที่ไม่เหมือนกัน ส่วนรูธ เบเนดิกต์ ได้ศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบของวัฒนธรรมของชนสามกลุ่ม คือ ชาวอินเดียนแดงเผ่าพิวโบล เผ่าควาคิตอล และชาวเกาะโตบู เธอพบว่าชนเผ่าพิวโบลมีวัฒนธรรมที่เน้นบูรณาการ โดยมีการยอมรับ ยอมทำตาม ร่วมมือกันและมีเครื่องยึดเหนี่ยวให้เกิดความผูกพันทางสังคมต่อกัน รวมทั้งผู้คนต่างมีอุปนิสัยสงบเสงี่ยมเยียมตัว ส่วนชนเผ่าควาคิตอลมีบุคลิกที่เน้นปัจเจกชนนิยมสูง นิยมความก้าวร้าว ชอบก่อความรุนแรง ชอบจัดพิธีกรรมฉลองเพื่อแสดงความตื่นเต้น ยินดี ความร่าเริงและความเป็นหนึ่งในสังคม

สำหรับชาวเกาะโตบูนั้น มีบุคลิกภาพที่ซอบออิสระเสรี แต่ชี้ระแวงสงสัย ไม่ไวใจใคร ประจวบกับคนที่มีปัญหาทางจิต จากรูปแบบบุคลิกภาพของชนทั้งสามกลุ่มที่ได้ศึกษา เบเนดิกต์จึงสรุปว่า ความแตกต่างในเรื่องค่านิยม การมองโลกและสภาพแวดล้อมทางสังคมเป็นปัจจัยสำคัญในการก่อให้เกิดรูปแบบทางวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของชนแต่ละเผ่า เด็ก ๆ ของเผ่าควาคิตอล จะได้รับประสบการณ์ที่มีการอบรมสั่งสอนในสังคมของตนและจะตั้งเป้าหมายในการดำรงชีวิตที่แตกต่างไปจากเด็กของเผ่าพิวโบลและเผ่าโตบู ดังนั้น กระบวนการของการอบรมสั่งสอนทางสังคมตั้งแต่เยาว์วัยจะมีผลให้แบบแผนของวัฒนธรรมของคนในสังคมแต่ละสังคมแตกต่างกันออกไป

จากผลการศึกษาของนักมานุษยวิทยาสตรีที่ทั้งคู่ก่อให้เกิดข้อสงสัยในทฤษฎีของซิกมันด์ ฟรอยด์ ที่พยายามอธิบายปัจจัยทางด้านจิตวิทยาว่าเป็นปัจจัยสากลที่มีผลต่อบุคลิกภาพของมนุษย์ในทุกสังคม ผลการศึกษาดังนี้ยังเป็นผลให้มีการเรียกร้องเหล่านักวิชาการให้หันความสนใจอย่างจริงจัง ในการวิเคราะห์ความลุ่มลึกทุก ๆ ด้านของสภาพสังคมวัฒนธรรมที่เป็นจริงของแต่ละสังคมแทนการใช้ทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่งที่ว่า เป็นหลักสากลที่สามารถอธิบายพฤติกรรมและบุคลิกภาพของมนุษย์ได้ทั้งโลก อนึ่ง นักมานุษยวิทยาทั้งสองยังได้ย้ำว่าการที่จะได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นจริงเป็นจริงที่สามารถตรวจสอบได้นั้น วิธีการเชิงมานุษยวิทยาสามารถกระทำได้อย่างลึกซึ้ง และได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ จากคำยืนยันดังกล่าว ทำให้วิธีวิทยาการวิจัยเชิงมานุษยวิทยาได้รับความสนใจและได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง

วิธีวิทยาการวิจัยเชิงมานุษยวิทยาเกิดขึ้นมาได้อย่างไร

คงจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งหากจะนำปรัชญาพื้นฐานของการศึกษาวิชามานุษยวิทยามากกว่าในเบื้องต้นพอสังเขปเสียก่อน เพื่อให้ผู้อ่านได้เรียนรู้และเพิ่มพูนความเข้าใจถึงความเกี่ยวข้องกันระหว่างองค์ความรู้ของสาขาวิชานี้กับระเบียบวิธีวิจัย แทนที่จะหยิบเฉพาะวิธีวิจัยมาใช้โดยปราศจากการศึกษาประวัติความเป็นมาที่เป็นสาเหตุสำคัญของการพัฒนาการของระเบียบวิธีวิทยาการวิจัยในสาขาวิชานั้น ๆ

มานุษยวิทยาเป็นวิชาที่ศึกษาเรื่องราวของมนุษย์ ทั้งที่เป็นการศึกษารูปลักษณ์ทางชีวภาพและผลงานที่มนุษย์ผลิตขึ้น (หรือเรียกกันทั่วไปว่า สังคมและวัฒนธรรม) ในส่วนแรกที่เป็นการศึกษาทางชีวภาพนั้น ตั้งชื่อว่า วิชามานุษยวิทยากายภาพ (Physical Anthropology) เน้นการศึกษาหัวข้อหลักสองหัวข้อ คือ (1) การวิวัฒนาการของมนุษย์ และ (2) ความแตกต่างระหว่างมนุษย์ยุคปัจจุบัน

การศึกษาสาขามานุษยวิทยากายภาพนี้มีประวัติมาจากความสนใจเรื่องราวของมนุษย์ ซึ่งมีขึ้นตั้งแต่อดีตกาลนับตั้งแต่มีมนุษย์อุบัติขึ้นบนโลกนี้ โดยชนทุกเผ่าพันธุ์มักจะตั้งคำถามเกี่ยวกับตนเองและชนเผ่าของตนเสมอ ดังเช่น ชนพื้นเมืองในทวีปออสเตรเลียมักถามว่า “คนเราเกิดมาจากไหน” คำตอบก็คือ ภูติผีชื่อหนัมบากุลลาได้สร้างและแยกมนุษย์ออกจากสัตว์และพืช เป็นต้น ต่อมาเมื่อมีการสะสมความรู้กันมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้เกี่ยวกับกฎแห่งการวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ธรณีวิทยา โบราณคดี สัตววิทยา เคมี และชีววิทยา การศึกษาเรื่องราวของมนุษย์ก็ปรากฏเป็นรูปเป็นร่างที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ศาสตร์สาขานี้ก็ได้แตกแขนงทั้งในมุมกว้างและความลุ่มลึก บทความนี้จะไม่กล่าวรายละเอียดถึงเนื้อหาวิชา ผู้สนใจสามารถหาอ่านได้จากหนังสือที่เกี่ยวข้องซึ่งมีอยู่ทั่วไป

ในส่วนที่สอง คือสาขามานุษยวิทยาสังคมและมานุษยวิทยาวัฒนธรรม (Social Anthropology and Cultural Anthropology) เน้นศึกษาผลงานที่มนุษย์สร้างขึ้น ผลงานดังกล่าวมีทั้งสิ่งที่เป็นวัตถุ เช่น โต๊ะ เก้าอี้ อาหาร บ้าน ฯลฯ และสิ่งที่เป็นอวัตถุ เช่น ความดี ความเชื่อ ค่านิยม ลัทธิการเมือง ฯลฯ ผลผลิตเหล่านี้ได้รับการสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการตอบสนองความต้องการของสมาชิกในสังคมตามสภาพแวดล้อมที่มีอยู่ต่างกัน ทำให้รูปแบบทางวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชนแต่ละกลุ่มมีเอกลักษณ์เฉพาะ ฮีโรโดตัส นักประวัติศาสตร์คนสำคัญชาวกรีกได้เดินทางไปยังอียิปต์เมื่อครั้งที่เขามีชีวิตอยู่เมื่อราวสี่ร้อยปีก่อนคริสตศักราช เขาได้บันทึกเรื่องราวของผู้คนที่เขาพบเห็นและชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างชาวอียิปต์กับชาวกรีกว่า ...“ในอียิปต์ผู้หญิงเป็นผู้ทำการค้าขายในตลาด ในขณะที่ผู้ชายทอดผ้าอยู่ที่บ้าน ผู้หญิงใช้หัวไหล่เพื่อแบกสิ่งของ ส่วนผู้ชายใช้ศีรษะ ลูกชายไม่ช่วยพ่อแม่ทำงานบ้านนอกจากลูกสาว...”

ความสนใจเรื่องราวในด้านผลงานที่มนุษย์ผลิตขึ้น ของชนชาติอื่นหรือชนต่างเผ่า (other cultures) ที่แปลกแตกต่างจากของเราเองเป็นหัวใจสำคัญของการศึกษาวิชามานุษยวิทยา ในช่วงแรกเริ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคอาณานิคมที่ชาวยุโรปเดินทางออกไปสู่ดินแดนต่าง ๆ ทั่วโลกและยึดครองดินแดนเหล่านั้นเป็นอาณานิคมเพื่อที่จะส่งคนไปปกครอง ทำการค้าขาย และอาศัยอยู่ร่วมกับคนต่างเชื้อชาติ ต่างเผ่าพันธุ์ ด้วยเหตุนี้ สาขาชาติพันธุ์วิทยา (Ethnology) จึงเฟื่องฟูในยุคนี้เอง เหล่านักวิชาการต่างพยายามจัดความรู้ให้เป็นระบบ มีการตั้งทฤษฎีเพื่อใช้อธิบายลักษณะทางสังคมวัฒนธรรมมากมาย ต่อมาได้กลายมาเป็นสาขามานุษยวิทยาขึ้นอย่างเป็นทางการเมื่อต้นคริสต์ศตวรรษที่ 20 นี้เอง

ในยุคต้น ความรู้ที่ได้รับมักมาจากคำบอกเล่าของชนพื้นเมืองเพียง 2-3 คน หรือจากการสังเกตปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้าโดยปราศจากแบบรายการที่มีกฎเกณฑ์

ไม่มีจุดหมายเฉพาะ และขาดกรอบแนวคิดทางทฤษฎีรองรับ กล่าวคือ จะเป็นการบันทึกปรากฏการณ์ที่โต้พบเห็นโดยไม่มีกรอบไตร่ตรองและมองซ้ำเพื่อตรวจสอบความถูกต้องแน่นอนของข้อมูล ในกาลต่อมา เมื่อการพิสูจน์ความรู้ของนักวิทยาศาสตร์ธรรมชาติได้เจริญรุดหน้า โดยได้สร้างวิธีการศึกษาที่รัดกุมที่เรียกกันว่า วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (scientific method) ขึ้นมา นักสังคมศาสตร์ต่างให้ความสนใจที่จะใช้วิธีการนี้ในการศึกษาปรากฏการณ์ทางสังคมและวัฒนธรรม ได้แก่ พยายามทำการศึกษาที่เป็นระบบ มีคำจำกัดความที่แน่นอน มีการเฝ้าสังเกตที่มีจุดหมายเฉพาะ มีการจำแนกปรากฏการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นหมวดหมู่ จัดระเบียบปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นกระจัดกระจายเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์เหล่านั้น มีการควบคุมสถานการณ์บางอย่างเท่าที่จะทำได้ มีการตั้งและทดสอบสมมติฐาน ตลอดจนการตั้งทฤษฎีเพื่ออธิบายสมมติฐานต่าง ๆ ทั้งนี้โดยมีการวิเคราะห์ต่อเนื่องกันไป เพื่อติดตามผลว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร มีการติดตามต่อเนื่องจนเป็นการสะสมความรู้ให้เพิ่มพูนเพื่อประสงค์ที่จะตั้งเป็นทฤษฎีขึ้น¹ หลักและวิธีการนี้ นักมานุษยวิทยาในฐานะที่เป็นนักสังคมศาสตร์แขนงหนึ่งก็ได้นำมาปรับใช้ในการศึกษาเรื่องคน สังคมและวัฒนธรรม และสภาพแวดล้อมอย่างจริงจัง

วิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่นักสังคมศาสตร์นำไปใช้เป็นเครื่องมือในการหาความรู้นั้น เป็นหลักการกลาง ๆ ที่ทุกสาขายึดถือ เมื่อนักมานุษยวิทยานำหลักการดังกล่าวไปใช้ จำเป็นต้องปรับให้เข้ากับเนื้อหาหรือสิ่งที่ต้องการศึกษา จึงได้พยายามปรับปรุงเปลี่ยนแปลงวิธีการศึกษาตลอดเวลา จนกลายเป็นวิธีวิทยาการวิจัยเชิงมานุษยวิทยาที่มีเอกลักษณ์เฉพาะและโดดเด่นยิ่ง

จากความพยายามในการหาคำตอบเรื่อง สังคมและวัฒนธรรมของมนุษย์ว่ามีการสร้างหรือก่อตัวขึ้นมาอย่างไร นักมานุษยวิทยาจำเป็นต้องออกไปค้นหาคำตอบด้วยการไปศึกษาชนที่อยู่ในสังคมดั้งเดิมหรือสังคมที่สมาชิกยังอยู่ในสภาพเริ่มแรกหรือดั้งเดิมจริง ๆ (hand-to-mouth) ที่ยังหลงเหลืออยู่ในคริสต์ศตวรรษที่ 20 ทั้งนี้เพื่อจะดูว่ารูปแบบและแบบแผนเบื้องต้นที่มนุษย์สร้างวัฒนธรรมขึ้นตอบสนองความต้องการของตนและสังคมมีลักษณะเป็นอย่างไร ในสภาพที่ปราศจากอิทธิพลของวัฒนธรรมที่ได้รับการปรุงแต่ง ดังเช่นวัฒนธรรมที่เจริญแล้วจากภายนอกเข้าไปผสมผสาน ตัวอย่างเช่น การเฝ้าสังเกตวัฒนธรรมการรับประทานอาหารของชนดั้งเดิม พวกเขาอาจใช้มือถือเนื้ออย่างกักกินจนอิ่ม ในขณะที่การรับประทานอาหารของคนในสังคมยุคใหม่จะใช้ส้อมและมีดหันเนื้อออกเป็นชิ้นเล็ก ๆ บนจาน จะเห็นได้ว่าเนื้อหา (content) ของวัฒนธรรมการกินก็คือการสนองตอบต่อความต้องการเพื่อให้ร่างกายดำรงอยู่และเจริญเติบโต แต่รูปแบบ (form) ของวัฒนธรรมประเภทเดียวกันจะมีความแตกต่างกันออกไปตามสภาพของสังคมแต่ละสังคม

ดังนั้น ความพยายามของนักมานุษยวิทยาในยุคต้น ก็คือ การออกไปศึกษาชุมชนเล็ก ๆ ที่ตั้งอยู่โดดเดี่ยวและห่างไกล เป็นสังคมที่ยังอยู่ในสภาพดั้งเดิมอย่างแท้จริง เช่น สังคมชาวเกาะ สังคมคนเถื่อน คนป่า ชาวเขาที่อาศัยอยู่ในถ้ำ หรือเร่ร่อน ทั้งนี้ก็เพื่อจะค้นหารูปแบบพื้นฐานของการสร้างวัฒนธรรมประเภทต่าง ๆ อันได้แก่ วัฒนธรรมด้านครอบครัวและเครือญาติ การศึกษาและการอบรมขัดเกลาทางวัฒนธรรม ความเชื่อและศาสนา การเมือง เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี และนั่นหนាកการ ความรู้ที่ได้รับจะนำออกเผยแพร่และนำมาจัดลำดับขั้นของการวิวัฒนาการทางวัฒนธรรม ตัวอย่างผลงานในยุคแรก ๆ ได้แก่ Ancient City ของหลุยส์ เฮนรี มอร์แกน (ค.ศ. 1877) Primitive Culture โดยเอ็ดเวิร์ด ไทเลอร์ (ค.ศ. 1903) Golden Bough โดยเจมส์ เฟรเซอร์ (ค.ศ. 1890) และ Ancient Law โดยเฮนรี เมิน (ค.ศ. 1861) เป็นต้น

ภายหลังที่นักมานุษยวิทยาได้พบข้อบกพร่องและข้อจำกัดของทฤษฎีวิวัฒนาการในการศึกษาสังคมและวัฒนธรรม เช่น ได้พิสูจน์ว่าวัฒนธรรมมิได้มีวิวัฒนาการเป็นเส้นตรงตามความเชื่อเก่า ๆ ที่ว่าจะวิวัฒนาการจากวัฒนธรรมของคนเถื่อน (savage) มาเป็นวัฒนธรรมของคนดั้งเดิม (primitive) และเป็นวัฒนธรรมของผู้เจริญ (civilization) โดยได้มีการยกตัวอย่างความเจริญรุ่งเรืองของนครกรีก โรมัน อียิปต์ จีนและอินเดียโบราณ ซึ่งถือกันว่าเป็นอารยธรรมขั้นสูงที่คนยุคใหม่ยังต้องเรียนรู้อารยธรรมเหล่านี้อีกมาก ต่อมา อารยธรรมดังกล่าวก็ล่มสลายกลายเป็นสังคมด้อยความเจริญเมื่อเปรียบเทียบกับอารยธรรมของชาวยุโรปในยุคนี้ จากสภาพที่พลิกผันทางวัฒนธรรมนี้ ทำให้นักมานุษยวิทยาพยายามทำการศึกษาศังคมต่าง ๆ มากยิ่งขึ้นเพื่อหาทางตั้งทฤษฎีใหม่ ๆ โดยออกทำการสำรวจวิจัยวัฒนธรรมต่าง ๆ ทั่วทุกมุมโลก ตัวอย่างทฤษฎีที่เกิดขึ้น ได้แก่ ทฤษฎีหน้าที่ประโยชน์ ทฤษฎีโครงสร้าง ทฤษฎีการแพร่กระจายทางวัฒนธรรม ทฤษฎีวิวัฒธรรมและบุคลิกภาพ ทฤษฎีนิเวศวิทยาทางวัฒนธรรม และทฤษฎีโครงสร้างทางจิต เป็นอาทิ ผู้สนใจอาจหาอ่านรายละเอียดจากหนังสือที่เกี่ยวข้อง²

จุดเด่นของวิธีวิทยาเชิงมานุษยวิทยา

การศึกษาสาขามานุษยวิทยาสังคม (Social Anthropology) เป็นการศึกษาเรื่องระบบหรือกลุ่มความสัมพันธ์ของคนในสังคม (a set of social relations)³ โดยมีประเด็นศึกษาไปที่แบบแผนของความสัมพันธ์ของคนที่มีต่อกันและกันตามรูปแบบและรูปลักษณะของกลุ่มความสัมพันธ์ (หรือที่เรียกกันว่า สถาบันทางสังคม ซึ่งมีอยู่ 6 ประเภทดังที่กล่าวไปแล้วในหัวข้อก่อนหน้า) กลุ่มความสัมพันธ์นี้เกิดขึ้นจากการที่แต่ละคนแสดงพฤติกรรมตามสถานภาพ

ที่เขาดำรงอยู่ในสังคม และแสดงบทบาทไปตามความคาดหวังของคนอื่นที่อยู่ในสังคม เช่น ผู้เป็นครูหรือมีสถานภาพเป็นครูก็ต้องแสดงบทบาทในการอบรมสั่งสอน มิใช่แสดงบทบาทเป็นนักเลงหัวไม้ไล่ทุบตีชาวบ้าน ดังนั้น บทบาทความเป็นครูจะเป็นพฤติกรรมที่ทุกคนในสังคมคาดหวังว่าครูต้องกระทำสิ่งนั้นสิ่งนี้เท่านั้น หนึ่ง ในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ คนแต่ละคนจะดำรงสถานภาพหลายตำแหน่งและจะแสดงบทบาทหลายบทบาทสอดคล้องกันไป ซึ่งจะเป็นดาข่ายของความสัมพันธ์กลายเป็นสถาบันและโครงสร้างทางสังคมขึ้น โครงสร้างของสังคมแต่ละสังคมจะมีรูปแบบและลักษณะเฉพาะของแต่ละสังคม

การศึกษาสาขามานุษยวิทยาวัฒนธรรม (Cultural Anthropology) เน้นศึกษาลักษณะรวมของกิจกรรมของมนุษย์ทั้งหมด ประกอบด้วยความรู้ ความเชื่อ ศิลปะ จริยธรรม กฎหมาย ความรู้ความสามารถทุกสาขา และอุปนิสัยใจคอซึ่งสมาชิกในสังคมหนึ่งได้รับมาในฐานะที่เป็นสมาชิกของสังคม⁴ ดังนั้น วัฒนธรรมก็คือพฤติกรรมรวมทุกแง่ของคนในสังคมที่ได้รับมาจากการเรียนรู้ (complex whole or configuration of learned behavior) ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้เป็นสิ่งที่สร้างขึ้นโดยมนุษย์ มิใช่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและสร้างขึ้นไว้เพื่อตอบสนองต่อการดำรงชีวิตร่วมกันในสังคม เป็นสิ่งที่คนส่วนใหญ่ในสังคมยอมรับนับถือและปฏิบัติตาม รวมทั้งมีการสะสมและถ่ายทอดวัฒนธรรมนั้น ๆ ต่อไปยังลูกหลาน⁵

ดังนั้น การที่จะวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคนและศึกษาวัฒนธรรมได้เต็มรูป จึงจำเป็นต้องจำกัดขนาดประชากรที่จะศึกษา คือเป็นสังคมขนาดเล็กราว 80-100 คนหรือประมาณ 100-600 คน จะทำให้ผู้วิจัยสามารถสังเกตพฤติกรรมได้อย่างทั่วถึง และที่สำคัญที่สุดในวิธีวิทยานี้ ได้แก่ ความพยายามที่จะศึกษาความสัมพันธ์/วัฒนธรรมเพื่อให้ได้รับข้อเท็จจริงมากที่สุด ผู้วิจัยจะใช้ชีวิตอาศัยอยู่ร่วมและทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับคนกลุ่มนั้นเป็นระยะเวลานานพอที่จะทำความรู้จักแต่ละคนอย่างละเอียดถึงสถานภาพทางสังคมของพวกเขา อันจะทำให้สามารถตรวจสอบได้ว่า เหตุใดเขาจึงแสดงบทบาทเช่นนั้นออกมา การอยู่ร่วมพร้อม ๆ กับการศึกษาและเก็บข้อมูลนี้เองที่เรียกว่า “การสังเกตแบบมีส่วนร่วม” (participant observation) หนึ่ง ประโยชน์ของการฝังตัวอยู่ร่วมกับกลุ่มประชากรที่ศึกษาเป็นระยะเวลานานจนได้รับการยอมรับว่าเป็นสมาชิกคนหนึ่งของกลุ่มหรือสังคมนั้น ๆ ก็เพื่อลดความระแวงสงสัยและความไม่ไว้วางใจอันเนื่องมาจากผู้วิจัยเป็น “คนภายนอก” ลงได้มาก นอกจากนี้การเข้าไปอยู่ร่วมนาน ๆ ก็เพื่อจะดูว่ากลุ่มประชากรนั้นคิดและแสดงพฤติกรรมนั้นบนรากฐานของเหตุและผลในบริบทของพวกเขายังไง นักมานุษยวิทยาเรียกว่า emic หรือเป็นระบบความคิดความเชื่อของกลุ่ม/ชนที่เราไปศึกษา ซึ่งจะแตกต่างจากคำว่า etic หรือระบบแนวคิด

หรือกรอบ/ทฤษฎีที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของวัฒนธรรมของคนภายนอกหรือจากตัวผู้วิจัยซึ่งมาจากต่างถิ่นและนำเอากรอบ/ทฤษฎี/ค่านิยมนั้น ๆ ไปเป็นเครื่องมือตรวจสอบพฤติกรรม/ความสัมพันธ์/วัฒนธรรมของคนที่กำลังศึกษา ในกรณีหลังนี้อาจทำให้ข้อมูลที่ได้รับไม่ตรงกับข้อเท็จจริง

การเฝ้าสังเกตพฤติกรรมให้ได้รับข้อเท็จจริงนั้น นักมานุษยวิทยาจะต้องเรียนรู้ภาษาของคนที่ไปศึกษาและจะต้องปฏิบัติตนให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต/ความคิดความเชื่อของกลุ่มนั้นอย่างเคร่งครัด หากเกิดข้อสงสัยใด ๆ ในการกระทำ/ความสัมพันธ์/วัฒนธรรมใด ๆ จะต้องไต่ถาม และ/หรือเฝ้าสังเกตประเด็นที่สงสัยหลายครั้งเพื่อให้แน่ใจว่าสามารถเข้าใจได้อย่างถูกต้องแน่นอนตามบริบทของผู้ถูกศึกษา

การเฝ้าสังเกตอย่างจริงจังหรือแบบเข้มข้น (intensive observation) จะต้องมีการวางแผนรายการ (schedules) ว่าจะสังเกตอะไรในแต่ละเรื่อง/แต่ละช่วงเวลา จะทำการสัมภาษณ์ (interview) ผู้ใด (informants) ในเรื่องไหน ควรมีการตรวจสอบข้อมูลเป็นระยะ ๆ (periodical checks) เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในข้อมูลที่ได้รับ อีกทั้งควรศึกษาข้อมูลที่มีปรากฏเด่นชัด (materials) ในชุมชน เช่น ข้อเขียน (บนใบลาน หรือศิลา) ภาพวาด หน้ากาก เครื่องเช่น ผ้ายันต์ รอยสัก ตามร่างกาย ฯลฯ เพื่อดูว่ามีความเกี่ยวพันในแง่การแทนค่าหรือเป็นสัญลักษณ์ (symbol) และสัมพันธ์กับหัวข้อที่ศึกษาอย่างไรในทุก ๆ ด้าน

ทุกครั้งที่ทำการสังเกตจะต้องจดบันทึก (fieldnote) หรือบันทึกเสียง และ/หรือถ่ายภาพอย่างละเอียดทุกขั้นตอน อย่างไรก็ตาม การจดบันทึกไม่ควรกระทำต่อหน้าผู้ถูกศึกษา เพราะอาจจะก่อให้เกิดความระแวงสงสัยขึ้นได้ นักมานุษยวิทยามักใช้วิธีซ่อนคุ้ยเรื่องทั่ว ๆ ไปก่อนแล้ววกมายังประเด็นที่กำลังศึกษา จากนั้นก็แอบไปจดบันทึกภายหลัง

กล่าวโดยสรุป จุดเด่นของวิธีวิทยาการวิจัยเชิงมานุษยวิทยาอาจจำแนกออกเป็นข้อ ๆ ได้ดังต่อไปนี้

(1) การมองพฤติกรรมและวัฒนธรรมของมนุษย์ในภาพรวม (holistic approach) โดยมองหาความสัมพันธ์ของพฤติกรรมในทุกแง่

(2) ใช้วิธีการออกไปอาศัยอยู่และร่วมกิจกรรมกับประชากรที่ศึกษาเป็นระยะเวลานานพอ เพื่อทำความรู้จักและคุ้นเคยกับสภาพตามบริบทของสังคมนั้น ๆ เป็นอย่างดี ตามปกติแล้วจะอาศัยอยู่ร่วมเป็นเวลา 1 ปี

(3) ใช้เทคนิค “การสังเกตแบบมีส่วนร่วม” (participant observation) โดยทำตัวให้เข้ากับประชากรที่ศึกษาพร้อม ๆ กับทำการสังเกตเพื่อเก็บข้อมูลไปด้วย

(4) ใช้กรอบการอธิบายปรากฏการณ์ทางสังคมของประชากรที่ไปศึกษา (emic) มิใช่เน้นกรอบ/ทฤษฎีและค่านิยมของผู้วิจัยหรือวัฒนธรรมจากภายนอก (etic) ไปใช้เป็นเครื่องมือศึกษา

(5) เน้นการค้นหาข้อมูลและอธิบายปรากฏการณ์/ความสัมพันธ์/วัฒนธรรมของชนที่ไปศึกษาในเชิงพรรณนาหรือเชิงคุณภาพ (qualitative data) ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลจะเป็นการหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ตามสาเหตุและผลด้วยการอธิบายแบบคุณภาพ (qualitative analysis) มากกว่าการใช้ข้อมูลเชิงปริมาณเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม หลักเหตุและผลดังกล่าวจะต้องเป็นไปตามกรอบแนวคิดของประชากรที่ถูกศึกษา สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณก็ยังคงมีคุณค่าเช่นกัน โดยนักมานุษยวิทยาจะต้องใช้วิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลเชิงคุณภาพ

(6) ผู้วิจัยควรเรียนรู้ภาษาถิ่นของประชากรที่ไปศึกษา ศัพท์ วลีและคำแสดงที่เขาพูดกันควรทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ภายใต้บริบทของพวกเขา ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการทำความเข้าใจชนที่ไปศึกษาอย่างถ่องแท้

(7) การศึกษาเชิงมานุษยวิทยาเป็นการศึกษาเฉพาะรายเฉพาะกรณี (case study) ที่มองภาพในความลุ่มลึกของสังคม/กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ดังนั้น ผู้วิจัยจะต้องระมัดระวังในการสรุปผลและใช้อธิบายปรากฏการณ์ทางสังคมที่คล้ายคลึงกันของสังคมอื่น ผลการศึกษาจะต้องเน้นว่าเป็นการศึกษาจากกรณีรายนั้น ๆ มากกว่าจะอ้างเป็นกฎสากลที่จะอธิบายสังคมอื่นได้ทุกแห่ง

อย่างไรก็ตาม นักมานุษยวิทยามีไข่มุกจะเข้าไปศึกษาชน/ชุมชนโดยปราศจากกรอบการศึกษาเชิงวิทยาศาสตร์ดังกล่าวแล้วในหัวข้อก่อนหน้านี้นี้เสียเลยทีเดียว โดยทั่วไปแล้วเนื้อหาขององค์ความรู้ในสาขาวิชานี้จะกล่าวถึงแนวคิดทฤษฎีการสังคมและวัฒนธรรมที่ผู้รู้ได้เขียนขึ้น และมีตัวอย่างการศึกษาวิจัยวัฒนธรรมและสังคมของกลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ที่มีผู้เคยออกไปศึกษามากมายทั่วทุกมุมโลก ตลอดจนข้อถกเถียงในเรื่องการใช้เทคนิคแต่ละประเภทในการเก็บข้อมูลด้านสังคมและวัฒนธรรมทุกแง่ ดังนั้น นักวิจัยในสาขานี้จะต้องศึกษาวิธีวิจัยเชิงวิทยาศาสตร์ (scientific method) ดังเช่นนักสังคมศาสตร์สาขาอื่นเรียนกัน จะต้องศึกษาทฤษฎีและแนวความคิดทางสังคมวัฒนธรรมที่มีปรากฏอยู่ จะต้องศึกษารายละเอียดในรายงานการวิจัยเรื่องชาติพันธุ์แต่ละกลุ่มแต่ละเผ่าและทำการเปรียบเทียบ และจะต้องตั้งสมมติฐานสำหรับที่จะใช้ในการศึกษาของตนเองก่อนที่จะลงมือทำการศึกษา แต่เมื่อออกไปเก็บข้อมูลในสนาม ผู้วิจัยไม่ควรจะยึดติดอยู่กับกรอบเหล่านี้มากเกินไปจนไม่สามารถมองเห็นภาพปรากฏการณ์ทางสังคมที่เป็นจริงได้ นักวิจัยควรเปิดหูเปิดตาให้กว้างเพื่อเสาะแสวงหาข้อมูล

ที่เกิดขึ้นจริง ข้อมูลดังกล่าวอาจจะแปลกแตกต่างจากข้อมูลที่ผู้อื่นเก็บได้อย่างสิ้นเชิง ซึ่งอาจนำไปสู่ข้อสรุปและตั้งเป็นทฤษฎีใหม่ที่น่าสนใจยิ่งก็ได้

เทคนิคในการเก็บข้อมูล

นักมานุษยวิทยามีเทคนิคในการเก็บข้อมูล ซึ่งอาจจำแนกออกเป็นข้อ ๆ ดังนี้

(1) การสังเกต จะต้องสังเกตพฤติกรรมที่แท้จริงว่าคนในสังคมนั้นประพฤติปฏิบัติต่อกันอย่างไร และการแสดงพฤติกรรมแต่ละประเภทนั้นมีความหมายที่แท้จริงอย่างไร เช่น การร้องเพลง อาจมิได้หมายถึงการแสดงความเปลิดเปล็นหรือรรรษาเท่านั้น ในบางกรณีอาจบ่งบอกถึงสภาพที่แห้งแล้ง ฝนฟ้าไม่ตกตามฤดูกาล หรือเป็นการบรรยายถึงความคับแค้นใจ เป็นต้น ดังนั้น ในขณะที่ทำการวิจัยในสนาม (fieldwork) หากนักมานุษยวิทยาพบเห็นสิ่งใด จะพยายามสืบหาประวัติ ความหมาย และสัญลักษณ์ที่สิ่งนั้นแทนค่า รวมทั้งพยายามดูว่าสิ่งนั้น ๆ มีหน้าที่ประโยชน์ (function) ใดๆต่อการอยู่ร่วมกันในสังคม เช่น คำพูดที่ว่าพูดไปสองไพเบี้ย นิ่งเสียตำลึงทอง เป็นคำพังเพยที่แสดงถึงค่านิยมประเภทหนึ่งของสังคม โดยเป็นการสอนให้คนมิให้อ้อวดและยกตนข่มท่าน เพราะการนิ่งเงียบจะก่อให้เกิดผลดีมากกว่า ในขณะที่เดียวกัน นักวิจัยจะต้องแสวงหาความหมายของคำว่าเบี้ยและตำลึงว่าเป็นอย่างไร มีค่าเท่าใดและใช้ในยุคไหน เพื่อจะได้เรียนรู้ประวัติศาสตร์ด้านการใช้เงินตราของสังคมไทยโบราณด้วย อันจะเป็นการเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับสังคมนั้นได้อย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น⁶

ความหมายของคำว่าเบี้ยและตำลึงอาจหาได้จากตำราประวัติศาสตร์ที่มีอยู่ตามห้องสมุดนั้นหมายความว่า ข้อมูลบางอย่างไม่จำเป็นต้องเก็บจากสนามที่ไปศึกษาเท่านั้น เพราะอาจต้องค้นหาจากแหล่งอื่นที่อยู่นอกสนาม/สังคมที่กำลังศึกษาอยู่ หรืออาจสอบถามจากผู้รู้ที่อาศัยอยู่ภายนอกสังคมนั้น ๆ ก็ได้

(2) นักมานุษยวิทยาควรทำแผนที่ของชุมชนไปศึกษา เพื่อแสดงตำแหน่งของบ้านแต่ละหลัง โรงเรียน วัดหรือเทวสถาน บ้านของผู้นำชุมชน ตลาด และจุดที่ชาวบ้านมักมาชุมนุมหรือมารวมกัน พบปะสังสรรค์พูดคุย เช่น ร้านค้า ลานหมู่บ้าน ฯลฯ นอกจากนี้ ถนนในหมู่บ้าน และถนนหลวงเชื่อมต่อไปยังชุมชนหลักอื่น ๆ ในระดับตำบล อำเภอ จังหวัด รวมทั้งระยะทางจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง อันจะก่อให้เกิดความเข้าใจถึงความห่างของชุมชนกับชุมชนอื่น ๆ

แผนที่แสดงที่สาธารณะ หนองน้ำ/แหล่งน้ำ ที่นา ที่สวน ตลอดจนสภาพทางกายภาพอื่น ๆ เช่น ที่ดอน ที่ราบลุ่ม ก็ควรมีปรากฏในรายงานการวิจัยด้วย

แผนที่มีความสำคัญที่จะทำให้ผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจสภาพของชุมชนได้ง่าย
 หนึ่ง ควรเขียนแผนภาพ (diagram) อื่น ๆ เช่น สังคมมิติ (sociogram) แผนภาพของครอบครัว
 และวงศ์วาน (genealogical chart) อันจะทำให้สามารถมองเห็นภาพความสัมพันธ์ของคน
 ในชุมชน/กลุ่มที่ศึกษาได้ง่ายขึ้น

(3) นักมานุษยวิทยา จำเป็นต้องเก็บข้อมูลเชิงปริมาณในส่วนที่จะช่วยให้เกิดความ
 เข้าใจที่ชัดเจน เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับประชากร-สำมะโนประชากร อายุ จำนวนคู่สมรส จำนวน
 คนที่หย่า ฯลฯ ข้อมูลเชิงเศรษฐกิจ-รายได้รายจ่าย ขนาดที่ดินถือครอง ความเป็นเจ้าของ
 จำนวนองค์การหรือสถาบันที่มีอยู่ในสังคม ข้อมูลเหล่านี้เก็บได้จากครัวเรือนในสังคมที่ศึกษา

ในบางกรณี ควรมีการเลือกตัวอย่าง (sampling) เพื่อทำการศึกษาหรือเฝ้าสังเกต
 หาข้อมูลอย่างใกล้ชิด เช่น เมื่อต้องการศึกษาเรื่องการใช้แรงงาน อาจเลือกตัวอย่างราว
 10-20 ครัวเรือนเพื่อให้สามารถทำการสังเกตและจดบันทึกการใช้แรงงานของสมาชิกทุกคน
 ในครัวเรือนอย่างละเอียดได้ตลอดทั้งปี ด้วยเหตุนี้ นักมานุษยวิทยาจะต้องศึกษาระเบียบวิธีการ
 เลือกตัวอย่างเป็นอย่างดีด้วย⁷

(4) ระบบการเก็บข้อมูลมีความสำคัญยิ่ง นักมานุษยวิทยาจะต้องจัดเตรียมแบบรายการ
 หรือแบบสัมภาษณ์ที่ไม่เป็นทางการ (schedules or guideline) ไว้เป็นชุด ๆ เพื่อใช้ศึกษา
 แต่ละหัวข้อตลอดช่วงเวลาทำการเก็บข้อมูลในสนาม ในแต่ละเรื่องแต่ละหัวข้อ เช่น กิจกรรม
 ทางการผลิต อาจมีแบบรายการหลายชุดเพื่อเก็บข้อมูลแต่ละช่วงตลอดการเพาะปลูกให้ได้
 ครบถ้วน บางแบบรายการอาจใช้กรอกข้อมูลในระหว่างสอบถามได้เลย แต่ต้องติดตามตรวจ
 สอบถึงความเข้าใจได้ของข้อมูลนั้นเสมอ ทั้งนี้เพราะการตอบคำถามเกี่ยวกับเศรษฐกิจภายใน
 ระยะเวลาอันสั้นอาจจะไม่ได้ข้อมูลที่แท้จริง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเหตุผลที่ว่าผู้ตอบตอบไม่ตรง
 กับความเป็นจริง หรือมีเวลาให้ตอบสั้นเกินไป หรืออาจมีองค์ประกอบอื่นสอดแทรก ทำให้
 คำตอบเหล่านั้นไม่สมบูรณ์ก็ได้ ดังนั้น การเปิดหูเปิดตาเพื่อตรวจสอบข้อมูลในขณะที่สัมภาษณ์
 จะทำให้ล่วงรู้ถึงแง่มุมที่ไม่ถูกต้องได้ ดังตัวอย่างเช่น การที่ชาวนาในจังหวัดปราจีนบุรีไม่นิยม
 ปลูกข้าวโพดพันธุ์ใหม่ มิใช่เป็นเพราะพวกเขาไม่ต้องการที่จะมีรายได้เพิ่มขึ้น หรือขี้เกียจ
 หรือต่อต้านการนำพืชพันธุ์ใหม่ไปปลูก แต่เป็นเพราะข้าวโพดพันธุ์ใหม่มีรสหวานและไม่เป็น
 ที่นิยมในการบริโภคของชาวบ้านแถบนั้น⁸ เป็นต้น

(5) นักมานุษยวิทยาไม่ควรใช้ค่านิยม (value) ของตนเข้าไปวัดพฤติกรรมของคน
 ในสังคมที่กำลังศึกษา เช่น ความเป็นเหตุเป็นผล (rationality) ของคนในสังคมเมือง อาจเป็น
 ไปตามหลักเศรษฐศาสตร์สมัยใหม่ แต่ของคนในสังคม/กลุ่มนั้นอาจมีความเป็นเหตุเป็นผล

แตกต่างกันออกไป Karl Polanyi นักมานุษยวิทยาผู้มีชื่อเสียงได้แยกความแตกต่างระหว่างการใช้หลักตรรกศาสตร์ (formal meaning) กับการกระทำที่เป็นจริง (substantive meaning) ว่า

การศึกษาโดยใช้หลักตรรกศาสตร์นั้นเป็นการศึกษาที่ใช้หลักตรรกวิทยาเพื่อนำมาตั้งเป็นกฎเกณฑ์ขึ้น กฎเหล่านี้จะใช้เป็นหลักในการตัดสินใจเพื่อเลือกใช้วิธีการหรือหนทางที่ดีที่สุดจากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ส่วนการศึกษาที่ใช้ข้อเท็จจริงนั้นเป็นการศึกษาที่ดูจากพฤติกรรมที่แสดงออกจริง ๆ ของคนในสังคมว่าเป็นเช่นไร ทั้งนี้เพราะถือว่ามนุษย์ในสังคมนั้น ๆ ขึ้นอยู่กับธรรมชาติและเพื่อนร่วมสังคมของเขา โดยเน้นแนวความคิดที่ว่ามนุษย์จะต้องมีความสัมพันธ์ต่อกันภายใต้สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและระบบสังคมของเขา...⁹

ฉะนั้น นักมานุษยวิทยาควรจะอธิบายพฤติกรรม/ปรากฏการณ์นั้น ๆ ว่าเป็นเช่นใด มีหน้าที่ประโยชน์ต่อสังคมนั้นอย่างไร มากกว่าที่จะใช้ค่านิยมของตนไปกำหนดว่า ดี/เลว ถูกต้อง/ไม่ถูกต้อง มีเหตุผล/ไม่มีเหตุผล

การศึกษาเชิงมานุษยวิทยากับสังคมปัจจุบัน

ในยุคปัจจุบัน สังคมดั้งเดิมซึ่งเคยเป็นวัตถุที่นักมานุษยวิทยาให้ความสนใจศึกษาได้เปลี่ยนสภาพกลายเป็นสังคมที่เจริญและมีความสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ยิ่งในขณะนี้ โลกทั้งโลกได้กลายเป็นสังคมที่อยู่ภายใต้วัฒนธรรมอันเดียวกัน มีข่าวสารเผยแพร่ไปแทบทุกส่วนได้ภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว และมีระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยมที่คล้ายคลึงกัน ตลอดจนคนแต่งกาย รับประทานอาหารและเครื่องดื่ม และมีลีลาชีวิตที่เหมือน ๆ กันไปทั่วโลก ดังนั้น นักมานุษยวิทยาชาวยุโรป อเมริกา และจากประเทศต่าง ๆ จึงหันความสนใจมาศึกษาสังคมของตนเองอย่างจริงจัง และใช้ผลการศึกษาในการแก้ปัญหาความยากจน การว่างงาน การแพทย์ และสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างชนต่างเชื้อชาติที่อาศัยอยู่ร่วมในสังคมเดียวกัน นอกจากนี้ มีการนำผลของการวิจัยไปช่วยในเรื่องการเคหะแห่งชาติ การสังคมสงเคราะห์ การวัดและการประเมินผลการศึกษา แก้ปัญหาครอบครัว และสร้างนโยบายและแผนพัฒนา เป็นต้น

ถึงแม้ว่าวัฒนธรรมและความสัมพันธ์ของคนในสังคมจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ตัวแปรทางด้านสังคมและวัฒนธรรมก็ยังคงดำรงเอกลักษณ์และมีความสำคัญต่อแต่ละสังคม

เป็นอันมาก ดังปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในทศวรรษที่ 90 แห่งคริสต์ศักราชที่แต่ละเผ่าพันธุ์พยายามค้นหารากเหง้า (roots) ของวัฒนธรรมเดิมของกลุ่มตนและใช้เพื่อเรียกร้องให้รวมตัวกันเป็นกลุ่มเป็นก้อน รวมทั้งประกาศแยกตัวเป็นประเทศอิสระขึ้นทั่วทุกมุมโลก อนึ่ง ความแตกต่างทางวัฒนธรรมได้ก่อให้เกิดสงครามกลางเมืองที่มีการประหัตประหารกันและกันทั้ง ๆ ที่ครั้งหนึ่งเคยรวมตัวเป็นปึกแผ่นเดียวกันมานาน ในบริบทใหม่นี้ นักมานุษยวิทยาได้แสดงบทบาทเด่นในการฟื้นฟูวัฒนธรรม (cultural revitalization) ดังเดิมของเผ่าพันธุ์ของตนและพยายามหาทางร่วมมือกับชาติพันธุ์อื่นเพื่อสร้างสันติสุขให้กับโลกในยุคโลกาภิวัตน์

วิธีวิทยาเชิงมานุษยวิทยาจึงได้รับความเอาใจใส่มากยิ่งขึ้น โดยยึดแบบฉบับการมองภาพรวม สังเกตแบบมีส่วนร่วม และอธิบายข้อมูลเชิงคุณภาพมาใช้ในการศึกษาวัฒนธรรมในแง่ต่าง ๆ ทั้งนี้ทั้งนั้น เพื่อให้สังคมดำรงอยู่ได้อย่างสันติและเป็นปกติสุข

ข้อจำกัดของวิธีวิทยาการวิจัยเชิงมานุษยวิทยา

เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงได้ยากที่จะต้องกล่าวถึงข้อจำกัดของวิธีวิทยาเชิงมานุษยวิทยาพอสังเขป เพื่อให้ผู้อ่านได้ตระหนักว่า วิธีวิทยาใด ๆ ก็ตามย่อมมีทั้งแง่ดีที่ก่อให้เกิดคุณประโยชน์มากมาย หากนำไปใช้ ในขณะเดียวกัน วิธีวิทยานั้น ๆ ก็มีข้อจำกัดที่ไมอาจใช้ศึกษาและอธิบายปรากฏการณ์ทางสังคมได้ทุกอย่าง จึงเป็นหน้าที่ของผู้ศึกษาเองที่จะหาหนทางปิดช่องโหว่ ด้วยการนำวิธีวิทยาหลาย ๆ วิธีมาผสมใช้ในการทำการวิจัย หรือพยายามหาหนทางด้วยสติปัญญาที่มีอยู่ ดำเนินการวิจัยให้เกิดผลลัพธ์ที่สมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะทำได้

วิธีวิทยาการวิจัยเชิงมานุษยวิทยามีข้อจำกัด ดังต่อไปนี้

(1) การมองภาพรวมดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นไม่อาจกระทำได้ในวงกว้าง เพราะต้องทำการศึกษาเฉพาะแห่งเป็นรายกรณีเพื่อให้ได้ภาพของสังคมวัฒนธรรมในมุมนึง การวิจัยเช่นนี้จึงไม่อาจสรุปผลว่าทั้งประเทศหรือทั้งภาคมีแบบแผนวัฒนธรรมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลการศึกษาจะอ้างได้ก็เป็นเพียงภาพของเฉพาะกลุ่มเฉพาะราย หากจะสรุปให้เห็นภาพในวงกว้าง จะต้องทำการศึกษาหลาย ๆ จุด แล้วนำงานวิจัยที่ได้รับมาเปรียบเทียบเพื่อหาข้อสรุปที่เป็นเหตุเป็นผลได้

งานการศึกษาเปรียบเทียบดังกล่าวมีผู้ทำขึ้น คือ สถาบันวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างมนุษยชาติแห่งมหาวิทยาลัยเยลล์ โดยได้นำสังคมที่นักมานุษยวิทยาทำการศึกษากว่า 250 สังคมมาวิเคราะห์เปรียบเทียบในระหว่างปี ค.ศ. 1937-1941 ภายใต้การดำเนินงานของศาสตราจารย์ George Peter Murdock และได้รับผลสรุปที่น่าสนใจยิ่ง

(2) วิธีสังเกตแบบมีส่วนร่วมเป็นวิธีที่ใช้เวลานานราว 1-2 ปี ในการเก็บข้อมูลและใช้เวลาอีกพอสมควรในการวิเคราะห์และเขียนรายงาน อันเป็นการใช้ทรัพยากรในการทำวิจัยจำนวนมาก นักวิจัยที่มีเวลาไม่มากนัก หรือต้องการทำงานให้เสร็จสิ้นอย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์จึงไม่อาจใช้วิธีการแบบนี้ ยกเว้นนิสิตที่ทำวิทยานิพนธ์ปริญญาโทและเอกที่จะมีเวลาเพียงพอในการทำงานประเภทนี้ได้ครบถ้วนสมบูรณ์ตามหลักของวิธีการ ปัจจุบัน นักวิจัยอาวุโสที่ผ่านประสบการณ์มากมายพยายามลดเวลาในการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการนี้ แต่ก็ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าใดนัก

(3) การมองภาพรวมเพื่อค้นหาแบบแผนของวัฒนธรรม (patterns of culture) ของชนแต่ละกลุ่มนั้น ผลลัพธ์อาจไม่เป็นไปตามที่คาดหวังในสภาพสังคมที่สลับซับซ้อน เช่น ในปัจจุบัน ในสังคมยุคใหม่ สมาชิกของสังคมมีลักษณะเป็นแบบปัจเจกชนนิยมสูง ด้วยเหตุนี้ จึงมีการนำเทคนิคการมองแนวใหม่ที่เรียกว่า การวิเคราะห์สายใยพฤติกรรมเฉพาะกิจกรรมหนึ่ง ๆ (Network analysis) กล่าวคือ แทนที่จะมองภาพรวมของวัฒนธรรมทั้งสังคม ก็จะมองกิจกรรมของสมาชิกแต่ละคนว่าเขาได้สร้างความสัมพันธ์กับคนอื่นอย่างไรเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะเป็นเรื่อง ๆ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดก็คือ การศึกษาวิเคราะห์พฤติกรรมทางการเมืองที่ผู้สมัครรับเลือกตั้งได้สร้างความสัมพันธ์ทุกประเภททั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อให้คนเหล่านั้นสนับสนุนและเลือกเขา ผู้สนใจเกี่ยวกับเรื่องนี้หาอ่านได้จากข้อเขียนอื่นที่เกี่ยวข้อง¹⁰

(4) ในสังคมสมัยใหม่ กิจกรรมทางสังคมวัฒนธรรมมีการจำแนกแยกซอยเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อยและได้สร้างความชำนาญพิเศษ (specialization) ในกลุ่มกิจกรรมแต่ละแขนง ก่อให้เกิดเป็นสถาบันทางสังคมที่เป็นทางการที่ทำหน้าที่เฉพาะทางขึ้นมากมาย เช่น โรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ กรมส่งเสริมการเกษตร กรมอนามัย ธนาคาร ฯลฯ แต่ละสถาบันก็จะมีบุคลากรที่ได้รับการฝึกฝนอบรมเฉพาะทางมาทำงานตามกฎระเบียบที่แต่ละสถาบันมีไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งมีการกำหนดตำแหน่ง บทบาท การเลื่อนชั้น การลงโทษ และการให้รางวัลไว้อย่างชัดเจน สภาพดังนี้ทำให้การมองภาพรวม (holistic approach) ไม่ค่อยก่อประโยชน์ในการศึกษาวิจัยมากนัก ทำให้คนทั่วไปใช้วิธีการมองภาพรวมในการศึกษาสาระเนื้อหาในระดับรองลงไป จึงดูเหมือนว่าจะเป็นวิธีการที่ด้อยค่าเพราะมิได้ใช้ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาหลักของสิ่งที่ต้องการศึกษา ดังเช่น ใช้ศึกษาผู้อาศัยอยู่ในชุมชนแออัดเพื่อให้เป็นส่วนหนึ่งในงานของกรมเคหะแห่งชาติทั้งหมด เป็นต้น อย่างไรก็ตาม นักมานุษยวิทยาก็ยังคงมีความเชื่อมั่นวิธีวิทยาแบบนี้และเป็นแบบฉบับเฉพาะตัวในการวิเคราะห์ปัญหา เพราะเชื่อว่า ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาจะทำให้มองเห็นภาพหรือสามารถอธิบายอีกแง่มุมหนึ่งได้อย่างชัดเจน

วิธีวิทยาการวิจัยเชิงมานุษยวิทยากับการศึกษาในสาขาครุศาสตร์

ในตอนต้นของบทความนี้ได้กล่าวถึงปรัชญา คุณค่า เนื้อหาและวิธีวิทยาของการศึกษา สาขามานุษยวิทยามาสองซีกโลก สาขาวิชานี้ได้รับความสนใจจากนักการศึกษาเสมอมา และได้มีความพยายามที่จะใช้วิธีวิทยาแนวนี้ไปวิเคราะห์ปรากฏการณ์ทางการศึกษาของสังคมต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อรุช เบเนดิกต์และมาร์กาเรต มิต ได้เสนอผลงานในเรื่องกระบวนการขัดเกลาทางสังคมของชนเผ่าดั้งเดิมและยังผลให้ชนเหล่านั้นมีบุคลิกภาพที่มีเอกลักษณ์เฉพาะนั้น นักการศึกษาต่างกระตือรือร้นที่จะนำวิธีการเชิงมานุษยวิทยามาใช้วิเคราะห์การศึกษา เช่น การศึกษาสังคมของชนกลุ่มน้อยที่ต้องเรียนรู้ในระบบการศึกษาของรัฐบาลกลาง เพื่อจะดูว่าคนเหล่านั้นสามารถปรับตัวเข้ากับระบบการให้การศึกษาแบบใหม่ได้มากน้อยแค่ไหน และดูว่ามีความคล้ายคลึง หรือความแตกต่างในกระบวนการขัดเกลาทางสังคมตามประเพณีวัฒนธรรมพื้นเมืองอย่างไร

ความสนใจในเรื่องกระบวนการขัดเกลาทางสังคม (หรือสังคมประกฤษ หรือสังคมกรรม) เป็นหัวข้อหลักที่นักการศึกษาใช้เป็นความรู้ด้านพื้นฐานการศึกษาหรือสารัตถศึกษาสาขาสังคม (social foundation of education) โดยเน้นถึงกระบวนการเรียนรู้ของสมาชิกสังคม รุ่นเยาว์ภายใต้กรอบวัฒนธรรมทางด้านครอบครัว เศรษฐกิจ การเมือง และสังคม อันเป็นการถ่ายทอดทางวัฒนธรรมเพื่อให้เยาวชนเหล่านั้นเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางสังคมและเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม นั้นหมายความว่า สถานศึกษาได้ใช้ประโยชน์จากระบวนการขัดเกลาทางสังคมด้วยการสร้าง “ประสบการณ์” การเรียนรู้เพื่อบรรลุผลในการสร้างสมาชิกสังคมให้อยู่ในกรอบขนบธรรมเนียมประเพณีที่ดีงาม

ในแง่ของวิธีวิทยาการวิจัยเชิงมานุษยวิทยานั้น นักการศึกษาบางกลุ่มได้พยายามนำหลักและจุดเด่นของวิธีวิทยานี้ไปใช้ในการวิเคราะห์และการประเมินผลการศึกษา โดยได้ตั้งชื่อว่า Ethnographic Approach ซึ่งจัดให้อยู่ในกลุ่ม Naturalistic Model และเรียกกันทั่วไปว่า การวิจัยเชิงคุณภาพ

W. James Pophams¹¹ ได้อธิบายเกี่ยวกับกลุ่มการวิจัยเชิงคุณภาพว่าเป็นกลุ่มที่มองเห็นข้อบกพร่องของการวิจัยแบบการทดลองเชิงวิทยาศาสตร์ (scientific inquiry) และได้ยกตัวอย่างของนักการศึกษาชื่อ Robert F. Stake ผู้ซึ่งเคยนิยมการวิจัยแบบทดลองเชิงวิทยาศาสตร์มาก่อน แต่ได้หันมาใช้วิธีการศึกษาเชิงคุณภาพด้วยเหตุผลที่ว่า การประเมินผลศึกษาน่าจะมองในรูปของการตอบสนองต่อกระบวนการเรียนการสอนมากกว่าที่จะมองว่ากระบวนการนั้นบรรลุเป้าประสงค์ด้วยการวัดด้วยตัวเลขเพื่อทำเป็นรายงานแล้วเก็บไว้บนหิ้ง

ดังนั้น การประเมินผลการศึกษาคควรได้รับการศึกษาเป็นรายกรณี ทำการบันทึกเป็นเทปวีดีโอ หรือเป็นงานที่ผู้เรียนได้คิดประดิษฐ์ขึ้น ส่วนวิธีวิทยาเชิงชาติพันธุ์วิทยา (Ethnographic approach) นั้น เป็นการขอยืมวิธีวิทยาเชิงมานุษยวิทยามาใช้ ซึ่งนักการศึกษาบางคนได้ย้าว่า หากจะนำวิธีวิทยาการวิจัยของนักมานุษยวิทยามาใช้ก็ควรที่จะได้ศึกษาปรัชญาและหลักการสำคัญของสาขามานุษยวิทยาให้เข้าใจก่อนที่จะนำวิธีวิทยานี้ไปใช้ ทั้งนี้ทั้งนั้นก็เพื่อจะทำการวิจัยให้ได้รับผลสำเร็จสูงสุด Pophams ได้อ้างข้อเสนอของ D.M. Fetterman ผู้ซึ่งได้เน้นการนำเอาหลักการและคุณค่าของการศึกษาทางมานุษยวิทยามาใช้ในการวิเคราะห์สาขาครุศาสตร์ และได้ยึดแนวดังนี้

ก. Phenomenology นักวิจัยจะต้องมองภาพเหตุการณ์/ปรากฏการณ์ตามสายตาของผู้ถูกศึกษา

ข. Holism นักวิจัยจะต้อง (1) มองภาพรวมมากกว่าจะแยกศึกษารายละเอียดในแต่ละเรื่อง และ (2) พยายามมองหาความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยต่าง ๆ ภายในกลุ่มที่ศึกษาเมื่อต้องการวิเคราะห์

ค. Nonjudgementalism ผู้วิจัยควร (1) หลีกเลี่ยงการตัดสินว่าสังคมหรือกลุ่มที่กำลังศึกษาอยู่นั้นถูกต้องหรือผิดโดยใช้ค่านิยมของผู้วิจัยกำหนด และ (2) หลีกเลี่ยงการใช้อคติ ทั้งนี้เพื่อจะได้สังเกตเหตุการณ์อย่างต่อเนื่องและเป็นจริง

ง. Contextualization ผู้วิจัยจะต้องมองปรากฏการณ์ตามบริบทหรือภายใต้สภาวะแวดล้อมของสังคมกลุ่มที่กำลังศึกษา ข้อมูลที่ได้รับจะเป็นตัวแทนของสภาพที่เป็นจริงมิใช่ได้รับการปรุงแต่ง

อย่างไรก็ดี Pophams ก็ได้ย้าถึงทรรศนะของเขาว่า ในการปรับใช้วิธีวิทยาเชิงมานุษยวิทยานั้น ไม่ควรอิงเทคนิคการเก็บข้อมูลเชิงมานุษยวิทยาทุกอย่างทุกประการแต่เพียงอย่างเดียว ควรนำเทคนิคอื่นเข้าผสมด้วยเพื่อให้การวิจัยได้รับผลสำเร็จสูงสุด Pophams ได้อ้างการใช้เทคนิคการเก็บข้อมูลของ M.D. LeCompte และ J.P. Goetz ที่มีทั้ง Interactive methods และ Noninteractive methods

Interactive methods มีรายละเอียดดังนี้

ก. Participant observation ผู้วิจัยควรอาศัยอยู่ร่วม/ทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันพร้อม ๆ กับจดบันทึกข้อมูลในด้านการปะทะสังสรรค์ (social interaction) และกิจกรรมของคนในกลุ่มที่ถูกศึกษา

ข. Key informant interviewing ควรสัมภาษณ์ผู้รอบรู้หลัก ผู้ซึ่งเป็นคนที่รู้เรื่องราว

ในหัวข้อที่ทำวิจัยเป็นอย่างดีเพื่อจะได้เป็นข้อมูลใช้ในการตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับจากการสังเกต อีกทั้งเป็นการเสริมข้อมูลที่ไม่สามารถหาได้จากการสังเกต

ค. Career histories ควรทำประวัติชีวิตของตัวอย่างบางราย ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติชีวิตและการทำงานรายบุคคลนี้จะทำให้ผู้วิจัยทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงการตอบสนองของบุคคลที่สัมภาษณ์ต่อสถานการณ์ทางสังคมตามบริบทและนวัตกรรมที่เกิดขึ้นในสังคมนั้น ๆ

ง. Surveys ผู้วิจัยควรทำการสำรวจข้อมูลตามแบบสอบถาม ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่เขียนขึ้นบนพื้นฐานของข้อสังเกตและการสัมภาษณ์ที่ไม่เป็นทางการมาก่อน การสำรวจนี้มีรูปแบบ 3 แบบดังนี้

- Confirmation surveys เป็นแบบสำรวจที่ใช้พิสูจน์หรืออธิบายความถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับจากผู้รู้หลัก และข้อมูลประเภทต่าง ๆ ที่เก็บได้

- Participant-construct instruments เป็นแบบสำรวจที่สร้างขึ้นเพื่อตรวจสอบ "ความสอดคล้อง" กันและกันในเรื่องค่านิยมและความรู้สึกของคนทั้งสังคม/ทั้งกลุ่ม โดยสร้างแบบสำรวจตามแนวทฤษฎีของผู้นักศึกษา

- Projective devices เป็นการนำสิ่งเร้า เช่น การละเล่น ภาพถ่าย ภาพวาดไปให้ผู้ถูกศึกษาดู แล้วเฝ้าสังเกตดูปฏิกิริยาได้ตอบหรือแสดงความคิดเห็นต่อสิ่งเร้า นั้น ๆ

ส่วน Noninteractive methods มีรายละเอียดดังนี้

ก. Nonparticipant observation ผู้วิจัยควรทำการสังเกตผู้ถูกศึกษาโดยที่คนเหล่านั้นไม่รู้ตัว เช่น มองผ่านกระจกที่เห็นจากภายนอกด้านเดียว หรือใช้กล้องที่ซ่อนไว้จับภาพ จะทำให้ผู้วิจัยสามารถสังเกตพฤติกรรมทางสังคมและบันทึกการปะทะสังสรรค์ทางสังคมอีกมุมหนึ่ง รูปแบบของการสังเกตด้วยวิธีนี้มีด้วยกัน 3 แบบคือ

- Stream-of-behavior chronicles สังเกตจากเทปบันทึกภาพถ่ายภาพยนตร์ หรือเทปบันทึกเสียง หรือการบันทึกข้อเขียนของสถานการณ์ที่มีลำดับต่อเนื่องกันไปตลอดช่วงเวลาหนึ่ง เพื่อเรียนรู้ว่าผู้ถูกศึกษามีพฤติกรรมต่อเนื่องกันอย่างไร

- Proxemic and kinetics ลำดับเรื่องในการศึกษาที่มอง (1) การใช้ช่องว่างทางสังคมของผู้ถูกศึกษา และ (2) การเคลื่อนไหวทางสังคมของพวกเขา วิธีการทั้งสองนี้จะทำให้ผู้วิจัยทำการสังเกตและสามารถจดบันทึกการใช้ช่องว่างทางสังคมและการเคลื่อนไหวทางสังคมของผู้ถูกศึกษา

- Interaction analysis protocols เป็นการนำวิธีการสังเกตแบบไม่เป็นทางการมารวมใช้ด้วย โดยสังเกตความถี่ทางสังคมมิติของผู้ถูกศึกษาที่มีต่อกันในระหว่างการปะทะ

สังสรรค์ในช่วงเวลาหนึ่ง วิธีการนี้จะเป็นการยกระดับมาตรฐานของเทคนิคการสังเกตให้ดีขึ้น เพราะจะทำให้สามารถวิเคราะห์คำพูดและท่าทางของประชากรที่ถูกศึกษาในขณะที่มีการปะทะสังสรรค์

ข. Archival and demographic collection หมายถึงการเก็บข้อมูลที่มีปรากฏหรือได้รับการบันทึกไว้แล้วหรือเป็นสัญลักษณ์ที่สร้างขึ้นไว้เพื่อการนับเลข หรือรอยสักบนร่างกายของประชากรที่ถูกศึกษา

ค. Physical trace collection หมายถึง ศึกษาข้อมูลที่เป็นวัตถุโบราณ เครื่องมือที่หักพัง กระเบื้องเก่า ๆ ที่แตก ลายนิ้วมือนิ้วเท้า และสิ่งอื่นใดที่ปรากฏอยู่ในและบริเวณใกล้เคียงกับสนามที่ศึกษา ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อนักวิจัยที่จะสืบสาวหาเรื่องราวย้อนยุคไปในอดีต อันจะก่อให้เกิดความเข้าใจถึงพฤติกรรมทางสังคมของคนเหล่านั้นได้มาก

ประการสุดท้าย Pophams กล่าวว่า หากนักวิจัยทางการศึกษาได้นำวิธีวิทยาการวิจัยเชิงชาติพันธุ์วิทยานี้ไปใช้ จะได้รับข้อมูลที่ลุ่มลึกและมีคุณค่ายิ่ง จะช่วยให้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของโครงการพัฒนาการศึกษาได้ดียิ่งขึ้น

ที่กล่าวมานี้ เป็นความพยายามของนักการศึกษาที่พยายามจำแนกและตั้งชื่อเทคนิคต่าง ๆ ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ อันจะเป็นการสร้างความแข็งแกร่งและช่วยปรับปรุงเทคนิคทั้งที่เป็นแบบรายการที่มีโครงสร้าง (structured schedules) มากขึ้นเพื่อลดอคติและก่อให้เกิดความรัดกุมในการเก็บข้อมูล ทำให้สามารถดำเนินการวิจัยให้ได้รับผลตรงกับเป้าหมายอย่างไรก็ตาม สิ่งเหล่านี้ก็เป็นเทคนิคที่นักมานุษยวิทยาได้เรียนรู้และสำนึกอยู่ตลอดเวลาในขณะที่ทำวิจัยเก็บข้อมูล เพราะหลักเกณฑ์ต่าง ๆ เป็นประเด็นที่อยู่ในเนื้อหาวิชาที่ต้องเรียนรู้ก่อนการออกไปทำงานในสนาม¹²

อนึ่ง อาจมีคำถามว่า อคติจะเกิดขึ้นใหม่หากผู้วิจัยจะไปทำงานการวิจัยในหมู่บ้านเกิดหรือสถานที่ที่ตนสังกัดอยู่ คำตอบอาจแตกต่างกันไปต่าง ๆ นานา แต่โดยแท้จริงแล้วผู้วิจัยสามารถทำการศึกษา ณ ที่แห่งใดก็ได้ หากได้รับการฝึกฝนทั้งเนื้อหาและวิธีวิทยาการวิจัยมาอย่างดี เพราะผู้วิจัยจะเป็น “คนใหม่” ในสังคมที่เขากำลังศึกษา อย่างไรก็ตาม หากผู้วิจัยหลีกเลี่ยงที่จะทำการศึกษาร่วมชนบ้านเกิด/สถานที่ทำงานของตนได้ก็น่าจะเป็นการดี ทั้งนี้เพราะ (1) เป็นสถานที่ที่ตนรู้เรื่องราวต่าง ๆ เป็นอย่างดีอยู่แล้ว จึงไม่น่าจะมีความจำเป็นที่จะต้องทำการวิจัยอีก และ (2) อาจมีการใช้อิทธิพล และ/หรือสายใยความสัมพันธ์ (social network) ที่จะส่งผลให้งานวิจัยเกิดอคติได้ง่าย

ดังนั้น สนามที่ศึกษาควรเป็นสถานที่ที่อยู่ข้างเคียง หรือสถานที่อื่นที่ตนไม่รู้จักมาก่อน อาจจะได้รับผลการวิจัยที่น่าสนใจยิ่ง

บทสรุป

บทความนี้เสนอรายละเอียดในเรื่องวิธีวิทยาการวิจัยเชิงมานุษยวิทยาที่มีผู้นำมาใช้ ศึกษาวิเคราะห์สาขาวิชาการศึกษา ผู้เขียนได้พยายามชี้ให้เห็นถึงประวัติศาสตร์อันยาวนาน ขององค์ความรู้สาขามานุษยวิทยาและแบบแผน ตลอดจนกระบวนการพัฒนาวิธีวิทยาเพื่อ ใช้ประโยชน์ในการศึกษาวัฒนธรรมและปรากฏการณ์ทางสังคมของสังคมต่าง ๆ ทั่วโลก ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้อ่านได้เข้าใจรายละเอียดอย่างเพียงพอถึงเหตุและผลของการสร้างวิธีวิทยาประเภทนี้ ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์แก่นักวิชาการสาขาอื่นหากประสงค์ที่จะนำวิธีวิทยาเชิงมานุษยวิทยา ไปใช้ในงานของตน

แม้ว่าวิธีวิทยาดังกล่าวจะมีการพัฒนาการมานานกว่าสองศตวรรษ และมีการพิสูจน์ ชำแล้วซ้ำอีกจนได้รับผลเป็นที่ประจักษ์ ทำให้สามารถสร้างคุณประโยชน์มหาศาลแก่วงวิชาการ สาขาสังคมศาสตร์ อนึ่ง ผู้เขียนก็ได้ย้ำถึงข้อจำกัดของวิธีวิทยานี้ที่ไม่อาจใช้วิเคราะห์เนื้อหา และปรากฏการณ์ที่ครอบคลุมเรื่องราวได้ทุกเรื่อง จึงเป็นภาระหน้าที่ของผู้ศึกษาที่จะช่วยกัน ปรับแต่งเทคนิคและการวิเคราะห์ที่เหมาะสมมาเสริม เพื่อให้ความสมบูรณ์บังเกิดขึ้น หรือ อย่างน้อยก็เป็นการปิดช่องโหว่มิให้ปรากฏให้เห็นอย่างเด่นชัดเกินไป

ตัวอย่างการศึกษาเชิงมานุษยวิทยาในสาขาครุศาสตร์

ตัวอย่างที่ 1 ครู การพัฒนาชนบทและระบบราชการในประเทศไทย

Robert Gurevich, "Teachers, Rural Development and the Civil Service in Thailand", *Asian Survey* 15:10 (1975), pp. 870-881.

บทความนี้เป็นข้อเขียนของโรเบิร์ต กูเรวิช ผู้ซึ่งได้มาทำวิจัยเรื่อง Khru: A Study of Teachers in a Thai Village เพื่อใช้เป็นวิทยานิพนธ์ปริญญาเอกสาขามานุษยวิทยา มหาวิทยาลัย พิตส์เบิร์ก ต่อมา ได้ทำงานเป็นอาจารย์สาขามานุษยวิทยาที่มหาวิทยาลัยนิวยอร์ก สหรัฐ อเมริกา

ผู้เขียนได้นำเสนอเรื่องด้วยการอ้างว่า ชาวบ้านในชนบทของไทยต่างมีความหวาดระแวง สงสัยและไม่ไว้วางใจในตัวข้าราชการไทยมาเป็นเวลาช้านาน ความระแวงดังกล่าวยังผลให้เกิด ความล้มเหลวในการพัฒนาชนบท แต่ครูในโรงเรียนประชาบาลผู้ซึ่งเป็นข้าราชการเช่นกัน

กลับได้รับความไว้วางใจในการเป็นผู้นำชุมชนและได้รับการยกย่องนับถือในฐานะที่เป็นผู้มีความรู้สูงกว่าชาวบ้านธรรมดาทั่วไป รวมทั้งบทบาทของครูในกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนก็มีสูงมาก เป็นเวลาช้านานมาแล้ว แต่ในยุคปัจจุบัน ครูประชาบาลได้รับการผูกติดกับระบบราชการ ส่วนกลาง ทำให้ไม่มีความสำนึกที่จะร่วมกิจกรรมของชุมชน ซึ่งกลายสภาพเป็นเสมือนข้าราชการของหน่วยงานอื่น ๆ จากสมมติฐานดังกล่าว ผู้เขียนจึงพยายามค้นหาคำตอบว่า ปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของครูที่อาศัยอยู่และ/หรือทำงานในโรงเรียนประจำหมู่บ้านที่ไม่สนับสนุนส่งเสริมให้ครูเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนดังเช่นในอดีต

ผู้เขียนได้ออกไปทำวิจัยในสนามซึ่งเป็นหมู่บ้านแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นเวลา 1 ปี (ค.ศ. 1969-1970) โดยใช้วิธีการศึกษาเชิงมานุษยวิทยาด้วยการศึกษาวิเคราะห์ตัวละครทุกคนที่มีบทบาทในกิจกรรมของชุมชนแห่งนั้น ได้สอบถามสัมภาษณ์สมาชิกของชุมชนในเรื่องบทบาทของคนเหล่านั้น และได้ศึกษาสถานภาพของสังคม เศรษฐกิจและครอบครัวของผู้นำทุกคน นอกจากนี้ให้ชาวบ้านดูภาพของผู้นำทุกคน จากนั้นก็ให้ชาวบ้านจัดลำดับความน้อยของผู้นำแต่ละคนที่มีส่วนร่วมกิจกรรมในชุมชน

เมื่อได้รับรายชื่อผู้นำที่เรียงลำดับ 1-20 แล้วก็พิจารณาว่าครูอยู่ในกลุ่มหรือลำดับที่เท่าไรและกี่คน จากนั้นก็ศึกษาชีวประวัติของครูเหล่านั้นเพื่อดูว่าพวกเขาจึงเลือกอาชีพนี้ และมีทัศนคติอย่างไรต่อการเป็นครูประชาบาล ในขั้นสุดท้าย ศึกษาถึงระบบราชการ ศึกษาชุมชน และเป้าหมายของความสำเร็จของการเป็นครู

ผลการวิเคราะห์พบว่า ระบบราชการไม่มีส่วนเป็นแรงจูงใจให้ครูเข้าไปร่วมกิจกรรมของชุมชนในระดับสูงสุด เพราะแรงจูงใจ เช่น การให้รางวัล การเลื่อนตำแหน่ง ความดีความชอบและการได้รับเงินเดือนขึ้นสองขั้น มีผลในทางลบต่อการเข้าไปมีส่วนร่วมในการพัฒนาชนบทและในกิจกรรมของชุมชน

บทความนี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของงานการวิจัยทั้งหมด

ตัวอย่างที่ 2 การศึกษา เพศ และความขัดแย้งระหว่างวัยของชาวเขมรอพยพ

Nancy J. Smith-Hefner, "Education, Gender, and Generational Conflict among Khmer Refugees", *Anthropology and Education Quarterly* 24:2 (June 1993), pp. 135-158.

ผู้เขียนเริ่มต้นบทบาทด้วยการกล่าวว่า ในปัจจุบัน การวิจัยของนักสังคมวิทยาได้ก่อให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งต่อผลการเรียนของเหล่านักเรียนกลุ่มน้อย กลุ่มต่าง ๆ ในสหรัฐอเมริกา

แต่งงานวิจัยดังกล่าว ได้สรุปผลที่ไม่ค่อยตรงกันมากนักในเรื่องอิทธิพลทางสังคมที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ของการเรียนของชนกลุ่มน้อย ในส่วนของงานของนักชาติพันธุ์วิทยา (หรือนักมานุษยวิทยา) ได้พุ่งความสนใจไปที่ปัจจัยทางวัฒนธรรมและปัจจัยประวัติศาสตร์สังคมเพื่ออธิบายว่าทำไมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กเขมรอพยพจึงแตกต่างจากชนกลุ่มน้อยที่อพยพมาจากทวีปเอเชียตะวันออก (จีน ญี่ปุ่น และเกาหลี) และจากเอเชียตะวันออกเฉียงใต้อื่น ๆ ในบทความนี้ประกอบด้วยเรื่องราวของผู้อพยพชาวเขมร อันเป็นการศึกษาของชนกลุ่มน้อย บทบาททางเพศ ลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ของชาติพันธุ์ และความขัดแย้งระหว่างวัย เพื่อที่จะค้นหาเหตุผลว่า ทำไมเด็กสาวชาวเขมรจึงออกจากโรงเรียนก่อนจบการศึกษาในอัตราร้อยละที่สูงมาก ผู้เขียนจึงใช้วิธีวิทยาการวิจัยเชิงชาติพันธุ์วรรณา (Ethnographic study) กับชาวเขมรอพยพเป็นเวลา 30 เดือน

จากการศึกษาพบว่า ค่านิยมของสังคมชาวเขมร (จากประเทศเขมรเดิม) ต่อลูกสาวก็คือการรักษาความบริสุทธิ์จนกระทั่งแต่งงานและการเตรียมตัวเป็นเจ้าสาวที่ดี เด็กชายชาวเขมรเท่านั้นที่จะได้รับการส่งเสริมให้เรียนหนังสือและได้รับการประเมินค่าสูง เพื่อจะได้มีโอกาสเลือกทำงานนอกบ้านที่ดีเพื่อหาเลี้ยงครอบครัว ดังนั้นเด็กหญิงเมื่อโตขึ้นก็แต่งงานอยู่ดูแลงานบ้าน เลี้ยงลูก จึงไม่จำเป็นต้องศึกษาเล่าเรียน

ในเรื่องของการศึกษาและการขัดเกลาทางสังคมนั้น พ่อแม่ไม่ยอมให้ลูกสาวของตนไปเรียนหนังสือเพราะเกรงว่าจะเป็สาเหตุทำให้เธอเขียนจดหมายไปหาคนรักได้ ซึ่งถือว่าเป็นการทำให้ครอบครัวเสียหน้ามาก การรักษาความบริสุทธิ์ของหญิงสาวมีความสำคัญต่อการมีหน้ามีตาของครอบครัวมาก เด็กสาวจึงถูกควบคุมความประพฤติมากกว่าเด็กชาย เมื่อเด็กสาวชาวเขมรมีประจำเดือนครั้งแรก จะต้องเข้าสู่พิธี “การเข้าสู่ความมืด” โดยถูกขังไว้ในห้องเป็นเวลาานานราว 21-90 วัน ระหว่างนี้จะรับประทานข้าว งด และมะพร้าวเป็นอาหาร ผู้หญิงที่อยู่ในพิธีนี้เป็นระยะเวลาานานกว่าคนอื่นจะกลายเป็นผู้นำพิธีของชายหนุ่ม และทำให้เธอมีค่าตัวสูงเมื่อยามมั่นหมาย หนึ่งเด็กหญิงจะได้รับการอบรมให้มีลักษณะซื่อาย เก็บตัว และไม่แสดงออกในเรื่องต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม ไม่ใช่ที่ผู้หญิงเขมรทุกคนการกระทำตามแบบอย่างที่ถูกกล่าวมาแล้วข้างต้น มีบางคนหนีไปกับคนรัก หรือปฏิเสธการแต่งงานกับชายที่พ่อแม่เลือกไว้ให้ ซึ่งเรื่องเหล่านี้มีปรากฏในนิทานพื้นบ้าน วรรณกรรม บทเพลง และภาพยนตร์สมัยใหม่

เมื่อครอบครัวอพยพไปอยู่ในสหรัฐอเมริกา สภาพทางเศรษฐกิจยังผลให้สามีและภรรยาชาวเขมรต้องออกไปทำงานนอกบ้านเพื่อหาเงินเลี้ยงครอบครัว ทศนคติจึงเปลี่ยนเป็น

“ทุกคนต้องช่วยกันเพื่อให้ครอบครัวอยู่รอด” พ่อแม่ชาวเขมรจึงเห็นว่าการศึกษามีความสำคัญต่อทั้งเด็กชายและเด็กหญิงเพื่อให้พวกเขาจะได้มีโอกาสที่ดีในการเลือกงานอาชีพในอนาคต อย่างไรก็ตามเด็กผู้หญิงก็ยังคงถูกคาดหวังให้ช่วยงานบ้านและดูแลน้อง ๆ หากพวกเขาเฉลียวฉลาดก็จะถูกแม่ดูว่า “จะไม่มีใครแต่งงานกับเธอ”

ด้วยสาเหตุเรื่องการแต่งงานนี่เองที่เป็นจุดเริ่มต้นโดยครอบครัวของฝ่ายชายที่จะเฝ้าดูว่าผู้หญิงคนไหนที่ขยันทำงานบ้าน ดังนั้น เด็กหญิงจึงประสบกับแรงกดดัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างชนบทรวมเนียมที่ยังหลงเหลืออยู่จากโลกแห่งวัฒนธรรมเขมร กับสภาพความเป็นจริงที่ปฏิบัติกันในสหรัฐอเมริกา เช่น หากเด็กหนุ่มสาวไปเที่ยวกันตามลำพังก็จะถูกคนในชุมชนซุบซิบนินทาว่าแอบไปมีสัมพันธ์เชิงชู้สาว ผลที่ตามมาก็คือ การเสียชื่อเสียงและสูญเสียหน้าของครอบครัวไป เด็กสาวที่ถูกนินทาก็จะเกิดปัญหายุ่งยากในการหาคู่แต่งงาน ทำให้ค่าสินสอดลดต่ำลงหรือไม่ได้รับค่าสินสอดเลย การเสียหน้าจึงเป็นการสูญเสียสัญลักษณ์ทางต้นทุน (symbolic capital) ไป

พฤติกรรมของเด็กสาวชาวเขมรในสหรัฐฯ จึงเป็นที่มาของความตึงเครียดด้วยการถูกเพ่งเล็งว่าเธอจะเป็นคนดีของสังคมหรือไม่ ในขณะที่เหตุการณ์เช่นนี้จะไม่เกิดขึ้นกับเด็กหนุ่ม

พ่อแม่ชาวเขมรจะลงโทษลูกด้วยการเข็นตีหากประพฤติผิด แต่ตำรวจและเจ้าหน้าที่ศาลของสหรัฐฯ จะปกป้องการลงโทษเด็กด้วยวิธีการรุนแรง สิ่งนี้ทำให้พ่อแม่ชาวเขมรเชื่อว่าเป็นสาเหตุที่ทำให้เด็กประพฤติผิดมากขึ้น

เด็กสาวชาวเขมรในสหรัฐฯ มีแนวโน้มแต่งงานในขณะที่มีอายุต่ำกว่าผู้หญิงที่อาศัยอยู่ในประเทศกัมพูชา ทั้งนี้เป็นเพราะการซุบซิบนินทาถึงพฤติกรรมที่ไม่ดีของเด็กสาวนี้ เป็นเหตุให้พ่อแม่รีบจับลูกแต่งงานก่อนที่การเสียหน้าเสียชื่อเสียงจะเกิดขึ้น

จากข้อมูลเกี่ยวกับชีวประวัติ (life-historical) และวัฒนธรรมทางชาติพันธุ์วรรณา (ethnographic) นี้เองที่ชี้ให้เห็นว่า เด็กผู้หญิงชาวเขมรในสหรัฐฯ จำนวนมากที่ออกจากโรงเรียนก่อนจบการศึกษา บทบาทของวัฒนธรรมและสถาบันครอบครัวมีความสัมพันธ์โดยตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของชาวเขมร อีกทั้ง สภาพนิเวศทางวัฒนธรรม (culturally ecological) ก็เป็นตัวกำหนดรูปแบบทัศนคติเกี่ยวกับการศึกษาของชาวเขมรด้วย

อย่างไรก็ตาม ในบริบทของสังคมสหรัฐอเมริกา มีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการสร้างค่านิยมใหม่แก่ชาวเขมร และจะยังผลให้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบวิถีชีวิตและความประพฤติของผู้อพยพกลุ่มนี้อีกด้วย แม้ว่าอาจต้องใช้เวลาบ้างก็ตาม

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายงานการวิจัยทั้งหมด

เชิงอรรถ

- (1) นิพนธ์ เทพวัลย์, “วิธีการศึกษาและวิจัยทางสังคมศาสตร์,” *มนุษย์กับสังคม*. สุจิต บุญบงการ (บรรณาธิการ) (พระนคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521), หน้า 271-272.
- (2) A.R. Radcliffe-Brown, *Structure and Function in Primitive Society*. (London : Cohen and West, 1952); L.L. Longness, *The Study of Culture*, (San Francisco : Chandler and Sharp Publications, Inc., 1974).
- (3) Raymond Firth, *Elements of Social Organization*. (London : Tavistock Publications, 1971), pp. 5-31.
- (4) E.B. Tylor, *Primitive Culture*. (London : J. Murray, 1903), p. 1
- (5) ดำรงค์ ฐานดี, *มานุษยวิทยาสังคมและวัฒนธรรม* (กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2520), หน้า 28-31; ดำรงค์ ฐานดี, *มานุษยวิทยาเบื้องต้น*. (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนชม, 2536), หน้า 130-131.
- (6) ดำรงค์ ฐานดี, “วิธีการเชิงมานุษยวิทยากับการศึกษาเรื่องเศรษฐกิจ”, *มานุษยวิทยาเชิงเศรษฐกิจ*. (กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2531), หน้า 107.
- (7) J.C. Mitchell, “On Quantification in Social Anthropology”, *The Craft of Social Anthropology* edited by A.L. Epstein. (London : Tavistock, 1969), pp. 17-46.
- (8) Damrong Thandee, *The Role of Communication in Occupational Development of Rural Inhabitants*. Research Report No. 1 Department of Sociology & Anthropology, Ramkhamhaeng University, 1978. p. 32.
- (9) Karl Polanyi, *Trade and Market in the Early Empire*. (New York : Free Press, 1957), p. 243; J.G. Crane and M.V. Angrosino, *Field Projects in Anthropology : A Student Handbook*. (Ill.: Scott, Foresman and Company, 1974).
- (10) J.C. Mitchell, “The Concept and Use of Social Network”, *Social Networks in Urban Situation*. (London : Butler and Tamers, 1969), pp. 130; ดำรงค์ ฐานดี *มานุษยวิทยาเบื้องต้น* (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2536), หน้า 116-127.
- (11) W. James Pophams, *Educational Evaluation*. (Boston : Allyn and Bacon, 1993), pp. 41-46.
- (12) J.G. Crane and M.V. Angrosino, *Field Projects in Anthropology : A Student Handbook*. (Ill.: Scott, Foresman and Company, 1974).

การพัฒนาดัชนีความสอดคล้อง ของแบบแผนการตอบข้อสอบรายบุคคล*

พนิชา สังข์เพชร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาดัชนีความสอดคล้องของแบบแผนการตอบข้อสอบรายบุคคล ค่าของดัชนีที่คำนวณได้จะบอกให้รู้ว่าคะแนนรวมของผู้สอบได้มาจากการตอบข้อสอบที่จัดว่าเป็นข้อที่ง่ายกว่าความสามารถของเขาได้ถูกต้องมากน้อยเพียงใด ดัชนีจะมีค่าสูงสุดเมื่อผู้สอบมีแบบแผนการตอบข้อสอบเป็นกัตแมนสมบูรณ์ กล่าวคือผู้สอบตอบข้อสอบทุกข้อที่จัดว่าง่ายกว่าและข้อที่มีความยากเท่ากับความสามารถของเขาได้ถูกต้อง และตอบข้อสอบทุกข้อที่ยากกว่าความสามารถของเขาผิด ผลการวิจัยพบว่าดัชนีที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพด้านความตรง (validity) ในการบ่งชี้ระดับความสอดคล้องของแบบแผนการตอบข้อสอบที่ผู้สอบทำได้กับที่มีลักษณะเป็นกัตแมนสมบูรณ์ และความตรงในการจำแนกแบบแผนการตอบข้อสอบที่มีลักษณะสอดคล้องกับกัตแมนสมบูรณ์สูงและต่ำ

* วิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2535 โดยมี ผศ.ดร.ดิเรก ศรีสุขโข และ ผศ.ดร.ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ เป็นคณะอาจารย์ที่ปรึกษา

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แบบสอบเลือกตอบ (multiple choice test) เป็นแบบสอบที่มีการนำมาใช้กันอย่างกว้างขวาง ทั้งนี้เพราะมีจุดเด่นในด้านความเป็นปรนัย ความสะดวกและรวดเร็วในการตรวจให้คะแนน โดยทั่วไปแล้วคะแนนรวมของผู้สอบที่ได้มาจากการทำแบบสอบเลือกตอบจะคำนวณได้จากผลรวมของจำนวนข้อสอบที่ผู้สอบตอบได้ถูกต้อง ยกตัวอย่างเช่นแบบสอบเลือกตอบฉบับหนึ่งมีข้อสอบจำนวน 10 ข้อ ผู้สอบคนหนึ่งได้คะแนนรวม 3 คะแนน คะแนน 3 คะแนนนี้อาจจะได้มาจากการตอบข้อสอบข้อที่ 1 ข้อที่ 2 และข้อที่ 3 ได้ถูกต้อง หรืออาจจะได้มาจากการตอบข้อสอบข้อที่ 2 ข้อที่ 4 และข้อที่ 5 ได้ถูกต้อง หรืออาจจะได้มาจากการตอบข้อสอบข้อใด ๆ ก็ได้จำนวน 3 ข้อได้ถูกต้อง ซึ่งเป็นไปได้ถึง 120 แบบ

เมื่อพิจารณาถึงประเด็นที่ผู้สอบมีคะแนนรวมเท่ากัน แต่มีรูปแบบการตอบข้อสอบที่แตกต่างกันไป ร่วมกับประเด็นที่กล่าวว่าผู้ที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อได้ถูกต้อง มีได้ถึง 3 ประเภทคือผู้ที่รู้จริง ผู้ที่มีความรู้เพียงบางส่วน และผู้ที่ไม่มีความรู้แต่เดาถูก และผู้ที่ตอบข้อสอบผิดก็มีได้ 3 ประเภทเช่นกันคือผู้ที่ไม่มีความรู้ ผู้ที่พอจะมีความรู้บ้างแต่เลือกคำตอบผิด และผู้ที่รู้จริง แต่บังเอิญเลือกคำตอบผิด จึงสรุปได้ว่าคะแนนรวมที่ผู้สอบทำได้อาจจะมีค่ามากกว่าหรือน้อยกว่าความสามารถที่แท้จริงของเขา คำถามหนึ่งที่เกิดขึ้นกับผู้ที่ต้องนำคะแนนที่ได้จากแบบสอบเลือกตอบมาใช้คือคะแนนที่ได้มานั้นเป็นตัวแทนความสามารถของผู้สอบมากน้อยเพียงใด

แนวทางหนึ่งในการพิจารณาว่าคะแนนรวมที่ผู้สอบทำได้จะมีความเป็นตัวแทนความสามารถของเขาได้เพียงใดก็คือ การพิจารณาจากคำตอบของข้อสอบแต่ละข้อของผู้สอบ แล้วคำนวณเป็นค่าดัชนีที่เรียกว่าดัชนีความสอดคล้องของแบบแผนการตอบข้อสอบรายบุคคล ดัชนีในกลุ่มนี้เริ่มมาจากความเชื่อของกัตแมน (Guttman 1954) ว่าผู้สอบที่มีความสามารถระดับหนึ่งจะตอบข้อสอบทุกข้อที่จัดว่าเป็นข้อที่ง่ายกว่าและข้อที่มีความยากเท่ากับความสามารถของเขาได้ถูกต้อง และตอบข้อสอบทุกข้อที่จัดว่ายากกว่าความสามารถของเขาผิด และเมื่อนำคำตอบของข้อสอบแต่ละข้อของผู้สอบมาเรียงลำดับจากข้อที่มีจำนวนผู้สอบตอบถูกมากที่สุด ซึ่งจัดว่าเป็นข้อที่ง่ายที่สุด ไปจนถึงข้อที่มีจำนวนผู้สอบตอบถูกน้อยที่สุด ซึ่งจัดว่าเป็นข้อที่ยากที่สุด การเรียงลำดับของคำตอบตามลักษณะดังกล่าวนี้เรียกว่า *แบบแผนการตอบข้อสอบ* ดัชนีจะมีค่าสูงสุดเมื่อผู้สอบมีแบบแผนการตอบข้อสอบที่มีลักษณะเป็น *กัตแมนสมบูรณ์* กล่าวคือผู้สอบตอบข้อสอบลำดับที่ 1 ซึ่งเป็นข้อที่ง่ายที่สุด ไปจนถึงข้อที่มีลำดับที่เท่ากับคะแนนรวมของเขาได้ถูกต้องทุกข้อ และตอบข้อสอบที่มีลำดับที่มากกว่าคะแนนรวมของเขาเป็นต้นไปผิดทุกข้อ

ตัวอย่างเช่นผู้สอบที่ได้คะแนนรวม 3 คะแนนจากการตอบข้อสอบ 10 ข้อ เมื่อเรียงลำดับข้อสอบจากข้อที่ง่ายที่สุดไปจนถึงข้อที่ยากที่สุดแล้ว ผู้สอบจะมีแบบแผนการตอบข้อสอบเป็นกัณฑ์สมบูรณ์ เมื่อเขาตอบข้อสอบลำดับที่ 1 จนถึงลำดับที่ 3 ได้ถูกต้องทุกข้อ และตอบข้อสอบลำดับที่ 4 เป็นต้นไปผิดทุกข้อ

สำหรับดัชนีความสอดคล้องของแบบแผนการตอบข้อสอบรายบุคคลที่พัฒนาขึ้น ยังคงนำแนวคิดเรื่องกัณฑ์สมบูรณ์มาเป็นหลักในการสร้างดัชนี และได้นำคะแนนที่ผู้สอบได้จากการตอบข้อสอบแต่ละข้อที่เรียกว่าคะแนนรายข้อ คะแนนรวม และลำดับที่ของข้อสอบ มาเป็นองค์ประกอบของสูตรคำนวณ ทั้งนี้เพื่อให้ดัชนีที่พัฒนาขึ้นมีคุณสมบัติครอบคลุมจุดเด่นต่าง ๆ ของดัชนีที่มีอยู่แล้ว ได้แก่

1) มีช่วงพิสัยแน่นอน ไม่ว่าผู้สอบจะได้คะแนนรวมเท่าใดหรือแบบสอบจะประกอบด้วยข้อสอบจำนวนกี่ข้อก็ตาม (ดัชนีมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1.0 โดยที่ดัชนีจะมีค่าเท่ากับ 1.0 เมื่อผู้สอบมีแบบแผนการตอบข้อสอบเป็นกัณฑ์สมบูรณ์ และมีค่าเท่ากับ 0 เมื่อผู้สอบมีแบบแผนการตอบข้อสอบที่มีลักษณะตรงกันข้ามกับกัณฑ์สมบูรณ์ (Harnisch and Linn 1981 : 133-146)

2) ค่าดัชนีของผู้สอบแต่ละคน จะเป็นอิสระจากแบบแผนการตอบข้อสอบของผู้สอบคนอื่น ๆ ภายในกลุ่มถ้าลำดับที่ของข้อสอบยังคงเดิม ทั้งนี้เพราะดัชนีที่พัฒนาขึ้นได้นำลำดับที่ของข้อสอบมาใช้แทนค่าความยากของข้อสอบ (Tatsuoka and Tatsuoka 1982 : 215-231)

3) ค่าของดัชนีมีความไวต่อความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการที่ผู้สอบตอบข้อสอบที่จัดว่าเป็นข้อที่ง่ายกว่าความสามารถของเขาผิด และที่เกิดจากการที่ผู้สอบตอบข้อสอบที่จัดว่าเป็นข้อที่ยากกว่าความสามารถของเขาได้ถูกต้อง (Kane and Brennan 1980 : 105-126)

4) ค่าของดัชนีมีความหมายตรงกับแบบแผนการตอบข้อสอบทุกกรณี โดยเฉพาะในกรณีผู้สอบมีคะแนนรวมมากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนข้อสอบทั้งหมด และคะแนนรวม X คะแนนนั้นได้มาจากการตอบข้อสอบจำนวน X ข้อที่นับจากข้อสอบลำดับสุดท้ายเข้ามายังข้อที่ยากน้อยลง ดัชนีจะมีค่ามากกว่า 0 ซึ่งเป็นค่าต่ำสุดของดัชนีเสมอ ยกตัวอย่างเช่น ผู้สอบมีคะแนนรวม 8 คะแนน และมีแบบแผนการตอบข้อสอบเป็น 0011111111 ที่กล่าวถึงจุดเด่นข้อนี้ก็เพราะดัชนีบางตัวจะมีค่าต่ำสุดถ้าผู้สอบมีแบบแผนการตอบข้อสอบตามลักษณะดังกล่าว (Sato 1975 : 166-168)

ตามที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า ดัชนีความสอดคล้องของแบบแผนการตอบข้อ-สอบรายบุคคลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้เป็นดัชนีที่ได้รวบรวมเอาคุณลักษณะเด่นของดัชนีต่าง ๆ ที่มีอยู่ไว้ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ดัชนีที่มีประสิทธิภาพในการนำมาใช้ตัดสินว่า คะแนนรวมที่ผู้สอบทำได้นั้นมีความเป็นตัวแทนความสามารถของเขาได้มากน้อยเพียงใด ยิ่งดัชนีมีค่ามากเท่าใดก็จะช่วยให้ผู้ใช้คะแนนรวมเพื่อตัดสินความสามารถของผู้สอบมีความมั่นใจในการตัดสินใจมากเท่านั้น และดัชนีจะยังมีประโยชน์มากในกรณีที่ต้องมีการคัดเลือกผู้สอบจากกลุ่มผู้สอบที่มีคะแนนรวมเท่ากัน ซึ่งคัดเลือกได้จากผู้ที่มีค่าดัชนีสูงสุดลงมา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาดัชนีความสอดคล้องของแบบแผนการตอบข้อสอบรายบุคคล
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงของดัชนีที่พัฒนาขึ้นคือ
 - 2.1 ความตรง ในการบ่งชี้ความสอดคล้องของแบบแผนการตอบข้อสอบที่ผู้สอบทำได้กับที่มีลักษณะเป็นกัตแมนสมบูรณ์
 - 2.2 ความตรงในการจำแนกแบบแผนการตอบข้อสอบที่มีความสอดคล้องกับลักษณะกัตแมนสมบูรณ์สูงและต่ำ

สมมติฐานการวิจัย

เนื่องจากดัชนีความสอดคล้องของแบบแผนการตอบข้อสอบรายบุคคลที่พัฒนาขึ้นยังคงยึดตามหลักการของกัตแมน และการนำองค์ประกอบด้านคะแนนรวม ลำดับที่ของข้อสอบ และคะแนนรายข้อของผู้สอบมาใช้ในสูตรคำนวณได้จัดกระทำอย่างมีหลักเหตุผล เพื่อให้ได้ดัชนีที่มีคุณลักษณะที่ครอบคลุมจุดเด่นของดัชนีต่าง ๆ ที่มีอยู่ ดังนั้นดัชนีที่พัฒนาขึ้นจึงน่าจะมีคุณภาพด้านความตรงเช่นเดียวกับดัชนีที่มีอยู่ก่อนแล้ว ผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานการวิจัยดังนี้คือ

สมมติฐานที่ 1 ดัชนีที่พัฒนาขึ้นน่าจะมี ความตรงในการบ่งชี้ความสอดคล้องของแบบแผนการตอบข้อสอบที่ผู้สอบทำได้กับที่มีลักษณะเป็นกัตแมนสมบูรณ์

สมมติฐานที่ 2 ดัชนีที่พัฒนาขึ้นน่าจะมี ความตรงในการจำแนกแบบแผนการตอบข้อสอบที่มีความสอดคล้องกับลักษณะกัตแมนสมบูรณ์สูงและต่ำ

ขอบเขตการวิจัย

1. ดัชนีความสอดคล้องของแบบแผนการตอบข้อสอบรายบุคคลที่พัฒนาขึ้น หมายถึงดัชนีที่บ่งชี้ระดับความสอดคล้องของแบบแผนการตอบข้อสอบที่ผู้สอบทำได้ กับลักษณะกัตแมนสมบูรณ์ โดยการนำคะแนนรายข้อของผู้สอบมาเรียงลำดับจากข้อที่มีจำนวนผู้สอบภายใน

ในกลุ่มตอบได้ถูกต้องมากที่สุด ซึ่งจัดว่าเป็นข้อที่ง่ายที่สุดไปจนถึงข้อที่มีจำนวนผู้สอบภายในกลุ่มตอบได้ถูกต้องน้อยที่สุดซึ่งจัดว่าเป็นข้อที่ยากที่สุด

2. ประชากรที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของดัชนี เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนคาทอลิกระดับมัธยมศึกษา อัครสังฆมณฑลกรุงเทพฯ ในเขตกรุงเทพมหานคร ในปีการศึกษา 2534 จำนวนทั้งสิ้น 1280 คน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การพัฒนาดัชนีความสอดคล้องของแบบแผนการตอบข้อสอบรายบุคคล มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การรวบรวมและวิเคราะห์แนวคิดของดัชนีที่มีอยู่ ขั้นตอนนี้ประกอบด้วยการศึกษาและรวบรวมรายละเอียดของดัชนีที่มีอยู่ แล้วนำมาแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มที่มีแนวคิดตามกัตแมน และกลุ่มที่มีแนวคิดตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อ พร้อมทั้งวิเคราะห์จุดเด่นข้อจำกัดในการนำมาใช้ และข้อมูลยืนยันด้านความตรงของดัชนีทั้ง 2 กลุ่ม

ขั้นที่ 2 การคัดเลือกแนวคิดและตัวกำหนดความสอดคล้อง ขั้นตอนนี้ประกอบด้วยการตัดสินใจเลือกแนวคิดของดัชนีกลุ่มกัตแมน การวิเคราะห์จุดเด่นของดัชนีแต่ละตัวเพื่อนำมาสร้างเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของดัชนีที่ดี แล้วนำคุณลักษณะที่พึงประสงค์มาเป็นเกณฑ์ในการประเมินจุดอ่อนของดัชนีที่มีอยู่ จากนั้นหาสาเหตุของจุดอ่อนดังกล่าว ผลการประเมินพบว่าดัชนีที่มีอยู่ล้วนมีจุดอ่อนทั้งสิ้น

ขั้นที่ 3 การสร้างดัชนีความสอดคล้อง ขั้นตอนนี้ประกอบด้วยการกำหนดนิยามโมเดลเชิงคณิตศาสตร์ และข้อตกลงเบื้องต้นของดัชนีที่พัฒนาขึ้น แล้วสร้างสูตรคำนวณขึ้น

2. การตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงของดัชนีที่พัฒนาขึ้น

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนคาทอลิกระดับมัธยมศึกษา อัครสังฆมณฑลกรุงเทพฯ ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2534 โดยสุ่มโรงเรียนประเภทชาย หญิง และสหศึกษา มาอย่างละ 1 โรงเรียน

เครื่องมือ

1) แบบสอบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือก วัดเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ค 101 จำนวน 45 ข้อ ใช้เวลาในการสอบ 1½ ชั่วโมง

วิธีการตอบแบบสอบฉบับนี้ ใช้เทคนิคการวัดความรู้บางส่วนมาใช้วัดระดับความรู้ในการตอบข้อสอบแต่ละข้อของผู้สอบ โดยให้เลือกคำตอบที่คิดว่าถูกต้องเพียงคำตอบเดียวแล้วให้ระบุว่า “มั่นใจ” หรือ “ไม่มั่นใจ” ที่เลือกคำตอบข้อนั้น

2) แบบสอบถาม เกี่ยวกับเหตุผลที่ผู้สอบตอบข้อสอบแต่ละข้อผิด ซึ่งแบ่งเนื้อหาหลักเป็น 2 กรณี คือ ตอบผิดเพราะมีความรู้ไม่เพียงพอ กับตอบผิดเพราะความคลาดเคลื่อนของการวัด

เกณฑ์ที่นำมาตรวจสอบ การตรวจสอบความตรงในที่นี้ แบ่งเป็น 2 เกณฑ์คือ

1) เกณฑ์ที่แสดงความตรง ในการบ่งชี้ความสอดคล้องของแบบแผนการตอบข้อสอบ ที่ผู้สอบทำได้กับที่มีลักษณะกัตแมนสมบรูณ์ ซึ่งพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนี กับค่าสัดส่วนของจำนวนข้อสอบที่ผู้สอบตอบได้ถูกต้องด้วยความมั่นใจต่อจำนวนข้อสอบทั้งหมดที่ตอบได้ถูกต้อง และกับค่าสัดส่วนของจำนวนข้อสอบที่ผู้สอบตอบผิดเพราะมีความรู้ไม่เพียงพอต่อจำนวนข้อสอบทั้งหมดที่ตอบผิด

2) เกณฑ์ที่แสดงความตรงในการจำแนกแบบแผนการตอบข้อสอบที่มีลักษณะสอดคล้องกับกัตแมนสมบรูณ์สูงและต่ำ ซึ่งพิจารณาจากผลต่างของค่าเฉลี่ยของดัชนีที่คำนวณได้จากกลุ่มผู้สอบที่มีแบบแผนการตอบข้อสอบทั้ง 2 ประเภท โดยใช้คะแนนรวม ความมั่นใจในการตอบข้อสอบ และค่าความสามารถตามแนวทฤษฎีการตอบสนองรายข้อตามโมเดลโลจิสแบบ 3 พารามิเตอร์ มาใช้ในการจำแนกกลุ่มผู้สอบที่มีแบบแผนการตอบข้อสอบที่มีความสอดคล้องกับกัตแมนสมบรูณ์สูงและต่ำ

ผลการวิจัย

1. **ดัชนีความสอดคล้องของแบบแผนการตอบข้อสอบรายบุคคลที่พัฒนาขึ้น**
 ดัชนีที่พัฒนาขึ้นเรียกว่า ดัชนีเอพี (AP Index) เพราะเป็นดัชนีที่บ่งชี้ว่าแบบแผนการตอบข้อสอบที่เกิดขึ้นจริง (actual pattern) ของผู้สอบมีลักษณะที่ใกล้เคียงกับกัตแมนสมบรูณ์มากน้อยเพียงใด โดยนำสัดส่วนของผลรวมของค่าประจำข้อของคะแนนรายข้อที่มีความคลาดเคลื่อนต่อผลรวมของค่าประจำข้อของคะแนนรายข้อของข้อสอบทุกข้อ ไปลบออกจาก 1.0 ดังสูตรคำนวณต่อไปนี้

$$AP_i = \frac{1 - \sum_{j=1}^{n_i} (1 - U_{ij})(n_i - j + 1) + \sum_{j=n_i+1}^J U_{ij}(j - n_i)}{\sum_{j=1}^{n_i} (n_i - j + 1) + \sum_{j=J-n_i+1}^J (j - n_i)}$$

โดยที่ AP_i คือ ดัชนีเอพีของผู้สอบคนที่ i
 j คือ ลำดับที่ของข้อสอบ ;

$j = 1, 2, 3, \dots, J$ เมื่อข้อสอบลำดับที่ 1 เป็นข้อที่ง่ายที่สุด และลำดับที่ J ยากที่สุด

n_i คือ คะแนนรวมของผู้สอบคนที่ i

U_{ij} คือ คะแนนรายข้อของข้อสอบลำดับที่ j ของ

ผู้สอบคนที่ i โดยที่ U_{ij} มีค่าเท่ากับ 1 เมื่อผู้สอบตอบถูก และเท่ากับ 0 เมื่อผู้สอบตอบผิด

$$\sum_{j=1}^{n_i} (1 - U_{ij})(n_i - j + 1) \text{ คือ ผลรวมของค่าประจำข้อของคะแนนรายข้อที่มีความคลาด}$$

เคลื่อนประเภทที่ 1

$$\sum_{j=n_i+1}^J U_{ij}(j - n_i) \text{ คือ ผลรวมของค่าประจำข้อของคะแนนรายข้อที่มีความคลาด-}$$

เคลื่อนประเภทที่ 2

$$\sum_{j=1}^{n_i} (n_i - j + 1) + \sum_{j=J-n_i+1}^J (j - n_i) \text{ คือ ผลรวมของค่าประจำข้อของคะแนนราย-}$$

ข้อของข้อสอบทุกข้อ

พิสัยของดัชนีเอพี มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1.0 โดยที่ดัชนีนี้มีค่าเท่ากับ 0 เมื่อผู้สอบมีแบบแผนการตอบข้อสอบที่มีลักษณะตรงกันข้ามกััดแมนสมบูร์น และมีค่าเท่ากับ 1.0 เมื่อผู้สอบมีแบบแผนการตอบข้อสอบเป็นกััดแมนสมบูร์น

ความคงที่ (stability) ของค่าดัชนีนี้ ผลจากการตรวจสอบด้วยข้อมูลจำลอง (simulate data) โดยเริ่มต้นจากข้อสอบ 5 ข้อ ซึ่งมีแบบแผนการตอบข้อสอบที่เป็นไปได้ทั้งหมด 32 แบบ จากนั้นจำลองแบบแผนการตอบข้อสอบทั้ง 32 แบบ ให้มีจำนวนข้อสอบเพิ่มขึ้นเป็น 10 ข้อ 20 ข้อ 30 ข้อ ไปจนถึง 120 ข้อ ผลการตรวจสอบพบว่า

- 1) ค่าของดัชนีเอพี เป็นอิสระจากคะแนนรวมที่ผู้สอบทำได้
- 2) ไม่ว่าข้อสอบจะมีจำนวนเท่าใดก็ตาม ดัชนีจะมีค่าเท่ากับ 1.0 เสมอ เมื่อผู้สอบมีแบบแผนการตอบข้อสอบเป็นกััดแมนสมบูร์น และมีค่าเท่ากับ 0 เสมอ เมื่อผู้สอบมีแบบแผนการตอบข้อสอบที่ตรงกันข้ามกััดแมนสมบูร์น
- 3) สำหรับแบบแผนการตอบข้อสอบที่มีความคลาดเคลื่อน แต่ไม่รวมแบบแผนการตอบข้อสอบที่มีลักษณะที่ตรงกันข้ามกััดแมนสมบูร์น ดัชนีจะมีค่าคงที่เมื่อข้อสอบมีจำนวนตั้งแต่ 30 ข้อขึ้นไป

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงของดัชนีที่พัฒนาขึ้น

2.1 ความตรง ในการบ่งชี้ความสอดคล้องของแบบแผนการตอบข้อสอบที่ผู้สอบทำได้ กับที่มีลักษณะกีดแมนสมบูรณ์

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีเอพี (X) กับเกณฑ์ทั้ง 2 คือ ค่าสัดส่วนของจำนวนข้อสอบที่ผู้สอบตอบถูกต้องด้วยความมั่นใจ ต่อจำนวนข้อสอบทั้งหมดที่ตอบถูก (y_1) และค่าสัดส่วนของจำนวนข้อสอบที่ผู้สอบตอบผิดเพราะมีความรู้ไม่เพียงพอต่อจำนวนข้อสอบทั้งหมดที่ตอบผิด (y_2) มีค่าตั้งแต่ 0.5809 ถึง 0.8796 โดยที่ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ ดังที่ปรากฏตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างค่าของดัชนีเอพีกับเกณฑ์

ประเภทโรงเรียน (จำนวนนักเรียน)	r_{xy_1}	r_{xy_2}
หญิง (82 คน)	.7742***	.7701***
ชาย (59 คน)	.8431***	.8796***
สหศึกษา (126 คน)	.7775***	.6531***
รวม (267 คน)	.7045***	.5809***

*** $P < .001$

2.2 ความตรง ในการจำแนกแบบแผนการตอบข้อสอบที่มีลักษณะสอดคล้อง กับกีดแมนสมบูรณ์สูงและต่ำ

จากการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของดัชนีเอพีที่ได้จากกลุ่มผู้สอบที่มีแบบแผนการตอบข้อสอบที่มีลักษณะสอดคล้องกับกีดแมนสมบูรณ์สูงและต่ำ สรุปได้ว่าโดยภาพรวมแล้วดัชนีเอพีมีความตรงในการจำแนกแบบแผนการตอบข้อสอบที่มีลักษณะสอดคล้อง กับกีดแมนสมบูรณ์สูงและต่ำ ดังรายละเอียดตามตารางที่ 2 คือ

1) เมื่อใช้คะแนนรวมในการแบ่งกลุ่มผู้สอบ ค่าเฉลี่ยของดัชนีเอพีที่ได้กลุ่มผู้สอบที่มีแบบแผนการตอบข้อสอบที่สอดคล้องกับกีดแมนสมบูรณ์สูง จะมีค่ามากกว่ากลุ่มผู้สอบที่มีแบบแผนการตอบข้อสอบที่สอดคล้องกับกีดแมนสมบูรณ์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญ ในประเภทโรงเรียนชายและสหศึกษา

2) เมื่อใช้ความมั่นใจในการตอบข้อสอบในการแบ่งกลุ่มผู้สอบ ค่าเฉลี่ยของดัชนีเอพีที่ได้กลุ่มผู้สอบที่มีแบบแผนการตอบข้อสอบที่สอดคล้องกับกัตแมนสมบูรณ์สูง จะมีค่ามากกว่ากลุ่มผู้สอบที่มีแบบแผนการตอบข้อสอบที่สอดคล้องกับกัตแมนสมบูรณ์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญ ในประเภทโรงเรียนหญิง และชาย

3) เมื่อใช้ค่าความสามารถตามแนวทฤษฎีการตอบสนองรายข้อตามโมเดลโลจิสแบบ 3 พารามิเตอร์ในการแบ่งกลุ่มผู้สอบ ค่าเฉลี่ยของดัชนีเอพีที่ได้กลุ่มผู้สอบที่มีแบบแผนการตอบข้อสอบที่สอดคล้องกับกัตแมนสมบูรณ์สูง จะมีค่ามากกว่ากลุ่มผู้สอบที่มีแบบแผนการตอบข้อสอบที่สอดคล้องกับกัตแมนสมบูรณ์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญ ในทุกประเภทของโรงเรียน

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของดัชนีเอพี ที่ได้จากกลุ่มผู้สอบที่มีแบบแผนการตอบข้อสอบที่มีลักษณะสอดคล้องกับกัตแมนสมบูรณ์สูงและต่ำ

ประเภท โรงเรียน	กลุ่มผู้สอบ	เกณฑ์ที่ใช้จำแนกกลุ่มผู้สอบ					
		คะแนนรวม		ความมั่นใจในการตอบ		ค่าความสามารถ	
		\bar{X} (SD)	t	\bar{X} (SD)	t	\bar{X} (SD)	t
หญิง	สอดคล้องสูง	.52 (.09)	.09	.62 (.07)	6.97***	.66 (.08)	2.83**
	สอดคล้องต่ำ	.48 (.13)		.43 (.09)		.58 (.09)	
ชาย	สอดคล้องสูง	.67 (.14)	2.51*	.78 (.12)	8.66***	.74 (.10)	4.51***
	สอดคล้องต่ำ	.55 (.14)		.45 (.08)		.59 (.07)	
สห ศึกษา	สอดคล้องสูง	.76 (.08)	3.67**	.82 (.08)	7.25***	.76 (.11)	0.87
	สอดคล้องต่ำ	.65 (.15)		.61 (.14)		.74 (.09)	
รวม	สอดคล้องสูง	.65 (.16)	1.63	.76 (.12)	12.71***	.71 (.13)	0.60
	สอดคล้องต่ำ	.60 (.15)		.48 (.12)		.70 (.10)	

* $P < .05$

** $P < .01$

*** $p < .001$

อภิปรายผลการวิจัย

ดัชนีเอพีที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนับว่าเป็นดัชนีที่มีคุณสมบัติครอบคลุมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของดัชนีความสอดคล้องของแบบแผนการตอบข้อสอบรายบุคคล และยังมีคุณภาพด้านความคงที่ของค่าดัชนีซึ่งเป็นคุณสมบัติสำคัญที่ White and Saltz (White and Saltz 1957 : 82) ได้กล่าวถึงไว้ รวมทั้งมีความตรงในการบ่งชี้ความสอดคล้องของแบบแผนการตอบข้อสอบที่ผู้สอบทำได้กับที่มีลักษณะกัตแมนสมบูรณ์ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการตัดสินใจนำดัชนีเอพีไปใช้ประกอบการประเมินความสามารถของผู้สอบร่วมกับคะแนนรวมที่เขาทำได้ (Harnisch 1981 : 6) และความตรงในการจำแนกแบบแผนการตอบข้อสอบที่มีลักษณะสอดคล้องกับกัตแมนสมบูรณ์สูงและต่ำ ซึ่งเป็นข้อมูลที่น่ามาใช้กำหนดค่าจุดตัดของดัชนีที่ใช้จำแนกว่าแบบแผนการตอบข้อสอบที่ผู้สอบทำได้มีลักษณะที่สอดคล้องกับกัตแมนสมบูรณ์สูงหรือต่ำ ถ้ามีความสอดคล้องสูงก็แสดงว่าคะแนนรวมที่ผู้สอบทำได้มีความเป็นตัวแทนความสามารถของเขา แต่ถ้ามีความสอดคล้องต่ำก็เป็นข้อเตือนใจให้ผู้ใช้คะแนนรวมในการประเมินความสามารถของผู้สอบคนนั้นใช้ด้วยความระมัดระวัง หรืออาจต้องมาวิเคราะห์ถึงความบกพร่องในการเรียนรู้ของผู้เรียนคนนั้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำดัชนีเอพีไปใช้

1. เพื่อตัดสินใจความถูกต้องของคะแนนรวมที่ผู้สอบทำได้ ถ้าดัชนีมีค่ามากกว่า 0.7 แสดงว่าคะแนนรวมของผู้สอบมีความเป็นตัวแทนความสามารถของเขาได้
2. เพื่อคัดเลือกผู้สอบจากกลุ่มผู้สอบที่มีคะแนนรวมเท่ากัน โดยเลือกจากผู้ที่มีค่าดัชนีเอพีสูงสุด ในกรณีที่ต้องคัดเลือกผู้สอบที่มีคะแนนรวมเท่ากันและยังมีค่าดัชนีเอพีเท่ากันสามารถทำได้โดยพิจารณาจากดัชนีย่อยในสูตรคำนวณของดัชนีเอพี ซึ่งผู้วิจัยเรียกว่าดัชนีความคลาดเคลื่อนของการตอบข้อง่ายผิด ($AP_{E1.E}$) โดยเลือกจากผู้ที่มีค่าดัชนีสูงสุดเช่นกัน

$$AP_{E1.E} = \frac{\sum_{j=1}^{n_i} (1 - U_{ij})(n_i - j + 1)}{\sum_{j=1}^{n_i} (1 - U_{ij})(n_i - j + 1) + \sum_{j=n_i+1}^J U_{ij} (j - n_i)}$$

โดยที่ $AP_{E1.E}$ คือ ดัชนีความคลาดเคลื่อนของการตอบข้อง่ายผิดของผู้สอบคนที่ i
 j คือ ลำดับที่ของข้อสอบ ; $j = 1, 2, 3, \dots, J$ เมื่อข้อสอบลำดับที่ 1 เป็นข้อที่ง่ายที่สุด
 และลำดับที่ J ยากที่สุด

n_i คือ คะแนนรวมของผู้สอบคนที่ i

U_{ij} คือ คะแนนรายข้อของข้อสอบลำดับที่ j ของผู้สอบคนที่ i โดยที่ U_{ij} มีค่าเท่ากับ
 1 เมื่อผู้สอบตอบถูก และเท่ากับ 0 เมื่อผู้สอบตอบผิด

$$\sum_{j=1}^{n_i} (1 - U_{ij})(n_i - j + 1) \text{ คือ ผลรวมของค่าประจำข้อของคะแนนรายข้อที่มีความคลาด}$$

เคลื่อนประเภทที่ 1

$$\sum_{j=n_i+1}^J U_{ij}(j - n_i) \text{ คือ ผลรวมของค่าประจำข้อของคะแนนรายข้อที่มีความคลาดเคลื่อน}$$

ประเภทที่ 2

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. น่าจะมีการนำดัชนีเอพีที่พัฒนาขึ้นนี้ ไปศึกษาถึงลักษณะของการแจกแจงของค่า
 ดัชนี เมื่อเงื่อนไขของจำนวนข้อสอบ ค่าความยากของข้อสอบ และความสามารถของกลุ่มผู้สอบ
 แตกต่างกัน

2. น่าจะมีการนำดัชนีเอพีที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับแบบสอบวิชาอื่น ๆ และนำไปใช้เพื่อ
 วินิจฉัยความแตกต่างของการจัดการเรียนการสอน ความแตกต่างของภูมิหลังของผู้เรียน และ
 จัดกลุ่มความคลาดเคลื่อนของการทำข้อสอบ

3. น่าจะมีงานวิจัยที่นำเสนอวิธีการจัดลำดับที่ของข้อสอบวิธีอื่น ๆ บ้าง โดยทั่วไปดัชนี
 ในกลุ่มนี้จะจัดเรียงลำดับข้อสอบจากข้อที่ง่ายที่สุดไปจนถึงข้อที่ยากที่สุด ยังมีจำนวนข้อสอบ
 มากเท่าใดก็ยังมีข้อสอบที่มีจำนวนผู้สอบภายในกลุ่มตอบได้ถูกต้องเท่า ๆ กันมากเท่านั้น ซึ่งจะ
 เป็นปัญหาต่อการเรียงลำดับข้อสอบ

บรรณานุกรม

- Donlon, T.E. and Fischer, F.E. "An Index of an Individual's Agreement with Group - Determined Item Difficulties." *Educational and Psychological Measurement*. 28 (1968) : 105-113.
- Harnisch, D.L. "Analysis of Item Response Patterns : Consistency Indices and Their Application to Criterion-Referenced Tests." *Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association*. Los Angeles, April 1981.
- Harnisch, D.L. and Linn, R.L. "Analysis of Item Response Patterns : Questionable Test Data and Dissimilar Curriculum Practices." *Journal of Educational Measurement*. 18 (Fall 1981) : 133-146.
- Harnisch, D.L. and Linn, R.L. "Identification of Aberrant Response Patterns." (Final Report on Grant No. G-80-0003.) Washington, D.C. : National Institute of Education, 1981b.
- Kane, M.T. and Brennan, R.L. "Agreement Coefficients as Indices of Dependability for Domain-Referenced Tests." *Applied Psychological Measurement*. 4 (Winter 1980) : 105-126.
- Tatsuoka, M.M. and Tatsuoka, K.K. "Detection of Aberrant Response Patterns and their Effect on Dimensionality." *Journal of Educational Statistics*. 7 (1982) : 215-231.
- Van Der Flier, H. "Environmental Factors and Deviant Response Patterns." In Y.H. Poortinga (Ed.) *Basic Problems in Cross-Cultural Psychology*. Amsterdam : Swets and Zeitlinger, B.V., 1977.
- White, B.W. and Saltz, E. "Measurement of Reproducibility." *Psychological Bulletin*. 54 (March 1957) : 81-99.

อัตราต่ำสุดของการตอบแบบสอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์ ที่ทำให้ตัวประมาณค่าที่ไม่ลำเอียง*

สุณี พนิตประชา

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาอัตราการตอบแบบสอบถามที่ต่ำที่สุด ซึ่งจะทำให้ตัวประมาณค่าไม่มีความลำเอียง โดยศึกษาจากตัวประมาณค่าพารามิเตอร์ 7 ตัว ประกอบด้วยตัวประมาณค่าสัดส่วนและตัวประมาณค่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรภูมิหลัง และตัวแปรความคิดเห็น อัตราการตอบกลับที่ศึกษาคือ ตั้งแต่ร้อยละ 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95 และร้อยละ 100 ประชากรที่ศึกษาคือ มหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2531-2533 วิธีการศึกษาเป็นแบบสถานการณ์จำลองที่ใช้ข้อมูลจริง เครื่องมือคือแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น การศึกษาความลำเอียงในแต่ละอัตราการตอบกลับได้ศึกษาซ้ำจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 กลุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การประมาณค่าแบบช่วงของตัวประมาณค่าพารามิเตอร์ทั้ง 7 ตัว ในทุกอัตราการตอบกลับ โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นในการประมาณค่าเท่ากับ 95% ผลการวิจัยพบว่า อัตราการตอบแบบสอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์ที่ต่ำที่สุด ซึ่งทำให้ตัวประมาณค่าไม่มีความลำเอียงคือ อัตราการตอบกลับตั้งแต่ร้อยละ 95

* วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการศึกษาคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2531 โดยมี ผศ.ดร.สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในงานวิจัยด้านการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมมากกว่าวิธีอื่น เนื่องจากการใช้แบบสอบถามช่วยประหยัดเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่าย เปิดโอกาสให้ผู้ตอบมีเวลาคิด และมีอิสระในการตอบโดยไม่ต้องเผชิญหน้ากับผู้ถาม นอกจากนี้ คำตอบที่ได้ยังมีมาตรฐานอย่างเดียวกัน ทำให้ง่ายในการวิเคราะห์ข้อมูล แต่การใช้แบบสอบถามก็มีจุดอ่อนที่เป็นปัญหาสำคัญของการเก็บข้อมูลคือ อัตราการตอบกลับต่ำ จากผลการวิเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณเกี่ยวกับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์จำนวน 98 เรื่อง โดย Heberlein และ Baumgartner (1978) พบว่า อัตราการตอบกลับครั้งแรกเมื่อยังไม่มี การติดตามโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 48 สาเหตุที่การตอบแบบสอบถามทางไปรษณีย์มีอัตราค่อนข้างต่ำนั้นอาจเนื่องมาจากตัวผู้ตอบไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ถาม หรือปฏิเสธที่จะให้คำตอบเนื่องจากไม่มีเวลา หรือถูกถามในเรื่องส่วนตัว หรือเนื่องจากตัวแบบสอบถาม เช่น แบบสอบถามมีความยาวมากทำให้เสียเวลาในการตอบ รูปแบบไม่จูงใจให้ตอบ ภาษาที่ใช้ในแบบสอบถามเข้าใจยากหรือคลุมเครือ คำถามที่ถามยากเกินไป หรือสาเหตุเนื่องมาจากปัญหาการติดต่อสื่อสาร กล่าวคือ จดหมายสูญหายก่อนถึงมือผู้รับ หรือผู้รับแบบสอบถามย้ายที่อยู่ เป็นต้น

โดยทั่วไปงานวิจัยเชิงสำรวจที่ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ส่วนใหญ่มุ่งที่จะค้นหาความจริงในประชากร (Population) โดยศึกษาข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง การขาดหายไปของข้อมูลบางส่วนเนื่องจากมีสมาชิกบางหน่วยไม่ตอบแบบสอบถาม ทำให้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจริงน้อยกว่าที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ ซึ่งการได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน สมบูรณ์ตามที่กำหนดนี้ส่งผลต่อคุณภาพของตัวประมาณค่าพารามิเตอร์ 2 ประการคือ ประการแรก ทำให้ตัวประมาณค่าเกิดความลำเอียงในการประมาณค่า เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ตอบแบบสอบถามกลับคืนมานั้นไม่ได้ขาดหายไปแบบสุ่ม ในสถานการณ์เช่นนี้กลุ่มตัวอย่างที่ตอบกับกลุ่มที่ไม่ตอบจะแตกต่างกัน (Donald, 1960; Kish, 1965; Moser and Kalton, 1971) ส่งผลให้ค่าประมาณที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง เมื่ออัตราการตอบแบบสอบถามกลับคืนไม่สมบูรณ์ มีความลำเอียง ประการที่สองทำให้ประสิทธิภาพของการประมาณค่าต่ำ ซึ่งประสิทธิภาพของการประมาณค่านี้พิจารณาจากความแปรปรวนอันเกิดจากความคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม (Random Error) ของค่าประมาณ เมื่อขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลลดลง ความแปรปรวนของค่าประมาณจะเพิ่มขึ้น (Hansen, Hurwitz and Madow, 1953; Deming, 1960) ซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพของตัวประมาณค่าลดลง เพราะค่าประมาณมีโอกาสจะกระจายห่างจากค่าพารามิเตอร์มากขึ้น

ปัญหาทั้งสองประการนี้มีความสำคัญต่อผลการวิเคราะห์ข้อมูล และส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผลการวิจัย ดังนั้นจึงมีนักวิจัยทางด้านวิธีวิทยาการวิจัยจำนวนมากให้ความสนใจศึกษาค้นคว้าหาวิธีแก้ปัญหาคำทั้ง 2 ประการนี้ โดยเฉพาะปัญหาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของตัวประมาณค่า เช่น การใช้เทคนิคการประมาณค่าด้วยวิธีต่าง ๆ ในขณะที่ปัญหาด้านความลำเอียงของตัวประมาณค่าซึ่งเป็นผลกระทบจากการตอบกลับไม่สมบูรณ์ ยังเป็นเรื่องที่นักวิจัยให้ความสนใจศึกษาน้อยโดยเฉพาะนักวิจัยในประเทศ จึงยังไม่ปรากฏว่ามีงานวิจัยเกี่ยวกับปัญหาด้านนี้โดยตรง

นอกจากนั้นเมื่อพิจารณาอัตราการตอบกลับซึ่งเป็นที่ยอมรับของนักวิจัยทั่วไปนั้น พบว่ายังมีความแตกต่างกัน สมาคม NEA ให้ข้อสังเกตว่า ควรได้รับแบบสอบถามคืนมากกว่าร้อยละ 90 ของจำนวนที่ส่งไปจึงจะถือว่าได้ข้อมูลที่ให้ผลสรุปใกล้เคียงความจริง (อุทุมพร จามรมาน, 2530:3) ในขณะที่ Babbie (1973:165) และ Erdos (1970:144) เสนอให้ยอมรับผลการวิจัยที่มีอัตราการตอบกลับ ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป

จากการที่ความลำเอียงของตัวประมาณค่าที่เกิดขึ้น จากอัตราการตอบกลับไม่สมบูรณ์ เป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความตรงในการอ้างอิงผลไปสู่ประชากร และเป็นปัญหาที่พบอยู่เสมอในงานวิจัยเชิงสำรวจที่ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือรวบรวมข้อมูล แต่ปัญหาความลำเอียงยังเป็นปัญหาที่ไม่มีนักวิจัยภายในประเทศศึกษามาก่อน จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึงลักษณะของความลำเอียงของตัวประมาณค่าพารามิเตอร์ เมื่อมีการตอบกลับไม่สมบูรณ์ ในอัตราต่าง ๆ กัน การศึกษาในเรื่องนี้จะช่วยให้ได้พบอัตราการตอบกลับที่ต่ำที่สุด ซึ่งจะให้ค่าประมาณที่ไม่มี ความลำเอียง โดยคาดหวังว่าการศึกษาค้างนี้จะ เป็นข้อมูลให้นักวิจัยที่ใช้แบบสอบถามในการรวบรวมข้อมูลได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาการไม่ได้รับคำตอบจากกลุ่มตัวอย่าง อย่างสมบูรณ์และหาทางป้องกันหรือแก้ไขปัญหานี้อย่างจริงจัง เพื่อนำไปสู่ความถูกต้อง น่าเชื่อถือของผลการวิจัย และเป็นแนวทางในการพิจารณาตัดสินใจที่จะยอมรับอัตราการตอบกลับของแบบสอบถามที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อหาอัตราการตอบแบบสอบถามที่ต่ำที่สุดซึ่งจะทำให้ตัวประมาณค่าไม่มีความลำเอียง

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรเป้าหมายของการวิจัยครั้งนี้เป็นมหาบัณฑิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2531-2533 และตอบแบบสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนในระดับปริญญาโท ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 1,044 คน

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ศึกษาข้อมูลของตัวแปร 7 ตัวในประชากร แต่ข้อมูลที่ได้รับการกลับคืนมาของประชากรจำนวน 1,044 ชุดนี้ ไม่ได้มีข้อมูลที่สมบูรณ์ทั้ง 7 ตัวแปร เนื่องจากตัวแปรบางตัวมีข้อมูลสูญหาย (Missing) เกิดขึ้น จึงได้กำหนดประชากรที่ศึกษาของแต่ละตัวแปรดังนี้

ประชากรในการศึกษาของตัวแปร	จำนวน (คน)
เพศ	1,044
การสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด (2 ปี)	1,044
คะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรี	1,020
คะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาโท	990
ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร	1,017
ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน	1,013
ความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาต่อ	1,002

2. ตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ อัตราการตอบแบบสอบถามกลับคืน ซึ่งกำหนดอัตราการตอบกลับตั้งแต่ร้อยละ 45, 50, 55,...100

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความลำเอียงของตัวประมาณค่า ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรจากประชากรทั้ง 7 กลุ่ม ตามอัตราการตอบกลับที่กำหนด

3. ค่าพารามิเตอร์ที่ศึกษามี 2 ลักษณะ คือ เป็นค่าสัดส่วน และค่าเฉลี่ยของประชากร ซึ่งในการประมาณค่าพารามิเตอร์ทั้งสองลักษณะนี้จะใช้ \bar{x} เป็นตัวประมาณค่าเฉลี่ยประชากร (μ) และใช้ p เป็นตัวประมาณค่าสัดส่วนประชากร (P)

4. การวิจัยครั้งนี้จะทดลองซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเท่ากัน ซึ่งสุ่มจากประชากรกลุ่มเดียวกันจำนวน 10 ครั้ง

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการศึกษาครั้งนี้ใช้แนวคิดของการศึกษาจากการสร้างสถานการณ์จำลอง โดยใช้ข้อมูลจริง และสภาพการณ์ที่ใกล้เคียงกับสภาพการณ์จริงของการทำวิจัยโดยใช้แบบสอบถามทางไปรษณีย์ ขั้นตอนของวิธีการวิจัยมี 4 ขั้นตอนดังนี้

1. สร้างข้อมูลประชากร ดำเนินการดังต่อไปนี้

โดยส่งแบบสอบถาม “ความคิดเห็นของมหาบัณฑิตคณะครุศาสตร์ต่อการเรียนการสอนในระดับปริญญาโท” ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นให้กับมหาบัณฑิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2531-2533 ทั้งหมด 1,187 คน และติดตามแบบสอบถาม 2 ครั้ง แต่แต่ละครั้งให้เวลาในการตอบและส่งกลับ 15 วัน

แบบสอบถามที่ตอบกลับทั้งหมดมีจำนวน 1,044 ชุด แต่ตัวแปรบางตัวมีข้อมูลสูญหาย (Missing) เกิดขึ้น ทำให้ข้อมูลของประชากรของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาแต่ละตัวมีขนาดแตกต่างกันดังกล่าวแล้วในหัวข้อขอบเขตการวิจัย

2. สุ่มกลุ่มตัวอย่าง ตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเมื่ออัตราการตอบกลับสมบูรณ์ (100%) จากสูตรการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการประมาณค่าสัดส่วน ในกรณีที่ความแปรปรวนของประชากรมีค่าสูงสุดคือ .25 และหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามอัตราการตอบกลับต่าง ๆ ตั้งแต่ร้อยละ 45 จนถึง ร้อยละ 95 จากสมการ

$$\text{จำนวนแบบสอบถาม} = \frac{\text{อัตราการตอบกลับ (\%)} \times \text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (100\%)}}{100}$$

ที่ควรจะได้รับ

ได้กลุ่มตัวอย่างดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามอัตราการตอบกลับต่าง ๆ

ร้อยละ	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในตัวแปรที่						
	1	2	3	4	5	6	7
45	130	130	129	128	129	129	130
50	145	145	144	143	144	144	145
55	159	159	158	157	158	158	159
60	173	173	172	171	172	172	173
65	188	188	187	185	187	187	188
70	202	202	201	200	201	201	202
75	217	217	215	214	215	215	217
80	231	231	230	228	230	230	231
85	246	246	244	242	244	244	246
90	260	260	258	257	258	258	260
95	275	275	273	271	273	273	275
100	289	289	287	285	287	287	289

2.2 ทำสลากเพื่อใช้ในการสุ่มตัวอย่างให้มีขนาดเท่ากันจำนวน 1,044 แผ่น เขียนหมายเลขแบบสอบถาม พร้อมกับจำนวนวันที่ได้รับแบบสอบถามลงในสลาก

2.3 สุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีจับสลากตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณไว้ในตารางที่ 2 ทั้งนี้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างของตัวแปรแต่ละตัวจะกระทำซ้ำ 10 ครั้ง นั่นคือ แต่ละตัวแปรที่ศึกษา จะใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเท่ากันซึ่งสุ่มจากประชากรเดียวกันจำนวน 10 กลุ่ม

3. บันทึกข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในแต่ละอัตราการตอบกลับ โดยจัดเรียงแบบสอบถามที่ตกเป็นกลุ่มตัวอย่างตามจำนวนวันที่เก็บข้อมูลได้ และอัตราการตอบกลับที่ศึกษา เพื่อระบุกลุ่มตัวอย่างในแต่ละอัตราการตอบกลับ

4. วิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม นำมาวิเคราะห์ตามขั้นตอนต่อไปนี้

4.1 คำนวณค่าพารามิเตอร์ของข้อมูล โดยคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรี คะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาโท คะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน และความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาต่อในรูปของค่าเฉลี่ย (μ) และคำนวณจำนวนมหาบัณฑิตชายกับจำนวนมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลา 2 ปี ในรูปของค่าสัดส่วน (P) จากข้อมูลประชากร

4.2 คำนวณค่าประมาณในช่วงความเชื่อมั่น 95% ของข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างเมื่อตอบกลับสมบูรณ์ และเมื่ออัตราการตอบกลับมีขนาดต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ โดยประมาณค่าเฉลี่ยของคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรี (\bar{G}_1) คะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาโท (\bar{G}_2) คะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร (\bar{X}) คะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน (\bar{Y}) และคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาต่อ (\bar{Z}) และประมาณค่าสัดส่วนของมหาบัณฑิตชาย (p_1) กับมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลา 2 ปี (p_2)

4.3 วิเคราะห์คุณสมบัติด้านความลำเอียงของตัวประมาณค่าในแต่ละอัตราการตอบกลับของแต่ละกลุ่มตัวอย่าง โดยเปรียบเทียบค่าประมาณที่ได้ในข้อ 4.2 กับค่าพารามิเตอร์ที่คำนวณได้ในข้อ 4.1

ถ้าค่าประมาณในช่วงของความเชื่อมั่น 95% กลุ่มค่าพารามิเตอร์แสดงว่าตัวประมาณค่านั้นไม่มีความลำเอียง ในสถานการณ์นั้น

แต่ถ้าค่าประมาณในช่วงของความเชื่อมั่น 95% ไม่กลุ่มค่าพารามิเตอร์แสดงว่าตัวประมาณค่านั้นมีความลำเอียง

สำหรับการวิเคราะห์อัตราการตอบกลับที่ให้ตัวประมาณค่าที่ไม่ลำเอียง พิจารณาจากอัตราการตอบกลับที่มีตัวประมาณค่าของตัวแปรทั้ง 7 ตัวใน 10 กลุ่มตัวอย่างไม่มีความลำเอียงในการประมาณค่าเกิดขึ้น

ข้อค้นพบ

ผลจากการศึกษาการประมาณค่าแบบช่วงที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ของพารามิเตอร์ทั้งที่เป็นค่าสัดส่วน และค่าเฉลี่ยของตัวแปร 7 ตัว คือ ค่าสัดส่วนของมหาบัณฑิตชาย ค่าสัดส่วนของมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาภายในเวลา 2 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรี ค่าเฉลี่ยของคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาโท ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน และค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาต่อ จากกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้มาโดยวิธี

กลุ่มแบบง่ายที่มีขนาดแตกต่างกันอันเนื่องมาจากขนาดของประชากรที่แตกต่างกัน ภายใต้การศึกษาซ้ำ 10 กลุ่มตัวอย่างในแต่ละอัตราการตอบกลับจำนวน 12 กรณี คือ ตั้งแต่อัตราการตอบกลับร้อยละ 45, 50, 55,... เพิ่มขึ้นแต่ละช่วงเท่ากับร้อยละ 5 จนถึงอัตราการตอบกลับสมบูรณ์ร้อยละ 100 และช่วงระยะเวลาที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล 48 วัน ปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความถี่ของการเกิดความลำเอียงในการประมาณค่าสัดส่วนและค่าเฉลี่ยของข้อมูลแต่ละชุด จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 10 ชุด จำแนกตามอัตราการตอบกลับ

อัตราตอบกลับ (%)	p1	p2	\bar{g}_1	\bar{g}_2	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}
45	0	0	0	1	0	0	0
50	0	0	0	1	0	0	0
55	0	0	0	1	0	0	0
60	0	0	0	1	0	0	0
65	0	0	0	1	0	0	0
70	0	2	0	1	0	0	0
75	0	3	0	1	0	0	0
80	0	2	0	0	0	0	0
85	0	2	0	0	0	0	0
90	0	1	0	0	0	0	0
95	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0

สรุปได้ดังนี้

1. ผลการประมาณค่าสัดส่วนของมหาบัณฑิตชาย ค่าเฉลี่ยของคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรี ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน และค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาต่อ ทุกอัตราการตอบกลับที่ศึกษาของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 10 กลุ่ม พบว่าไม่มีความลำเอียงในการประมาณค่าเกิดขึ้น

2. ผลการประมาณค่าสัดส่วนของมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาภายในเวลา 2 ปี พบว่า มีความลำเอียงในการประมาณค่าเกิดขึ้น ที่อัตราการตอบกลับตั้งแต่ร้อยละ 70 ถึงร้อยละ

3. ผลการประมาณค่าเฉลี่ยของคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาโท พบว่า มีความลำเอียงในการประมาณค่าเกิดขึ้นที่อัตราการตอบกลับตั้งแต่ร้อยละ 45 ถึงร้อยละ 75

4. อัตราการตอบกลับที่ตัวประมาณค่าของตัวแปรทั้ง 7 ตัว ในแต่ละอัตราการตอบกลับที่ศึกษาทั้ง 12 อัตราของกลุ่มตัวอย่าง 10 กลุ่ม ปลอดภัยจากความลำเอียง คือ อัตราการตอบกลับร้อยละ 95

อภิปรายผลการวิจัย

1. อัตราการตอบกลับที่ต่ำสุดควรเป็นร้อยละ 95

เมื่อพิจารณาภาพรวมของการวิจัยจากตัวแปรที่ศึกษาทั้ง 7 ตัว ภายใต้อัตราการตอบกลับ 95% เมื่ออัตราการตอบแบบสอบถามกลับคืนไม่สมบูรณ์ อัตราการตอบกลับที่ต่ำที่สุดที่จะทำให้ตัวประมาณค่าไม่มีความลำเอียงคือ อัตราการตอบกลับร้อยละ 95

จากผลข้างต้นชี้ให้เห็นว่า ในกรณีที่นักวิจัยเลือกใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อศึกษาเกี่ยวกับลักษณะที่สนใจในประชากรซึ่งประกอบด้วยตัวแปรหลาย ๆ ตัวพร้อมกัน ทั้งตัวแปรที่เป็นค่าสัดส่วนและค่าเฉลี่ยที่ได้จากข้อเท็จจริงและความคิดเห็น ภายใต้อัตราการตอบกลับ 95% เมื่ออัตราการตอบแบบสอบถามกลับคืนไม่สมบูรณ์หรือผู้วิจัยไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้ครบทุกหน่วย อัตราการตอบกลับที่ต่ำที่สุดที่จะทำให้ได้ตัวประมาณค่าที่มีความลำเอียงน้อยที่สุดคือ อัตราการตอบกลับร้อยละ 95 เนื่องจากอัตราการตอบกลับร้อยละ 95 เป็นอัตราการตอบกลับที่ต่ำที่สุดที่ตัวแปรทุกตัวปลอดภัยจากความลำเอียง ซึ่งผลจากการศึกษาในครั้งนี้เป็นไปในแนวเดียวกับผลการวิจัย และข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิทางวิธีวิทยาการวิจัย กล่าวคือ ผลการศึกษาของ ปรีชา อัศวเดชานุกร (2524) เกี่ยวกับการประมาณค่าเฉลี่ย ค่าสัดส่วนและยอดรวมของข้อมูล เมื่อมีผู้ไม่ตอบสัมภาษณ์ในอัตราต่าง ๆ กัน พบว่า การประมาณค่าต่าง ๆ จะให้ค่าประมาณที่ใกล้เคียงกับค่าจริงมากในกรณีที่มีผู้ไม่ตอบสัมภาษณ์ร้อยละ 5 และสมาคม NEA ซึ่งได้ให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามไว้ว่า “ควรได้รับแบบสอบถามคืนมากกว่า 90% ของจำนวนที่ส่งไป จึงจะถือว่าได้ข้อมูลที่ให้ผลสรุปใกล้เคียงความจริง” (อุทุมพร จามรมาน, 2530)

2. ความลำเอียงที่เกิดขึ้นเป็นแบบที่ค่าประมาณมีค่าสูงกว่าค่าพารามิเตอร์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ที่เป็นค่าสัดส่วนของจำนวนมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาภายในเวลา 2 ปี และค่าเฉลี่ยของคะแนนเฉลี่ยสะสม

ในระดับปริญญาโท เมื่อเกิดความลำเอียงในการประมาณค่า ค่าที่ประมาณจะมีค่าสูงกว่าค่าพารามิเตอร์ทุกกรณี แสดงว่า กลุ่มที่ตอบกลับมามีสัดส่วนของผู้ที่สำเร็จการศึกษาภายในเวลา 2 ปี และค่าเฉลี่ยของคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาโท สูงกว่าสภาพจริงของประชากรหรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง กลุ่มที่ตอบกลับคืนมาเป็นมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาภายในเวลา 2 ปี มากกว่า และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาโทสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ตอบกลับมา ข้อสรุปดังกล่าวบ่งชี้ว่า กลุ่มที่ตอบกลับมาอาจมีลักษณะพิเศษต่างไปจากกลุ่มที่ไม่ตอบ ซึ่งถ้าตัวแปรเหล่านี้เกี่ยวข้องกับสัมพัทธ์กับตัวแปรหลักที่สำคัญของการศึกษา ย่อมส่งผลให้การประมาณค่าตัวแปรหลักเหล่านั้นจากข้อมูลเฉพาะที่ตอบกลับมามีปัญหาความลำเอียงของผลการประมาณ

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบกลับคืนมาก่อน จะแตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ตอบกลับมา โดยมีแนวโน้มไปในทางเป็นกลุ่มที่ดีกว่า พร้อมกว่านั้น ปรากฏในงานวิจัยที่ผ่านมาพอสมควร คือผลการวิจัยของ Ellis, Endo และ Armer (1970) ที่พบว่านักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด (5 ปี) จะตอบแบบสอบถามเร็วกว่า และมากกว่านักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาช้ากว่าที่หลักสูตรกำหนด และผลการวิจัยของ Nilsen, Moos และ Lee (1978) ที่ว่านักศึกษาที่ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมเมื่อสำเร็จการศึกษาสูง จะตอบแบบสอบถามมากกว่าและเร็วกว่านักศึกษาที่ได้คะแนนต่ำ ดังนั้นในกรณีที่อัตราการตอบกลับต่ำผู้วิจัยจึงควรระมัดระวังว่าการสรุปผลเกี่ยวกับคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างจะเป็นไปในทางบวก หรือในทางที่ดีกว่าความเป็นจริง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 เมื่อผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งที่เป็นข้อเท็จจริงและความคิดเห็น โดยเฉพาะจากกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาดังแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป ภายใต้ระดับความเชื่อมั่น 95% ($1 - \alpha = .05$) โดยที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดแตกต่างกันเล็กน้อย และใช้เวลาเก็บข้อมูลประมาณ 48 วัน อัตราการตอบแบบสอบถามกลับคืนที่ต่ำที่สุดที่ผู้วิจัยควรได้รับคือ ร้อยละ 95 เนื่องจากเป็นอัตราการตอบกลับที่ตัวประมาณค่าทั้งในลักษณะค่าสัดส่วนและค่าเฉลี่ยปลอดภัยจากความลำเอียง

1.2 ในกรณีที่ได้รับแบบสอบถามกลับคืนต่ำกว่าร้อยละ 95 ผู้วิจัยควรระมัดระวังการแปลผลการวิจัย เนื่องจากอาจมีความลำเอียงเกิดขึ้นกับตัวประมาณค่าของตัวแปรบางตัว

โดยลักษณะของความลำเอียงที่เกิดขึ้นคือ คาดคะเนค่าพารามิเตอร์ไปในทางที่สูงกว่าค่าพารามิเตอร์จริง ดังนั้นผู้วิจัยจึงควรตรวจสอบ โดยการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ตอบกลับภายหลังกับกลุ่มที่ตอบกลับมาก่อน ก่อนที่จะสรุปผลการวิจัย

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

2.1 ควรมีการขยายการศึกษาเรื่องการหาอัตราการตอบกลับที่ต่ำที่สุด ที่จะทำได้ ตัวประมาณค่าที่ไม่ลำเอียงภายใต้แบบการศึกษาแบบสถานการณ์จำลองโดยใช้ข้อมูลจริงโดยเปลี่ยนเงื่อนไขในการศึกษา เช่น กลุ่มประชากรที่ศึกษาคควรมีการศึกษาไปในกลุ่มที่มีลักษณะแตกต่างจากกลุ่มนักวิชาการ เช่น กลุ่มนักรธุรกิจ และประชาชนทั่วไป อันมักเป็นเป้าหมายอีกกลุ่มของการศึกษาสำรวจ เพื่อให้ได้ข้อค้นพบที่สามารถนำไปใช้โดยตรงกับกลุ่มต่าง ๆ ได้มากขึ้น หรือใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างในลักษณะอื่น ๆ เช่น การสุ่มตามชั้น (Stratified sampling) หรือสุ่มตามกลุ่ม (Cluster sampling) เป็นต้น และถ้าทำได้ควรสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือใช้ตารางเลขสุ่มดีกว่าการจับสลาก เพราะจะช่วยให้ผู้วิจัยมั่นใจในการควบคุมความคลาดเคลื่อนได้ดีกว่า

2.2 ควรมีการขยายช่วงของอัตราการตอบกลับที่ศึกษาให้ละเอียดมากขึ้น โดยเฉพาะอัตราการตอบกลับตั้งแต่ร้อยละ 90 ขึ้นไป ควรศึกษาอัตราการตอบกลับที่เพิ่มขึ้นโดยมีช่วงห่างกันร้อยละ 1 เพื่อให้ผลการวิจัยได้ข้อสรุปที่ชัดเจนมากขึ้น

2.3 ควรศึกษาเกี่ยวกับเทคนิควิธีที่จะช่วยเพิ่มอัตราการตอบกลับให้สูงขึ้น โดยใช้ตัวแปรที่มีลักษณะหลากหลายมากขึ้น

รายการอ้างอิง

- ปรีชา อัครเดชาบุตร. การประมาณค่าพารามิเตอร์เมื่อมีผู้ไม่ตอบสัมภาษณ์จากการสำรวจตัวอย่าง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- อุทุมพร จามรมาน. แบบสอบถาม: การสร้าง และการใช้. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- Babbie, E.R.. *Survey Research Methods*. Belmont: Wadsworth Publishing, 1973.
- Deming, W.E.. *Sample Design in Business Research*. London: John Wiley & Sons, 1960.
- Donald, M.N.. Implications of Nonresponse for the Interpretation of Mail Questionnaire Data. *Public Opinion Quarterly* 24 (1960):99-114.
- Ellis, R.A., Endo, C.M., and Armer, J.M.. The Use of Potential Nonrespondents for Studying Nonresponse Bias. *Pacific Sociological Review* 13 (1970), 103-109.
- Erdos, P.L.. *Professional Mail Surveys*. New York : McGraw-Hill, 1970.
- Hansen, M.H., Hurwitz, W.N. and Madow, W.G.. *Sample Survey Methods and Theory. Volume I Methods and Applications* New York : John Wiley & Sons, 1953.
- Heberlein, T.A. and Baumgartner, R.. Factors Affecting Response Rates to Mailed Questionnaires : A Quantitative Analysis of the Published Literature. *American Sociological Review* 43 (1978) : 447-462.
- Kish, L.. *Survey Sampling*. New York : John Wiley & Sons, 1965.
- Moser, C.A. and Kalton, G.. *Survey Methods in Social Investigation*. 2nd ed. London : Heinemann Educational Books, 1971.
- Nielsen, H.D Moos, R.H., and Lee, E.A.. Response Bias in Follow-up Studies of College Students. *Research in Higher Education* 9 (1978) : 97-113.

การวิเคราะห์วิถีสัมพันธของตัวประกอบที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผล ในการเรียนภาษาอังกฤษของนิสิตชั้นปีที่ 2

สุพัฒน์ สุกมลสันต์

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันนี้ภาษาอังกฤษมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศมากในหลาย ๆ ด้าน เพราะอิทธิพลของการสื่อสารสมัยใหม่ที่มีประสิทธิภาพ ทำให้มีความจำเป็นต้องใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวงการต่าง ๆ ทั่วโลก เช่น ด้านธุรกิจ การเมือง การข่าว และการถ่ายทอดเทคโนโลยี เป็นต้น และจากการวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับประชาคมโลกในอีก 15 ปีข้างหน้า พบว่าภาษาอังกฤษมีความสำคัญมากที่สุดภาษาหนึ่งที่จะทำให้ไทยมีความก้าวหน้าทันกับความก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ ของโลกได้ ดังนั้นในปัจจุบันนี้ สถาบันการศึกษาต่างมีความตื่นตัวในการให้ความสำคัญกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้น เช่น กระทรวงศึกษาธิการดำริจะให้มีการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในระดับประถมศึกษาในโรงเรียนของรัฐบาลอีก หลังจากที่ได้ยกเลิกมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520

แต่อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทยจะได้ดำเนินการมานานแล้ว และนิสิตนักศึกษาหรือนักเรียนก็ได้เรียนภาษาอังกฤษมาเป็นเวลานานหลายปี แต่มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาอังกฤษในระดับต่าง ๆ อยู่ในระดับที่ต่ำในทุก ๆ ด้าน จนนักวิชาการบางท่านให้ความเห็นโดยสรุปว่า การเรียนการสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทยในปัจจุบันนี้ “ล้มเหลวโดยสิ้นเชิง”

ดังนั้น ปัญหาที่น่าสนใจก็คือ ปัจจัยใดหรือองค์ประกอบใดที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ดังกล่าวและสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้มีความสัมพันธ์กันในเชิงเหตุและผลอย่างไร เนื่องจากผู้วิจัยทำการสอนในระดับชั้นปีที่ 2 ของมหาวิทยาลัย จึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษา เรื่อง “การวิเคราะห์วิถีสัมพันธ์ของตัวประกอบที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนภาษาอังกฤษของนิสิตชั้นปีที่ 2” ขึ้น เพื่อประโยชน์ที่จะนำไปใช้ตอบและแก้ปัญหาดังกล่าวบางส่วนในระดับมหาวิทยาลัยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์วิถีสัมพันธ์ของตัวประกอบที่มีหรือคาดว่าจะมีผลต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนภาษาอังกฤษของนิสิตชั้นปีที่ 2 จากแหล่งตัวประกอบที่สำคัญ 3 แหล่งคือ ผู้เรียน ผู้สอน และหลักสูตร
2. เพื่อสร้างรูปแบบ (model) ของความสัมพันธ์ลักษณะต่าง ๆ ของตัวประกอบที่เกี่ยวข้อง และมีนัยสำคัญ

ตัวแปรในการวิจัย

1. ตัวแปรทำนาย (predictor variables) มีทั้งหมด 24 ตัว คือ
 - ก. ด้านผู้เรียน 14 ตัว ได้แก่ เพศ พื้นความรู้เดิมทางภาษาอังกฤษ จำนวนปีที่เรียนภาษาอังกฤษ อายุ ชนิดของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สถานที่ตั้งโรงเรียน การเรียนกวดวิชา โปรแกรมการเรียนในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ภาระการเรียน รายได้ของครอบครัว ประสบการณ์ (ระยะเวลา) ในประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษ ประสบการณ์ในการใช้ภาษาอังกฤษจากสื่อมวลชน (การใช้สื่อมวลชนเพื่อการเรียนภาษาอังกฤษ) เจตคติต่อวิชา อาจารย์ วิธีสอน อุปกรณ์การสอน และบรรยากาศในการเรียนรายวิชา EAP II แรงจูงใจเชิงบูรณาการ และเชิงเครื่องมือ และนิสัยในการเรียน
 - ข. ด้านผู้สอน 6 ตัว ได้แก่ ประสบการณ์ (ระยะเวลา) ในการสอนภาษาอังกฤษ วุฒิทางการศึกษาสูงสุด วิชาเอก ประสบการณ์ (ระยะเวลา) ในต่างประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษ เจตคติต่อวิชา ผู้เรียน วิธีสอน และหลักสูตรรายวิชา EAP II และความรู้เกี่ยวกับวิธีสอนภาษาอังกฤษ

ค. ด้านหลักสูตร 3 ตัว ได้แก่ วิธีสอนภาษาอังกฤษ ระยะเวลาในการสอนรายวิชา EAP II และการสอนเสริม

2. ตัวแปรเกณฑ์ (criterion variable) ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา EAP II

สมมุติฐานการวิจัย

ได้แก่ “รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสมมุติฐานของตัวประกอบ (หรือตัวแปร) ต่าง ๆ สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์” เช่น 1) ภาระการเรียนของนิสิตได้รับอิทธิพลในลักษณะที่เป็นสาเหตุโดยตรงมาจากรายได้ของครอบครัว และเพศ และ 2) สัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชา EAP II ได้รับอิทธิพลในลักษณะที่เป็นสาเหตุโดยตรงมาจากตัวแปร 12 ตัว และเป็นสาเหตุทางอ้อมจากตัวแปร 17 ตัว เป็นต้น

ขอบเขตของการวิจัย

จำกัดเฉพาะนิสิตชั้นปีที่ 2 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา EAP II ในภาคปลายปีการศึกษา 2532 และตัวแปรจำนวน 25 ตัว เท่านั้น

ภาวะสันนิษฐาน (ข้อตกลง) เบื้องต้น

ข้อมูลที่ใช้เพื่อการวิจัยครั้งนี้มีความตรง (validity) สูง และมีความเที่ยง (reliability) ในระดับที่เชื่อถือได้มาก เพราะเครื่องมือการวิจัยทุกอย่างสร้างขึ้น และพัฒนามาแล้วเป็นอย่างดี มีการตรวจสอบข้อมูลมาแล้ว และผู้ให้ข้อมูลมีความเต็มใจให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ข้อจำกัดของการวิจัย

งานวิจัยนี้ครอบคลุมตัวแปรเพียง 25 ตัวเท่านั้น จากตัวแปรจำนวนมากที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ และการวิเคราะห์วิถีสัมพันธ์ (path analysis) มีประโยชน์มากสำหรับการทดสอบทฤษฎีแต่มีใช้การสร้างทฤษฎี รวมทั้งการศึกษาครั้งนี้ศึกษาเฉพาะความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงระบบเส้นเดียว (recursive system) เท่านั้น ไม่ได้ครอบคลุมระบบเส้นคู่ (non-recursive system) ด้วย

การดำเนินการวิจัย

ก. ประชากรและพลวิจัย

ประชากรของการวิจัยนี้ได้แก่ นิสิตชั้นปีที่ 2 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา EAP II ประจำภาคปลาย ปีการศึกษา 2532 จำนวน 1,006 คน และอาจารย์ที่ทำการสอนรายวิชาดังกล่าว 28 ท่าน ส่วนพลวิจัยได้แก่ ตัวอย่างของประชากร จำนวน 460 คน จาก 5 คณะวิชา ซึ่งได้จากการสุ่มแบบหลายชั้น เมื่อยอมให้ความคลาดเคลื่อนในการสุ่มโดยเฉลี่ยไม่เกินร้อยละ 1 ของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม และมีความเชื่อมั่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 99 ตัวอย่างนี้คิดเป็นร้อยละ 45.72 ของประชากรทั้งหมด ส่วนแหล่งข้อมูลที่เป็นอาจารย์ได้จากผู้สอนมีทั้งหมด 26 ท่าน หรือประมาณร้อยละ 92.85 และได้จากการสุ่มตัวอย่างตามวิธีการดังกล่าวแล้ว

ข. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือสำหรับการวิจัยมี 4 ชุด คือ

1. แบบทดสอบสัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับสาขาวิชา II (EAP II) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ใช้จริงสำหรับการประเมินผลการเรียนของสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แบบทดสอบนี้มี 2 ชุด คือ แบบทดสอบสำหรับวัดผลกลางภาค และแบบทดสอบสำหรับผลปลายภาคการศึกษา ซึ่งแบบวัดดังกล่าวนี้ของแต่ละคณะ เนื้อหาแตกต่างกัน แต่สร้างจากข้อกำหนดของข้อสอบ (item specification) เดียวกัน แบบทดสอบเหล่านี้สร้างโดยคณะกรรมการที่มีความรู้เรื่องเนื้อหาและวิธีการสร้างแบบทดสอบเป็นอย่างดี เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยและอัตนัยรวมกัน และประเมินผลการสอบโดยคณะกรรมการชุดเดียวกัน
2. แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐาน แรงจูงใจ และเจตคติของนิสิตเกี่ยวกับการเรียนการสอนรายวิชา EAP II แบบสอบถามนี้เป็นแบบเลือกตอบ เติมข้อมูลในช่องว่าง Likert Scale และ Differential Scale และมีความเที่ยงแบบ α อยู่ในช่วง 0.720 ถึง 0.738
3. แบบสำรวจนิสัยและเจตคติในการเรียน เป็นแบบสำรวจที่แปลมาจากแบบสำรวจชื่อ Survey of Study Habits and Attitudes, Form C ของ W.F. Brown และ W.H. Holtzman แบบสำรวจนี้มีความเที่ยง (r_{tt}) อยู่ในช่วง 0.83 ถึง 0.93 และเป็นแบบเลือกตอบ
4. แบบสอบถามครู-อาจารย์เกี่ยวกับตัวแปรที่มุ่งศึกษา เป็นแบบสอบถามครู-อาจารย์ที่ทำการสอนรายวิชา EAP II ของหมู่เรียนที่พลวิจัย กำลังศึกษาอยู่เกี่ยวกับตัวแปรต่าง ๆ ที่ต้องการศึกษา เป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ เติมข้อมูลในที่ว่างที่กำหนดให้แบบ Likert Scale

ค. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปชื่อ SPSS version X ทำการคำนวณหาค่าสถิติบรรยายต่าง ๆ เช่น \bar{X} , S.D. และค่าความถี่ หาค่า Multiple Regression ค่า Correlation และค่า t-test เพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญของค่า beta ใช้โปรแกรมชื่อ PLS (Partial Least Square) เพื่อหาค่าอิทธิพลโดยตรงและทางอ้อมของตัวแปรต่าง ๆ รวมทั้งใช้เครื่อง Microcomputer เพื่อคำนวณหา R^2 , M, Q และ W เพื่อทดสอบความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องตามวิธีการของ Specht (1975:113-133)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**ก. รูปแบบของความสัมพันธ์ของตัวประกอบ**

รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสมมุติฐานแตกต่างจากรูปแบบความสัมพันธ์เต็มรูปแบบอย่างมีนัยสำคัญ แต่ภายหลังจากที่ได้ทำการปรับปรุงรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสมมุติฐานแล้ว ปรากฏว่ารูปแบบความสัมพันธ์ที่ตัดแต่งแล้วแตกต่างจากรูปแบบความสัมพันธ์เต็มรูปแบบอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ดังนั้น แสดงว่ารูปแบบความสัมพันธ์ที่ตัดแต่งแล้วสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างมีนัยสำคัญ รูปแบบความสัมพันธ์ดังกล่าวประกอบด้วยตัวแปรทำนายที่เป็นสาเหตุรอบนอก (Exogeneous variables) จำนวน 7 ตัว และตัวแปรทำนายที่เป็นสาเหตุภายใน (Endogeneous variables) อีก 17 ตัว ความสัมพันธ์ของตัวประกอบเป็นแบบผสม (Mixed Model) กล่าวคือเป็นทั้งแบบ “กระจายออก” (Outward Model) และแบบ “สู่เข้า” (Inward Model) ในรูปแบบความสัมพันธ์เดียวกัน ซึ่งสามารถอธิบายความแปรปรวนทั้งระบบได้ร้อยละ 99.69

ข. วิธีสัมพันธ์ของตัวประกอบ

1. การกระการเรียนได้รับอิทธิพลโดยตรงเชิงสาเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางปฏิบัติจากรายได้ของครอบครัว และเพศ ประมาณร้อยละ 1
2. โปรแกรมการเรียนได้รับอิทธิพลโดยตรงเชิงสาเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากรายได้ของครอบครัว อายุ และเพศ และจากที่ตั้งของโรงเรียนมัธยมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางปฏิบัติ รวมทั้งหมดประมาณร้อยละ 2
3. การใช้สื่อมวลชนเพื่อการเรียนภาษาอังกฤษได้รับอิทธิพลโดยตรงเชิงสาเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก อายุ เพศ และที่ตั้งของโรงเรียนมัธยมศึกษา รวมทั้งหมดประมาณร้อยละ 6

โดยอายุมีอิทธิพลมากที่สุด ($P_{jk} = 0.7287$)

4. ประสบการณ์ (ระยะเวลา) ในต่างประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษของนิสิตได้รับอิทธิพลโดยตรงเชิงสาเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากรายได้ของครอบครัว ประมาณร้อยละ 2
5. เจตคติของนิสิตในการเรียนการสอนรายวิชา EAP II ได้รับอิทธิพลโดยตรงเชิงสาเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากรายได้ของครอบครัว เจตคติของอาจารย์ เพศ และที่ตั้งของโรงเรียนมัธยมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางปฏิบัติ ตัวแปรเหล่านี้มีอิทธิพลรวมกันประมาณร้อยละ 3
6. ชนิดของโรงเรียนได้รับอิทธิพลโดยตรงเชิงสาเหตุอย่างมีนัยสำคัญจากรายได้ของครอบครัว ที่ตั้งของโรงเรียนมัธยมศึกษา และเพศอย่างมีนัยสำคัญทางปฏิบัติ ตัวแปรทั้งหมดมีอิทธิพลประมาณร้อยละ 3
7. จำนวนปีที่เรียนภาษาอังกฤษ ได้รับอิทธิพลโดยตรงเชิงสาเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมาจาก อายุ และเพศ รวมประมาณร้อยละ 4
8. การเรียนกวดวิชา ได้รับอิทธิพลโดยตรงเชิงสาเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากรายได้ของครอบครัวและเพศ รวมประมาณร้อยละ 5
9. ประสบการณ์ (ระยะเวลา) ในการสอนภาษาอังกฤษของอาจารย์ ได้รับอิทธิพลโดยตรงเชิงสาเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมาจาก เจตคติ คุณวุฒิสูงสุด และวิชาเอกของอาจารย์ รวมประมาณร้อยละ 26 โดยเจตคติมีอิทธิพลมากที่สุด ($P_{jk} = 0.4167$)
10. ความรู้เรื่องวิธีสอนของอาจารย์ได้รับอิทธิพลโดยตรงเชิงสาเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมาจาก เจตคติ คุณวุฒิสูงสุด และวิชาเอกของอาจารย์ รวมประมาณร้อยละ 27 โดยวิชาเอกมีอิทธิพลมากที่สุด ($P_{jk} = 0.5242$)
11. ประสบการณ์ (ระยะเวลา) ในต่างประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษของอาจารย์ได้รับอิทธิพลโดยเชิงสาเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมาจาก เจตคติ และวิชาเอกของอาจารย์ รวมประมาณร้อยละ 12 โดยวิชาเอกมีอิทธิพลมากที่สุด ($P_{jk} = 0.3188$)
12. แรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษของนิสิตได้รับอิทธิพลโดยตรงเชิงสาเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากตัวแปร 12 ตัว คือ รายได้ของครอบครัว อายุ เพศ ที่ตั้งของโรงเรียนมัธยมศึกษา ภาระการเรียน เจตคติ ชนิดของโรงเรียนมัธยมศึกษา การเรียนกวดวิชา คุณวุฒิสูงสุดของอาจารย์ วิชาเอกของอาจารย์ ประสบการณ์การสอนของอาจารย์ และจำนวนปีที่เรียนภาษาอังกฤษ ตัวแปรเหล่านี้มีอิทธิพลรวมประมาณร้อยละ 40 โดยชนิดของโรงเรียนมีอิทธิพลมากที่สุด ($P_{jk} = 0.4924$)

นอกจากนี้ แรงจูงใจยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมเชิงสาเหตุมาจาก 7 ตัวแปรคือ รายได้ของครอบครัว อายุ เพศ ที่ตั้งของโรงเรียนมัธยมศึกษา คุณวุฒิสูงสุดของอาจารย์ เจตคติของอาจารย์ และวิชาเอกของอาจารย์อีกด้วย

13. นิสัยในการเรียนภาษาอังกฤษ ได้รับอิทธิพลโดยตรงเชิงสาเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมาจาก 11 ตัวแปร คือ รายได้ของครอบครัว อายุ ที่ตั้งโรงเรียนมัธยมศึกษา ภาระการเรียน โปรแกรมการเรียน การใช้สื่อมวลชนเพื่อการเรียนภาษาอังกฤษ ระยะเวลาในต่างประเทศ เจตคติ ชนิดของโรงเรียนมัธยมศึกษา การกวดวิชา และแรงจูงใจ รวมประมาณร้อยละ 33 โดยแรงจูงใจมีอิทธิพลมากที่สุด ($P_{jk} = 0.4506$)

นอกจากนี้ นิสัยในการเรียนภาษาอังกฤษของนิสิตยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมเชิงสาเหตุมาจาก 4 ตัวแปรคือ รายได้ของครอบครัว อายุ เพศ และที่ตั้งของโรงเรียนมัธยมศึกษาอีกด้วย

14. พื้นความรู้เดิมทางภาษาอังกฤษ ได้รับอิทธิพลโดยตรงเชิงสาเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 6 ตัวแปร คือ อายุ เพศ ที่ตั้งของโรงเรียนมัธยมศึกษา โปรแกรมการเรียน การใช้สื่อมวลชนและชนิดของโรงเรียนมัธยมศึกษาและอย่างมีนัยสำคัญทางปฏิบัติจากการเรียนกวดวิชา ตัวแปรเหล่านี้มีอิทธิพลรวมประมาณร้อยละ 41 โดยการใช้สื่อมวลชนเพื่อการเรียนภาษาอังกฤษ มีอิทธิพลมากที่สุด ($P_{jk} = 0.5043$)

นอกจากนี้ วิธีสอนภาษาอังกฤษยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมเชิงสาเหตุมาจาก 3 ตัวแปรคือ คุณวุฒิสูงสุด เจตคติ และวิชาเอกของอาจารย์อีกด้วย

15. วิธีสอนภาษาอังกฤษของอาจารย์ได้รับอิทธิพลโดยตรงเชิงสาเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมาจาก 5 ตัวแปร คือ เจตคติของอาจารย์ คุณวุฒิสูงสุด วิชาเอก ความรู้เรื่องวิธีสอนภาษาอังกฤษ และประสบการณ์ในต่างประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษ รวมประมาณร้อยละ 46 โดยประสบการณ์ในต่างประเทศมีอิทธิพลมากที่สุด ($P_{jk} = 0.4737$)

นอกจากนี้ วิธีสอนภาษาอังกฤษยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมเชิงสาเหตุมาจาก 3 ตัวแปรคือ คุณวุฒิสูงสุด เจตคติ และวิชาเอกของอาจารย์อีกด้วย

16. ระยะเวลาในการสอนรายวิชา EAP II ได้รับอิทธิพลโดยตรงเชิงสาเหตุอย่างมีนัยสำคัญมาจาก 6 ตัวแปร คือ เจตคติของอาจารย์ คุณวุฒิสูงสุด วิชาเอก ความรู้เรื่องวิธีสอนวิธีสอนภาษาอังกฤษ และประสบการณ์ในต่างประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษของอาจารย์ รวมประมาณร้อยละ 29 โดยคุณวุฒิสูงสุด มีอิทธิพลมากที่สุด ($P_{jk} = 0.5002$)

นอกจากนี้ ระยะเวลาในการสอนรายวิชา EAP II ยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมเชิงสาเหตุมาจาก 5 ตัวแปร ซึ่งได้แก่ตัวแปรดังกล่าวแล้ว ยกเว้นวิธีสอนภาษาอังกฤษ

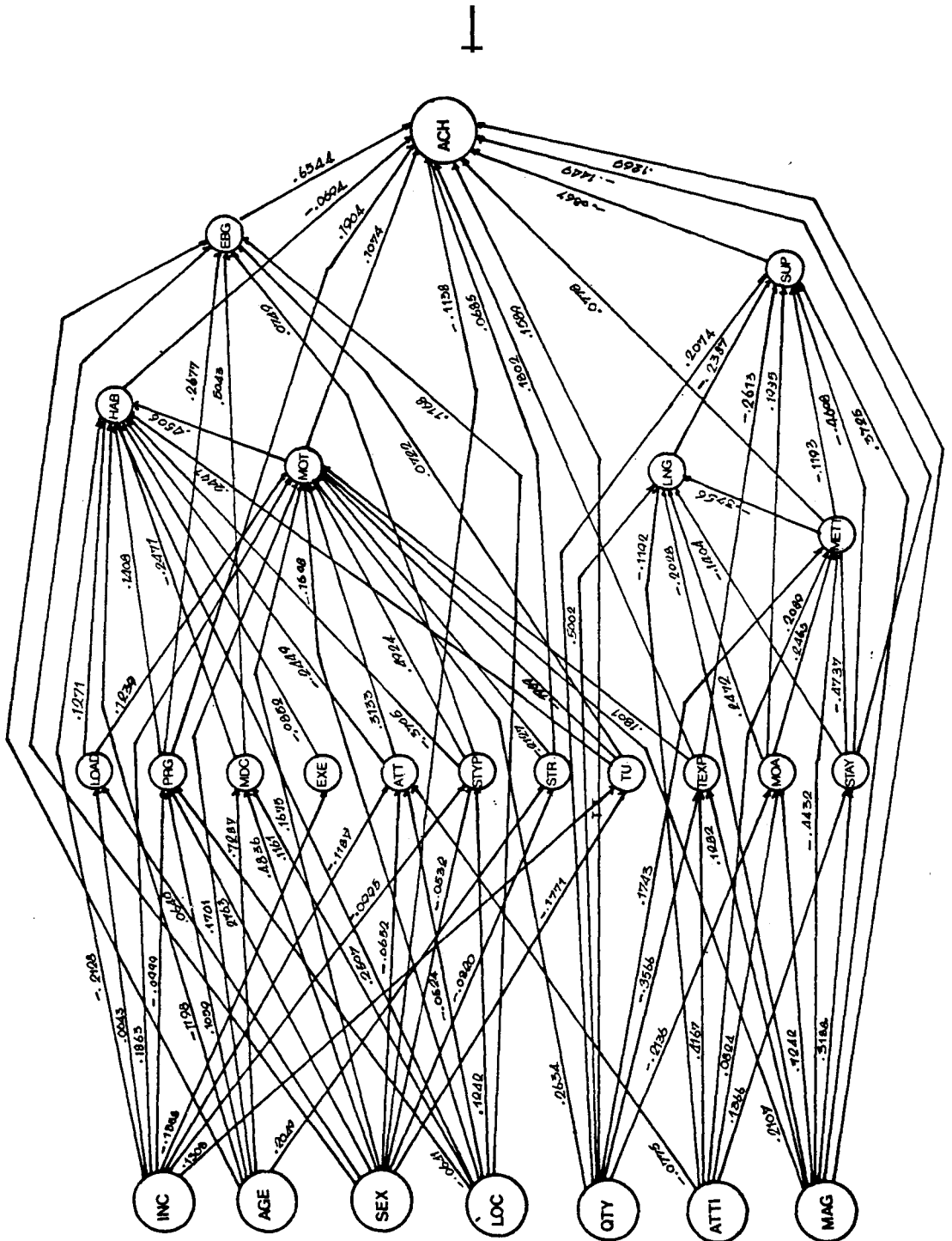
17. การสอนเสริมรายวิชา EAP II ได้รับอิทธิพลโดยตรงเชิงสาเหตุอย่างมีนัยสำคัญมาจาก 7 ตัวแปรคือ คุณวุฒิสูงสุดของอาจารย์ วิชาเอก ประสบการณ์ในการสอนภาษาอังกฤษ ความรู้เรื่องวิธีสอน ประสบการณ์ในต่างประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษ วิธีสอนภาษาอังกฤษ และระยะเวลาในการสอนรายวิชา EAP II ตัวแปรเหล่านี้มีอิทธิพลรวมกันประมาณร้อยละ 42 โดยประสบการณ์ในต่างประเทศของอาจารย์มีอิทธิพลมากที่สุด ($P_{jk} = 0.4608$)

นอกจากนี้ การสอนเสริมยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมเชิงสาเหตุมาจาก 5 ตัวแปร ได้แก่ คุณวุฒิสูงสุด เจตคติ วิชาเอก ความรู้เรื่องวิธีสอน และประสบการณ์ในต่างประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษของอาจารย์อีกด้วย

18. สัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชา EAP II ได้รับอิทธิพลโดยตรงเชิงสาเหตุอย่างมีนัยสำคัญจาก 10 ตัวแปร คือ เพศ โปรแกรมการเรียน แรงจูงใจ พื้นความรู้เดิมทางภาษาอังกฤษ คุณวุฒิสูงสุดของอาจารย์ วิชาเอก ประสบการณ์ในการสอนภาษาอังกฤษ วิธีสอนภาษาอังกฤษ การสอนเสริมรายวิชา EAP II และประสบการณ์ของอาจารย์ในต่างประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษ และจาก 2 ตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญทางปฏิบัติ คือจำนวนปีที่เรียนภาษาอังกฤษ และนิสัยในการเรียน ตัวแปรต่าง ๆ เหล่านี้มีอิทธิพลรวมกันประมาณร้อยละ 59 โดยพื้นความรู้เดิมมีอิทธิพลมากที่สุด ($P_{jk} = 0.6544$)

นอกจากนี้สัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชา EAP II ยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมเชิงสาเหตุมาจากตัวแปรต่าง ๆ จำนวน 20 ตัวแปรอีกด้วย

อนึ่ง อิทธิพลโดยตรงของตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับด้านผู้เรียน ผู้สอนและหลักสูตรมีอัตราส่วนประมาณ 6:4:1: อิทธิพลทางอ้อมของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับ 3 ด้าน มีอัตราส่วนประมาณ 30: 12: 1: และอิทธิพลรวมของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับ 3 ด้าน มีอัตราส่วนประมาณ 12: 5: 1 ตัวแปรที่เกี่ยวข้องจำนวน 24 ตัว สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความสัมพันธ์ต่าง ๆ ทั้งระบบในรูปแบบความสัมพันธ์ที่ตัดแต่งแล้ว ได้ประมาณร้อยละ 99.69



รูปแบบความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนภาษาอังกฤษของนิสิตชั้นปีที่ 2

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยมีประเด็นที่น่าสนใจดังต่อไปนี้

ก. รูปแบบของความสัมพันธ์ของตัวประกอบหรือตัวแปรในรูปแบบความสัมพันธ์ที่ตัดแต่งแล้ว

1. ทำไมรูปแบบความสัมพันธ์ที่ตัดแต่งแล้วจึงมีลักษณะแบบผสม

การที่รูปแบบความสัมพันธ์ที่ตัดแต่งแล้วมีลักษณะแบบผสม (Mixed Model) กล่าวคือ มีทั้ง “แบบกระจายออก” (Outward Model) และ “แบบลูเข้า” (Inward Model) เป็นเพราะว่า ตัวแปรทำนาย (predictor variables) ทั้ง 24 ตัวนั้น บางตัวเป็นตัวแปรแฝงหรือตัวแปรที่สามารถสังเกตได้โดยทางอ้อม (latent variables หรือ indirectly observed variables) เช่น เจตคติ แรงจูงใจ และ พื้นความรู้เดิมทางภาษาอังกฤษ และบางตัวเป็นตัวแปรปรากฏหรือตัวแปรที่สามารถสังเกตได้โดยตรง (manifest variables หรือ directly observed variables) เช่น เพศ ที่ตั้งของโรงเรียนมัธยม และ โปรแกรมเรียน เป็นต้น ดังนั้น ในรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสมมุติฐาน จึงมีทั้งรูปแบบที่ตัวแปรต้น (independent variables) เป็นตัวแปรแฝงและตัวแปรปรากฏด้วยเช่นเดียวกัน เช่น แรงจูงใจ และ โปรแกรมการเรียน เป็นต้น ดังนั้น รูปแบบความสัมพันธ์เชิงทฤษฎีและรูปแบบความสัมพันธ์ที่ตัดแต่งแล้ว จึงมีรูปแบบผสม

อนึ่ง การที่รูปแบบความสัมพันธ์ของตัวแปรจะมีลักษณะอย่างไรนั้น Fornell and Bookstein (1982 : 441) กล่าวว่าขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่สำคัญ 3 อย่างคือ (1) จุดมุ่งหมายในการศึกษาแต่ละครั้ง (2) ทฤษฎีที่อ้างอิง และ (3) ข้อมูลเชิงประจักษ์

สำหรับการศึกษารั้งนี้ อาศัยเกณฑ์ข้อที่ 1-2 ซึ่งได้จากการศึกษาวรรณคดีที่เกี่ยวข้องดังกล่าวแล้วในบทที่ 2 ประกอบกับแนวคิดหรือวิจรรณญาณของผู้วิจัยเอง และเกณฑ์ข้อที่ 3 ภายหลังจากการศึกษาค้นคว้าวิจัยของรูปแบบความสัมพันธ์เต็มรูปแบบแล้ว

2. ทำไมจำนวนเส้นทางของรูปแบบความสัมพันธ์ที่ตัดแต่งแล้ว ยังไม่มีลักษณะประหยัด (parsimony) เท่าที่ควร

รูปแบบความสัมพันธ์ที่ตัดแต่งแล้วยังไม่มีลักษณะประหยัด เพราะว่ามีจำนวนเส้นทางมากถึง 89 เส้นทางซึ่งนับว่ายังมากและไม่ประหยัด ทำให้รูปแบบความสัมพันธ์ที่ตัดแต่งแล้ว ดูแล้วยุ่ง การที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าขนาดของค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของตัวแปรต่าง ๆ โดยทั่ว ๆ ไปแล้วมีขนาดเล็กและใกล้เคียงกัน แม้ว่าจะมีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม ซึ่งความมี

นัยสำคัญดังกล่าวนี้มักขึ้นอยู่กับอิทธิพลของขนาดของกลุ่มตัวอย่าง กล่าวคือ ถ้าหากว่ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางที่มีขนาดเล็กก็อาจมีนัยสำคัญทางสถิติได้ (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์, 2524:120) ดังนั้นเมื่อทำการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) ของข้อมูลด้วยวิธีการคัดเลือกตัวแปรที่ดีที่สุด (stepwise technique) แล้ว มักทำให้เหลือตัวแปรที่ดีที่สุดจำนวนน้อย เนื่องจากตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำ หรือมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางหรือค่าน้ำหนักของตัวแปร (beta weight) ต่ำ มักจะได้รับการสกัดออกจากสมการถดถอยพหุคูณ จึงทำให้ค่าสัมประสิทธิ์บ่งบอก (coefficient of determination หรือ R^2) มีขนาดต่ำและแตกต่างจากค่าดังกล่าวมาก เมื่อประกอบด้วยตัวแปรจำนวนมาก หรือทุกตัวในรูปแบบความสัมพันธ์เต็มรูป (Norusis, 1990:B-227)

แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อจำนวนตัวแปรลดลง แสดงว่าจำนวนเส้นทางก็ลดลงด้วย และเมื่อค่า R^2 ของแต่ละสมการถดถอยพหุคูณลดลงมาก ย่อมมีผลทำให้ค่า M ของรูปแบบความสัมพันธ์ที่ตัดแต่งแล้วลดลงมากตามไปด้วย และในที่สุดมีผลทำให้ค่า M แตกต่างจากค่า R^2_m ของรูปแบบความสัมพันธ์เต็มรูปอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงว่ารูปแบบความสัมพันธ์ที่ตัดแต่งแล้วไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องคงเส้นทางที่มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางขนาดเล็กแต่มีนัยสำคัญทางสถิติ หรือนัยสำคัญทางปฏิบัติไว้ด้วยจำนวนหนึ่ง จึงทำให้รูปแบบความสัมพันธ์ที่ตัดแต่งแล้วมีจำนวนเส้นทางมากและยังไม่มีลักษณะประหยัดเท่าที่ควร

ข. วิธีสัมพันธ์ของตัวประกอบ (หรือตัวแปร)

ผลการวิจัยพบว่า มีตัวแปรเพียง 10 ตัวเท่านั้น ที่มีอิทธิพลโดยตรงเชิงสาเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชา EAP II คือ เพศ พื้นความรู้เดิม โปรแกรมการเรียนในชั้นมัธยมศึกษา แรงจูงใจ ประสบการณ์ (ระยะเวลา) ในการสอนภาษาอังกฤษของอาจารย์ วุฒิสูงสุดทางการศึกษา วิชาเอก ประสบการณ์ (ระยะเวลา) ของอาจารย์ ในต่างประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษ วิธีสอนภาษาอังกฤษ และการสอนเสริมรายวิชา EAP II ตัวแปรเหล่านี้โดยมากมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง หรือค่าน้ำหนักของตัวแปรต่ำ กล่าวคือค่าดังกล่าวอยู่ระหว่าง 0.1074 ถึง 0.1989 เมื่อยกเว้นค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของพื้นความรู้เดิมทางภาษาอังกฤษ ซึ่งมีค่า 0.6544 ซึ่งเป็นค่าสูงที่สุดในบรรดาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางทั้งหมด ในรูปแบบความสัมพันธ์ที่ตัดแต่งแล้ว

หนึ่ง มีตัวแปรอีก 2 ตัวเท่านั้นที่มีอิทธิพลโดยตรงเชิงสาเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางปฏิบัติต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชา EAP II คือ จำนวนปีที่เรียนภาษาอังกฤษ และนิสัยในการเรียน ตัวแปรต่าง ๆ นอกจากที่กล่าวมาแล้วตั้งแต่ต้นอีก 12 ตัว เป็นตัวแปรที่มีเฉพาะอิทธิพลทางอ้อมเชิงสาเหตุต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชาดังกล่าวแล้ว คือ อายุ ชนิดของโรงเรียนมัธยมศึกษา ที่ตั้งของโรงเรียนมัธยมศึกษา การเรียนกวดวิชาก่อนเข้ามหาวิทยาลัย ภาระการเรียนในมหาวิทยาลัย รายได้ของครอบครัว ประสบการณ์ (ระยะเวลา) ของนิสิตในต่างประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษ การใช้สื่อมวลชน เจตคติของนิสิต เจตคติของอาจารย์ ความรู้เกี่ยวกับวิธีสอนของอาจารย์ และระยะเวลาในการสอนรายวิชา EAP II

ดังนั้น แสดงว่าผลการวิจัยต่าง ๆ ดังได้กล่าวมาแล้ว ทั้งหมดข้างต้นนี้โดยมากขัดแย้งกับข้อมูลที่ได้จากวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง และในบางประเด็นสอดคล้องกับข้อมูลดังกล่าว ด้วยเหตุนี้ประเด็นที่น่าสนใจมีดังนี้

1. ทำไมจึงมีตัวแปรเพียง 10 ตัวเท่านั้นที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชา EAP II อย่างมีนัยสำคัญ

การที่มีตัวแปรเพียง 10 ตัวเท่านั้น ที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชา EAP II แทนที่จะเป็นตัวแปรทั้ง 24 ตัวนั้น อาจเนื่องมาจากสาเหตุดังต่อไปนี้

1. ความสัมพันธ์ของตัวแปรทำนายกับตัวแปรเกณฑ์ต่ำ จึงทำให้มีตัวแปรทำนายจำนวนหนึ่งมีค่า R^2 ขนาดต่ำในสมการถดถอยพหุคูณและได้รับการคัดเลือกออกจากสมการดังกล่าว เมื่อทำการวิเคราะห์โดยวิธี Stepwise ซึ่งเป็นวิธีที่คัดเลือกเฉพาะตัวแปรทำนายที่ดีที่สุดไว้ในสมการถดถอย จึงทำให้เหลือตัวแปรทำนายที่ดีที่สุดเพียง 10 ตัวเท่านั้น (Nornsis, 1990:B-227) ทั้งนี้จะสังเกตเห็นได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนายกับตัวแปรเกณฑ์ได้จากตารางที่ 7 ที่พบว่าค่าดังกล่าวของตัวแปรทำนายที่ไม่ได้อยู่ในสมการถดถอยจะมีค่า r_{xy} ระหว่าง 0.0266 ถึง 0.3484 ($r_{xy} = 0.1116$, S.D. = 0.0914) ซึ่งต่ำมากและขนาดใกล้เคียงกันในขณะที่ค่าดังกล่าวของตัวแปรทำนายที่มีอิทธิพลโดยตรงอย่างมีนัยสำคัญต่อตัวแปรเกณฑ์มีค่า r_{xy} ระหว่าง 0.0797 ถึง 0.6767 ($r_{xy} = 0.2301$, S.D. = 0.1788) ซึ่งมีความสูงและมีความแตกต่างกัน

2. การออกแบบของรูปแบบความสัมพันธ์ต่าง ๆ โดยเฉพาะรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสมมุติฐานมีผลต่อการกำหนดตัวแปรทำนายและตัวแปรเกณฑ์ต่าง ๆ จนกระทั่งถึงการกำหนดให้สัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชา EAP II เป็นตัวแปรเกณฑ์สุดท้าย ด้วยเหตุนี้จึงอาจทำให้

ตัวแปรทำนายบางตัวที่มีค่า r_{xy} ระหว่างตัวแปรเหล่านี้กับผลสัมฤทธิ์ผลในการเรียนสูงพอสมควร เช่น 0.2050 และ 0.3484 ไม่มีอิทธิพลโดยตรง แต่มีเพียงอิทธิพลทางอ้อมเท่านั้น สาเหตุต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนี้เป็นเพราะข้อจำกัดของการวิจัยนี้ ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วในข้อที่ 2 ในบทที่ 1 ที่ว่าการวิเคราะห์วิถีสัมพันธ์มีข้อจำกัดบางประการ เช่นเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทดสอบทฤษฎี แต่มีใช้ในการสร้างทฤษฎี (Kerlinger and Pedhazur, 1973:305)

3. ในอดีตงานวิจัยโดยมากไม่ได้ศึกษาเกี่ยวกับวิถีสัมพันธ์ของตัวแปรหรือตัวประกอบ จึงอาจยังไม่ทราบว่าข้อค้นพบครั้งนี้เป็นจริงหรือไม่ เนื่องจากขาดงานวิจัยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน มาเปรียบเทียบ จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทย ในระหว่างปี พ.ศ. 2515-2530 จำนวน 335 เรื่อง ผู้วิจัยไม่พบว่าม้งานวิจัยใดที่มีการศึกษาเกี่ยวกับวิถีสัมพันธ์ของตัวแปรหรือตัวประกอบที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนเลย (สุพัฒน์ สุขมลสันต์. 2532) จนกระทั่งเมื่อปี พ.ศ. 2532 จึงปรากฏว่าม้งานวิจัยในลักษณะดังกล่าว 1 เรื่อง คือ “รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรบางตัวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น” (ธีรพงศ์ แก่นอินทร์, 2532) ด้วยเหตุนี้ จึงยังขาดผลการวิจัยที่สนับสนุนหรือขัดแย้งกับผลการวิจัยดังกล่าวนี้

2. ผลการวิจัยครั้งนี้สนับสนุนหรือขัดแย้งกับผลการวิจัยอื่นในอดีตบ้างหรือไม่

ก. การค้นพบที่สอดคล้อง เช่น

ผลการวิจัยครั้งนี้ มีบางส่วนที่สอดคล้องกับผลการวิจัยอื่นในอดีตดังต่อไปนี้

(1) สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ธีรพงศ์ แก่นอินทร์ (2532 : 82) บางส่วนที่พบว่า แรงจูงใจ และพื้นความรู้เดิมมีอิทธิพลโดยตรงต่อสัมฤทธิ์ผล ในการเรียนภาษาอังกฤษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยพื้นความรู้เดิมมีอิทธิพลมากที่สุดในบรรดาตัวแปรอื่น ๆ อีก 7 ตัว คือมี $P_{jk} = 0.5678$ งานวิจัยนี้พบว่าพื้นความรู้เดิมมีอิทธิพลโดยตรงต่อสัมฤทธิ์ผล ในการเรียนรายวิชา EAP II สูงที่สุด และมีนัยสำคัญทางสถิติคือมี $P_{jk} = 0.6544$ ส่วนแรงจูงใจนั้นงานวิจัยทั้ง 2 เรื่อง พบว่ามีอิทธิพลขนาดใกล้เคียงกันคือมี $P_{jk} = 0.1074$ และ 0.0960

นอกจากนี้ ผลงานวิจัยยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยบางส่วนของ ธีรพงศ์ แก่นอินทร์ (2532 : 83) ที่พบว่า แรงจูงใจมีอิทธิพลโดยตรงต่อนิสิตในการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขนาด $P_{jk} = 0.3809$ ซึ่งใกล้เคียงกับผลการวิจัยครั้งนี้ที่พบว่า $P_{jk} = 0.4506$ งานวิจัยทั้ง 2 เรื่องนี้พบว่าแรงจูงใจมีอิทธิพลต่อนิสัยในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนและนิสิตมากที่สุด

(2) สอดคล้องกับผลการวิจัยจำนวนมากที่พบว่าเพศมีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผล หรือความสามารถในการเรียนภาษา เช่นการศึกษาของ Burstall (1978 : 3-8) Parley (1963 : 210-212) Bank และคณะ (1980 : 112-113) ถาวร สุภงกช (2510 : 76) ดวงเดือน สุวดีถิ และ เพียรศิริ เอกนิยม (2519 : 56) และประทุม เจริญผล (2526 : 81) เป็นต้น

(3) สอดคล้องกับผลการวิจัยอีกจำนวนมากที่พบว่าพื้นความรู้เดิมทางภาษาอังกฤษ มีความสัมพันธ์หรือมีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนภาษาอังกฤษที่สูงขึ้น เช่นการศึกษาของกิงกมน ทวีชาติวิทยากุล พบว่า คะแนนสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยวิชาภาษาอังกฤษ ชุด กข และ กขค สัมพันธ์กับผลการสอบจัดระดับชั้นเรียนซึ่งเป็นวิชาภาษาอังกฤษในระดับก่อนข้างสูง คือ $r_{xy} = 0.781$ และ 0.801 และสอดคล้องกับผลการศึกษาของสุพัฒน์ สุขมลสันต์ และกรองแก้ว กรวรรณสูต (2533 : 72-96) และสุพัฒน์ สุขมลสันต์ และคณะ (2533 : 71)

ข. การค้นพบที่ขัดแย้งหรืออาจขัดแย้ง เช่น

ผลการขัดแย้งครั้งนี้มีบางส่วนที่ขัดแย้งกับผลการวิจัยอื่นในอดีตดังต่อไปนี้

(1) ขัดแย้งกับผลการวิจัยของธีรพงศ์ แก่นอินทร์ (2532 : 82) ที่พบว่า ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมมีอิทธิพลโดยตรงต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนภาษาอังกฤษและต่อพื้นความรู้เดิมทางภาษาอังกฤษ แต่การวิจัยครั้งนี้พบว่ารายได้ของครอบครัวมีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชา EAP II และต่อพื้นความรู้เดิมทางภาษาอังกฤษอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

(2) อาจขัดแย้งกับผลการวิจัยจำนวนมากมายที่พบว่าตัวแปรหรือด้วยประกอบอีก 12 ตัว มีอิทธิพล หรือสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลหรือความสามารถในการเรียนภาษา แต่ไม่ได้ระบุว่า มีอิทธิพลโดยตรงหรือทางอ้อม แต่จากลักษณะของการวิจัยทั่ว ๆ ไป ที่ไม่ใช่วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีสถิติสัมพันธ์ ก็อาจอนุมานได้ว่างานวิจัยโดยมากศึกษาอิทธิพลโดยตรงของตัวแปรอีก 12 ตัวคือ อายุ ชนิดของโรงเรียนมัธยมศึกษา สถานที่ตั้งโรงเรียนมัธยมศึกษา การเรียนกวดวิชา ภาระการเรียนรายได้ของครอบครัว ประสบการณ์ (ระยะเวลา) ของผู้เรียนในต่างประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษ การใช้สื่อมวลชนเพื่อเรียนภาษาอังกฤษ เจตคติของผู้เรียน ความรู้เกี่ยวกับวิธีสอน ระยะเวลาในการสอน (รายวิชาต่าง ๆ) และเจตคติของผู้สอน แต่การศึกษาครั้งนี้พบว่าตัวแปรทั้ง 12 ตัวนี้ มีอิทธิพลทางอ้อมต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชา EAP II มิใช่อิทธิพลโดยตรง

ข้อเสนอแนะ

ก. สำหรับครู-อาจารย์ผู้สอน

ควรทำการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์ที่ตัดแต่งแล้ว เพื่อให้เข้าใจว่าตัวแปรใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชา EAP II มากน้อยเพียงใด และมีอิทธิพลทางตรงหรือทางอ้อม แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขตัวแปรที่อาจแก้ไขได้ เพื่อให้มีอิทธิพลเข้มข้นมากยิ่งขึ้น เช่น เสริมสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนรายวิชา EAP II ให้เกิดแก่นิสิต เพื่อให้ นิสิตเกิดมีแรงจูงใจในการเรียนสูงขึ้น เพราะแรงจูงใจมีอิทธิพลโดยตรงต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชา EAP II และในขณะเดียวกันก็ควรจะทราบด้วยว่า รายได้ของครอบครัวของนิสิต เพศ สถานที่ตั้งของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่นิสิตเคยเรียนมาก่อน เข้ามหาวิทยาลัย และเจตคติของอาจารย์ต่อการเรียนการสอนรายวิชา EAP II ต่างก็มีอิทธิพลโดยตรงต่อเจตคติของนิสิตด้วย ดังนั้นการที่จะปรับปรุงแก้ไขเจตคติของนิสิต ครู-อาจารย์ก็ควรคำนึงถึงตัวแปรเหล่านี้ด้วย เป็นต้น

ข. สำหรับผู้บริหารหลักสูตร

ควรทำการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์ที่ตัดแต่งแล้ว เพื่อให้เข้าใจเครือข่ายของความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ แล้วหาทางนำมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนต่อไป เช่น เมื่อทราบว่าวิธีสอนภาษาอังกฤษของอาจารย์มีผลโดยตรงต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชา EAP II ของนิสิต รวมทั้งมีผลโดยตรงต่อระยะเวลาในการสอนรายวิชา EAP II และ การสอนเสริมด้วย ก็ควรจะทำ การพัฒนาวิธีการสอนของครู-อาจารย์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และการที่จะทำให้ครู-อาจารย์มีวิธีสอนที่ดีขึ้นนั้นควรคำนึงถึงตัวแปรใดบ้าง ซึ่งผู้บริหารหลักสูตรก็สามารถจะทราบได้จากเส้นทางที่ปรากฏในรูปแบบความสัมพันธ์ดังกล่าวแล้วนี้ เป็นต้น

ค. สำหรับนักวิจัย

1. ควรทำการศึกษาในทำนองนี้อีกแต่เพิ่มตัวแปรอื่นบางตัวเข้าในการศึกษาด้วย เช่น ความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษ ความถนัดในการเรียนภาษา และเซาวน์ปัญญาของนิสิต เป็นต้น เพราะการศึกษาครั้งนี้ตัวแปรทั้ง 24 ตัว สามารถอธิบายความแปรปรวนได้เพียงประมาณร้อยละ 59 เท่านั้น จึงควรเพิ่มตัวแปรที่น่าสนใจดังกล่าวด้วย
2. ควรทำการศึกษาในทำนองนี้อีกในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยการเพิ่มตัวแปรบางตัวดังกล่าวแล้วในข้อ 1 ทั้งนี้ เพราะยังขาดงานวิจัยทำนองนี้ในระดับดังกล่าวนี้

3. ภายหลังจากที่มีผลการวิจัยในข้อที่ 1 และ 2 ดังกล่าวแล้ว ควรนำผลการวิจัยทั้ง 2 เรื่อง รวมกับผลการวิจัยนี้ และผลการวิจัยของ ชีรพงศ์ แก่นอินทร์ (2532) มาทำการศึกษาเปรียบเทียบกัน ในลักษณะของการวิจัยแบบการอภิวเคราะห์ (meta-analysis) เพื่อให้ได้ผลที่น่าเชื่อถือยิ่งขึ้นในบริบท (context) ของประเทศไทย ซึ่งอาจเหมาะสมกว่าผลการวิจัยจากต่างประเทศ

บรรณานุกรม

- ดวงเดือน สุวัตถิ และเพียรศิริ เอกนิยม. “การเปรียบเทียบผลของการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการสอนไวยากรณ์และทักษะการเขียนภาษาอังกฤษในชั้นอุดมศึกษาระดับต้น.” *รายงานการวิจัย*. กรุงเทพมหานคร : คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.
- ถาวร สุงข. “ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาของวิทยาลัยครูสามแห่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.” *วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ มหาบัณฑิต*. กรุงเทพมหานคร : วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2510.
- ธีรพงศ์ แก่นอินทร์. “รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรบางตัวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น.” *วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ ดุษฎีบัณฑิต*. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- ประทุม เจริญผล. “องค์ประกอบบางประการที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนผู้ใหญ่สายสามัญ ระดับที่ 5 ในเขตการศึกษา 5.” *วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต*. นครปฐม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2526.
- ปุระชัย เยี่ยมสมบูรณ์. *การวิเคราะห์แนวโน้มทางสังคมและพฤติกรรมศาสตร์*. กรุงเทพมหานคร : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2524.
- ฝ่ายสารสนเทศ 4. “สถิติและดัชนี.” *วารสารการศึกษาแห่งชาติ*. 2 (ธันวาคม, 2529 - มกราคม 2530) : 73-77.
- พจน์ สะเพียรชัย. “นานาทรรศนะความสำคัญของภาษาอังกฤษ” ในหนังสือพิมพ์สยามรัฐ ประจำวันพุธที่ 21 พฤศจิกายน 2533 : 10.
- พิมพาภรณ์ เครื่องกำแหง. “ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดเชียงใหม่.” *วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต*. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2522.
- พรทิพย์ ถาวรจักร์. “องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.” *วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต*. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.

- พอดู สุวรรณทัต. “โรงเรียนเอกชนประเภททวิวิชา”. *วารสารการศึกษาแห่งชาติ*. 2 (ธันวาคม, 2529 - มกราคม 2530): 52-57.
- ภัทรา จินดาศรี. “การสังเคราะห์ตัวประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร ตามการประเมินโดยครู และนักเรียน” *วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต*. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2530.
- มยุรี ดุรงค์พันธ์ และคณะ. *พัฒนาการการสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทย : ยุครัตนโกสินทร์*. กรุงเทพมหานคร : สมาคม THAITESOL, 2525.
- มานพ ไฮตระกูล. “ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางภาษา ทักษะคิดต่อการเรียนและสัมฤทธิ์ผลในการเรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศของนักศึกษาปีที่ 1 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.” *วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต*. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- รัตนา ว่องนัยรัตน์. “องค์ประกอบของประสิทธิภาพการสอนตามการประเมินของนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์”. *วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต*. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- รัตนา โชติกพนิช. “การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโปรแกรมต่างกัน.” *รายงานการวิจัย*. กรุงเทพมหานคร : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2528.
- ลัดดาวัลย์ ชมมธนา. “องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพในการเรียนในระดับอุดมศึกษสาขามนุษยศาสตร์.” *วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต*. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.
- เลิศพร ภาระสกุล. “ทัศนคติต่อภาษาอังกฤษ สัมฤทธิ์ผลของการเรียน และความต้องการของนักศึกษาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ.” *รายงานการวิจัย*. กรุงเทพมหานคร : วิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, 2527.
- วาสนา พิทักษ์สาลี. “ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของนักเรียน สภาพการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสภาพแวดล้อมที่บ้าน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น” *วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต*. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- วิจิตร ศรีสะอาด. “ความล้มเหลวในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทย.” ใน *หนังสือพิมพ์รัฐจักร*. ประจำวันที่ 19 พฤศจิกายน 2533 : 15.

วัฒนา พุ่มเล็ก. “การศึกษาเปรียบเทียบขององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนรู้สูงกับนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนรู้ต่ำระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.” *วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต*. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513.

วันที สีสัทิม. “การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างโรงเรียนรัฐบาลและเอกชน.” *วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต*. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. “องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษา.” *รายงานการวิจัย*. กรุงเทพมหานคร : สำนักนายกรัฐมนตรี เอราวัณท์การพิมพ์, 2520.

สุพัฒน์ สุขมลสันต์. “การอภิวิเคราะห์และการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในระหว่างปี พ.ศ. 2515-2530.” *รายงานการวิจัย*. กรุงเทพมหานคร : สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.

_____ และคณะ. “การศึกษาการเรียนการสอนแบบซ่อมเสริมเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาของผู้เรียนภาษาอังกฤษแบบเข้มซึ่งจัดโดยสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.” *รายงานการวิจัย*. กรุงเทพมหานคร : สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

_____ และคณะ. “แนวโน้มระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และบุคคลภายนอกที่สนใจ ปี พ.ศ. 2533.” *รายงานการวิจัย*. กรุงเทพมหานคร : สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

_____ และกรองแก้ว วรรณสุต. “การศึกษาติดตามสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษต่าง ๆ ของนิสิตที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา FEI และที่ไม่ได้รับการยกเว้นในระหว่างปี พ.ศ. 2528-2530.” *รายงานการวิจัย*. กรุงเทพมหานคร : สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.

Bank, B.J. and Others. “Sex Roles, Classroom Instruction and Reading Achievement.” *Journal of Educational Psychology*. 72 (1980) : 119-132.

Burstall, C. “Factors Affecting Foreign Language Learning : A Consideration of Some Recent Research Findings.” in Kinsella, V. (ed.) *Language Teaching and Linguistics*. London : Oxford University Press, 1978.

Fornell, C. and Bookstein, F.L. “Two Structural Equations Models : LISREL and PLS Applied to Consumer Exit Voice Theory.” *Journal of Marketing Research*. (November, 1982) : 440-452.

Norusis, M.J. *SPSS/PC Plus Manual*. III. : SPSS Inc., 1990.

Parsley, K.M. "Are There Really Sex Differences in Achievement?" *The Journal of Educational Research*. 57 (December 1963) : 210-212.

Specht, D.A. "On the Evaluation of Causal Models." *Social Science Research*. 4 (1975) : 113-133.

แนะนำหนังสือ

สุวิมล ติรกานันท์

ชื่อหนังสือ สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์

ผู้แต่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ศรีสุขโข

ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถิติ เป็นส่วนประกอบที่มีความสำคัญในการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ โดยเฉพาะการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ขณะที่ผู้วิจัยออกแบบการวิจัย ก็จะต้องคำนึงถึงวิธีการวิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูล ควบคู่ไปกับการวางแผนเกี่ยวกับการสุ่มตัวอย่าง และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อสรุปเชิงปริมาณอันจะนำไปสู่การตอบปัญหาการวิจัยอย่างถูกต้องและแม่นยำ เป็นเหตุให้นักวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ต้องมีความรู้เกี่ยวกับสถิติที่จำเป็นในการวิเคราะห์ข้อมูล นอกเหนือไปจากความรู้ในเนื้อหาของเรื่องที่วิจัย และระเบียบวิธีการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการทำการวิจัย นักวิจัยควรจะต้องมีความรู้ทางสถิติมากเพียงพอที่จะเลือกใช้สถิติได้อย่างเหมาะสมกับข้อมูลที่รวบรวมมาได้ ไม่ว่าจะเป็นสถิติที่ใช้ในการบรรยาย (Descriptive Statistics) หรือสถิติที่ใช้สรุปอ้างอิง (Inferential Statistics) หากผู้วิจัยเลือกใช้สถิติที่ไม่เหมาะสม หรือใช้อย่างไม่ถูกต้องโดยการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติประเภทนั้น ๆ แล้ว ก็ย่อมทำให้งานวิจัยนั้นด้อยคุณค่าและขาดการยอมรับไปเป็นที่สุด ด้วยเหตุนี้หนังสือเกี่ยวกับระเบียบวิธีการวิจัยและสถิติเพื่อการวิจัยจึงมีวางจำหน่ายกันอยู่มากมายในท้องตลาด และหากจะจำแนกหนังสือเหล่านี้ ก็จะสามารถจำแนกได้ 2 ประเภทด้วยกัน คือ

ประเภทแรก เป็นหนังสือว่าด้วยระเบียบวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ เนื้อหาส่วนใหญ่จะว่าด้วยระเบียบวิธีการวิจัย โดยจะมีบทหนึ่งว่าด้วยการวิเคราะห์และแปล

ความหมายข้อมูล ซึ่งจะกล่าวถึงแนวทางการนำสถิติมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างคร่าว ๆ เท่านั้น

ประเภทที่สอง เป็นหนังสือว่าด้วยเทคนิควิธีทางสถิติที่ใช้ในการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ ในประเภทหลังนี้จะเน้นที่เทคนิคทางสถิติ แบ่งได้เป็น 2 ระดับ คือ สถิติเบื้องต้น ได้แก่ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ตัวแปร 1-2 ตัว และสถิติขั้นสูง ได้แก่ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป แต่จะไม่มีกล่าวถึงรายละเอียดเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย

ส่วนหนังสือสถิติชื่อ “สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์” ของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ศรีสุขุโธ ที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ เป็นหนังสือที่มีลักษณะแตกต่างไปจากหนังสือทั้ง 2 ประเภทที่กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยจะมีลักษณะผสมผสานระหว่างประเภทที่ 1 และประเภทที่ 2 เนื้อหาจะประกอบด้วยระเบียบวิธีวิจัย เทคนิควิธีทางสถิติ และยังมีเนื้อหาส่วนที่เชื่อมโยงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบวิธีวิจัยและเทคนิควิธีทางสถิติ แนวคิดเบื้องต้นของการใช้สถิติในการวิจัย หากจะกล่าวลอย ๆ อย่างนี้คงไม่สามารถทำให้ผู้อ่านบทความนี้เกิดความกระจ่างขึ้นมาได้ จึงขออธิบายรายละเอียดของเนื้อหาสาระในรูปเล่มควบคู่ไปพร้อมกัน หนังสือเล่มนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอนด้วยกัน คือ

ตอนที่ 1 มโนทัศน์พื้นฐานในการวิจัย

เป็นการปูพื้นเกี่ยวกับแนวคิดและวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ ประเด็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญในการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ จากนั้นจะเชื่อมโยงไปสู่แนวคิดการใช้สถิติเพื่อการวิจัย ทำให้ผู้อ่านเข้าใจแนวคิดเบื้องต้นทั้งหมด ซึ่งมักจะไม่ค่อยพบในหนังสือทั่ว ๆ ไป การเชื่อมโยงให้เห็นความสำคัญและความสัมพันธ์ในประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้จะทำให้ผู้อ่านมองเห็นความต่อเนื่องของระเบียบวิธีวิจัยและการใช้สถิติเพื่อการวิจัย ในตอนที่ 1 ประกอบด้วยเนื้อหา 4 บท คือ

- บทที่ 1 บทนำ
- บทที่ 2 มโนทัศน์เบื้องต้นสำหรับการวิจัย
- บทที่ 3 ความรู้พื้นฐานสำหรับการวิจัย
- บทที่ 4 สถิติเพื่อการวิจัย : มโนทัศน์เบื้องต้น

ตอนที่ 2 สถิติบรรยายสำหรับตัวแปรเดี่ยวและตัวแปรคู่

เป็นส่วนที่ว่าด้วยสถิติเชิงบรรยาย (Descriptive Statistics) จุดที่น่าสนใจในตอนนี้คือการแบ่งสถิติบรรยายออกเป็น 2 ส่วน คือ สถิติบรรยายสำหรับตัวแปรเดี่ยว และสถิติบรรยาย

สำหรับตัวแปรคู่ ซึ่งจะทำให้ผู้อ่านเข้าใจถึงวิธีการใช้สถิติบรรยายในกรณีศึกษาตัวแปรเพียงตัวเดียว และในกรณีที่ศึกษาตัวแปร 2 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้เหมาะสมกับตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย เนื้อหาในตอนนี้มี 4 บท คือ

- บทที่ 5 สถิติเชิงบรรยายสำหรับตัวแปรเดี่ยว
- บทที่ 6 ระเบียบวิธีการบรรยายการแจกแจงข้อมูลด้วยตัวเลข
- บทที่ 7 คะแนนมาตรฐานและการแจกแจงปกติ
- บทที่ 8 สถิติเบื้องต้นสำหรับการบรรยายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ตอนที่ 3 การอ้างอิงเชิงสถิติ

ตอนนี้จะเป็นส่วนที่อธิบายถึงการอ้างอิงเชิงสถิติในการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ โดยทั่วไปแล้วนักวิจัยจะไม่สามารถเก็บข้อมูลจากประชากรทั้งหมดได้ ทั้งนี้เพราะปัญหาเกี่ยวกับกำลังคน เวลา และงบประมาณของการวิจัย จำเป็นต้องอาศัยเทคนิคการสุ่มตัวอย่างเข้ามาช่วยเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรที่ต้องการจะศึกษา นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ จากนั้นก็สรุปผลการวิจัยที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างกลับไปยังประชากร โดยอาศัยเทคนิคทางสถิติที่เรียกว่า สถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) มาใช้ในการสรุปอ้างอิง ดังนั้นเนื้อหาสาระของตอนนี้ จะเป็นส่วนที่ทำให้ผู้อ่านเข้าใจแนวคิดเบื้องต้นของการอ้างอิงทางสถิติ สถานการณ์ที่เหมาะสม ลักษณะของค่าสถิติที่เป็น Unbias estimator การมีความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการอ้างอิงเชิงสถิติย่อมจะทำให้เข้าใจเทคนิคการอ้างอิงได้ดียิ่งขึ้น ตอนที่ 3 มี 5 บทด้วยกัน คือ

- บทที่ 9 มโนทัศน์พื้นฐานเบื้องต้นหลังการอ้างอิงเชิงสถิติ
- บทที่ 10 ความน่าจะเป็น
- บทที่ 11 ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น
- บทที่ 12 การแจกแจงเชิงทฤษฎีสำหรับการอ้างอิงเชิงสถิติ
- บทที่ 13 การแจกแจงค่าสถิติของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 4 การทดสอบสมมติฐาน

ในตอนี่ 4 มีรายละเอียดที่น่าสนใจหลายส่วนด้วยกัน จึงจะไม่กล่าวในลักษณะรวมเหมือนตอนอื่น ๆ แต่จะกล่าวรายละเอียดทีละบทไป ซึ่งในตอนี่ 4 ประกอบด้วยเนื้อหาถึง 7 บท ดังนี้

บทที่ 14 มโนทัศน์เบื้องต้นของสถิติอ้างอิง

เป็นบทที่กล่าวถึงแนวคิดเบื้องต้นกระบวนการอ้างอิงทางสถิติที่สำคัญ 2 วิธีคือ การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimation of Parameter) และการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ (Testing about Parameter) ตลอดจนชนิดความคลาดเคลื่อนในการทดสอบสมมติฐาน

บทที่ 15 การทดสอบสมมติฐานสำหรับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว

ในส่วนนี้เกี่ยวกับการทดสอบสมมติฐานสำหรับกลุ่มตัวอย่างเดี่ยว เมื่อค่าพารามิเตอร์ที่ต้องการทดสอบเป็น μ , P , และ σ^2 มีการอธิบายถึงสาระและความสำคัญของ Central Limit Theorem และความหมายของ Degree of Freedom ซึ่งจะช่วยให้กวีวิจัยมีความเข้าใจถึงที่มา ความหมายและการนำไปใช้

บทที่ 16 การทดสอบสมมติฐานสำหรับกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม

ส่วนที่สำคัญในบทนี้คือการเปรียบเทียบข้อตกลงเบื้องต้นของการทดสอบสมมติฐานในกรณีต่าง ๆ สำหรับกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม เมื่อพารามิเตอร์เป็น μ , P , และ σ^2 ทำให้เห็นภาพรวมทั้งหมดพร้อมกัน และเพื่อขจัดความสับสนที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้อ่านได้ จากนั้นผู้แต่งจึงนำเสนอวิธีการทดสอบในแต่ละกรณี

บทที่ 17 สถิติทดสอบสำหรับสหสัมพันธ์

ในบทนี้เป็นการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพื่อสรุปอ้างอิงกลับไปยังประชากรผู้แต่งมีวิธีการแบ่งประเภทของการทดสอบสมมติฐานต่างออกไปจากหนังสืออื่น โดยแบ่งประเภทตามชนิดของการตั้งสมมติฐานศูนย์ (Null Hypothesis) เช่น การทดสอบ $H_0: \rho_{xy} = 0$ โดย t-test หรือ การทดสอบ $H_0: \rho_{xy} = \rho_0$ เป็นต้น ซึ่งในหนังสือทั่วไปจะนิยมแบ่งตามชนิดของสหสัมพันธ์ที่ใช้ การแบ่งในลักษณะนี้ของผู้แต่งจะมีประโยชน์ต่อนักวิจัยเมื่อต้องการเลือกใช้สถิติทดสอบให้เหมาะสมกับสมมติฐานการวิจัยของตน ทำให้ภาพการนำไปใช้ที่ชัดเจนมากกว่าแบบอื่น ๆ

บทที่ 18 การทดสอบสมมติฐานด้วยไคสแควร์

ในหลาย ๆ กรณีที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลมาได้จากตัวแปรการแบ่งกลุ่มประเภท (Categorical Data) ทำให้ข้อมูลที่ได้มักอยู่ในรูปความถี่ (Frequency) บทนี้จึงกล่าวถึงการทดสอบสมมติฐานที่เหมาะสมกับข้อมูลเหล่านี้ แบ่งเป็น 4 กรณี คือ

1. Chi-square Test of Homogeneity of Proportions
2. Chi-square Test of Homogeneity of Distributions

3. Chi-square Test of Goodness of Fit

4. Chi-square Test of Independent

การทดสอบในแต่ละกรณีจะมีตัวอย่างประกอบครบถ้วน

บทที่ 19 การวิเคราะห์ความแปรปรวน

เนื้อหาสาระในบทนี้เป็นการกล่าวถึงแนวคิดเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance, ANOVA) และความแตกต่างของผลการทดสอบด้วย t-test และ ANOVA เมื่อมีกลุ่มตัวอย่างมากกว่าสองกลุ่ม และอธิบายเทคนิควิเคราะห์พร้อมตัวอย่างประกอบ ต่อท้ายด้วยการทดสอบภายหลัง (Post hoc analysis) อีก 2 ชนิด คือ วิธีของ Tukey และวิธีของ Scheffe'

บทที่ 20 การวิเคราะห์ถดถอยพหุและสหสัมพันธ์พหุ

บทสุดท้ายนี้ ผู้แต่งกล่าวถึงการวิเคราะห์ข้อมูลในกรณีที่ใช้ตัวแปรอิสระตั้งแต่สองตัวขึ้นไป โดยมีตัวแปรตามตัวเดียว ซึ่งเทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยพหุนี้มีประโยชน์ทั้งในการอธิบายและการทำนาย นอกจากนี้ยังกล่าวถึงข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุ และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์และคัดเลือกตัวแปร ซึ่งมีอยู่ 4 ชนิด คือ ENTER FORWARD BACKWARD และ STEPWISE

จากรายละเอียดที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่าหนังสือเล่มนี้บรรจุเนื้อหาสาระที่มีประโยชน์ไว้อย่างหนาแน่น โดยผู้แต่งมีวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้อ่านหรือผู้ศึกษาทำความเข้าใจต่อแนวคิดเบื้องต้นของการนำสถิติไปใช้ในการวิจัยก่อนที่จะเข้าสู่เทคนิคแต่ละวิธี ดังจะเห็นได้ว่าในแต่ละตอนจะมีบทกรกล่าวถึงมโนทัศน์เบื้องต้นเสียก่อน หนังสือเล่มนี้จึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้ที่ศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาที่ต้องทำวิทยานิพนธ์ เพราะเป็นการปูพื้นให้ผู้ศึกษาสามารถอ่านรายงานการวิจัย วารสาร และเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับการวิจัยได้ด้วยตนเองและยังทำให้ผู้ศึกษาสามารถเลือกใช้สถิติในการวิจัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม นอกจากนี้ผู้เขียนได้พยายามหลีกเลี่ยงการอธิบายโดยใช้คณิตศาสตร์ระดับสูง ทำให้ผู้ศึกษาสามารถเข้าใจได้ไม่ยากนัก

อย่างไรก็ตามหนังสือเล่มนี้ยังไม่ได้มีการตีพิมพ์ออกจำหน่ายในท้องตลาด แต่เนื่องจากผู้เขียนได้มีโอกาสอ่านต้นฉบับของหนังสือเล่มนี้ จึงอดใจไม่ได้ที่จะต้องมาเล่าสู่กันฟัง และคาดว่าเมื่อหนังสือเล่มนี้ออกวางตามท้องตลาดคงจะได้รับความสนใจไม่น้อย ทั้งนี้เพราะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ศรีสุขโข เป็นที่รู้จักกันทั่วไปว่าเป็นนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญทั้งทาง

ด้านสถิติ และการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ การเขียนหนังสือเล่มนี้จึงมิได้เขียนขึ้นจากความรู้ของท่านเพียงอย่างเดียวเท่านั้นแต่ยังเขียนขึ้นมาจากประสบการณ์ของการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบกับประสบการณ์ในการทำวิจัยของท่านเอง สำหรับท่านที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยมาแล้ว ผู้เขียนก็อยากเชิญชวนให้ท่านลองอ่านหนังสือเล่มนี้ดู แล้วลองถามตัวท่านเองว่าท่านเคยทราบแนวคิดพื้นฐานเหล่านี้มาก่อนหรือไม่ โดยผู้ที่สนใจหนังสือเล่มนี้คงจะต้องติดตามข่าวการตีพิมพ์และการวางจำหน่ายในท้องตลาดต่อไป

รายชื่อวิทยานิพนธ์ของมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิตของ ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2533-2534*

ปีการศึกษา 2533

ชื่อนิสิต	ชื่อวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา
หลักสูตรมหาบัณฑิต		
1. ประสงค์ ต่อโชติ	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างองค์ประกอบด้านคุณลักษณะของนักเรียนและครู สภาพแวดล้อมทางบ้าน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เขตการศึกษา 11	รศ.ดร.วรรณฯ ปุรณโชติ
2. มารศรี ประสพศิริ	การวิเคราะห์การวางแผนเข้าสู่อาชีพของนิสิตนักศึกษา สาขาสังคมศาสตร์	ผศ.นิตยา ชูโต
3. มุสดี เรื่องศรีมัน	บทบาทของผู้ปกครองหรือครูในการส่งเสริมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีสติปัญญาเลิศและความสามารถพิเศษ กรุงเทพมหานคร	ผศ.นิตยา ชูโต
4. วิภา มณีเนตร	กระสวนอาชีพและปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าสู่ตำแหน่งผู้บริหารโรงเรียนของผู้บริหารสตรี โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา	ผศ.นิตยา ชูโต ผศ.ดร.ณัฐนิภา คุปรัตน์
5. วันทนา ชูช่วย	การทำวิจัยในโรงเรียนของครูมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร	ผศ.ดร.สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม

* จากรายละเอียดข้อมูล Accountability Report ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2535

ชื่อนิสิต	ชื่อวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา
6. ทิวาพร พลพานิช	ผลกระทบของการปรากฏตัวของบุคคลที่สามที่มีต่อคำตอบจากการสัมภาษณ์ครู	รศ.ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี
7. มลิวัลย์ แจ่มมณี	การพัฒนาแบบวัดความอดทนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	รศ.สุภาพ วาดเขียน
8. นิเวศ คำรัตน์	การเปรียบเทียบค่าประมาณของมัชฌิมเลขคณิตของประชากรจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มแบบต่าง ๆ	รศ.ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี
9. เพ็ญศรี ลาหล้าเลิศ	การเปรียบเทียบค่าสถิติของมาตร-ประมาณค่าที่มีรูปแบบคำตอบต่างกันในการประเมินตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	ผศ.ดร.สุวิวัฒนา สุวรรณเขตนิคม
10. ลือชัย ชูนาคา	การเปรียบเทียบผลการปรับแก้ตัวประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีของเฮนตริกซ์กับของฟิลเลียนโดยใช้ข้อมูลจากแบบสอบถาม	ผศ.ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี
11. สุภา ลวกุล	การเปรียบเทียบอัตราการตอบกลับและความคงเส้นคงวาในการตอบแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์โดยการให้สิ่งล่อใจที่ต่างกัน	ผศ.ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี
12. สุวรรณ มีทองคำ	การเปรียบเทียบอัตราการตอบกลับของแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ของบุคคลต่างอาชีพเมื่อข้อความถามเกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง กับภาพพจน์ทางอาชีพของผู้ตอบ	ผศ.นิตา ชูโต
13. เอกศักดิ์ อินทร์ประสิทธิ์	การศึกษาตัวแปรที่สัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาของโรงเรียนพระ-ปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร	ศ.ประคอง กรรณสูตร

ชื่อนิสิต	ชื่อวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา
14. แสงทอง พากษ์สุชี	ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อทางสุขภาพกับสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร	ศ.ดร.อุทุมพร จามรมาน รศ.ดร.ประนอม โอทกานนท์
15. สมหมาย ธีระจิตโต	ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะรับผิดชอบต่อครอบครัว ภาวะรับผิดชอบต่อหน้าที่ สภาพแวดล้อมของโรงเรียน กับปัญหาของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 5	ผศ.ดร.ดิเรก ศรีสุโข
16. ปราณี จำนงเจริญ	การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตการศึกษา 11 ที่ได้จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณและการวิเคราะห์พหุระดับ	ผศ.ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี
17. พิมพ์ณู กลัษอุดม	การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบระหว่างสถิติทดสอบเอชของครัสคัล-วอลลิส กับสถิติทดสอบไคสแควร์	ผศ.ดร.ดิเรก ศรีสุโข
18. เบญจวรรณ เกียรติสารพิภพ	การประเมินคุณภาพการพยาบาลของโรงพยาบาลตำรวจตามการรับรู้ในผู้ป่วย พยาบาล และผู้บริหารการพยาบาล	ศ.ประคอง วรรณสูตร รศ.ดร.จินตนา ยูนิพันธุ์
19. กัลยา อนุพัฒน์	การเปรียบเทียบอัตราการรายงานตัว อัตราการออกกลางคัน ภูมิหลังทางการศึกษา เศรษฐกิจและสังคม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อมหาวิทยาลัยของนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกโดยวิธีรับตรงกับวิธีรับรวม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รุ่นปีการศึกษา 2527-2531	ผศ.พวงแก้ว ปุณยนก

ชื่อนิสิต	ชื่อวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา
20. จักรินทร์ พรมภักดี	การพัฒนามาตรวัดขวัญของครู ประถมศึกษา	ศ.ดร.อุทุมพร จามรมาน
21. ญัฐวดี ประสานสิน	การศึกษาวิธีการประเมินผลการทำงาน สมาธิแบบวิชาธรรมกาย	ผศ.ดร.ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์
22. ทศนี้อย์ เหมะธูลิน	การพัฒนาแบบวัดความเอื้อเพื่อเพื่อน และเสียสละสำหรับนักเรียนชั้นประ ถมศึกษาปีที่ 6	รศ.สุภาพ วาดเขียน
23. นายพินิจ อุไรรักษ์	ผลของวิธีการให้คะแนนที่มีต่อคะแนน สอบ คำสัมประสิทธิ์ความเที่ยง และ คำสัมประสิทธิ์ความตรง	ผศ.ดร.สุวิมล ว่องวาณิช
24. ภัสรา อรุณมีศรี	การพัฒนาแบบวัดความรับผิดชอบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	รศ.สุภาพ วาดเขียน
25. ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล	การพัฒนาโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ เตอร์เพื่องานประเมินผลการศึกษาของ โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์	ศ.ประคอง กรรณสูตร
26. สุดใจ ชันทองคำ	การพัฒนาแบบวัดความซื่อสัตย์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	ศ.ดร.อุทุมพร จามรมาน
27. สุดาพร สาวม่วง	การพัฒนาแบบการประเมิน โรงเรียนอนุบาลเอกชน กรุงเทพมหานคร	ผศ.นิตา ชูโต
28. สุพัตรา ยี่สุนทอง	ความถี่ในการสอบย่อยที่มีผลต่อคะแนน สอบวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1	ผศ.ดร.สุวิมล ว่องวาณิช
29. สุภาภรณ์ โลหะการก	การประยุกต์แนวคิดทฤษฎีรูปแบบฟาเซท ในการเขียนข้อสอบ วิชาคณิตศาสตร์	ผศ.ดร.สุวิมล ว่องวาณิช
30. อติศร ศรีบุญวงศ์	ผลของวิธีแก้การเดาแบบต่าง ๆ ที่มีต่อ การกระจายของคะแนน ค่าความเที่ยง และค่าความตรง	ผศ.ดร.สุวิมล ว่องวาณิช

ชื่อนิสิต	ชื่อวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา
หลักสูตรดุขฎิบัณฑิต		
31. สุพัทตร์ พิบูลย์	การเปรียบเทียบคุณภาพของมาตรฐานค่าเชิงพฤติกรรม กับมาตรฐานค่าแบบกราฟฟิกในการประเมินพฤติกรรมด้านการประเมินผลของครู	ผศ.ดร.สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม ดร.กมล สุตประเสริฐ
32. ไทย ทิพย์สุวรรณกุล	การพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจของหัวหน้าภาควิชาในคณะครุศาสตร์	ศ.ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ รศ.ดร.ทองอินทร์ วงศ์โสภณ
33. วดาภรณ์ พุลผลอำนวย	ผลของรูปแบบตัวเลือกต่างกัันที่มีต่อรูปแบบการตอบสนองข้อสอบ ใค้ง-ลักษณะของข้อสอบ ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของข้อสอบ และแบบสอบ	รศ.ดร.เยาวดี วิบูลย์ศรี ดร.โกวิทย์ ประवालพฤษ์
34. คณิต ไช้มุกด์	การพัฒนาเกณฑ์ในการเลือกข้อสอบที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้สอบ	รศ.ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี
35. พรทิพย์ ไชยโส	การพัฒนาสูตรการให้คะแนนแบบสอบเลือกตอบสำหรับความรู้บางส่วนของผู้ตอบ : การประยุกต์ใช้วิธีการของอาร์โน และวิธีการของแฮมตัน	ศ.ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ รศ.ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี
36. สำราญ มีแจ้ง	การพัฒนาดัชนีชี้ความบกพร่องของผู้ตอบแบบทดสอบ โดยการวิเคราะห์แบบแผนการตอบข้อกระทง	ผศ.ดร.ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ ผศ.ดร.ดิเรก ศรีสุข
37. สมชัย วงษ์นายะ	การเปรียบเทียบค่าประมาณพารามิเตอร์จากแบบแผนการสุ่มตัวอย่างต่างแบบ	ศ.ดร.อุทุมพร จามรมาน รศ.ดร.สรชัย พิศาลบุตร

ปีการศึกษา 2534

ชื่อนิสิต	ชื่อวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา
หลักสูตรมหาบัณฑิต		
1. มารศรี กลางประพันธ์	การเปรียบเทียบอัตราการตอบแบบ สอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์ เมื่อให้ สิ่งตอบแทนที่ต่างกัน เมื่อผู้ตอบมี ลักษณะต่างกัน	ผศ.ดร.ดิเรก ศรีสุขโข
2. สุวรรณ มุงฝักกลาง	การเปรียบเทียบความสามารถในการ ควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบของสถิติ ทดสอบบาร์ตเลทเลอร์และสแควร์แรงก์ ในการทดสอบการเท่ากันของความ แปรปรวน	ผศ.ดร.ดิเรก ศรีสุขโข
3. อาทิตย์ สีหะมงคล	ผลตอบแทนจากการลงทุนทางการ ศึกษาระดับอุดมศึกษาของ วิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา	ผศ.นิตา ชูโต
4. นิตากานต์ ชัยประกายวรรณ	ผลของจดหมายนำ และการนัดหมาย ทางโทรศัพท์ต่อการให้สัมภาษณ์ทาง โทรศัพท์	ผศ.นิตา ชูโต
5. รุ่งนภา พุ่มพฤษ	ผลของการปรากฏตัวของบุคคลที่สาม ที่มีต่อคำตอบจากการสัมภาษณ์ครู เมื่อใช้คำถามทางบวกและทางลบ	ผศ.นิตา ชูโต
6. สนธยา รีนภาคเพ็ชร	การวิเคราะห์ความหมายของคำตอบที่ อยู่ตรงกลางในมาตราประมาณค่า	ผศ.นิตา ชูโต
7. ทิพวรรณ มูลทองขุน	การพัฒนาแบบสอบถาม อี คิว เพื่อวัด ความสามารถในการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	ผศ.พวงแก้ว ปุณยกนก
8. อาภรณ์ ชูดวง	การสร้างแบบสอบถาม อี คิว เพื่อวัด ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการ พยาบาลของนักศึกษาพยาบาล	ผศ.พวงแก้ว ปุณยกนก

ชื่อนิสิต	ชื่อวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา
9. ระพีพรรณ ศรวิเชียร	การพัฒนาแบบสอบตามระดับความ สามารถในวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	ผศ.พวงแก้ว ปุณยกนก
10. วาสนา นุชเทศ	การพัฒนาแบบสอบการให้เหตุผลเชิง ตรรกศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3	ผศ.พวงแก้ว ปุณยกนก
11. ศิริมาศ สิทธิหล่อ	การพัฒนากระบวนการวัดการแก้ ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการ ออกเสียง	ผศ.พวงแก้ว ปุณยกนก
12. ประเทืองทิพย์ นวพรไพศาล	การพัฒนาแบบสอบการคิดวิจารณ์- ญาณตามแนวคิดของวัตสันเกลเซอร์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา	ผศ.พวงแก้ว ปุณยกนก
13. ตรึงใจ พูลผลอำนาจ	การพัฒนาแบบสอบเฉพาะบุคคลใน วิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3	รศ.ดร.เยาวดี วิบูลย์ศรี
14. อุบล แสงเพ็ญ	การเปรียบเทียบความยาวที่เหมาะสม ของแบบสอบอิงเกณฑ์ในการจำแนก ระดับความรู้ของนักเรียนระหว่าง แบบสอบประเภทเลือกตอบและตอบสั้น	รศ.ดร.เยาวดี วิบูลย์ศรี
15. นันทนา สิงห์วัฒนาศิริ	การพัฒนาแบบสอบวินิจฉัยวิชา คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยม- ศึกษาปีที่ 1	รศ.ดร.เยาวดี วิบูลย์ศรี
16. พัชรี ประภาสวัต	ค่าความสอดคล้องของคะแนนสอบ ค่า ความเที่ยงและค่าความตรงของแบบ - สอบชนิดเลือกตอบด้วยการให้น้ำหนัก คะแนนตามวิธีของกิบมอนส์และคณะ และวิธีของลอร์ด	รศ.ดร.เยาวดี วิบูลย์ศรี
17. เชิงชาย เหมพัฒน์	ผลของรูปแบบการเตือนที่มีต่ออัตรา การตอบกลับของแบบสอบถามทาง ไปรษณีย์	รศ.ดร.วรรณฯ ปุณณโชติ

ชื่อนิสิต	ชื่อวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา
18. สุวพร บุรณพงษ์	การประยุกต์ใช้เทคนิคของเทอร์สโตนในการพัฒนาแบบวัดความมีน้ำใจนักกีฬา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	รศ.ดร.วรรณมา ปุรณโชติ
19. สุริยะ เจียมประชาชนรากร	การศึกษาประสิทธิภาพทางการศึกษาด้านอาชีวศึกษาสาขาพาณิชยกรรมสถานศึกษาของรัฐและของเอกชน	รศ.ดร.วรรณมา ปุรณโชติ
20. ชัยณรงค์ วิริยะศรีสุวรรณ	การพัฒนาโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์แบบแผนการตอบข้อสอบโดยใช้สูตรดัชนีที่ปรับปรุงโดยฮาร์นิชและลินน์	รศ.ดร.วรรณมา ปุรณโชติ
21. อนงค์ ลัมประไพพงษ์	ผลของรูปแบบการกำหนดวันส่งกลับที่มีต่ออัตราการตอบกลับของแบบสอบถาม	ผศ.ดร.สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม
22. เล็ก ขมื่นเขียว	การติดตามผลการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และสาขาวิชาศิลปศาสตร์จากวิทยาลัยครูในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ศ.ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ ผศ.ดร.สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม
23. สมศรี วงศ์สวัสดิกุล	การเปรียบเทียบความสอดคล้องของข้อมูลจากแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์	รศ.ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี
24. นำบุญ เจนสรรพกิจกุล	การเปรียบเทียบผลการตอบมาตรฐานประมาณค่าที่มีรูปแบบคำตอบและลักษณะของเนื้อหาแตกต่างกัน	รศ.ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี
25. บุตศรี นารี	การพัฒนาแบบวัดภาคปฏิบัติกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	ศ.ประคอง กรรณสูตร
26. ทนัย สิงห์พันธ์	การพัฒนาแบบวัดภาคปฏิบัติในวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ผศ.ดร.สุวิมล ว่องวาณิช

ชื่อนิสิต	ชื่อวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา
27. สมณิตย์ เจียมธีระนารถ	การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณต่างแบบ เมื่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวทำนายต่างกัน	ผศ.ดร.ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์
28. เบญจพร พลเสนา	พฤติกรรมของครูในการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 : การวิจัยเฉพาะกรณีจังหวัดขอนแก่น	ผศ.ดร.ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์
29. ลัดดา บุรพากุล	การประเมินผลการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในระบบงานทะเบียนและวัดผลของศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนระดับจังหวัด	รศ.สุภาพ วาดเขียน
30. นภาพร สีนสวัสดิ์	การพัฒนาแบบประเมินสมรรถภาพทางการเรียนวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	รศ.ดร.เยาวดี วิบูลย์ศรี
31. สุภาวดี ตั้งบุปผา	การเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนของการประเมินค่าที่ใช้รูปแบบมาตรฐานประมาณค่า และผู้ประเมินแตกต่างกัน	ผศ.ดร.ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ ศ.ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์
31. ศิริ ศรีนวลฟูตะ	องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับความสำเร็จในการสอบโควต้าเข้ามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ของนักเรียนในเขตภาคเหนือ	ผศ.ดร.ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์
33. เพ็ญพิศ อาจสังยุจร	การวิเคราะห์ความเสมอภาคของการลงทุนทางการศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5 โดยโค้งลอเรนซ์ และดัชนีจিনি	ผศ.ดร.ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์
หลักสูตรดุซงกุ๊บัณฑิต		
34. สมคิด พรหมจัญ	การพัฒนาระบบการประเมินตนเองสำหรับศูนย์ประสานงานการนอกโรงเรียนระดับอำเภอ	ศ.ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์

พิมพ์ที่โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร. 2153626
นางวัฒนา ศิวะเกื้อ ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา มกราคม 2537
3702-176(1000)(2)

วารสาร

วิธีวิทยาการวิจัย

Journal of Research Methodology

เนื้อเรื่อง ก้าวนำวิชาการ
ผู้เขียน ผู้มีใจได้รับความเชื่อถือ
จุดมุ่งหมาย เผยแพร่ความรู้ความก้าวหน้าทาง
วิธีวิทยาการวิจัย ด้านการวิจัย
สถิติ และการวัดและการประเมิน
ผลของงานวิจัยตัดสรรทางการศึกษา
และสังคมศาสตร์

วิธีวิทยาการวิจัย เป็นศาสตร์แขนงหนึ่ง
ที่ได้รับความสนใจเป็นอันมากในปัจจุบัน ภาควิธี
วิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย ได้พิจารณาเห็นความสำคัญขอ
ศาสตร์แขนงนี้ จึงได้จัดทำวารสารเพื่อเผยแพร่
ให้นักวิชาการ อาจารย์ ครู ที่รักความก้าวหน้า
ได้ติดตามวิชาการด้านนี้อย่างกระชั้นชิด

วารสารวิธีวิทยาการวิจัยก้าวหน้าสู่ปีที่ 6 (พ.ศ. 2537) ด้วยความหวังและด้วยความมั่นใจใน
คุณภาพของผลงาน ขณะนี้กำลังเริ่มเปิดรับสมัครสมาชิกใหม่ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

สมัครเป็นสมาชิกปีที่ 6-7 (2537-2538) สองปีติดต่อกัน ค่าสมาชิก 140 บาท

สมัครเป็นสมาชิกปีที่ 6-9 (2537-2540) สี่ปีติดต่อกัน ค่าสมาชิก 260 บาท

จำหน่ายปลีกเล่มละ 40 บาท กำหนดออกปีละ 2 เล่ม (มกราคมและกรกฎาคม)

จ่ายเช็ค ธนาคารดี ตัวแลกเงิน สั่งจ่าย ปณ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในนามของอาจารย์
วยพร เรืองตระกูล ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กทม. 10330
โทรศัพท์ 218-2440, 218-2446 โทรสาร 2153558, 2153568

บรรณาธิการผู้ริเริ่มและบรรณาธิการปัจจุบัน : ศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์

ใบสมัครเป็นสมาชิกวารสารวิธีวิทยาการวิจัย ปีที่ 6-7 ปีที่ 6-9
(2537-2538) (2537-2540)

ชื่อ-นามสกุล.....
ที่อยู่ ที่บ้าน..... ถนน..... เขต/อำเภอ.....
จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....
สถานที่ทำงาน.....
ถนน..... เขต/อำเภอ.....
จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....
ลงชื่อ.....
วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....
ท่านประสงค์จะให้ส่งวารสารไป ที่บ้าน ที่ทำงาน

