

๖๗๘. 12
๑ 2370

๙.2

การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการโปรแกรมเชิงเส้นตรงในการกำหนดและใช้เกณฑ์

จำนวนบุคลากรอาจารย์ขึ้นต่ำ สำหรับการเปิดสอนสาขาวิชาต่าง ๆ

ตามหลักสูตรสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519 ของวิทยาลัยครู

ปริญญาโท

ของ

ศิลป บัญชีเรื่องรอด

๑. ก.ย. 2525

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 พระโขนง กรุงเทพฯ 11 โทร. 3921575, 3915058

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประธานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษาอวุชิบัณฑิต

เมษายน 2525

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

90373

๓ ๙๕๐๓๕

การประยุกต์เทคโนโลยีเทคนิคและการโปรแกรมเชิงเส้นตรงในการกำหนดและใช้

เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขึ้นต่ำ สำหรับการเปิดสอนในสาขาวิชาต่างๆ

ตามหลักสูตรสภาการฝึกหัดครู พ.ศ.2519 ของวิทยาลัยครู

บทคัดย่อ

ของ

ศิลก บุญเรืองรอด

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษาคุณวุฒิปริญญาตรี

เมษายน 2525

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์ในการกำหนดจำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำในสาขาวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรของสภาการฝึกหัดครู พ.ศ.2519 จำนวน 23 สาขาวิชา คือ พื้นฐานการศึกษา จิตวิทยาและการแนะแนว ทดสอบและวิจัยการศึกษา หลักสูตรการสอน เทคโนโลยีและ-
นวัตกรรมการศึกษา ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา เกษตรศาสตร์ คหกรรมศาสตร์ พลศึกษา สุขศึกษา สังคมศึกษา ภูมิศาสตร์ ประวัติ-
ศาสตร์ ศิลปศึกษา ดนตรีศึกษา นาฏศิลป์ และบรรณารักษศาสตร์ และโดยใช้เกณฑ์ที่ได้จาก 23 สาขาวิชานี้กำหนดจำนวนกลุ่มผู้เรียน จำนวนวิชาเอกโท และจำนวนกลุ่มผู้เรียนอย่างต่ำ
สำหรับการใช้หลักสูตรของสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519

การวิจัยใช้วิธีการวิจัยแบบสำรวจด้วย تلفสาย เทคนิค โดยใช้บุคลากรอาจารย์ในวิทยาลัยครู 36 แห่ง ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจำนวนประมาณ 4660 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการแสดงความคิดเห็น ทั้งนี้โดยการใช้กลุ่มของบุคลากรอาจารย์ในแต่ละภาควิชาเป็นหน่วยการวัด รวมทั้งสิ้นมี 864 กลุ่ม มีการสำรวจความคิดเห็น 2 ครั้ง และผลที่ได้ใช้เป็นพื้นฐานของการกำหนดจำนวนกลุ่มผู้เรียน จำนวนวิชาเอกโท และจำนวนกลุ่มผู้เรียนต่ำสุดสำหรับการใช้หลักสูตรด้วยการโปรแกรมเชิงเส้นตรง

ผลการวิจัยพบว่า สาขาวิชาที่ต้องการจำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ 2 คน ได้แก่ วิชาโททุกสาขาวิชา กับวิชาชีพครู 3 สาขา คือ จิตวิทยาและแนะแนวการศึกษา (ปรับปรุงต้องการ 7 - 8 คน) ทดสอบและวิจัยการศึกษา (ปรับปรุงต้องการ 3 คน) และ เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา ส่วนสาขาวิชาที่ต้องการจำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ 3 คน มี 13 สาขา เป็นวิชาชีพครู 2 สาขา คือ พื้นฐานการศึกษา และหลักสูตรการสอน เป็นวิชาเอก 11 สาขา คือ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ศิลปศึกษา นาฏศิลป์ และบรรณารักษศาสตร์ สำหรับสาขาวิชาที่ต้องการจำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ 4 คน คือ วิชาเอก เกษตรศาสตร์ ต้องการจำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ 5 คน มี 5 วิชาเอก คือ คหกรรมศาสตร์ พลศึกษา สุขศึกษา สังคมศึกษา และดนตรีศึกษา วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไปเป็นสาขาวิชาเดียวที่ต้องการจำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ 6 คน

จำนวนกลุ่มผู้เรียนอย่างต่ำสำหรับการใช้หลักสูตรสภาการฝึกหัดครู พ.ศ.2519 ที่
ทำให้แต่ละสาขามีโอกาสมีบุคลากรถึงเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำได้ คือ 15 กลุ่ม ต่อ
รุ่นซึ่งปรับลงได้ 10 กลุ่มต่อรุ่น หรือคิดเป็น 1200 คน ต่อวิทยาลัย

ในการเปิดการศึกษาวิชาเอกโท จำเป็นต้องเปิดวิชาเอกอย่างน้อย 1 กลุ่ม กับ
วิชาโทอีก 1 - 2 กลุ่ม จึงจะพอดีกับจำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ และถ้าเปิดการศึกษาแต่
ละวิชาเอก เท่ากับ เกณฑ์จำนวนกลุ่มผู้เรียนที่สอดคล้องกับจำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ จำนวน
วิชาเอกจะเท่ากับจำนวนกลุ่มของแต่ละรุ่น

จากการเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ที่มีอยู่จริง กับ เกณฑ์จำนวนบุคลากร -
อาจารย์ชั้นต่ำ และ เกณฑ์อัตราค่าจ้าง เป็นราย วิทยาลัยตามสาขาวิชาในขอบข่ายของการวิจัย
พบว่า ยังมีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์ทั้งสองทุกรายวิชาแต่ในบางวิทยาลัย ขณะเดียวกันทุก
วิทยาลัยมีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่า เกณฑ์ทั้งสองแต่ในบางรายวิชา

A STUDY TO DETERMINE AND UTILIZE THE LOWEST AMOUNT OF
PROFESSIONAL STAFF REQUIRED FOR THE IMPLEMENTATION OF
TEACHER TRAINING CURRICULUM B.E. 2519 IN TEACHER TRAINING COLLEGES:
THE APPLICATION OF DELPHI TECHNIQUE AND
LINEAR PROGRAMMING.

AN ABSTRACT

BY

DILOK BOONRUANDROD

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Doctor of Education degree
at Srinakharinwirot University
April, 1982

Language, Mathematics, Physics, Chemistry, Biology, Geography, History, Art Education, Dramatic Education, and Library Science. There are seven subjects that need more than 3 PS, namely, Agriculture (4), Home Economics (5), Physical Education (5), Health Education (5), Social Studies (5), Music Education (5), and General Sciences (6).

2. The lowest amount of groups of students that can set up PS at minimum requirements (lowest amount) are 15 groups per year. This amount has been adjusted to 10 groups per year. So the smallest 4 year Teacher College should have at least 40 groups of students or 1200 students.

3. In order to meet the lowest amount of PS in major and minor subjects, one group of students for each major subject and one to two groups of students for each minor subject should be enrolled. If each major subject is opened at minimum requirement, the amount of major subject will equal to the number of groups of student enrolled.

4. In comparison the actual amount of teaching staff of 23 subjects in each college with the determined minimum requirements and the amount of staff required according to the teaching workload, the results showed that actual amount of teaching staff of all subjects in some colleges and all colleges in some subjects are still below the both criterions.

The objectives of this research were to determine the lowest amount of professional staff (PS) required for the implementation of Teacher Training Curriculum B.E. 2519 in 23 subjects, namely Educational Foundation, Educational Psychology and Guidance, Educational Measurement and Research, Curriculum and Teaching Methods, Educational Technology and Innovation, Thai Language, English Language, Mathematics, General Sciences, Physics, Chemistry, Biology, Agriculture, Home Economics, Physical Science, Health Education, Social Studies, Geography, History, Art Education, Music Education, Dramatic Education, and Library Science; and base on prior findings, groups of students, the amount of major and minor subjects and the lowest groups of students suitable to the curriculum will be identified by Linear Programming Techniques.

The Delphi Technique was applied to determine the lowest amount of professional staff by using the professional staff from 36 Teacher Colleges as the specialists. 864 groups of specialists were treated as units of measurement. The consensus of opinion has come up within 2 rounds of mailing questionnaire.

The research findings were as follows:-

1. In implementation of the curriculum, 23 subjects needs different lowest amount of professional staff. All minor subjects, Educational Psychology and Guidance, Educational Measurement and Research, and Educational Technology and Innovation need 2 PS to begin educational program, where as followings need 3 PS; Educational Foundation, Curriculum and Teaching Methods, Thai Language, English

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปริญญานิพนธ์
ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิตของ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

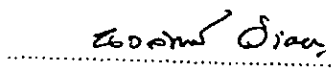
คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

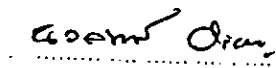
คณะกรรมการสอบ

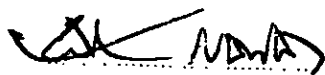
 ประธาน  ประธาน

 กรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีก็ด้วยความเอื้ออารของหน่วยงานและบุคคลเป็นจำนวนมาก ผู้วิจัยขอกล่าวไว้ ณ ที่นี้ เพื่อแสดงความสำนึกในพระคุณเป็นอย่างสูง

ท่านแรกคือท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิชัย ศิลสระ ผู้ซึ่งเป็นประธานกรรมการที่ปรึกษาปริญญาโท ท่านได้ให้ความช่วยเหลืออย่างดียิ่งทั้งในฐานะเป็นผู้สอน และที่ปรึกษาปริญญาโท โดยเฉพาะในรายวิชาที่สอนเกี่ยวกับหลักสูตร ได้ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถคิดงานวิจัยเรื่องนี้ได้ และงานวิจัยดำเนินมาด้วยดีด้วยความช่วยเหลือของท่าน ท่านที่สองคือท่านรองอธิบดีกรมการฝึกหัดครู ดร. อรุณ ประทีปโลก ซึ่งมีส่วนอย่างสำคัญที่ช่วยให้ผู้วิจัยได้เข้าใจปัญหาการฝึกหัดครูหลายแง่หลายมุม และพยายามหาทางที่จะแก้ปัญหา งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของความพยายามนั้น ท่านไม่เพียงให้แนวความคิดเท่านั้น แต่ได้ช่วยเหลือเป็นอย่างดีในกระบวนการวิจัย ท่านที่สามคือ ดร. นงลักษณ์ วิรัชชัย เป็นอาจารย์ที่ผู้วิจัยถือว่าเป็นบุคคลสำคัญยิ่งผู้หนึ่งของผู้วิจัยด้านเศรษฐศาสตร์การศึกษา และผลจากการสอนของท่านช่วยให้ผู้วิจัยได้วิธีการที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ไม่เพียงแต่เท่านั้นท่านยังให้ความช่วยเหลือแนะนำด้วยดีตลอดมา

หน่วยงานที่ผู้วิจัยจะระลึกได้คือกรมการฝึกหัดครู ทบวงมหาวิทยาลัย สำนักงานการศึกษาเอกชน มูลนิธิ สำนักงานข้าราชการครู และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้ให้ข้อมูลเป็นอันมากในช่วงที่ผู้วิจัยกำลังประมวลแนวความคิดในการทำวิจัย เมื่อเก็บข้อมูลวิทยาสัยครบทุกแห่ง และคณะอาจารย์เกือบทุกภาควิชาได้ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่ง

อาจารย์วิบูลย์ สุตธรรม ได้ช่วยหาเอกสารื่องานวิจัยโดยตลอด รวมทั้งเฟ้นนิสิตปริญญาเอก และท่านที่เคารพอื่น ๆ ได้ให้ความช่วยเหลือด้วยทางตรงและทางอ้อมตลอดมา

ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความกรุณาของทุกท่านที่กล่าวถึงเป็นอย่างยิ่ง และขอถือโอกาสขอบพระคุณไว้เป็นอย่างสูง

ติลก บุญเรืองรอด

สารบัญ

บทที่

หน้า

1	บทนำ	1
	คำนำ	1
	ความมุ่งหมายของการค้นคว้า	5
	สมมุติฐานของการค้นคว้า	6
	ข้อตกลงเบื้องต้น	6
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	6
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	7
	คำอธิบายศัพท์	9
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
	ความรู้เกี่ยวกับการฝึกหัดครู	10
	การวางแผนการศึกษาและการฝึกหัดครู	15
	เกณฑ์บุคลากรอาจารย์	24
	เตลพายเทคนิค	29
	การโปรแกรมเชิงเส้นตรง	32
3	วิธีดำเนินการวิจัย	40
	/ แบบแผนการวิจัย	40
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	40
	เครื่องมือ	43
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	44
	การประมวลและสรุปผล	46
	การโปรแกรมเชิงเส้นตรง	46
	การเปรียบเทียบและเสนอแนะ	49

4	ผลการวิจัย	54
	เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ 23 รายวิชา	54
	เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาพิเศษ	61
	จำนวนกลุ่มผู้เรียนที่เหมาะสมกับวิชาเอกโท	64
	จำนวนวิชาเอกโทที่เหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน	66
	การเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ จำนวน บุคลากรอาจารย์ที่มีอยู่จริง และเกณฑ์อัตราค่าจ้างที่ได้จากการ คำนวณเป็นรายวิทยาสัย	67
	วิทยาสัยครุกลุ่มนครหลวง	69
	วิทยาสัยครุกลุ่มภาคใต้	77
	วิทยาสัยครุกลุ่มภาคตะวันตก	84
	วิทยาสัยครุกลุ่มภาคกลาง	89
	วิทยาสัยครุกลุ่มภาคเหนือ	96
	วิทยาสัยครุกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	107
	สรุปผลเปรียบเทียบ	117
5	บทย่อ สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	121
	บทย่อ	121
	ความมุ่งหมายในการค้นคว้า	121
	วิธีดำเนินการวิจัย	121
	การวิเคราะห์ข้อมูล	121
	สรุปผลการค้นคว้า	122
	อภิปรายผล	124

บทที่

หน้า

ข้อเสนอนะ	127
ข้อเสนอนะสำหรับการวิจัยต่อไป	128
บรรณานุกรม	129
ภาคผนวก	
ก. จำนวนหน่วยกิต/ชั่วโมงของวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519	145
ข. จำนวนนักศึกษา ค.บ. จำแนกตามวิชาเอก ในปีการศึกษา พ.ศ. 2524	147
ค. เอกสารการสอบถามครั้งที่ 1	160
ง. เอกสารการสอบถามครั้งที่ 2	165
บทคัดย่อ	173

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	อัตราค่าส่งอาจารย์หมวดวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตร ป.กค. และ ป.กค. ขั้นสูง ของสถาบันการฝึกหัดครู	20
2	จำนวนบุคลากรอาจารย์มาตรฐานของแต่ละภาควิชา	22
3	จำนวนอาจารย์ผู้สอนในภาควิชา 24 ภาควิชาสังกัดวิทยาลัยครู 36 วิทยาลัย ปีการศึกษา 2523	41
4	ผลการแสดงความคิดเห็นที่สอดคล้องของการส่งแบบสอบถามแต่ละครั้ง .	55
5	จำนวนบุคลากรอาจารย์และกลุ่มผู้เรียนในวิชาสหครู	61
6	จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำและจำนวนกลุ่มผู้เรียนที่สอดคล้องกัน	65
7	จำนวนหน่วยกิต/ชั่วโมงของวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519	146
8	จำนวนนักศึกษา ค.บ. จำแนกตามวิชาเอกในปีการศึกษา 2524	148
9	จำนวนผู้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเกณฑ์อัตราค่าส่งจาก 9 วิทยาลัย ..	68
10	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าส่ง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูฉันทราเกษม	70
11	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าส่ง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	71
12	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าส่ง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูสวนสุนันทา	72
13	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าส่ง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูสวนดุสิต	73
14	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าส่ง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูพระนคร	74

15	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้าง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูธนบุรี	75
16	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้าง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูสงขลา	78
17	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้าง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูยะลา	79
18	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้าง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช	80
19	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้าง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูสุราษฎร์ธานี	81
20	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้าง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูภูเก็ต	82
21	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้าง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูนครปฐม	85
22	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้าง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึง	86
23	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้าง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูกาญจนบุรี	87
24	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้าง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูเพชรบุรี	88
25	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้าง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูเทพสตรี	90
26	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้าง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา	91

27	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลัง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์	92
28	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลัง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูฉะเชิงเทรา	93
29	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลัง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูฉันทบุรี	94
30	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลัง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูพิบูลสงคราม	97
31	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลัง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูเพชรบูรณ์	98
32	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลัง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูกำแพงเพชร	99
33	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลัง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูนครสวรรค์	100
34	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลัง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูอุตรดิตถ์	101
35	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลัง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูเชียงใหม่	102
36	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลัง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูเชียงราย	103
37	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลัง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูลำปาง	104
38	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลัง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูอุดรธานี	108

39	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลัง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูลกลนคร	109
40	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลัง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูเลย	110
41	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลัง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูอุบลราชธานี	111
42	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลัง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูมหาสารคาม	112
43	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลัง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูนครราชสีมา	113
44	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลัง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูบุรีรัมย์	114
45	การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลัง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูสุรินทร์	115
46	สรุปผลรวมผลการเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ที่มีอยู่จริงกับเกณฑ์ ต่าง ๆ รวมทุกวิทยาลัยครู	118

บัญชีกราฟ

กราฟ		หน้า
1	อันดับการตัดสินใจสมัคร 37	37
2	การปรับเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขึ้นต่ำสำหรับวิชาชีพครู ตาม หลักสูตร 2 ปีแรก 62	62
3	การปรับเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขึ้นต่ำสำหรับวิชาชีพครู ตาม หลักสูตร 2 ปีหลัง 63	63

บทนำ

ประเทศไทยเริ่มแก้ปัญหาความขาดแคลนครูมาแต่รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (กรมการฝึกหัดครู 2514 : 1) ด้วยการจัดตั้งโรงเรียนฝึกหัดอาจารย์ขึ้นครั้งแรกใน พ.ศ. 2435 (บำรุง กสัดเจริญ 2506 : 24) แต่ความขาดแคลนครูยังคงทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ จนเป็นเหตุให้แผนการศึกษาชาติ พ.ศ. 2475 ต้องมีการเร่งรัดการผลิตครูทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค (รัฐบาลแห่งประเทศไทย 2509 : 449) ได้มีการสร้างสถานศึกษาฝึกหัดครูขึ้นโดยลำดับ จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2497 ได้มีการจัดตั้งกรมการฝึกหัดครูขึ้นรับผิดชอบงานด้านนี้โดยเฉพาะ และได้เป็นหน่วยงานหลักทางด้านการศึกษาฝึกหัดครูของประเทศไทยในปัจจุบัน (กรมการฝึกหัดครู และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2519 : 5)

การเร่งรัดการผลิตครูยังคงดำเนินอยู่เรื่อยมา จนพบว่าความต้องการครูเริ่มมีตัวในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระยะที่ 3 (กองวิจัยการศึกษา 2518 : 56 หน้า) จึงต้องกำหนดนโยบายการฝึกหัดครูในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติระยะที่ 4 (2520-2524) ให้นับหนักในการตรึงปริมาณการผลิต แต่เร่งรัดเรื่องคุณภาพมากขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2519 : 60-63; กรมการฝึกหัดครู : 39 หน้า)

การรับนโยบายปรับปรุงคุณภาพการฝึกหัดครู ตามแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระยะที่ 4 ของกรมการฝึกหัดครู เป็นอย่างส่งหะของการประกาศใช้หลักสูตรของสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519 (สภาการฝึกหัดครู 2520 : 278 หน้า) ซึ่งเป็นผลมาจากพระราชบัญญัติวิทยาลัยครู พ.ศ. 2518 หลักสูตรดังกล่าวได้มีการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนเนื้อหาไปจากเดิมมาก (วีระ ประเสริฐศิลป์ 2519 : 40-46) อันมีผลกระทบต่อบุคลากรอาจารย์ ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพโดยตรง (Leese. 1961 : 29-30; Commager. 1971 : 50-72) จึงเป็นเหตุทำให้กรมการฝึกหัดครูต้องจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรขึ้น (กรมการฝึกหัดครู 2522 : 40 หน้า) เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการรับ

แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณบุคลากรอาจารย์ จำนวนนักเรียน ขนาดของห้อง เวลาที่แต่ละสาขาวิชาต้องการ ปริมาณคาบเวลาที่บุคลากรอาจารย์ทำงานในช่วงเวลาหนึ่ง เวลาสำหรับกิจกรรมอื่น ๆ และสัมประสิทธิ์ประจำวิชา (Smith and Krouse. 1961 : 216-222; Harris. 1962 : 519; Unesco. 1967 : 377; Correa. 1969 : 43-50; Unesco. 1977 : 101-117; กรมการฝึกหัดครู : 2 หน้า; ชัยวัฒน์ ปานพลอย 2522 : 20-37; Goodwin. 1970 : 6-122 to 6-127) ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการคิดคำนวณบุคลากรอาจารย์ที่ต้องการ และการจัดงานให้บุคลากรอาจารย์ทำอย่างพอเหมาะและเสมอภาค

เกณฑ์บอกจำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำของแต่ละสาขาวิชา เป็นเกณฑ์ที่บอกจำนวนบุคลากรอาจารย์ต่ำสุดที่พึงยอมรับได้ในการเปิดการศึกษาของแต่ละสาขาวิชา เป็นจำนวนบุคลากรที่ช่วยกันรับผิดชอบตามขอบข่ายสาขาวิชาในด้านการสอน โดยทั่วไปจะมีการกำหนดให้บุคลากรอาจารย์ประจำสาขาวิชา 2 ถึง 3 คน (Brooking. 1971 : 101)

ในจำนวนเกณฑ์ทั้งสามด้าน เกณฑ์ด้านสุดท้ายนับว่ามีการศึกษากันคว้นน้อย ทั้ง ๆ ที่มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าสองเกณฑ์แรก โดยเฉพาะเมื่อจะมีการเปิดการศึกษาสาขาวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตร

ปัญหาที่ปรากฏชัดขึ้นกรณีที่ไม่ได้มีเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำก็เมื่อจะมีการอนุมัติให้มีการเริ่มเปิดการศึกษาสาขาวิชาใดสาขาหนึ่งในสถาบันที่ยังไม่เคยเปิด แม้จะมีบุคลากรอาจารย์ที่มีระดับสมรรถภาพอย่างเพียงพอกับงานแล้วก็ตาม เช่น ถ้าสถาบันการศึกษาพึงมีความประสงค์จะเปิดการผลิตครูวิชาเอกภาษาไทย โดยมีบุคลากรอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอกทางด้านนี้ 1 คน มีผู้เรียนอยู่ 20 คน (เพียงพอถ้าใช้เกณฑ์ ครู 1 คนต่อผู้เรียน 20 คน) และมีสิ่งอำนวยความสะดวกตามเกณฑ์ แม้กระนั้นก็ตามในกรณีนี้ผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการเปิดการศึกษาดังกล่าวนี้ย่อมจะมีความสงสัยที่จะอนุญาตให้เปิดการศึกษาได้ เพราะไม่มั่นใจว่าบุคลากรอาจารย์เพียงคนเดียวจะสามารถทำการสอนได้ลุ่มลึกตลอดหลักสูตร จึงมีความจำเป็นต้องมีเกณฑ์บุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำมากำกับดังที่กล่าวมาแล้ว กรณีนี้หากมีข้อกำหนดว่าถ้าจะเริ่มเปิดการศึกษาจะต้องมีบุคลากรอาจารย์อย่างน้อย 3 คน ตามระดับวุฒิที่กำหนดไว้ ย่อมจะเกิดความมั่นใจในคุณภาพการศึกษาที่เริ่มใหม่มากยิ่งขึ้น แม้อาจจะต้องปรับจำนวนผู้เรียนให้ปริมาณงานมากขึ้นอย่างเหมาะสมกับจำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำที่กำหนด

เกณฑ์บุคลากรอาจารย์ขึ้นต่ำจึงนับว่ามีความสำคัญต่อการควบคุมคุณภาพการศึกษาในระยะเริ่มต้นเป็นอย่างมาก หรือแม้แต่เมื่อมีการดำเนินการเรียนการสอนไปแล้วก็ตาม ความสำคัญของเกณฑ์นี้ยิ่งมีมากขึ้นในสถาบันที่ใช้หลักสูตรเดียวกัน แต่มีสถานศึกษาหลายวิทยาเขต หรือสถาบันกระจายอยู่ในที่ต่าง ๆ เฉพาะอย่างยิ่งกรมการฝึกหัดครู ซึ่งมีวิทยาลัยครูกระจายอยู่ทั่วประเทศถึง 36 วิทยาลัย จึงมีการระบอ์สำคัญในอันที่จะให้แต่ละวิทยาลัยมีความทัดเทียมกันด้านคุณภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2520 : 8) ลดความไม่เสมอภาคอันเกิดจากความไม่ทัดเทียมกันของคุณภาพบุคลากรอาจารย์ (อัมพร วิจิตรพันธ์ 2520 : 81-83) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นจะต้องมีเกณฑ์เกี่ยวกับบุคลากรอาจารย์ที่ดี โดยเฉพาะเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขึ้นต่ำสำหรับการแก้ปัญหาให้เกิดความทัดเทียมกันในด้านคุณภาพของแต่ละสถานศึกษาต่อไป

การศึกษาต่อไปนี้จะเป็นการพยายามที่จะกำหนดเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขึ้นต่ำสำหรับการศึกษาลำชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรของสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519 โดยใช้เดลฟายเทคนิค (Delphi Technique) ซึ่งเป็นเทคนิคหนึ่งที่ใช้มากในวงการศึกษาในการคาดคะเนเหตุการณ์ต่าง ๆ ด้วยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยมิให้ต้องมาประชุมกัน (Allen. 1978 : 119-131) ทั้งนี้โดยอาศัยแบบสอบถามเป็นสื่อของการแสดงความคิดเห็นตั้งแต่ 2 ถึง 5 ครั้ง จนเกิดความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน เทคนิคนี้ใช้มากในการวางแผน การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ทางการศึกษาและด้านอื่น ๆ (Snell. 1974 : 2612-A; Lopiano. 1974 : 2036-A) รวมทั้งการกำหนดเกณฑ์ต่าง ๆ ทางการศึกษา (McGinnis. 1966 : 356-357 A; Ferster. 1972 : 6149-6150 A; Baratta. 1975 : 5210-A)

อนึ่ง จากเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขึ้นต่ำที่ได้ จำเป็นต้องใช้อย่างสัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น จำนวนผู้เรียน จำนวนหน่วยกิต จำนวนภาคเรียน จำนวนชั่วโมงสอนของบุคลากรอาจารย์ต่อสัปดาห์ เป็นต้น การดำเนินการนี้จำเป็นต้องใช้การโปรแกรมเชิงเส้นตรง (Linear Programming) ซึ่งเป็นเทคนิคการวิจัยดำเนินงาน (Operations Research) เทคนิคหนึ่ง (วิจิตร ศัททกุลย์ วันชัย วชิรวิทย์ และ ศิริสัมพันธ์ ทองประเสริฐ 2522 : 355 หน้า) ที่ประกอบด้วยสมการเป้าหมายที่เป็นสมการเส้นตรงที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ของเรื่องศึกษา กับสมการหรือสมการข้อจำกัดที่แสดงค่าตัวแปรต่าง ๆ ที่นำไปสู่การแก้สมการ

3. เพื่อระบุสาขาวิชาและสถานศึกษาที่มีจำนวนบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าหรือสูงกว่าเกณฑ์ด้วยการเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ที่มีอยู่จริงในแต่ละสาขาเป็นรายวิทยาลัย กับจำนวนบุคลากรอาจารย์ที่ควรได้ตามปริมาณงานและเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำที่กำหนดขึ้น

สมมติฐานของการค้นคว้า

การค้นคว้าสมมติฐานดังต่อไปนี้

1. แต่ละสาขาวิชาต้องการจำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำไม่เท่ากัน
2. ในหลายสาขาวิชาของวิทยาลัยครูบางแห่ง มีจำนวนบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำ
3. สัดส่วนจำนวนบุคลากรอาจารย์วิชาใดวิชาหนึ่งที่มีอยู่จริง กับที่ควรจะเป็นไม่สอดคล้องกัน

ข้อตกลงเบื้องต้น

การค้นคว้ามียข้อตกลงเบื้องต้นดังต่อไปนี้

1. เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำ กำหนดได้จากขอบข่ายเนื้อหาวิชาตามหลักสูตร
2. ผู้กำหนดเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำที่ดีที่สุด คือ ผู้พัฒนาหลักสูตรและผู้ใช้หลักสูตรหรือบุคลากรอาจารย์ที่ทำหน้าที่สอนตามหลักสูตรนั้น
3. เกณฑ์หรือสูตรที่ใช้คิดจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามปริมาณงานที่กรมการฝึกหัดครูใช้อยู่ถือว่าเป็นสูตรหรือเกณฑ์ที่เหมาะสม

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จำกัดขอบเขตอยู่เฉพาะวิทยาลัยครู 36 แห่ง ที่ใช้หลักสูตรของสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519 เท่านั้น ไม่รวมสถานศึกษาฝึกหัดครูในสังกัดกรมอาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา กรมศิลปากร กรมพลศึกษา และคณะวิชาในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ซึ่งล้วนใช้หลักสูตรแตกต่างกันออกไป

กระจายกำลังบุคลากรไปยังสถานศึกษาต่าง ๆ อย่างเท่าเทียมกัน อันเป็นการส่งเสริมความ
เสมอภาคในโอกาสทางการศึกษาด้วย

สำหรับผลประโยชน์เฉพาะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การทราบเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำในแต่ละสาขาวิชา จะช่วยให้แต่ละ
วิทยาลัยครู และกรรมการฝึกหัดครูสามารถเปิด หรืองดเปิดการศึกษาในสาขาใดสาขาหนึ่งอย่าง
มีหลักเกณฑ์ กล่าวคือตัดสินใจเปิดการศึกษาในสาขานั้นเมื่อมีจำนวนบุคลากรอาจารย์ถึงเกณฑ์
ชั้นต่ำ และงดเปิดเมื่อต่ำกว่าเกณฑ์ชั้นต่ำ เมื่อตัวแปรอื่นของการตัดสินใจในเรื่องนี้คงที่
2. การทราบเกณฑ์ดังกล่าว แล้วเปรียบเทียบกับจำนวนบุคลากรอาจารย์ที่มีอยู่จริงของ
แต่ละวิทยาลัยจะช่วยให้สามารถแก้ปัญหาภาวะที่มีจำนวนบุคลากรอาจารย์ที่สูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ได้
อย่างถูกต้อง
3. กรณีที่ต้องการความร่วมมือในการเปิดการศึกษาในสาขาใดสาขาหนึ่ง ในระหว่าง
วิทยาลัยครูด้วยกัน หรือระหว่างวิทยาลัยครูกับสถาบันการฝึกหัดครูอื่น การมีเกณฑ์ดังกล่าวจะ
ช่วยระบุบทบาทความร่วมมือด้านบุคลากรอาจารย์ได้ชัดเจน
4. จากเกณฑ์ดังกล่าวจะช่วยให้สามารถระบุจำนวนผู้เรียนที่พอเหมาะกับความต้องการ
ของเกณฑ์ได้
5. จากเกณฑ์ดังกล่าวจะสามารถกำหนดจำนวนผู้เรียนอย่างต่ำที่สุด สำหรับการเข้า
หลักสูตรสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519
6. จากเกณฑ์ดังกล่าว จะสามารถระบุจำนวนวิชาเฉพาะ (เอก-โท) ได้พอเหมาะ
กับจำนวนผู้เรียน
7. จากเกณฑ์ดังกล่าวจะสามารถใช้เป็นฐานของการกำหนดสัดส่วนจำนวนบุคลากรอาจารย์
วิชาชีพครูทั้งกรมฯได้ และจากสัดส่วนจำนวนบุคลากรอาจารย์ที่ได้นี้สามารถใช้ชี้แนะในการปรับ
สัดส่วนให้ถูกต้องได้มากยิ่งขึ้น
8. ประโยชน์โดยอ้อมจากการวิจัยครั้งนี้ก็คือ กระบวนวิธีกำหนดเกณฑ์จำนวนบุคลากร
อาจารย์ชั้นต่ำ และการใช้เกณฑ์ให้เป็นประโยชน์สำหรับหลักสูตรการฝึกหัดครูอื่น ๆ ที่มีโครงสร้าง
หลักสูตรคล้ายคลึงกัน

คำอธิบายศัพท์

การวิจัยครั้งนี้มีคำศัพท์ที่มีความหมายเฉพาะดังต่อไปนี้

เกณฑ์ขั้นต่ำ หมายถึง ข้อกำหนดหรือเงื่อนไขขั้นต่ำเพื่อการทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งอย่างได้ผลเป็นที่ยอมรับได้

บุคลากรอาจารย์ หมายถึง ผู้ทำการสอนในสาขาวิชาต่าง ๆ ในวิทยาลัยครู

เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำ หมายถึง ข้อกำหนดอย่างต่ำที่สุดเกี่ยวกับจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามขอบข่ายเนื้อหาในหลักสูตร โดยที่จำนวนบุคลากรอาจารย์ดังกล่าวช่วยให้สามารถเริ่มเปิดการศึกษาในแต่ละสาขาได้

เดลฟายเทคนิค เป็นกลวิธีการวิจัยวิธีหนึ่งที่ใช้ในการคาดคะเนเหตุการณ์ต่าง ๆ ด้วยความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ โดยไม่ต้องให้มาประชุมกัน การแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจะใช่แบบสอบถามเป็นสื่อ โดยให้ตอบ 2-5 ครั้ง จนเกิดความเห็นที่สอดคล้องกัน กลวิธีนี้ใช้มากในวงการศึกษา เช่น ในการวางแผน การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ และเรื่องอื่น ๆ รวมทั้งการกำหนดเกณฑ์ต่าง ๆ ทางการศึกษาด้วย

การโปรแกรมเชิงเส้นตรง เป็นเทคนิคหนึ่งที่ใช้ในการวิจัยดำเนินงาน และการวางแผนที่คำนึงถึงการได้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม โครงสร้างของการโปรแกรมเชิงเส้นตรงประกอบด้วย 1) สมการเส้นตรงที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ในเรื่องที่ต้องการศึกษา สมการนี้เรียกว่าสมการเป้าหมาย 2) สมการหรือสมการขอบข่ายที่แสดงค่าของตัวแปรที่นำไปสู่การแก้สมการเป้าหมาย

ในการวิจัยครั้งนี้ จะใช้เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำที่ได้จากเดลฟายเทคนิคเป็นสมการขอบข่ายสำหรับแก้สมการเป้าหมาย ซึ่งเป็นสูตรในการคิดอัตราค่าจ้างของกรมการฝึกหัดครูนั่นเอง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารการค้นคว้าและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้แบ่งหัวข้อการค้นคว้าตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับการฝึกหัดครู
2. การวางแผนการศึกษาและการฝึกหัดครู
3. เกณฑ์บุคลากรอาจารย์
4. เติลฟายเทคนิค
5. การโปรแกรมเชิงเส้นตรง

ความรู้เกี่ยวกับการฝึกหัดครู

วิทยาลัยครูตั้งขึ้นเพื่อบริการท้องถิ่นด้านกำลังคนทางการศึกษา (Henderson. 1975 : 221) มีจุดมุ่งหมายเช่นเดียวกับสถาบันอุดมศึกษาโดยทั่วไป (พณัส หันนาภินทร 2511 : 5-6) โดยจะต้องผลิตบัณฑิตเช่นเดียวกับวิทยาลัยศิลปศาสตร์ (Liberal Arts College) แต่เป็นการฝึกอบรมครูให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมที่ล้าสมัยย้อน (Willey. 1975 : 335-345) และถ้าจะกล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกหัดครูโดยเฉพาะลงไปจะมีอีก 3 ประการ (Tibble. 1971 : 64-66) คือ

1. มุ่งให้เกิดการพัฒนาด้วยการศึกษาวิชาการ และทำความเข้าใจในความสำคัญต่ออาชีพครู
2. มุ่งให้เข้าใจวิชาการศึกษาทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ
3. มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเอง ๆ ให้เกิดทักษะในวิชาชีพจริง ๆ

วัตถุประสงค์ของการฝึกหัดครูจะเป็นจริงได้ต้องมีอาศัยหลักสูตรฝึกหัดครูเป็นหลัก เพราะหลักสูตร เป็นกฎหมายไปสู่หลักชัยขั้นแรกของการศึกษา เป็นเครื่องมือที่ช่วยแปรความ

มุ่งหมายของการศึกษาออกไปเป็นภาคปฏิบัติ (ร่ำรง บัวศรี 2506 : 170) โดยทั่วไปหลักสูตรระดับปริญญาตรีมีโครงสร้าง 2 ส่วน (Whitehead. 1964 : 56) คือ

1. ศิลปศาสตร์ (Liberal Arts) หรือวิชาพื้นฐาน (General Education)
2. วิชาชีพ (Professional Education)

แต่หลักสูตรปริญญาตรีทางการศึกษาแยกวิชาชีพออกเป็น วิชาเฉพาะและวิชาการศึกษา (Gibson. 1957 : 62) และรวมถึงวิชาเลือก (พนัส หันนาภินทร 2511 : 38-39) ด้วย

สัดส่วนของแต่ละประเภทวิชาไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ แต่มีผลงานวิจัยจากสหรัฐอเมริกา (วิจิตร ศรีสอาน 2512 : 9-16) ว่าวิชาพื้นฐานควรเป็นร้อยละ 25-50 ส่วนวิชาชีพควรเป็นร้อยละ 75-50 เกียรติ ศรีพงษ์ (เกียรติ ศรีพงษ์ 2517 : 70) เสนอว่าสัดส่วนของวิชาพื้นฐานต่อวิชาเฉพาะต่อวิชาการศึกษาควรเท่ากับ 4 : 4 : 2 หรือ 3 : 4 : 3 แล้วแต่ความมุ่งหมายและความถนัดของผู้เรียน

วิชาศิลปศาสตร์กับวิชาพื้นฐานมีเนื้อหาเหมือนกัน (Brubacher and Rudy. 1958 : 254-255) แต่ต่างกันที่การเน้น ศิลปศาสตร์เน้นการศึกษาให้เข้าใจมรดกวัฒนธรรม แต่วิชาพื้นฐานเน้นการศึกษาให้เป็นพื้นฐานของชีวิต สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข จุดประสงค์ของการศึกษาวิชาพื้นฐาน (พนัส หันนาภินทร 2511 : 41-43) ต้องการที่จะสร้างความรู้สำนึกที่จำเป็นสำหรับพลเมืองทุกคน โดยให้เข้าใจตนเอง สอดคล้องสารกันไว้ เข้าใจสังคม เข้าใจสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สามารถสร้างมาตรฐานให้คนสามารถประเมินสังคม วัฒนธรรม และเพิ่มทักษะในการแก้ปัญหา

เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ดังกล่าว สถาบันศึกษาฝึกหัดครูควรจัดวิชาความรู้ต่อไปนี้คือ เศรษฐศาสตร์ การเมือง จริยธรรม ความเป็นไปของมนุษยชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศิลปะ ดนตรี วรรณคดี ละคร และภาษา ส่วนพิสิกล์ (เกียรติ ศรีพงษ์ 2517 : 62) เสนอว่าควรมีการศึกษาวีชาต่อไปนี้ คำสอนคำสตร์ ปรัชญา ภาษาคำสตร์ คณิตคำสตร์ วิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ สังคมคำสตร์ ประวัติคำสตร์ จริยคำสตร์ พลศึกษา และศิลปะ

วิชาเฉพาะมีความจำเป็นสำหรับหลักสูตรฝึกหัดครู ทั้งนี้สำหรับความรู้วิชาพื้นฐานไม่พอในการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (พหุ ทัศนาคินทร์ 2511 : 45-46) จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาวิชาเฉพาะให้ลึกเรียน ทั้งนี้เพราะความรู้ในวิชาอย่างเชี่ยวชาญลึก บ่มเกื้อกูลการสอนให้เกิดความเป็นนักปราชญ์ในหมู่ผู้เรียน และเป็นรากฐานสำหรับงานวิจัย แต่การศึกษาดังกล่าวจะต้องคำนึงถึงความต้องการในการใช้ผู้จบการศึกษา (Quebec Department of Education. 1967 : 37) ด้วย

สำหรับวิชาการศึกษาหรือวิชาชีพครู มีความมุ่งหมาย 2 ประการ (พหุ ทัศนาคินทร์ 2511 : 48) คือ

1. ช่วยให้ผู้เรียนทุกคนมีความรู้ ทักษะ อันจำเป็นในการเรียนรู้และการให้การศึกษาธรรมชาติของผู้เรียน และหน้าที่การศึกษาศึกษาในสังคมประชาธิปไตย
2. ช่วยให้ผู้ทุกคนเกิดทักษะในอาชีพ ช่วยให้ผู้สามารถสอนและปฏิบัติงาน

วิชาชีพครูมีขอบข่ายความรู้แตกต่างกันไปตามปัญหาที่พบ รัฐฟลอริดา สหรัฐอเมริกา ได้จัดทำขอบข่ายเนื้อหาสำหรับการทดสอบและให้ประกาศนียบัตรอาชีพครู ได้กำหนดขอบข่ายไว้ 6 ด้าน (Department of Florida. n.d. : 133 pages) คือ

1. การจัดการห้องเรียน
2. พัฒนาการของผู้เรียน
3. การประเมินผล
4. อุปกรณ์การเรียนการสอน
5. วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน
6. การเรียนการสอน

สำหรับที่มหาวิทยาลัยแห่งรัฐมิชิแกน (School of Teacher Education. 1975 : 163 p.) ได้จัดโปรแกรมการฝึกหัดครูแบบสมรรถฐานขึ้น และได้กำหนดขอบข่ายของสมรรถภาพครูไว้ 16 ประการคือ

1. การวางแผนการล่อน
2. การดำเนินการเกี่ยวกับอุปกรณ์การล่อน
3. การประเมินผล
4. การเลือกเป้าหมาย
5. บุทธศาสตร์การล่อน
6. พฤติกรรมเอาใจใส่
7. การพัฒนากลุ่ม
8. การแก้ปัญหานักเรียนเป็นรายบุคคล
9. การจัดการชั้นเรียน
10. การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า
11. มนุษยสัมพันธ์
12. เทคนิคการตั้งคำถาม
13. เทคนิคปฏิสัมพันธ์
14. การวิเคราะห์การล่อน
15. การจรรโลงวิชาชีพ
16. การสัมพันธ์กับโรงเรียนและชุมชน

นอกจากนี้ประเทศไทยได้จัดทำโครงการเตรียมครู สำหรับวัดกรรมทางการศึกษาระดับประถมศึกษา (กรมการฝึกหัดครู 2523 : 168 หน้า) ได้กำหนดขอบข่ายของสมรรถภาพครูที่จำเป็นสำหรับการศึกษาระดับประถมศึกษาไว้ 7 ด้านคือ

1. การล่อน
2. การจูงใจและให้แรงเสริม
3. การแนะแนว
4. การประเมินผล
5. คุณสมบัตินี้จำเป็นสำหรับครู

จากที่ได้ประมวลมาชี้ให้เห็นประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ 3 ประการคือ

ประการแรก ชี้ให้เห็นว่าหลักสูตรมีความสำคัญต่อการแปรความหมายของการฝึกหัดครูไปสู่การปฏิบัติ จึงเป็นองค์ประกอบสำคัญยิ่งในการกำหนดบุคลากรอาจารย์ และองค์ประกอบอื่นในอันที่จะทำให้หลักสูตรมีผลในทางปฏิบัติ

ประการที่สอง ชี้ให้เห็นว่าหลักสูตรของสภาการฝึกหัดครูในปัจจุบันเป็นไปตามทฤษฎีทุกประการ ซึ่งถึงแม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรในภายหลังจะไม่กระทบโครงสร้างมากนัก ซึ่งมีความหมายในแง่ที่วิธีการที่ใช้ยังคงสามารถประยุกต์ใช้ได้ต่อไป แม้ตัวเลขที่ได้จะต้องมีการปรับตามขอบข่ายของหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชาบ้าง

ประการที่สาม จากระรรมชาติของหลักสูตรที่มีโครงสร้างเป็นวิชาพื้นฐาน (บังคับสำหรับทุกคน) วิชาชีวิตครู (บังคับสำหรับทุกคน) และวิชาเฉพาะ (ให้ผู้เรียนเลือก) ช่วยให้สามารถจำกัดขอบเขตของการวิจัยให้แคบ แต่สามารถประยุกต์ใช้ได้ทั้งหลักสูตร ซึ่งในการวิจัยไม่รวมวิชาพื้นฐานไว้ด้วย ดังได้กล่าวถึงเหตุผลไว้แล้วในบทที่ 1 นอกจากนั้นช่วยให้สามารถเข้าใจเงื่อนไขของวิชาที่เหลือคือ วิชาชีวิตครูและวิชาเฉพาะ ในรูปของวิชาบังคับและวิชาเลือกตามลำดับ วิชาชีวิตครูเป็นวิชาบังคับสำหรับทุกคน จึงมีความสำคัญเป็นอันดับแรกในการแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมเป็นเส้นตรง ส่วนวิชาเฉพาะเป็นวิชาให้เลือกสาขาเรียน จะกลายเป็นวิชาบังคับเมื่อผู้เรียนเลือกสาขาแล้ว จึงมีความสำคัญในอันดับรองลงมา

การวางแผนการศึกษาและการฝึกหัดครู

การวางแผนเป็นการเตรียมการเพื่อการกระทำไปสู่เป้าหมายสุดท้าย (อนันต์ เกตุวงศ์ 2523 : 3) การวางแผนการศึกษาจึงเป็นการคิดเตรียมการไว้ล่วงหน้าที่จะให้ประชากรได้รับการศึกษาเพียงพอทั้งแง่ปริมาณและคุณภาพ (อัมพร วิจิตรพันธ์ 2520 : 115) จึงนับว่าเป็นภารกิจอันสำคัญในการพัฒนาการศึกษา เพราะการที่จะก่อให้เกิดความล้มเหลวทางการศึกษาที่สามารถสนองความต้องการของบุคคลและสังคมก็ได การมุ่งใจผู้มีอำนาจในการอนุมัติ

งบประมาณที่ดี การเป็นแนวของการปฏิบัติงานที่ดี หรือแม้แต่การเปลี่ยนแปลงแก้ไขก็ดี ล้วนต้องอาศัยกระบวนการวางแผนการศึกษาทั้งสิ้น (อัมพร วิจิตรพันธ์ 2520 : 116-117)

การวางแผนการศึกษามีอยู่ 2 ด้านคือ การวางแผนเชิงปริมาณ (Berstecher, 1977 : 175 p.) และเชิงคุณภาพ (Beeby, 1969 : 302 p.) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างแยกไม่ออก การวางแผนเชิงปริมาณเกี่ยวข้องกับการคาดคะเนจำนวนนักเรียน บุคลากร สิ่งอำนวยความสะดวกและค่าใช้จ่าย ส่วนการวางแผนเชิงคุณภาพเกี่ยวกับการวางวัตถุประสงค์ เนื้อหาวิชา วิธีการทางการศึกษา ระบบการศึกษา การพัฒนาหลักสูตร การฝึกหัดครู การวิจัย การแนะแนว สื่อการเรียนการสอน และรวมถึงเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวางแผนให้เกิดประสิทธิภาพทางการศึกษา เกณฑ์ส่วนใหญ่ได้เกิดจากการประเมินผลที่ผ่านมา

เนื่องจากการวางแผนการศึกษาเป็นงานที่ใช้ซับซ้อน จึงมีความพยายามในการวางแผนหลายวิธี ที่สำคัญมี 4 วิธี (Panitchpakdi, 1974 : 6-20) คือ

1. วิธีที่คำนึงถึงความต้องการของสังคม (Social Demand Approach)
2. วิธีที่คำนึงถึงความต้องการกำลังคน (Manpower Requirement Approach)
3. วิธีที่คำนึงถึงค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนทางสังคม (Social Cost-Benefit Approach)
4. วิธีที่คำนึงถึงความเหมาะสมของการจัดสรรทรัพยากร (Optimum Allocation of Resources)

วิธีแรก เป็นวิธีที่สนใจอุปสงค์ทางการศึกษา (Educational Demand Oriented) เน้นปัจจัยนำเข้า (Educational Input) ที่มีขั้นตอนวิเคราะห์ที่สำคัญ 4 ขั้นตอนคือ

1. การคาดคะเนแนวโน้มประชากร
2. การวิเคราะห์อดีตและแนวโน้มอนาคตของจำนวนผู้เข้าเรียน

3. การคาดคะเนแนวโน้มของการเข้าเรียน ซึ่งอาจจะอยู่ที่อัตราส่วนในอดีต หรือตั้งเป้าหมายตามประเทศต้นแบบ เช่น ตั้งเป้าหมายค่าดำเนินการประถมศึกษาอย่างเพียงพอ (Universal Primary Education)

4. การศึกษาอิทธิพลของรายได้ต่อการศึกษา (Educational Output)

วิธีที่สอง เป็นวิธีที่สนใจความต้องการ เน้นที่ผลผลิตทางการศึกษา

มีขั้นตอนการวิเคราะห์สำคัญ 4 ขั้นตอนคือ

1. การกำหนดอัตราความเจริญของผลผลิตและระดับผลผลิตรวมในประเทศในอนาคต
2. การหาผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ
3. การคาดคะเนความต้องการกำลังคนจำแนกตามสาขาต่าง ๆ
4. การเปรียบเทียบปริมาณกำลังคนที่มีอยู่ในปัจจุบันกับความต้องการในอนาคต ผลต่างที่ได้นับรวมกับกำลังคนที่คาดว่าจะออกจากราชการ จะได้ปริมาณกำลังคนที่ต้องการ

วิธีที่สาม เป็นวิธีที่สนใจรายได้รายจ่ายในการดำรงชีวิต (Cost-Earning Oriented) เน้นที่ตลาดแรงงาน การวิเคราะห์เริ่มด้วยการวัดรายได้จากการศึกษาทุกระดับประเภท และการวัดรายจ่ายในการศึกษาทุกระดับประเภท แล้วเปรียบเทียบรายได้รายจ่ายเพื่อหาอัตราผลตอบแทน (Rate of Return) หรือรายได้มูลค่าปัจจุบัน (Present Value Net Benefit) หรืออัตราส่วนรายจ่ายรายได้ (Cost-Benefit Ratio)

วิธีที่สี่ เป็นวิธีการวางแผนที่ช่วยให้เห็นความแตกต่างของการดำเนินการที่มีวัตถุประสงค์ต่างกัน เน้นที่ความจำกัดของทรัพยากร วิธีการใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เข้าช่วย เช่น การโปรแกรมเชิงเส้นตรง (Linear Programming)

ในวงการฝึกหัดครูได้มีการวางแผนโดยใช้วิธีที่คำนึงถึงความต้องการกำลังคนค่อนข้างมาก ทั้งนี้เพราะการฝึกหัดครูเป็นระบบการศึกษาที่ทำหน้าที่บริการท้องถิ่นด้านกำลังคนทางการศึกษา (Henderson. 1975 : 221) โดยที่ในอดีตที่ผ่านมากรมการฝึกหัดครูได้อาศัยผลงานวิจัยทางการวางแผนการศึกษาเป็นพื้นฐานของการจัดทำแผนพัฒนาฯ ระยะต่างๆ ตลอดมา ผลงานวิจัยนั้นๆ ส่วนใหญ่เป็นผลงานวิจัยวางแผนด้วยวิธีที่คำนึงถึงความต้องการกำลังคนเป็นหลัก (มีวิธีที่คำนึงถึงความต้องการของสังคมบ้าง โดยเฉพาะเรื่องที่จะกล่าวถึงในเรื่องแรก) ที่สำคัญได้แก่งานของคณะทำงานไทย-อเมริกัน (Joint Thai - US Task Force. 1963 : 456 p.) ซึ่งใช้วิธีการศึกษา 4 วิธี ที่คำนึงถึงแนวโน้มประชากร การเคลื่อนย้ายแรงงาน การเปลี่ยนแปลงระดับผลผลิต และความต้องการกำลังคนบางส่วน แล้วคาดคะเนความต้องการกำลังคนช่วง พ.ศ. 2503-2523 ซึ่งชี้ให้เห็นว่าต้องการเพิ่มขึ้นตามลำดับ ต่อมารองสก็ และก่อ (Bronzski and Kaw. 1964 : 46 p.) ได้พยายามแปรโครงสร้างอาชีพออกมาเป็นความต้องการทางการศึกษา ด้วยการถ่ายภาพฉายแรงงานจนถึง พ.ศ. 2529 นอกจากนี้ยังมีผลงานของอีกหลายท่านที่พยายามคาดคะเนความต้องการกำลังคน เช่น ดิลลิด จัดการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สอง (สำราญ ไพฑูริย์พงษ์ 2521 : 11-15) โอธินา ใช้วิธีการนี้ช่วยในการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สี่ รวมทั้งการประยุกต์สูตรเศรษฐกิจของกินเบอร์เกน มาคาดคะเนความเจริญทางเศรษฐกิจ โดยอาศัยกำลังคนระดับต่างๆ (ประชุมลือ อ่าวอ่าวรุ่ง 2513 : 76-84)

ในวงการฝึกหัดครูนั้นว่าสนใจการวางแผนโดยวิธีที่คำนึงถึงค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนทางสังคมน้อย แม้จะมีผลงานของเบลลา (Blaug. 1971 : 186 p.) ท้าไว้บ้าง แต่เนื่องด้วยจากการที่ขาดข้อมูลการวัดรายได้และรายจ่ายที่เชื่อถือได้ จึงทำให้ผลงานเป็นที่วิพากษ์วิจารณ์จากบุคคลหลายฝ่าย (สำราญ ไพฑูริย์พงษ์ 2521 : 21 หน้า; ชังลัทธิ ธนพรพันธุ์ 2519 : 132) จึงนำไปประยุกต์ใช้น้อย สำหรับการวางแผนโดยวิธีที่คำนึงถึงความเหมาะสมของการจัดสรรทรัพยากร ยังไม่มีผลงานวิจัยที่เป็นแบบแผน (สำราญ ไพฑูริย์พงษ์ 2522 : 20-21) อย่างไรก็ตามในภาวะที่จำเป็นต้องเร่งทางด้านคุณภาพ การฝึกหัดครูในปัจจุบันและอนาคต จำเป็นต้องอาศัยวิธีการวางแผนวิธีนี้มากขึ้น ในอดีตกรมการฝึกหัดครูได้เคยพยายามวางแผนที่สามารถจัดเข้าลักษณะ

การคัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสมไว้บ้าง กล่าวคือ กรรมการฝึกหัดครูได้เคยศึกษามาตรฐานอัตรา
กำลัง โดยยึดถืองานสอน (Teaching Load) เป็นหลัก โดยให้หลักสูตร ป.กศ. 2508, ป.กศ.
ชั้นสูง 2510 และ ป.ป.2510 (กรรมการฝึกหัดครู 2513 : 3) ทั้งนี้มีข้อสมมุติว่าสถานศึกษาแต่
ละแห่งสอนวิชาระดับ ป.กศ.ร่วมกับ ป.ป. 25 % และเปิดสอนวิชาระดับ ป.ป.ร่วมกับ ป.กศ.
ชั้นสูง 75 % ดังต่อไปนี้

ตาราง 1 อัตราค่าจ้างอาจารย์หมวดวิชาต่างๆ ตามหลักสูตร ป.กค. และ ป.กค. ยืนสูง
ของสถานศึกษาฝึกหัดครู

ลำดับ	วิชา	ขนาดของสถานศึกษา (จำนวนนักศึกษา)		
		ขนาดเล็ก 600 คนลงมา	ขนาดกลาง 601-1000	ขนาดใหญ่ 1000-1500
1	ภาษาไทย	4.66	8.88	11.56
2	ภาษาอังกฤษ	6.08	10.14	15.11
3	สังคมศึกษา	4.08	6.81	10.11
4	คณิตศาสตร์	3.04	5.07	7.54
5	วิทยาศาสตร์	5.10	8.50	12.23
6	เกษตรกรรม	2.16	3.60	5.36
7	สหกรณ์ศาสตร์	2.99	4.99	7.86
8	หัตถศึกษา	2.50	4.16	6.18
9	ศิลปศึกษา	2.16	3.60	5.36
10	งานประดิษฐ์	.50	.83	1.25
11	พลานามัย	2.00	3.33	4.93
12	ดนตรีนาฏศิลป์	1.33	2.22	3.28
13	บรรณารักษ์	0.67	1.11	1.64
14	วิธีสอนลูกเสือ	0.67	1.11	1.64
15	วิธีสอนอนุบาล	0.67	1.11	1.64
16	การศึกษา	4.50	7.61	11.16
17	ฝึกสอน	3.75	6.24	9.49
	รวม	46.86	79.31	116.32

คะเห็นได้ว่าเป็นความพยายามที่จะกำหนดบุคลากรอาจารย์อย่างเหมาะสมกับองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น
จำนวนผู้เรียน และหลักสูตร แล้วจัดทำเป็นขนาดของสถานศึกษาขนาดเล็ก กลาง และใหญ่

ต่อมากรมการฝึกหัดครูได้จัดทำเกณฑ์มาตรฐานการฝึกหัดครูขึ้น โดยมีมาตรฐานเกี่ยวกับ
บุคลากร อุปกรณ์ งบประมาณ อาคารสถานที่ ตำราและเอกสารประกอบ และผลงานวิชาการ
(หน่วยศึกษานิเทศก์ 2522 : 18 ฉบับ) โดยเฉพาะเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานบุคลากรกำหนดไว้
ดังนี้ (เฉพาะภาควิชาชีพที่เกี่ยวกับการวิจัย)

ตาราง 2 แสดงจำนวนบุคลากรอาจารย์มาตรฐานของแต่ละภาควิชา

ลำดับ	ภาควิชา	ปริญญาโท ขึ้นไป	ปริญญาตรี	ผู้ชำนาญการ	รวม
1	พื้นฐานการศึกษา	11	-	-	11
2	หลักสูตรการสอน	12	1	-	13
3	ทดสอบและวัดผลการศึกษา	3	-	-	3
4	จิตวิทยาและการแนะแนว	7	1	-	8
5	เทคโนโลยีและนวัตกรรม	3	2	-	5
6	คณิตศาสตร์	7	-	-	7
7	ฟิสิกส์	4	-	-	4
8	เคมี	7	3	-	1
9	ชีววิทยา	5	5	-	10
10	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	15	9	-	24
11	ศษกรรมศาสตร์	4	19	10	33
12	เกษตรศาสตร์	14	-	4	18
13	สุขศึกษา	10	-	-	10
14	พลศึกษา	14	-	-	14
15	ภาษาไทย	8	-	-	8
16	ภาษาอังกฤษ	8	-	-	8
17	บรรณารักษศาสตร์	5	-	-	5
18	ศิลปศึกษา	11	-	-	11
19	ดนตรีศึกษา	18	-	-	18
20	นาฏศิลป์	5	-	5	10
21	ประวัติศาสตร์	8	-	-	8
22	ภูมิศาสตร์	6	-	-	6
รวม		185	40	19	244

หมายเหตุ ข้อมูลนี้ไม่รวมสาขาวิชาต่อไปนี้ คือ อุตสาหกรรมศิลป์ ปรัชญาและศาสนา เศรษฐศาสตร์ และการเมือง อนุบาลศึกษา และการประถมศึกษา

ความพยายามของกรมการฝึกหัดครูในการจัดทำเกณฑ์ต่าง ๆ เฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับบุคลากรอาจารย์ที่กล่าวมา 2 เรื่องนั้น เรื่องแรกนับว่ามีประโยชน์ในการจัดการฝึกหัดครูที่คำนึงถึงปริมาณบุคลากรที่เหมาะสมกับงาน แต่ก็มีจุดอ่อนตรงที่บางสาขาวิชามีบุคลากรอาจารย์เพียงคนเดียว ทั้ง ๆ ที่จำเป็นต้องเปิดเป็นวิชาโท แม้จะมีการตั้งข้อสังเกตกันไว้บ้างในเรื่องนี้ แต่ก็มีได้มีการกำหนดกันว่าถ้าจะเปิดเป็นวิชาโทควรจะต้องมีบุคลากรอาจารย์อย่างน้อยกี่คน ปัจจุบันเกณฑ์ดังกล่าวนี้พบว่าพ้นสมัย เพราะหลักสูตรได้เปลี่ยนแปลงไปแล้ว ส่วนเรื่องที่สองนี้ได้จัดทำตามหลักสูตรในปัจจุบัน แต่มีใช่เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำที่เอื้ออำนวยต่อการเริ่มต้นพัฒนาสาขาวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตร จะเห็นว่าเป็นเกณฑ์ค่อนข้างสูงที่ไม่น่าจะก้าวไปสู่ได้ด้วยความต้องการครูชั้นจำกัดในปัจจุบัน จึงน่าจะต้องมีเกณฑ์ขั้นต่ำตามแนวของการวิจัยครั้งนี้มา เสริมให้เกิดทางเลือกของการพัฒนาคุณภาพการฝึกหัดครูมากขึ้น

กล่าวโดยสรุปก็คือในการวางแผนการฝึกหัดครูนั้น ใช้วิธีการวางแผนโดยคำนึงถึงความต้องการกำลังคนเป็นหลัก โดยมีการวิจัยวางแผนที่คำนึงถึงความต้องการของสังคมบ้าง ส่วนการวางแผนโดยคำนึงถึงค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนตามแนวของเบลา มีกล่าวถึงกันในหมู่นักวิชาการ แต่ไม่ปรากฏนำมาใช้อย่างเป็นทางการ สำหรับการวางแผนเชิงคุณภาพ โดยวิธีที่คำนึงถึงความเหมาะสมของการจัดสรรทรัพยากร ได้มีความพยายามจัดทำเกณฑ์ต่าง ๆ โดยเฉพาะเกณฑ์เกี่ยวกับบุคลากรอาจารย์เป็นรูปลักษณะของการจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสมขึ้นต้น แต่ยังไม่มีการนำเกณฑ์ไปใช้ในลักษณะที่ประยุกต์วิธีการของการวางแผนแบบนี้โดยตรง ได้แก่วิธีการโปรแกรมเชิงเส้นตรง (Linear Programming) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ถือเป็นการวิจัยเพื่อวางแผนอย่างหนึ่ง จะได้พยายามประยุกต์วิธีการนี้ในการจัดสรรทรัพยากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคลากรอาจารย์อย่างเหมาะสมในวิทยาลัยครูของกรมการฝึกหัดครูต่อไป

อนึ่ง จากการที่ได้ประมวลความพยายามของการวางแผนโดยวิธีที่คำนึงถึงการจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสมที่เกี่ยวกับเกณฑ์บุคลากรอาจารย์ได้ชี้แนะสมมุติฐานไว้ประการหนึ่ง คือ "เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำของแต่ละสาขาวิชา ไม่จำเป็นต้องเท่ากัน" ดังกล่าวไว้แล้วในบทที่ 1

เกณฑ์บุคลากรอาจารย์

ในการวางพื้นฐานเพื่อปฏิรูปการศึกษาได้รวมการปฏิรูปบทบาทและฐานะของครู ซึ่งเป็นตัวสำคัญในการกำกับกระบวนการเรียนการสอนไว้ด้วย (คณะกรรมการวางพื้นฐานเพื่อปฏิรูปการศึกษา 2518 : 137) โดยกำหนดนโยบายไว้ว่าเพื่อเป็นหลักประกันคุณภาพการศึกษาของสาธารณชนที่จะได้รับจากสถาบันการศึกษา จะต้องมีการกำหนดระดับมาตรฐานขั้นต่ำของผู้จะประกอบอาชีพครู ผู้จะประกอบอาชีพครูจะต้องเป็นผู้ที่ได้รับการศึกษาอบรมตามมาตรฐานที่กำหนด และได้รับใบอนุญาตประกอบอาชีพ ในทำนองเดียวกันผู้ใช้ครูจะต้องใช้และมอบหมายงานให้เหมาะสมกับวุฒิ สำนึกความชำนาญ และประสบการณ์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา (คณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา 2519 : 5-10)

จากนโยบายดังกล่าวจึงได้มีการกำหนดโครงสร้างของระบบการให้และการผลิตครูและบุคลากรการศึกษาไว้ให้มีองค์สำคัญ 4 หน่วยคือ หน่วยผลิต หน่วยใช้ หน่วยมาตรฐานการผลิต และหน่วยมาตรฐานการให้ ทั้งนี้เพื่อให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีมาตรฐาน

การกำกับมาตรฐานการให้และมาตรฐานวิชาชีพครูให้เป็นหน้าที่ของคุรุสภา โดยให้ผอ.มาตรฐานวิชาชีพ ส่งเสริมวิทยฐานะ รักษาคุณธรรมและจรรยาของวิชาชีพครู และออกใบประกอบอาชีพครู ส่วนการรับรองวิทยฐานะและมาตรฐานการฝึกหัดครู 2 ลักษณะ คือการรับรองวิทยฐานะสถาบัน และการรับรองมาตรฐานตามหลักสูตรการศึกษา

พิจารณาตามแนวของคณะกรรมการวางพื้นฐานเพื่อปฏิรูปการศึกษาด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา จะเห็นว่าบุคลากรอาจารย์ได้รับการกำกับมาตรฐานทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ

ด้านคุณภาพของบุคลากรอาจารย์ทั่วไป พิจารณาจากระดับวุฒิ เพราะมีส่วนสัมพันธ์กับคุณภาพการศึกษา (อาชีบบอลด์ ปี ชอร์ และ ธารัง บัวศรี 2511 : 53) โดยเฉพาะบุคลากรอาจารย์ระดับวิทยาลัย จำเป็นต้องมีวุฒิที่แสดงความรู้เฉพาะด้านโดยเฉพาะ (Woellner. 1973 : 231 p.) และไม่ควรต่ำกว่าปริญญาโท (Cain. 1971 : 319-A) ทั้งนี้เพื่อให้รับกับความก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งในยี่สิบปีที่ผ่านมามีสาขาวิชาเฉพาะเกิดขึ้นมากมาย (Onushkin. 1971 : 89-93)

นอกจากระดับอุดมแล้วมักต้องมีสมรรถภาพด้านอื่นด้วย ที่สำคัญได้แก่ ความสามารถในการสอน (Osborn. 1966 : 173; Tanboonteck. 1969 : 36-37) มีความเฉลียวฉลาดริเริ่ม และประพจน์ดี (Woodburne. 1958 : 50-51) และมีประสบการณ์ตรงในระดับการศึกษาที่จะผลิตครูได้ (หน่วยศึกษานิเทศก์ 2517 : 381-382) ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้จำเป็นต้องมีการพัฒนาขึ้น และมีการรับรองในรูปของการรับรองวิทยฐานะและประกาศนียบัตร (Hicks and Blackington. 1965 : 185-212)

สำหรับด้านปริมาณที่จะต้องมีการกำกับนั้นพิจารณาได้จาก 2 ด้านคือ การมีบุคลากร-อาจารย์มากพอถึงเกณฑ์ขั้นต่ำของความต้องการให้ครอบคลุมขอบข่ายเนื้อหาในหลักสูตรกับการมีบุคลากรอาจารย์มากพอกับปริมาณงาน

ด้านที่เกี่ยวกับเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำส่วนมากจะมีการกำหนดจากหน่วยงานกำกับมาตรฐานการผลิตครูว่าในการเปิดการศึกษาวิชาใดจำเป็นต้องมีบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำจำนวนเท่าใด เช่น อาจกำหนดไว้ว่าแต่ละสาขาจะต้องมีบุคลากรอาจารย์ประจำ 2-3 คน หรือมากกว่า (Brooking. 1971 : 101; บัณฑิตวิทยาลัย 2522 : 15)

ด้านที่เกี่ยวกับเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ที่พอกับปริมาณงาน มีการกำหนดหลายลักษณะที่ง่ายที่สุดคือ กำหนดอัตราส่วนระหว่างบุคลากรอาจารย์ต่อผู้เรียน ซึ่งกำหนดแตกต่างกันคือ ยูเนสโก (UNESCO) กำหนดอัตราส่วนบุคลากรอาจารย์ต่อผู้เรียนในการศึกษาวิชาคำสตรและวิชาคำสตรประยุกต์ เป็น 1 ต่อ 12 วิชาสังคมคำสตรและมนุษยศาสตร์ 1 ต่อ 22 (อัมพร วิจิตรพันธ์ 2510 : 27) อาซิบอลด์ บี ชอร์ และ ฮาร่ง ปัวคีรี (อาซิบอลด์ บี ชอร์ และ ฮาร่ง ปัวคีรี 2511 : 52) กำหนดอัตราส่วนไว้ 1 ต่อ 20 ทบวงมหาวิทยาลัย (ทบวงมหาวิทยาลัย ม.ป.ป. : 1) กำหนดอัตราส่วนไว้ 1 ต่อ 18 สำหรับวิชาสังคมคำสตรและมนุษยศาสตร์ 1 ต่อ 10 สำหรับวิชาคำสตร และเทคโนโลยี และ 1 ต่อ 4 สำหรับแพทยศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (กระทรวงศึกษาธิการ 2522 : 5 หน้า) ได้กำหนดอัตราส่วนไว้ 1 ต่อ 30 (ทฤษฎี) และ 1 ต่อ 15 (ปฏิบัติ) ในวิชาอย่างอุตสาหกรรม

1 ต่อ 15 สำหรับวิชาเกษตรกรรม 1 ต่อ 30 สำหรับวิชาบริหารธุรกิจ และกรรมการฝึกหัดครู (กรรมการฝึกหัดครู ม.ป.ป. : 2 หน้า) กำหนดไว้ 1 ต่อ 20 สำหรับวิชาเอก-โท และ วิชาเลือก และ 1 ต่อ 30 สำหรับวิชาบังคับ

เกณฑ์จำนวนบุคลากรคิดจากปริมาณงานอีกลักษณะหนึ่งที่ไม่คำนึงถึงจำนวนนักเรียน แต่คิดตามคาบเวลา ซึ่งโดยทั่วไปกำหนดให้สอนในชั้นไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ 12 ชั่วโมง (พหุสัมพันธ์ 2511 : 29-30; อาซิบอลต์ ซี ชอร์ และ อาร์ง บัวศรี 2511 : 71) บางแห่งกำหนดไว้ 9-12 หน่วย โดยแจกแจงไปตามภาระหน้าที่ที่กล่าวมาแล้ว (Brown. 1963 : 41-43) สำหรับกรรมการฝึกหัดครูกำหนดให้สอนในชั้นไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ 10 ชั่วโมง (กรรมการฝึกหัดครู ม.ป.ป. : 2 หน้า)

ได้มีผู้สนใจงานของบุคลากรอาจารย์ไม่น้อยที่พยายามกำหนดเป็นสูตรที่คำนึงถึงองค์ประกอบหลาย ๆ องค์ประกอบที่กล่าวมาแล้ว และจัดทำเป็นภาระงาน (WORK LOAD) ที่บุคลากรอาจารย์ควรรับผิดชอบ และใช้เป็นแนวของการคิดอัตราค่าจ้างบุคลากรอาจารย์

วาร์ด (Ward. 1963 : 22) ได้คำนวณภาระรับผิดชอบโดยจำแนกเป็น 1) เวลาในหนึ่งสัปดาห์สำหรับการสอนในชั้นธรรมดา ชั้นรวม โฮมรูม (Homeroom) และหน้าที่อื่นที่มอบหมายเป็นกิจลักษณะ 2) เวลา 20 นาทีต่อวัน สำหรับเตรียมการสอน 3) เวลาสำหรับคำปรึกษาหารือด้านกิจกรรม 4) เวลา 3 นาทีต่อเด็ก 1 คนในหนึ่งสัปดาห์ เกี่ยวกับการวัดผลและงานอื่น

คลาร์ก (Clark. 1954 : 47-49) กลับเสนอผลต่อองค์ประกอบของภารกิจของครูเหลือ 2 ส่วนคือ 1) เวลาที่ใช้สำหรับทำงาน 2) ความเหน็ดเหนื่อยสะสมของงานที่ทำ วิธีการคิดผลรวมของเวลาที่ใช้ตามแนวของคลาร์ก ใช้กิจกรรมการสอนดูด้วยสัมประสิทธิ์ของความเหน็ดเหนื่อยของแต่ละกิจกรรม

เพททิต (Pettit. 1954 : 34-100) ได้เสนอให้คิดประสิทธิภาพของผู้สอน ซึ่งแสดงออกในรูปของจำนวนนักเรียนที่เกษียณ เวลาที่ต้องการสำหรับเตรียมการสอน และเวลาที่ใช้สำหรับหน้าที่อื่น เขาไม่สนใจความยากของเนื้อหาวิชาเพราะเชื่อว่าเป็นเรื่องของแต่ละบุคคล

พอลลี หันนาคินทร (พอลลี หันนาคินทร 2511 : 29-30) เห็นว่าปริมาณของภาระกิจของบุคลากรอาจารย์จะต้องคำนึงถึง 1) ระดับของนิสิตที่สอน 2) ความคุ้นเคยกับวิธีสอนและเนื้อหาวิชา และ 3) ลักษณะวิชา แต่ยูเนสโก (UNESCO. 1967 : 16) เสนอเพิ่มเติมว่า จะต้องคำนึงถึงจำนวนนักศึกษา เวลาเตรียมการสอน จำนวนวิชาที่สอน และงานอื่นๆ ด้วย

ดักลาส (Harl R. Douglas) (Smith and Krouse. 1961 : 216-222) ได้เสนอสูตรสำหรับคิดภาระกิจของบุคลากรอาจารย์ระดับมัธยมศึกษา โดยคำนึงถึงองค์ประกอบทั้งหมดที่กล่าวมา ดังนี้

$$TL = SC \left[\frac{CP-Dup}{10} + \frac{NF-25CP}{100} \right] \left[\frac{PL + 50}{100} \right] + .6 PC \left[\frac{PL + 50}{100} \right]$$

เมื่อ TL คือจำนวนหน่วยของภาระกิจของครู SC คือสัมประสิทธิ์ที่บอกค่าน้ำหนักของแต่ละวิชาในชั้นต่างๆ, CP คือจำนวนคาบเวลาที่ใช้แต่ละชั้นต่อสัปดาห์, Dup คือจำนวนคาบต่อสัปดาห์ในชั้นที่การเตรียมการสอนเหมือนกับชั้นอื่น, NF คือ จำนวนนักเรียนในชั้นต่าง ๆ ต่อสัปดาห์ PC คือ จำนวนคาบที่ใช้พิเศษในห้องศึกษา กิจกรรมนักเรียน ประชุมครู งานกรรมการ งานธุรการ และบริหาร และอื่นๆ และ PL คือเวลาเป็นมาทิกของคาบเวลาทั้งหมด

ตามแนวความคิดปริมาณงานของดักลาส นับว่าเป็นวิธีคิดที่ค่อนข้างสมบูรณ์วิธีหนึ่งจากการติดตามแนวนี จะได้ออกมาเป็นจำนวนหน่วยของงาน และถ้ามีการกำหนดเกณฑ์กลางว่าบุคลากรอาจารย์แต่ละคนควรจะต้องทำงานเท่ากับกี่หน่วย แล้วก็สามารถใช้เป็นพื้นฐานการคิดจำนวนบุคลากรอาจารย์ที่ต้องการได้

อย่างไรก็ตามจุดอ่อนของวิธีการนี้ก็มีอยู่บ้างคือ เรื่องของสัมประสิทธิ์ที่บอกค่าน้ำหนักของแต่ละวิชาในชั้นต่าง ๆ ตามแนวของคลาร์กที่กล่าวมาแล้ว แต่ความคิดเรื่องของสัมประสิทธิ์เพิกศมีความเห็นแย้งว่า สัมประสิทธิ์ที่แสดงความยากความเหนียวในการสอนแต่ละวิชาเป็นเรื่องของแต่ละบุคคล งานสอนวิชาเดียวกัน ชั้นเดียวกัน บางคนอาจจะว่ายาก บางคนอาจว่าง่าย แม้จะมีอิทธิพลคล้ายคลึงกัน และแม้จะอ้างเรื่องของการต้องสอนปฏิบัติมาก ต้องเตรียมการมากในบางวิชา แต่ถ้าทุกวิชาใช้วิธีการสอนด้วย "การลงมือทำ" แล้วก็น่าจะมีความแตกต่างกันแต่ประการใด

ดังนั้นแม้วิธีการของดักคัลลี จะสามารถใช้เป็นเกณฑ์การคิดอัตราค่าจ้างได้ก็ตาม แต่ความยุ่งยากมีมาก ประกอบกับมีจุดอ่อนดังกล่าวจึงไม่ค่อยมีผู้นิยมใช้ แต่กลับไปนิยมใช้สูตรต่อไปนี้

$$P = SH/CT$$

เมื่อ P คือ จำนวนบุคลากรอาจารย์ที่ต้องการ S คือ จำนวนผู้เรียนทั้งหมด H คือ จำนวนชั่วโมงทั้งหมดในแต่ละชั้นเรียนในหนึ่งสัปดาห์ C คือ ขนาดของห้องเรียน และ T คือ จำนวนชั่วโมงที่บุคลากรอาจารย์จะต้องสอนในชั้นต่อสัปดาห์ (Harris. 1962 : 519; UNESCO. 1967 : 377; Correa. 1969 : 43-50; UNESCO. 1977 : 101-117; กรมการฝึกหัดครู ม.ป.ป. : 2; ชัยวัฒน์ ปานพลอย 2522 : 20-37; Goodwin. 1970 : 6-122 to 6-127)

สูตรดังกล่าวนี้จะใช้เป็นสมการเป้าหมายในการวิจัยนี้

กล่าวโดยสรุปจะเห็นว่า บุคลากรอาจารย์มีความสำคัญต่อการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาตามแนวของคณะกรรมการวางพื้นฐานเพื่อปฏิรูปการศึกษามาก บุคลากรอาจารย์ซึ่งคณะกรรมการดังกล่าวถือว่าเป็น "ครู" ด้วยนั้น จำเป็นต้องเป็นผู้มีความรู้ความสามารถที่แสดงออกทางด้านวุฒิ และเพื่อให้ได้ครูและบุคลากรทางการศึกษา ที่บุคลากรอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิจะทำหน้าที่ผลิตและฝึกอบรมที่มีคุณภาพ จำเป็นต้องมีกระบวนการรับรองวิทยฐานะ

"สถาบัน" ซึ่งรวมปริมาณและคุณภาพบุคลากรอาจารย์ไว้ด้วย ด้านคุณภาพนั้นบุคลากรอาจารย์จะต้องมีระดับวุฒิเป็นไปตามเกณฑ์ของสถาบัน ด้านปริมาณหรือจำนวนบุคลากรอาจารย์จะต้องมีจำนวนมากพอที่จะครอบคลุมเนื้อหาหลักสูตรเป็นอย่างน้อย และบุคลากรอาจารย์จะต้องมีจำนวนที่พอเหมาะกับงาน ที่พร้อมที่จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน และเรื่องจำนวนบุคลากรอาจารย์ขึ้นต่ำที่พิจารณาความสามารถในการสอนได้คลุมเนื้อหาในหลักสูตร กับจำนวนบุคลากรอาจารย์ที่เหมาะสมกับงานเป็นพื้นฐานสำคัญของการวิจัยครั้งนี้

เดลฟายเทคนิค (Delphi Technique)

เดลฟายเทคนิคมีกำเนิดที่บริษัทแรนด์ (RAND) คณะผู้เชี่ยวชาญของบริษัท นำโดย โอลาฟ เฮลเมอร์ (Olaf Helmer) เมื่อประมาณ พ.ศ. 2495 แต่เพิ่งเปิดเผยครั้งแรกใน ปี พ.ศ. 2505 (เกษม บุญอ่อน 2522 : 26)

เทคนิคนี้เป็นวิธีการนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาใช้ประโยชน์อย่างมีระบบแบบแผน (Pill. 1971 : 57) หรือ ในการค้นหาข้อเท็จจริงและการตัดสินใจของกลุ่ม (MacMillan. 1971 : unpagged) นับว่าเป็นเทคนิคของการรวบรวมข้อมูลที่เอาชนะจุดอ่อนของการตัดสินใจ (ประบุร ศรีประสารณ์ 2523 : 50 อ้างจาก Rasph. : 1973) ของผู้เชี่ยวชาญคนใดคนหนึ่ง หรือความคิดเห็นของกลุ่มที่มาประชุมกัน กล่าวโดยสรุปก็คือ เดลฟายเทคนิคเป็นกระบวนการหนึ่งของการเก็บข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่กระจัดกระจายกันให้สอดคล้องกันอย่างมีระบบ ซึ่งจะไปตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

ลักษณะทั่วไปของเทคนิคนี้ ดาลกี (Pill. 1971 : 57; Citing Dalkey. 1969) ได้อธิบายไว้ว่า ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนที่ร่วมการวิจัยจะไม่ทราบว่า ใครบ้างจะมีส่วนออกความเห็น นับว่าเป็นการขจัดอิทธิพลของแต่ละคนที่จะส่งผลต่อความคิดเห็นคนอื่น สื่อของการแสดงความคิดเห็นจึงมักจะถูกอยู่ในรูปของแบบสอบถาม หรือสิ่งอื่นที่ไม่ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญมาพบกัน แต่จะต้องสอบถามหลายรอบ แต่ละรอบที่ถามไปจะต้องมีการสรุปความคิดเห็นของกลุ่มในรอบปีที่ผ่านมาให้ทราบด้วย นับเป็นการระดมความคิดเห็นด้วยข้อมูลทางสถิติของกลุ่มที่ดี

ปัญหาสำคัญของการวิจัยโดยใช้เทคนิคนี้ก็คือ การเลือกผู้เชี่ยวชาญซึ่งหมายถึงผู้ที่สามารถให้ข้อมูลที่ผู้วิจัยต้องการได้ (Pill. 1971 : 58) จึงต้องมีการพิจารณาโดยรอบคอบที่ให้ได้ผู้เชี่ยวชาญที่รอบรู้เรื่องที่ต้องการแท้จริง และมีความร่วมมือดี สำหรับจำนวนผู้เชี่ยวชาญนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของกลุ่ม (Kothbantau. 1978 : 175 p.; Citing Delbecg) ถ้าเป็นกลุ่มเอกพันธุ์จะใช้ผู้เชี่ยวชาญ 10-15 คน แต่ถ้าเป็นกลุ่มหลากหลายจะใช้ผู้เชี่ยวชาญมากขึ้น อย่างไรก็ตาม แมคมิลแลน (เกษม บุญอ่อน, 2522 : 27-28 อ้างจาก MacMillan) ได้เสนอผลวิจัยเกี่ยวกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญว่า ถ้ามีผู้เชี่ยวชาญ 17 คนขึ้นไป ความคลาดเคลื่อนจะน้อยมาก

การดำเนินการของเดลฟายเทคนิค ใช้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเป็นหลัก โดยไม่ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญมาเผชิญหน้ากันดังกล่าแล้ว การดำเนินการข้างต้นอาจช่วยลดของแบบสอบถามถามซ้ำให้ผู้เชี่ยวชาญตอบจนเกิดความล่อคล่องของแนวความคิด แบบสอบถามฉบับแรกจะถามข้อความกว้าง ๆ เมื่อได้ข้อมูลครั้งแรกแล้ว ครั้งต่อ ๆ มาก็ปรับปรุงแบบสอบถามฉบับเดิมส่งกลับไปถามใหม่ พร้อมกับแสดงค่ามัธยฐาน และอินเทอร์ควอไทล์ (Interquartile Range) รวมทั้งตำแหน่งของผู้เชี่ยวชาญผู้นั้น การถามครั้งนี้เป็นการขอร้องให้ผู้เชี่ยวชาญทบทวนความคิดอีกครั้ง ถ้ายังคงยืนยันให้ความเห็นเดิม ผู้เชี่ยวชาญจะได้รับการขอร้องให้แสดงเหตุผลด้วย

ปกติเดลฟายเทคนิคจะใช้แบบสอบถามสลับด้วยกัน แต่บางกรณีอาจใช้เพียงสองหรือสามรอบเท่านั้น โดยเฉพาะเมื่อแบบสอบถามฉบับแรกเป็นแบบสอบถามปลายปิด และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก หรือมีอินเทอร์ควอไทล์น้อย

มีการศึกษาประสิทธิภาพของเดลฟายเทคนิคในหลายด้าน ในวงการค้าและการธนาคาร ได้มีการทดสอบนำเทคนิคนี้ไปใช้ในการคาดคะเนและวางแผน (Sack. 1975 : 7474-A) พบว่ามีความแม่นยำกว่าวิธีการดั้งเดิมที่หา มา โดยเฉพาะเมื่อทราบตัวแปรที่ชัดเจนที่มีผลต่อความเปลี่ยนแปลง รัมเบิล (Rumble. 1975 : 653-A) ได้ทดลองเดลฟายเทคนิคโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าแบบ ลิคเคิร์ท (Likert) กับแบบ คิวซอร์ท (Q-SORT) พบว่าใช้ได้ประสิทธิภาพสูงใกล้เคียงกัน เพนฟิลด์ (Penfield. 1975 : 2643-A) ได้ทดลองใช้ในการคัดอันดับ

เป้าหมายของกิจการศึกษาก็ปรากฏว่าตัดสินใจได้เด็ดขาดว่าการให้ข้อมูลมาเผชิญหน้ากัน สำหรับ
เฟรเดอริก (Frederick. 1976 : 4153 - A) ยืนยันว่า เทคโนโลยีกำหนดเป้าหมาย
และวัตถุประสงค์ได้ดี ส่วน เรา (Rao. 1976 : 448 - A) พบว่าใช้ในการคาดคะเนเกี่ยวกับ
เทคโนโลยีสำหรับสถานีไฟฟ้าได้ดีด้วย ยิ่งกว่านั้น ลี (Lee. 1977 : 2725 - A) ยังศึกษา
ทราบว่าเทคโนโลยีได้ติดกับการคาดคะเนกระบวนการและผลในการศึกษาภาคสนามได้ ทั้งยังแก้อุดม
ของลี เคอร์ทส์เกลแบบธรรมดาได้ดี

นับได้ว่าเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพมากเทคนิคหนึ่ง ถึงแม้ว่าจะมีกำเนิดขึ้นเพื่อใช้
ในการวางแผนและคาดคะเนอนาคต แต่ก็มีนำไปประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางทั้งด้านอุตสาหกรรม
ด้านการวางแผน ด้านพฤติกรรมทางการศึกษา ด้านการประเมินผลโครงการ เป็นต้น (Pill.
1971 : 59)

ในวงการศึกษาก็ได้นำเทคนิคนี้มาใช้ในหลายด้าน เช่น ใช้ในการกำหนดเป้าหมายและ
วัตถุประสงค์ทางการศึกษา (Snell. 1974 : 2612 - A; Shumate. 1975 : 75; Glass.
1977 : 118-A; Hutchin. 1975 : 5340-A) ใช้ในการคาดคะเนและวางแผน
(Lopiano. 1974 : 2036 - A; Dowell. 1975 : 2047 - A; Stage. 1976 : 7526-A;
Prickett. 1977 : 5043 - A) ใช้ในการหามหาสมุทร (Crowley. 1974 : 2713-A;
Garthi. 1975 - A; Eire. 1976 : 5764 - A; Eaves. 1977 : 6238-A; Forbes.
1978 : 5233 - A) ใช้ในการสำรวจความต้องการและกำหนดองค์ประกอบ (Atungu. 1975:
1185 - A; Byers. 1976 : 1317 - A; Wood. 1977 : 590 - A; Kohthantau.
1978 : 175 p.) ใช้ในการศึกษาบทบาทและสมรรถภาพบุคลากร (Teller. 1974 : 2554-A;
Oyler. 1975 : 1992 - A; Buff. 1976 : 5014 - A; Oyler. 1977 : 3435-A)
ใช้ในการแสวงหาทางเลือก รูปแบบ และการตัดสินใจ (Nadeau. 1977 : 5589 - A;
Tayler. 1977 : 6309 - A) และใช้ในการประเมินผล (Faherty. 1975 : 1206-A;
Hottle. 1976 : 7515 - A; Panish. 1977 : 3195 - A; Woolley. 1978 : 6463
-A) จึงนับว่าเป็นเทคนิคที่ใช้มากในการศึกษา /

ในการกำหนดเกณฑ์ต่าง ๆ ได้ประยุกต์เดลฟายเทคนิคไปใช้ไม่น้อย แมคจินนิส (McGinnis. 1966 : 356-357 A) ใช้ในการกำหนดเกณฑ์คัดเลือกบุคลากรทางกิจการ นักศึกษา เฟอร์สเตอร์ (Ferster. 1972 : 6149-6150 A) ใช้ในการวิเคราะห์เกณฑ์ เพื่อความเป็นเลิศสำหรับการรับรองวิทยฐานะ ส่วนบาเรตตา (Baratta. 1975 : 5210-A) ใช้ในการกำหนดค่าน้ำหนักของเกณฑ์การประเมินผลโปรแกรมอาชีวศึกษา ซึ่งนับว่า การใช้เดลฟายเทคนิคดังกล่าวมีลักษณะคล้ายกับการกำหนดเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำมาก

จากการที่ได้ประมวลเกี่ยวกับเดลฟายเทคนิคสรุปได้ว่า

1. เดลฟายเทคนิคที่แท้จริงเป็นวิธีการสำรวจด้วยคำถามปลายเปิดหรือปลายปิด เพื่อ แลวงหาความเห็นพ้อง (Consensus) เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยไม่ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญให้ ข้อมูลมาเผชิญหน้ากัน ซึ่งทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายมาก และไม่ก่อให้เกิดอิทธิพลของกลุ่มต่อ ความเห็นแต่ละบุคคล ซึ่งน่าจะเหมาะในการนำมาใช้กำหนดเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ ซึ่งจะช่วยให้สนใจมากขึ้น ก็จากการที่มีผู้กำหนดเกณฑ์ต่าง ๆ ด้วยเดลฟายเทคนิค ดังได้ชี้แจง มาแล้ว

2. พิจารณาจากการที่มีผู้สรุปประสิทธิภาพของเดลฟายเทคนิคว่ามีประสิทธิภาพดีกว่า การนำผู้เชี่ยวชาญมาเผชิญหน้ากัน (Penfield. 1975 : 2643-A) เพราะตัดสินใจได้ เด็ดขาดกว่า (ไม่ลังเล) ซึ่งไม่ควรใช้วิธีการเชิญคณะอาจารย์มาประชุมกันเพื่อทำเรื่องนี้ เช่นเดียวกับเกณฑ์ที่เคยทำมา (หน่วยศึกษานิเทศก์ 2522 : จำนวน 18 ฉบับ)

การโปรแกรมเชิงเส้นตรง (Linear Programming)

การวางแผนการศึกษา ชนิดที่คำนึงถึงความเหมาะสมในการจัดสรรทรัพยากร (Optimum Allocation of Resources) จำเป็นต้องอาศัยรูปแบบของการวิจัยดำเนินงาน (Operations Research) ที่เรียกว่ารูปแบบจัดสรร (Allocation Models) รูปแบบนี้

เป็นรูปแบบแทนระบบของปัญหาการตัดสินใจประกอบหรือทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ให้ได้ผล
ประโยชน์สูงสุด (วิจิตร ตัณฑสุทธี, วันชัย วิจิตรนิช และ ศิริสัมพันธ์ ทองประเสริฐ 2522 :
12)

การโปรแกรมเชิงเส้นตรงเป็นรูปแบบหนึ่งของรูปแบบการตัดสินใจ เป็นเทคนิคทางคณิตศาสตร์
ที่ดานซิก (G. B. Dantzig) เป็นผู้ริเริ่มนำมาใช้ในการแก้ปัญหาการวางแผนในกองทัพอากาศ
สหรัฐอเมริกา (Bierman and others. 1965 : 250) และมีการนำมาใช้มากในวงการ
ธุรกิจ โดยเฉพาะนำมาแก้ปัญหาการผลิตการขนส่งและการดำเนินการให้ผลผลิตเป็นไปตามที่กำหนด
(Baumol. 1975 : 70-72)

ปัญหาที่ต้องใช้การโปรแกรมเชิงเส้นตรงอาจสรุปได้ว่าต้องการได้ค่าตัวแปรตาม
(Dependent Variable) ที่มีค่าต่ำสุดหรือสูงสุด ตัวแปรตามนี้เป็นฟังก์ชัน (Function)
ของตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ที่มีเงื่อนไขต่าง ๆ กัน

ดังนั้นในการโปรแกรมเชิงเส้นตรงจึงประกอบด้วยโครงสร้าง 2 ส่วนคือ

1. ส่วนที่เป็นสมการหรือฟังก์ชัน โดยทั่วไปจะเรียกว่าสมการเป้าหมาย หรือฟังก์ชัน
เป้าหมาย (Objective Function)
2. ส่วนที่เป็นสมการหรือสมการที่แสดงขอบข่าย (Constraints) ของตัวแปรใน
สมการเป้าหมาย

โดยทั่วไปแบบของสมการเป้าหมายได้แก่

$$f = A_1 X_1 + A_2 X_2 + \dots + A_N X_N$$

เมื่อ f เป็นตัวแปรตาม และ $X_1, X_2, \dots, X_N$ เป็นตัวแปรอิสระที่มีผลต่อ f
สัมประสิทธิ์ $A_1, A_2, \dots, A_N$ เป็นค่าคงที่ X ทุกตัวบอกกำลังหนึ่งซึ่งเป็นลักษณะที่บอก
ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามเป็นแบบเส้นตรง

ส่วนสมการหรือสมการที่แสดงขอบข่ายมีรูปทั่วไปดังนี้

$$B_1 X_1 + B_2 X_2 + \dots + B_n X_n \leq C_1 \quad \text{หรือ}$$

$$B_1 X_1 + B_2 X_2 + \dots + B_n X_n \geq C_1$$

เมื่อ B ทุกตัวเป็นสัมประสิทธิ์ที่มีค่าคงที่ C_1 เป็นค่าคงที่ที่เป็นข้อจำกัดของ f
(Bierman et. al. 1965 : 250-251)

ผู้ที่นำเอาการโปรแกรมเชิงเส้นตรงมาใช้ในการกำหนดจำนวนครูและบุคลากรการศึกษาที่สำคัญคือ กอร์เรีย (Correa. 1975 : 52-55) เขาเห็นว่าการใช้อัตราส่วนครูต่อนักเรียนไม่เพียงพอ แต่จะต้องพิจารณาเกี่ยวกับจำนวนชั่วโมงเฉลี่ยที่ครูสอน จำนวนนักเรียนที่เข้าเรียนด้วย เขาเสนอสูตรความสัมพันธ์ใหม่ไว้ว่า

$$L = f_s S \dots \dots \dots (1)$$

เมื่อ L = จำนวนคาบเวลาการศึกษาทั้งหมดที่ได้รับ

f_s = จำนวนคาบเฉลี่ยต่อนักเรียนหนึ่งคน

S = จำนวนนักเรียนทั้งหมด

แต่จำนวนคาบการศึกษาทั้งหมดที่ให้อาจแสดงได้หลายวิธีคือ

$$F = F_t = f_t T = f_q Q = F_q \dots (2)$$

เมื่อ F = จำนวนคาบทั้งหมดที่ให้ทั้งหมด

F_t = จำนวนคาบทั้งหมดต่อครู

F_q = จำนวนคาบทั้งหมดในชั้นเรียน

f_t = จำนวนการเปลี่ยนต่อครุ

T = จำนวนครุทั้งหมด

f_q = จำนวนค่าเฉลี่ยต่อชั้นเรียน

Q = จำนวนชั้นเรียน

ดังนั้นขนาดของชั้นเรียนโดยเฉลี่ยก็คือ จำนวนนักเรียนโดยเฉลี่ยที่เรียน 1 คาบ ดังนั้น
จาก (1) และ (2) จึงได้

$$L = c_t F_t = c_q F_q \dots\dots\dots (3)$$

เมื่อ c_t = จำนวนนักเรียนต่อห้อง , $c_q = ?$

หรือเขียนใหม่ได้ว่า

$$c_t = \frac{F}{L} = \frac{f_s S}{f_t T} = \frac{f_s S}{f_q Q} = c_r \dots\dots\dots (4)$$

ซึ่งอาจจะแยกเป็นสูตรย่อย ๆ ได้คือ

$$T = \frac{f_s^* S^*}{f_t c_t} \dots\dots\dots (5)$$

$$Q = \frac{f_s^* S^*}{f_q c_q} \dots\dots\dots (6)$$

$$c_t = c_q \dots\dots\dots (7)$$

เมื่อ * แสดงว่าเป็นค่าคงที่

นอกจากนี้

$$f_s \leq f_t \dots\dots\dots (8)$$

(ถ้าครูหนึ่งคนสอนนักเรียนหลายกลุ่ม แต่ถ้าครูหลายคนสอนนักเรียนกลุ่มเดียวจะกลับกัน)

$$f_s \leq f_q \dots\dots\dots (9)$$

$$f_t \leq f_t^* \dots\dots\dots (10)$$

$$c_t \leq c_t^* \dots\dots\dots (11)$$

$$f_q \leq f_q^* \dots\dots\dots (12)$$

จากเงื่อนไข (1) ถึง (12) ต้องการแก้ปัญหาสมการเป้าหมายคือ

$$K = k_1 T + k_2 Q \dots\dots\dots (13)$$

เมื่อ K = ค่าใช้จ่ายในระยะเวลาหนึ่ง เช่น 1 ปี

k_i = ค่าใช้จ่ายรายหัวต่อคาบ : $i = 1$ ครู, $i = 2$ นักเรียน

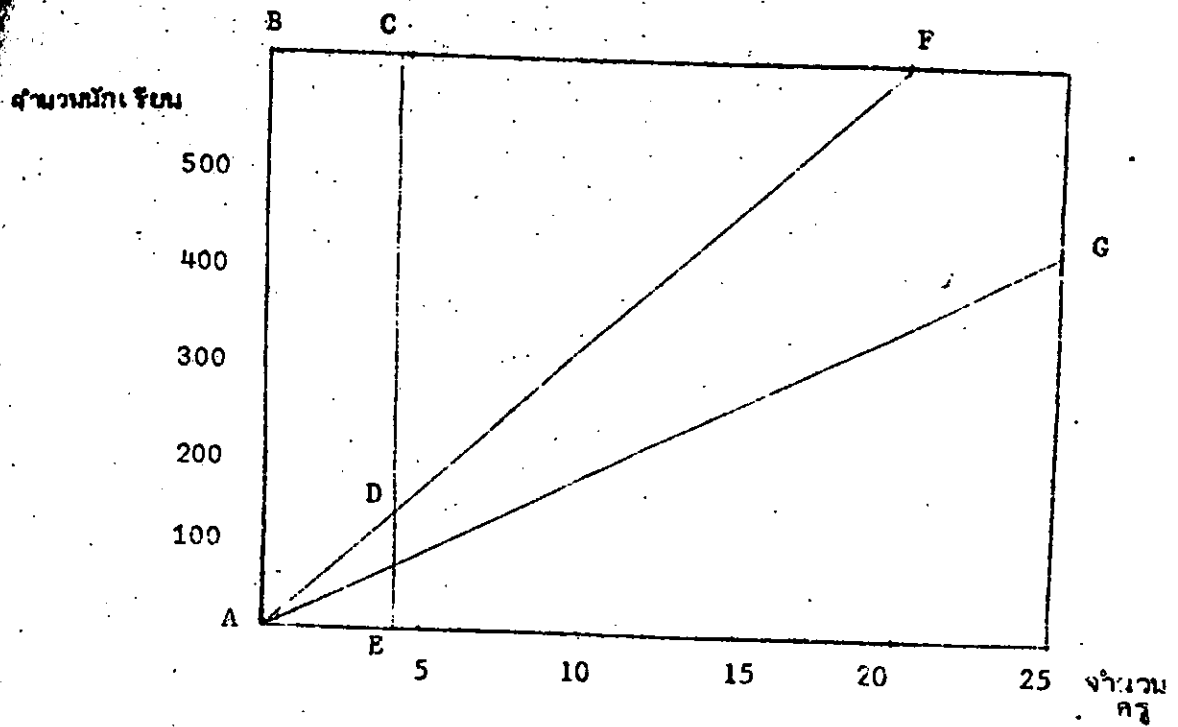
ทั้งนี้โดยพิจารณาเงื่อนไขว่าให้ K ต่ำสุด

พนม พงษ์ไพบูลย์ (พนม พงษ์ไพบูลย์ และ เจอร์รี สับบลิว ทราย 2523 : 9-13)

ได้ใช้การโปรแกรมเชิงเส้นตรงในการจัดสรรอัตราค่าจ้างครู โดยให้จำนวนครูและนักเรียนเป็นตัวแปรที่ศึกษา ให้ Y เป็นครู X เป็นนักเรียนในการตัดสินใจมีเกณฑ์ว่า

1. โรงเรียนแต่ละโรงควรมีครูอย่างน้อย 4 คน (ป.1 - ป.4) หรือ $X \geq 4$
หรือเกณฑ์ขั้นต่ำ $X = 4$
2. โรงเรียนหนึ่ง ๆ โดยเฉลี่ยครูหนึ่งคนควรสอนไม่เกิน 30 คน หรือ $Y/X \leq 30$
หรือสมการเกณฑ์ขั้นสูง $Y = 30 X$
3. ครูหนึ่งคนโดยเฉลี่ยสอนนักเรียนไม่น้อยกว่า 15 คน หรือ $Y/X \geq 15$
หรือ $Y = 15 X$
ซึ่งในการตัดสินใจเรียงตามลำดับขั้นตามข้อทั้ง 3 โดยพิจารณาตามกราฟต่อไปนี้

กราฟที่ 1 แสดงอันดับการตัดสินใจจัดสรรครู



การตัดสินใจจัดสรรครูให้แก่โรงเรียนต่าง ๆ ที่ตกอยู่ในพื้นที่ตามลำดับดังนี้

- อันดับ 1 ให้แก่โรงเรียนใน ABCD
- อันดับ 2 ให้แก่โรงเรียนใน ADE
- อันดับ 3 ให้แก่โรงเรียนใน CDE

วิธีดำเนินการวิจัย

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการกำหนดเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขึ้นต่ำสำหรับการเปิดสอนในสาขาต่างๆ ตามหลักสูตรของสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519 และการใช้เกณฑ์ดังกล่าวสำหรับกำหนดจำนวนบุคลากรอาจารย์อย่างเหมาะสมกับงานสอนของวิทยาลัยครู การวิจัยจึงใช้แบบแผนการวิจัย 2 แบบ คือ 1) แบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) (Selltitz and others. 1976 : 185-212) และ 2) แบบการวิจัยดำเนินงาน (Operations Research) (วิจิตร ตันกุลศรี วันชัย วิจิรวินัย และศิริสัมพันธ์ ทองประเสริฐ. 2522 : 363 หน้า)

การวิจัยเชิงพรรณนาใช้การรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่ประกอบด้วยคำถามแบบปลายเปิด (Open Ended Question) โดยประยุกต์ใช้: ตลฝ่ายเทคนิค (Delphi Technique) เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการกำหนดเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขึ้นต่ำ

การวิจัยดำเนินงานใช้เทคนิคการโปรแกรมเชิงเส้นตรง (Linear Programming) (Baumol. 1975 : 70-102; Herman et al. 1965 : 250-307) สำหรับกำหนดจำนวนบุคลากรอาจารย์ให้พอเหมาะกับการทำงานตามโครงสร้างของหลักสูตร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้เกี่ยวข้องในการกำหนดเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขึ้นต่ำคือ คณะอาจารย์ผู้สอนของวิทยาลัยครูทุกคน ซึ่งส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการพัฒนาหลักสูตรของสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519 โดยให้ร่วมกำหนดเกณฑ์เป็นรายภาควิชา หนึ่งภาควิชาถือเป็นหนึ่งกลุ่ม ดังรายละเอียดของจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่ม หรือภาควิชาดังนี้

ตาราง 3 แสดงจำนวนอาจารย์ผู้สอนในภาควิชา 24 ภาควิชา สังกัดวิทยาลัยครู 36 วิทยาลัย
ปีการศึกษา 2523 (เฉพาะผู้ปฏิบัติงานในภาควิชาในขณะที่ยังดำรงตำแหน่ง)

วิทยาลัย	พื้นฐาน	ศิลปวิทยา	ทดสอบ	หลักสูตร	เทคโนโลยี	คณิตศาสตร์	พลศึกษา	เคมี	ชีววิทยา	สหกรณ์ศาสตร์	เกษตรศาสตร์	สุขศึกษา	พลศึกษา	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	บรรณารักษ์	ศิลปศึกษา	ดนตรีศึกษา	นาฏศิลป์	ปรัชญา	เศรษฐศาสตร์	ประวัติศาสตร์	ภูมิศาสตร์	สังคมวิทยา	รวม
วิทยาลัยครู...	17	6	3	11	4	14	15	6	11	12	11	-	12	20	14	5	7	4	2	2	9	9	4	6	20
วิทยาลัยครู...	10	9	6	27	8	10	9	8	9	4	5	5	6	27	13	9	6	6	4	4	5	10	11	6	21
วิทยาลัยครู...	8	7	4	42	4	13	13	8	5	9	5	4	5	28	25	4	8	6	8	4	4	7	5	4	23
วิทยาลัยครู...	11	7	5	15	3	9	9	6	7	24	2	4	4	27	24	5	5	3	6	4	3	6	4	8	18
วิทยาลัยครู...	9	9	4	12	8	8	7	5	7	5	5	7	5	17	17	3	5	2	3	5	1	4	5	4	15
วิทยาลัยครู...	5	8	2	5	2	8	6	5	7	8	2	3	3	10	14	3	5	2	2	2	3	4	4	3	11
วิทยาลัยครู...	3	9	2	8		1	7	9	5	4	2	5	3	15	11	3	4	2	2	2	1	5	3	4	11
วิทยาลัยครู...	16	8	3	11	4	10	9	4	6	10	4	3	8	17	10	4	5	6	5	3	4	9	5	5	16
วิทยาลัยครู...	6	7	3	9	1	5	4	5	4	6	5	3	4	16	6	6	2	5	-	3	4	5	8	4	11
วิทยาลัยครู...	1	3	2	4	2	2	3	2	1	2	7	1	4	4	6	1	2	-	4	2	3	2	1	2	6
วิทยาลัยครู...	4	6	2	2	4	7	8	3	6	6	4	2	5	8	9	2	4	1	1	3	2	3	2	1	9
วิทยาลัยครู...	10	5	5	9	5	9	10	5	7	4	6	3	7	19	9	4	5	1	3	3	5	7	6	4	15
วิทยาลัยครู...	6	6	2	5	2	8	11	3	5	3	5	3	5	8	8	3	4	2	2	3	2	5	2	4	10
วิทยาลัยครู...	2	4	2	5	2	5	2	3	6	2	5	2	4	8	4	3	2	3	2	2	1	4	2	1	7
วิทยาลัยครู...	12	7	3	13	2	8	9	8	10	4	6	6	4	9	9	5	6	1	4	5	4	4	4		14
วิทยาลัยครู...	7	8	3	14	4	7	6	3	7	8	1	3	7	18	16	5	4	2	1	2	3	7	6		14
วิทยาลัยครู...	10	10	3	10	3	11	7	5	10	8	7	6	7	21	8	3	7	3	2	5	4	9	5		17
วิทยาลัยครู...	9	8	1	10	6	8	5	4	6	5	7	5	8	11	7	5	3	3	4	2	3	8	5		13
วิทยาลัยครู...	9	9	4	13	3	4	6	6	6	7	4	3	4	6	6	5	4	1	4	3	2	7	4	6	12
วิทยาลัยครู...	4	4	4	7	-	5	2	3	4	4	6	5	4	6	5	2	4	1	1	1	2	5	4	2	8
วิทยาลัยครู...	10	6	3	11	1	11	7	6	6	3	7	2	6	23	12	4	5	3	1	3	2	6	3	5	14
วิทยาลัยครู...	2	4	1	3	4	4	2	4	3	3	4	2	4	7	7	2	2	2	1	1	3	3	2	4	7
วิทยาลัยครู...	4	4	2	4	-	2	3	3	2	4	2	3	3	5	2	2	2	2	1	1	3	3	1	2	6
วิทยาลัยครู...	15	6	6	12	6	9	9	9	5	2	5	4	8	10	6	2	3	4	3	2	2	6	7	4	14
วิทยาลัยครู...	3	7	3	11	2	9	5	4	5	5	5	1	6	12	13	4	5	2	4	2	6	6	5	4	13
วิทยาลัยครู...	5	9	4	10	5	14	9	11	10	10	12	5	5	22	16	5	8	4	4	3	5	9	4	9	19
วิทยาลัยครู...	3	2	2	6	4	4	5	1	4	4	3	2	5	9	2	2	1	2	2	1	1	3	2	2	7
วิทยาลัยครู...	8	2	1	11	5	3	7	5	3	3	7	2	2	7	5	2	3	2	2	2	3	3	3	3	9
วิทยาลัยครู...	13	7	3	11	5	8	8	3	5	7	3	1	5	14	8	2	5	2	3	4	5	3	4	5	13
วิทยาลัยครู...	6	4	4	10	3	7	3	2	2	6	7	2	3	10	6	1	3	1	3	2	1	4	2	4	9
วิทยาลัยครู...	3	4	-	4	1	4	3	1	2	1	4	1	4	8	4	1	3	1	1	1	2	1	2	3	1
วิทยาลัยครู...	7	5	3	10	3	4	6	9	7	4	7	5	7	15	10	4	3	2	2	2	3	6	3	3	13
วิทยาลัยครู...	7	9	3	10	4	9	13	6	7	6	7	4	9	21	9	3	4	2	2	3	3	4	6	3	18
วิทยาลัยครู...	11	6	3	17	4	11	11	4	7	9	8	7	4	21	12	5	4	2	2	3	4	4	7	6	17
วิทยาลัยครู...	8	8	9	12	3	4	5	6	4	4	4	3	7	11	5	1	4	3	3	2	5	5	6	6	11
วิทยาลัยครู...	3	4	2	9	1	4	3	2	5	5	3	4	3	9	2	3	4	4	3	1	2	2	2	2	8
รวม	262	226	107	383	119	265	249	171	207	268	187	121	190	489	332	123	150	92	96	64	111	190	142	146	466

ที่มา : กรมการฝึกหัดครู สหคณาธิการปี 2523 ม.ป.ท. 2523

จากตารางจะเห็นว่า มีจำนวนกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 864 กลุ่ม (ภาควิชา) แต่ในการเก็บข้อมูลจะมี 828 กลุ่ม โดยที่ในการเก็บข้อมูลจากภาควิชาจำแนกเป็น

1. ข้อมูลจากภาควิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่ต้องการกำหนดเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ ขึ้นต่ำ 21 ภาค ได้แก่ พื้นฐานการศึกษา สัตววิทยา ทดสอบฯ หลักสูตรการสอน เทคโนโลยี คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา คหกรรมศาสตร์ เกษตรศาสตร์ สุขศึกษา พลศึกษา ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ บรรณารักษ์ศาสตร์ ศิลปศึกษา ดนตรีศึกษา นาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์ มีจำนวนกลุ่มจาก 36 วิทยาลัย ทั้งสิ้น 756 กลุ่ม
2. ข้อมูลจากภาควิชาคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และภาควิชาอื่น ๆ ที่ คณะวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เห็นสมควรรวมกันขึ้นเป็นกลุ่ม 1 กลุ่ม สำหรับการพิจารณา กำหนดเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขึ้นต่ำในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป จาก 36 วิทยาลัย รวม 36 กลุ่ม
3. ข้อมูลภาควิชาปรัชญาฯ เศรษฐศาสตร์ฯ ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และสังคมวิทยา ในความรับผิดชอบของคณะวิยารมพูขยศาสตร์และสังคมศาสตร์ รวมกันเป็น 1 กลุ่ม ในการพิจารณา กำหนดเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขึ้นต่ำ ในสาขาวิชาสังคมศึกษา จาก 36 วิทยาลัย รวม 36 กลุ่ม

กล่าวโดยสรุปคือ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป เก็บข้อมูลจากคณะวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สาขาวิชาสังคมศึกษา เก็บข้อมูลจากคณะวิยารมพูขยศาสตร์และสังคมศาสตร์ นอกจากนี้ เก็บข้อมูลจากภาควิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่ระบุ ซึ่งมีกลุ่มที่จะให้ข้อมูลทั้งสิ้น 828 กลุ่ม

จะเห็นได้ว่าการวิจัยครั้งนี้เก็บข้อมูล 1 หน่วยจาก 1 กลุ่ม ของผู้เชี่ยวชาญ แทนผู้เชี่ยวชาญเป็นรายบุคคล นับว่าเป็นวิธีการเดียวกันกับการวิจัยของ แมคเลนดอน (McLendon. 1978 : 3855-A) ในการกำหนดหลักการที่จะช่วยให้การฝึกอบรมบุคลากรประจำการให้มีประสิทธิภาพ โดยใช้กลุ่มนักการศึกษาหลาย ๆ กลุ่มช่วยกำหนด และการวิจัยของนาเดียว (Madeau. 1977 : 5589-A) ซึ่งได้ใช้กลุ่มของผู้เชี่ยวชาญสำหรับกำหนดพื้นฐานหลักสูตรการศึกษา นอกกระบบโรงเรียน

เครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้เป็นสื่อของการแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 828 กลุ่ม คือ แบบสอบถามแบบปลายเปิด สำหรับการกำหนดเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ 23 ลำยวิชา แบบสอบถามมีชุดเดียว แต่สามารถแจกแจงรายละเอียดให้สามารถแสดงความคิดเห็นได้ครบทั้ง 23 รายวิชา ใน 36 วิทยาลัยครู

ในการสร้างแบบสอบถามสำหรับเทศบาลเทคนิค ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ยกร่างแบบสอบถามขึ้นสำหรับการทดลองใช้ (Mini Tryout)

ขั้นที่ 2 ทดลองใช้แบบสอบถามที่ยกร่างมานั้นกับศึกษานิเทศก์ กรรมการนิเทศครู จำนวน 3 คน ผลจากการทดลองได้ข้อเสนอสำคัญ 2 ประการคือ 1) ข้อเสนอนั้นในเรื่องลักษณะของคำถาม ซึ่งยังผลให้ได้แบบสอบถามดังที่ปรากฏอยู่ในภาคผนวก 2) ข้อเสนอแนะให้จัดทำเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำขึ้นเป็นตัวอย่างในทุกวิชา ในการนี้ศึกษานิเทศก์ทั้ง 3 คน ร่วมกับผู้วิจัยได้ช่วยกันจัดทำเกณฑ์ดังกล่าวขึ้นเป็นตัวอย่าง สำหรับให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นคล้อยตามหรือขัดแย้ง

ขั้นที่ 3 จากนั้นของขั้นที่ 2 ทำให้สามารถยกร่างแบบสอบถามพร้อมตัวอย่าง เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำสำหรับทดลองขึ้นต่อไป และจัดพิมพ์จำนวน 20 ชุด

ขั้นที่ 4 ทดลองใช้กับคณะอาจารย์จำนวน 20 คน จากคณะศึกษาคำสั่งรั มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยศิลปากร กับคณะครูคำสั่งรั จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ผลของการใช้ในรอบแรกปรากฏว่า ได้แสดงความคิดเห็น 11 คน ใน 20 คน (9 คนมีความคิดเห็นกระจาย 11 คนสอดคล้องกัน) ในรอบที่สองมีความสอดคล้อง 18 คน ใน 20 คน

ขั้นที่ 5 ผลจากการทดลองใช้ขั้นที่ 4 ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถตัดสินใจใช้แบบสอบถามเพื่อการสำรวจต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลได้ดำเนินการในนามของกรมการฝึกหัดครู โดยทางไปรษณีย์ การส่งแบบสอบถามครั้งแรกส่งไปวันที่ 2 ธันวาคม 2524 ได้รับคืนในวันที่ 28 ธันวาคม 2524 จาก 30 วิทยาลัยคือ

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1. วิทยาลัยครูสันทรเกษม | 16. วิทยาลัยครูตะเภา |
| 2. วิทยาลัยครูสวนดุสิต | 17. วิทยาลัยครูวิบูลสงคราม |
| 3. วิทยาลัยครูสวนสุนันทา | 18. วิทยาลัยครูเพชรบูรณ์ |
| 4. วิทยาลัยครูพระนคร | 19. วิทยาลัยครูกำแพงเพชร |
| 5. วิทยาลัยครูยะลา | 20. วิทยาลัยครูนครสวรรค์ |
| 6. วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช | 21. วิทยาลัยครูอุดรดิตถ์ |
| 7. วิทยาลัยครูสุราษฎร์ธานี | 22. วิทยาลัยครูเชียงใหม่ |
| 8. วิทยาลัยครูภูเก็ต | 23. วิทยาลัยครูเชียงราย |
| 9. วิทยาลัยครูนครปฐม | 24. วิทยาลัยครูลำปาง |
| 10. วิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึง | 25. วิทยาลัยครูอุดรธานี |
| 11. วิทยาลัยครูกาญจนบุรี | 26. วิทยาลัยครูเลย |
| 12. วิทยาลัยครูเพชรบุรี | 27. วิทยาลัยครูมหาสารคาม |
| 13. วิทยาลัยครูเทพสตรี | 28. วิทยาลัยครูนครราชสีมา |
| 14. วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา | 29. วิทยาลัยครูบุรีรัมย์ |
| 15. วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลัย | 30. วิทยาลัยครูสุรินทร์ |

ในครั้งที่สองได้ส่งแบบสอบถามไปในวันที่ 16 มกราคม 2525 ได้รับคืนถึงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2525 จาก 30 วิทยาลัยคือ

1. วิทยาลัยครูฉันทระเกษม
2. วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
3. วิทยาลัยครูสวนกุหลาบ
4. วิทยาลัยครูสวนสุนันทา
5. วิทยาลัยครูพระนคร
6. วิทยาลัยครูธนบุรี
7. วิทยาลัยครูยะลา
8. วิทยาลัยครูสงขลา
9. วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช
10. วิทยาลัยครูอุราชบุรีธานี
11. วิทยาลัยครูภูเก็ต
12. วิทยาลัยครูนครปฐม
13. วิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึง
14. วิทยาลัยครูกาญจนบุรี
15. วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา
16. วิทยาลัยครูฉะเชิงเทรา
17. วิทยาลัยครูฉันทบุรี
18. วิทยาลัยครูพิบูลสงคราม
19. วิทยาลัยครูเพชรบูรณ์
20. วิทยาลัยครูกำแพงเพชร
21. วิทยาลัยครูนครสวรรค์
22. วิทยาลัยครูอุตรดิตถ์
23. วิทยาลัยครูเชียงใหม่
24. วิทยาลัยครูลำปาง
25. วิทยาลัยครูอุดรธานี
26. วิทยาลัยครูอุบลราชธานี
27. วิทยาลัยครูมหาสารคาม
28. วิทยาลัยครูนครราชสีมา
29. วิทยาลัยครูบุรีรัมย์
30. วิทยาลัยครูสุรินทร์

อนึ่ง ในการส่งแบบสอบถามครั้งที่สองนี้ ผู้วิจัยได้จัดส่งผลการคำนวณอัตราค่าส่งไปให้
บางวิทยาลัยตรวจสอบความเที่ยงตรงด้วย ดังมีรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก วิทยาลัยที่จัดส่ง
ผลการคำนวณอัตราค่าส่งไปคือ

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. วิทยาลัยครูสุพรรณบุรี | 7. วิทยาลัยครูกำแพงเพชร |
| 2. วิทยาลัยครูสุราษฎร์ธานี | 8. วิทยาลัยครูเชียงใหม่ |
| 3. วิทยาลัยครูภูเก็ต | 9. วิทยาลัยครูลำปาง |
| 4. วิทยาลัยครูกาญจนบุรี | 10. วิทยาลัยครูเลย |
| 5. วิทยาลัยครูเพชรบูรณ์ | 11. วิทยาลัยครูบุรีรัมย์ |
| 6. วิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึง | 12. วิทยาลัยครูสุรินทร์ |

การประมวลและสรุปผล

ในการประมวลและสรุปผลจากแบบสอบถาม ใช้วิธีการแจกแจงความถี่ เกณฑ์จำนวน
บุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำของแต่ละสาขาวิชาที่ได้เกิดจากความคิดเห็นสอดคล้องเกินครึ่งหนึ่ง หรือ
17 วิทยาลัยครูขึ้นไป ส่วนการระบุขอบข่ายงานที่บุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ต้องรับผิดชอบ จะ
เรียงลำดับตามความถี่ของวิทยาลัยที่แสดงความคิดเห็น

การโปรแกรมเชิงเส้นตรง

กรมการฝึกหัดครูกำหนดให้มีเวลาทำงานของบุคลากรอาจารย์สัปดาห์ละ 35 ชั่วโมงตาม
เกณฑ์ของคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน ในจำนวนชั่วโมงทำงาน 35 ชั่วโมงนี้ แบ่งดังนี้คือ

1. ชั่วโมงสอนในชั้น 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (ซึ่งโดยทั่วไปจะเป็น 9-12 ชั่วโมง ตาม
ที่ประมวลไว้ในบทที่ 2) และถือเป็นงานสอน ซึ่งใช้ในการคิดอัตราค่าส่งตามสูตร คือ
 $P = GH/2 \times 10, 10$ ในที่นี้คืองานสอน (กรมการฝึกหัดครู ม.ป.ป. : 2 หน้า)

2. ชั่วโมงทำงานที่เกี่ยวข้องกับการสอน 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือประมาณ 1 เท่าของงานสอนในชั้น งานเกี่ยวกับงานสอนนี้ประกอบด้วย การเตรียมการสอน การออกข้อสอบ ตรวจข้อสอบ การสอนเสริม และการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับงานสอน เป็นต้น

3. ชั่วโมงทำงานอื่น ๆ อีก 15 ชั่วโมง ประกอบด้วยงานวิจัย งานบริการ งานวิชาการ งานธุรการ งานเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครู และงานอื่น ๆ ที่ผู้บริหารจะมอบหมายให้บุคลากรอาจารย์ทำตามความถนัด

โปรแกรมเชิงเส้นตรงจะกระทำเฉพาะงานในข้อ 1 เท่านั้น (ไม่รวมงานในข้อ 2 และ 3) โดยใช้สูตรดังกล่าวนี้เป็นสมการเป้าหมาย แล้วใช้เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำของแต่ละสาขาวิชาที่ได้จากตารางเทคนิคเป็นสมการข้อบ่งชี้ในการแก้สมการเป้าหมายตามลำดับต่อไปนี้

1. การกำหนดจำนวนผู้เรียนที่สอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนด การคำนวณการขึ้นนี้อาศัยสูตรการคำนวณจำนวนอัตราค่าจ้างของกรมการฝึกหัดครูคือ

$$P = \frac{GH}{20}$$

เมื่อ P = อัตราค่าจ้าง

G = จำนวนกลุ่มผู้เรียนกลุ่มละ 30 คน สำหรับวิชาชีวเคมีและวิชาพื้นฐาน
บังคับ และกลุ่มละ 20 คน สำหรับวิชาเอก-โท และเลือก

H = จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ต้องการจบหลักสูตร

20 = ค่าคงที่ได้จากการที่บุคลากรอาจารย์ทำงานปีละ 2 ภาคเรียน
สัปดาห์ละ 10 ชั่วโมง

ในการคำนวณนี้ ค่า P จะทราบจากจำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ ค่า H ได้จากหลักสูตร เมื่อแทนค่าสูตรจะได้จำนวนกลุ่มผู้เรียนที่เหมาะสมกับจำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ

2. การกำหนดสัดส่วนจำนวนบุคลากรอาจารย์และจำนวนผู้เรียนต่ำสุดในวิชาอิพคร และความเป็นไปได้ในการคำนวณวิชาเอกวิชาโท การวิเคราะห์ส่วนนี้สัมพันธ์ระหว่างเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำกับสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตเป็นการแสดงตามทีละสาขาวิชาที่มีส่วนร่วมอยู่ในหลักสูตรดังนี้

2.1 สัดส่วนจำนวนบุคลากรอาจารย์และผู้เรียนในวิชาอิพคร การวิเคราะห์เริ่มจากวิชาอิพคร เพราะเป็นวิชาบังคับกับผู้เรียนทุกคนต้องเรียน มี 5 สาขาวิชาคือ พื้นฐานการศึกษา จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว หลักสูตรการสอน ทดสอบและวัดผลการศึกษาและเทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการศึกษา ซึ่งสาขาวิชาทั้ง 5 สาขาวิชามีจำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำต่างกัน จำนวนหน่วยกิตบังคับต่างกัน และจำนวนกลุ่มผู้เรียนที่สอดคล้องกับเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำ ซึ่งคำนวณได้จากการดำเนินการในข้อ 1 ก็ต่างกันด้วย จำนวนกลุ่มผู้เรียนที่ควรจะเป็นเปิดสอนเพื่อให้สอดคล้องตามเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำและปริมาณงานตามหลักสูตรควรจะเป็นจำนวนกลุ่มผู้เรียนในสาขาวิชาที่มีจำนวนกลุ่มผู้เรียนสูงสุด ผู้รับผิดชอบจำนวนกลุ่มผู้เรียนนี้เป็นหลัก แล้วปรับจำนวนบุคลากรอาจารย์ในสาขาวิชาที่เหลือให้เหมาะสมกับสาขาวิชาอิพครที่รับผิดชอบจำนวนกลุ่มไว้เป็นหลักนั้น โดยใส่สูตรที่ดำเนินการในข้อ 1 จะได้จำนวนบุคลากรอาจารย์ที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน เมื่อเทียบสัดส่วนจำนวนบุคลากรตามสาขาวิชาทั้ง 5 สาขาเป็นส่วนร้อย จะได้สัดส่วนบุคลากรอาจารย์ตามสาขาวิชา ซึ่งจะนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

2.2 ความเป็นไปได้ในการเปิดคำนวณวิชาเอกวิชาโท การดำเนินการในข้อที่ 1 จะทราบว่า การเปิดวิชาเอกหรือวิชาโท ตามเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำนั้น ถ้าวัดมีผู้เรียนอย่างน้อยกี่กลุ่ม เมื่อนำจำนวนกลุ่มผู้เรียนตามข้อ 2.1 เทียบกับจำนวนกลุ่มผู้เรียนแต่ละเอก แต่ละโท จะทราบว่าจากจำนวนกลุ่มผู้เรียนที่พอเหมาะกับการเรียนวิชาอิพครนั้น ควรจะเปิดวิชาเอกหรือโทได้กี่สาขา ซึ่งจะพอเหมาะ กับจำนวนบุคลากรอาจารย์และกลุ่มนักเรียน

การเปรียบเทียบและเสนอแนะ

ในการเปรียบเทียบอาคัยจำนวนบุคลากรอาจารย์จาก 3 แหล่งคือ

1. จำนวนบุคลากรอาจารย์ที่มีอยู่จริงในแต่ละภาควิชาของแต่ละวิทยาลัยครู ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2524 ตามสถิติของกองแผนงาน กรมการฝึกหัดครู (ยังไม่มีพิมพ์เผยแพร่)
2. จำนวนบุคลากรอาจารย์ที่ควรมีตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้
3. จำนวนบุคลากรอาจารย์ที่ควรมีตามปริมาณที่คิดจากสูตรในการโปรแกรมเชิงเส้นตรง คือ $P = GH/20$ โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นในการคำนวณตามที่กรมการฝึกหัดครูนำเสนอตุรูลภา และได้รับความเห็นชอบในหลักการ 5 ประการคือ

3.1 ในการคิดค่า P คิดแต่เฉพาะงานสอนในชั้น สัปดาห์ละ 10 ชั่วโมงเท่านั้น ไม่รวมงานด้านอื่น ๆ ของบุคลากรอาจารย์ เช่น งานเตรียมการสอน งานออกข้อสอบ งานวิจัย งานบริหารวิชาการ งานธุรการ

3.2 ขนาดของกลุ่มมี 2 ขนาดคือ ขนาดกลุ่มละ 30 คน และขนาดกลุ่มละ 20 คน ขนาดกลุ่มละ 30 คน ใช้ในการคำนวณวิชาบังคับของวิชาชีพครูและวิชาพื้นฐาน ขนาดกลุ่ม 20 คน ใช้ในการคำนวณวิชาเลือกของวิชาชีพครูและวิชาพื้นฐาน กับกรณีของวิชาเอก วิชาโท ที่ใช้ขนาดของกลุ่มเล็กกว่ากรณีแรก เพราะถือว่าเป็นขนาดของกลุ่มที่เล็กสุดที่จะมีการอนุมัติให้เปิดการศึกษาในรายวิชานั้น ๆ ได้ แม้ในทางปฏิบัติจะมีผู้เลือกเรียนมากกว่า 20 คนต่อกลุ่ม ในการคำนวณยังคงถือขนาดกลุ่มละ 20 คนเป็นหลัก ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นคล่องตัวในการใช้ประโยชน์บุคลากรอาจารย์มากขึ้น

3.3 ในการคำนวณหาจำนวนกลุ่มจะคำนวณจากจำนวนผู้เรียนเฉลี่ยต่อปีของชั้นปีที่ 1 และปีที่ 2 ทั้งหลักสูตร 2 ปีแรก (ป.กค.สูง) และ 2 ปีหลัง (ค.บ.) โดยที่หลักสูตร ค.บ. 4 ปี ให้คิด 2 ปีแรกเป็นระดับ ป.กค.สูง 2 ปีหลังเป็นระดับ ค.บ. 2 ปี การใช้ค่าเฉลี่ยนี้ช่วยแก้ปัญหาค่าความไม่คงเส้นคงวาของจำนวนผู้เรียนแต่ละปี แม้จำนวนผู้เรียนจะมีแผนพัฒนาระยะ 5 ปีอยู่แล้วก็ตาม แต่ในทางปฏิบัติจำเป็นต้องมีการปรับเป็นรายปี โดยเฉพาะในปีการศึกษา

2524 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 4 มีจำนวนผู้เรียนค่อนข้างสูงกว่ปีอื่น ๆ ถ้าปีนี้เป็นหลักของการคำนวณจะทำให้ความต้องการบุคลากรอาจารย์สูงกว่ปกติ ซึ่งมีผลกระทบในแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 5 ที่มีแนวโน้มจำนวนผู้เรียนลดลง

นอกจากนั้นการใช้จำนวนกลุ่มผู้เรียนเฉลี่ยต่อปีคูณกับจำนวนชั่วโมงเรียนตลอดหลักสูตร (2 ปี) ถือเป็นการเฉลี่ยการเปิดรายวิชาเท่ากันทุกภาคเรียนตลอด 2 ปี ซึ่งแม้จะเปิดรายวิชามากในปีที่ 1 น้อยในปีที่ 2 หรือน้อยในปีที่ 1 มากในปีที่ 2 ตามความเหมาะสม ก็ยังคงทำให้ปริมาณงานสอนล้นล่าช้าเสมอเช่นเดิม

3.4 ในการคำนวณความต้องการบุคลากรอาจารย์ในวิชาเลือก ใช้การคำนวณแบบแบ่งจำนวนผู้เรียนในระหว่างวิชาที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้เท่า ๆ กัน ตัวอย่างเช่น ในระดับ ป.ศ.สูง มีวิชาภาษาให้เรียน 6 หน่วยกิต โดยบังคับให้เรียนวิชาภาษาไทย 4 หน่วยกิต ที่เหลืออีก 2 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนวิชาภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ถ้ามีผู้เรียน 10 หมู่ จะแบ่งสำหรับการคำนวณวิชาเลือกภาษาไทย 5 หมู่ ภาษาอังกฤษ 5 หมู่ เป็นต้น

3.5 ในการคำนวณจำนวนบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาเอกใด ๆ จะรวมวิชาโทไว้โดยอัตโนมัติ ยกเว้นวิชาที่ไม่ใช่วิชาโท ทั้งนี้เมื่อเปิดการศึกษาวินิจฉัยเอกที่กลุ่ม จะเห็นกลุ่มสำหรับวิชาโทอีกเท่ากับวิชาเอก โดยยึดหลักการที่ว่าจำนวนผู้เรียนวิชาเอกของวิชาหนึ่งย่อมต้องไปเรียนวิชาโทวิชาอื่น ซึ่งเท่ากับไปเพิ่มภาระให้กับวิชาอื่น ๆ ตามจำนวนผู้เรียนวิชาเอก ดังนั้นเมื่อไปเพิ่มภาระวิชาโทในวิชาอื่นเท่าไร วิชานั้นจะต้องเปิดวิชาโทเพื่อรับภาระเป็นการสลับแทนเท่านั้น

การที่ไม่คิดจำนวนผู้เรียนตามความเป็นจริง ก็เพราะการเปิดวิชาโทมักเปิดตามจำนวนบุคลากรอาจารย์ที่มีกับจำนวนผู้เลือกเรียนมากกว่าเปิดตามความต้องการครุสาขาต่าง ๆ ในทางปฏิบัติ หลายวิชาจึงมิได้มีการเปิดวิชาโท ซึ่งไม่เพียงทำให้หลักสูตรสนองความต้องการครุตามสาขาได้แคบเท่านั้น ยังทำให้เกิดความยุ่งยากในการบริหารงานบุคคลอีกด้วย

รายละเอียดในการคำนวณจำนวนบุคลากรอาจารย์ ค่าเงินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 เก็บข้อมูลโดยการลงทะเบียนเกี่ยวกับจำนวนผู้เรียนของแต่ละวิทยาลัยครู
จำแนกตามวิชาเอก จากกองแผนงาน กรมการฝึกหัดครู พร้อมกับการตรวจสอบรายละเอียด
เงื่อนไขการเปิดรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรของสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519 ซึ่ง
รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนนักศึกษาและรายวิชาตามหลักสูตร ปรากฏในตารางที่ 7 และ 8
ในภาคผนวก

ขั้นที่ 2 คำนวณจำนวนผู้เรียนเฉลี่ยของแต่ละปี โดยจำแนกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วง
2 ปีแรก (ป.กศ.สูง) กับ 2 ปีหลัง (ค.บ. 2 ปี) กรณีที่มีการเปิดการศึกษาติดต่อกัน 4 ปี
(ค.บ. 4 ปี) ให้รับ 2 ปีแรกพร้อมกับ ป.กศ.สูง และ 2 ปีหลังร่วมกับ ค.บ. 2 ปี

ตัวอย่าง วิทยาลัยครูลำนูนันทา มีผู้เรียนดังนี้

1. ชั้น ป.กศ.สูง ปีที่ 1	279 คน
2. ชั้น ป.กศ.สูง ปีที่ 2	88 คน
3. ชั้น ค.บ. (4 ปี) ปีที่ 1	514 คน
4. ชั้น ค.บ. (4 ปี) ปีที่ 2	218 คน
5. ชั้น ค.บ. (2 ปี) ปีที่ 1	393 คน
6. ชั้น ค.บ. (2 ปี) ปีที่ 2	298 คน

คิดจำนวนผู้เรียนเฉลี่ยต่อปี ตามหลักสูตร 2 ปีแรกได้เท่ากับ 549 คน

$$\left| \frac{279 + 88 + 514 + 218}{2} \right|$$

คิดจำนวนผู้เรียนเฉลี่ยต่อปี ตามหลักสูตร 2 ปีหลังได้เท่ากับ 345 คน

$$\left| \frac{393 + 298}{2} \right|$$

จากจำนวนรวมทั้งหมดยุ้ยเรียนเรียนวิชาเอกต่าง ๆ กัน ในจำนวนนี้มีศึกษาวิชาเอก
วิชาภาษาไทยระดับต่าง ๆ ดังนี้

1. ชั้น ค.บ. (4 ปี) ปีที่ 1	80 คน
2. ชั้น ค.บ. (4 ปี) ปีที่ 2	50 คน
3. ชั้น ค.บ. (2 ปี) ปีที่ 1	78 คน
4. ชั้น ค.บ. (2 ปี) ปีที่ 2	50 คน

คิดจำนวนผู้เรียนเฉลี่ยต่อปีที่เรียนเอกวิชาภาษาไทยตามหลักสูตร 2 ปีแรก ได้
เท่ากับ 65 คน $\left(\frac{80 + 50}{2} \right)$

คิดจำนวนผู้เรียนเฉลี่ยต่อปีที่เรียนเอกวิชาภาษาไทยตามหลักสูตร 2 ปีหลัง ได้
เท่ากับ 64 คน $\left(\frac{78 + 50}{2} \right)$

ขั้นที่ 3 คิดจำนวนกลุ่มผู้เรียนเฉลี่ย โดยให้ขนาดของกลุ่มสำหรับวิชาชีพรุและวิชา
พื้นฐานเป็น 30 คนต่อกลุ่ม และวิชาเอก-โท 20 คนต่อกลุ่ม

ดังนั้นจากขั้นที่ 2 จะได้จำนวนกลุ่มผู้เรียนเฉลี่ยดังนี้

1. จำนวนกลุ่มผู้เรียนเฉลี่ยสำหรับศึกษาวิชาชีพรุ และวิชาพื้นฐานตามหลักสูตร
2 ปีแรกเท่ากับ 18.3 กลุ่ม $\left(\frac{549}{30} \right)$ ตามหลักสูตร 2 ปีหลังเท่ากับ 11.50 กลุ่ม $\left(\frac{345}{30} \right)$

2. จำนวนกลุ่มผู้เรียนเฉลี่ยสำหรับศึกษาวิชาเอก-โท ภาษาไทยตามหลักสูตร
2 ปีแรกเท่ากับ 3.25 กลุ่ม $\left(\frac{65}{20} \right)$ ตามหลักสูตร 2 ปีหลังเท่ากับ 3.2 กลุ่ม $\left(\frac{64}{20} \right)$

ขั้นที่ 4 คำนวณจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามความต้องการของวิชาพื้นฐานและวิชาชีพรุ
โดยใช้สูตร $P = GH/20$

จากตัวอย่างที่กล่าวมาในขั้นที่ 2 และ 3 ค่าเงินการต่อไปได้ดังนี้

จากตารางที่ 7 วิชาภาษาไทย พื้นฐานบังคับมี 4 หน่วยกิต 4 ชั่วโมง และ
เลือกระหว่างภาษาไทยกับภาษาอังกฤษอีก 2 หน่วยกิต สำหรับระดับ ป.กศ.สูง ส่วนระดับ
ค.บ. (2 ปี) ให้เลือกระหว่างภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 2 หน่วยกิต

ดังนั้น การคิดจำนวนบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาภาษาไทยพื้นฐานจะมี 3 กรณีคือ

1. กรณีวิชาบังคับตามหลักสูตร 2 ปีแรกคิดได้เท่ากับ

$$P = \frac{18.3 \times 4}{20} = 3.66$$

2. กรณีวิชาเลือกตามหลักสูตร 2 ปีแรกคิดได้เท่ากับ

$$P = \frac{\frac{18.3}{2} \times 2}{20} = 0.915$$

3. กรณีวิชาเลือกตามหลักสูตร 2 ปีหลังคิดได้เท่ากับ

$$P = \frac{\frac{11.96}{2} \times 2}{20} = 0.598$$

รวมจำนวนบุคลากรอาจารย์ที่ต้องการสำหรับวิชาพื้นฐานภาษาไทยเท่ากับ 5.17 คน
(3.66 + 0.915 + 0.598)

ขั้นที่ 5 คำนวณจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามความต้องการของวิชาเอก-โท โดย
ใช้สูตร

$$P = GH/20$$

จากตัวอย่างที่กล่าวมาในชั้นที่ 2 และ 3 ค่าเงินการต่อไปดังนี้

จากตารางที่ 7 วิชาเอกภาษาไทยระดับ 2 ปีแรกมี 14 หน่วยกิต 14 ชั่วโมง
วิชาโท 8 หน่วยกิต 8 ชั่วโมง ระดับ 2 ปีหลัง วิชาเอกมี 18 หน่วยกิต 18 ชั่วโมง
วิชาโท 9 หน่วยกิต 9 ชั่วโมง

การคิดกรณีวิชาโท คิดจำนวนกลุ่มเฉลี่ยเท่ากับวิชาเอก เพราะเมื่อรวมทุกวิชา
แล้ว จะลงตัวพอดี

ผลการคำนวณมี 4 กรณีดังนี้

$$1. \text{ กรณีวิชาเอก 2 ปีแรก ได้เท่ากับ } P = \frac{3.45 \times 14}{20} = 2.41$$

$$2. \text{ กรณีวิชาโท 2 ปีแรก ได้เท่ากับ } P = \frac{3.45 \times 8}{20} = 1.38$$

$$3. \text{ กรณีวิชาเอก 2 ปีหลัง ได้เท่ากับ } P = \frac{3.2 \times 18}{20} = 2.88$$

$$4. \text{ กรณีวิชาโท 2 ปีหลัง ได้เท่ากับ } P = \frac{3.2 \times 9}{20} = 1.44$$

รวมจำนวนบุคลากรอาจารย์ที่ต้องการสำหรับวิชาเอก-โท ภาษาไทยเท่ากับ

$$8.11 \text{ คน } (2.41 + 1.38 + 2.88 + 1.44) \text{ เมื่อรวมกับวิชาพื้นฐานเท่ากับ } 13.28$$

$$\text{คน } (8.11 + 5.17)$$

การคำนวณจากขั้นที่ 1 ถึง 5 ค่าเงินการสำหรับทุกวิชา (ตามวัตถุประสงค์ของการ
วัด) ของทุกวิทยาลัย ผลการคำนวณได้ส่งไปยัง 12 วิทยาลัยครู เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง
รายละเอียดของผลการตรวจสอบจะรายงานต่อไป

การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ที่มีอยู่จริง ที่มีตามเกณฑ์ขั้นต่ำ และมีตาม
การคำนวณ จะช่วยชี้แนะแนวทางการแก้ไขปัญหาความไม่เสมอภาคเกี่ยวกับจำนวนบุคลากร
ส่วนใหญ่ได้

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยที่จะนำเสนอในบทนี้มีหัวข้อตามลำดับดังนี้ เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ 23 รายวิชา เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำสำหรับวิชาพิเศษ จำนวนกลุ่มผู้เรียนที่เหมาะสมกับวิชาเอก-โท จำนวนวิชาเอก-โทที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนรวม การเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ จำนวนบุคลากรอาจารย์ที่มีอยู่จริง และเกณฑ์อัตรากำลังที่ได้จากการคำนวณและห่วยจัดท้ายเป็นการสรุปเปรียบเทียบ

ต่อไปนี้จะป็นรายละเอียดของผลการวิจัยตามลำดับ

1. เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ 23 รายวิชา จากการส่งแบบสอบถามไปยังภาควิชาต่าง ๆ ทั้ง 36 วิทยาลัยครู เพื่อกำหนดเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ 23 รายวิชา ตามหลักสูตรของสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519 จำนวน 2 ครั้ง ครั้งแรกส่งกลับตามกำหนด 30 วิทยาลัย อีก 5 วิทยาลัยส่งหลังเวลากำหนด 5 วิทยาลัยหลังนี้ไม่นับรวมไว้ในรายการ แต่เอาไว้พิจารณาผลต่อเนื่องไปยังการตอบครั้งที่สอง ครั้งที่สองส่งกลับตามกำหนด 30 วิทยาลัยเช่นกัน แต่มีชื่อวิทยาลัยต่างกันบ้าง แต่เมื่อพิจารณาจากผลของ 5 วิทยาลัยที่ส่งภายหลังกำหนดเวลาในการตอบแบบสอบถามครั้งแรกแล้ว 30 วิทยาลัยของการตอบครั้งที่สองเป็นการบ้ำค่าตอบครั้งที่สองทั้ง 30 วิทยาลัย ดังแสดงไว้ในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงผลการสำรวจความคิดเห็นที่สอดคล้องของการจัดแบบสอบถามแต่ละครั้ง

ที่	วิชา	เกณฑ์จำนวนบุคลากร ในค่า		จำนวนผู้เห็น สอดคล้องของ ความเห็นครั้ง แรกจาก 30 วิทยาลัย	จำนวนผู้เห็น สอดคล้องของ ความเห็นครั้ง ที่สองจาก 30 วิทยาลัย
		วิทยาลัยครู หรือวิทยาลัย	วิชาโท		
1	พื้นฐานการศึกษา	3	-	25	29
2	หลักสูตรการสอน	3	-	23	28
3	จิตวิทยาและแนะแนว	2	-	24	29
4	ทดสอบและวิจัยการศึกษา	2	-	26	28
5	เทคโนโลยีการศึกษา	2	-	25	28
6	ภาษาไทย	3	2	23	28
7	ภาษาอังกฤษ	3	2	22	29
8	คณิตศาสตร์	3	2	27	29
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	6	2	24	29
10	พลศึกษา	3	2	20	29
11	เคมี	3	2	17	29
12	ชีววิทยา	3	2	16	27
13	เกษตรศาสตร์	4	2	25	29
14	คหกรรมศาสตร์	5	2	29	30
15	พลศึกษา	5	2	26	29
16	สุขศึกษา	5	2	26	30
17	สังคมศึกษา	5	-	27	28
18	ภูมิศาสตร์	3	2	23	28
19	ประวัติศาสตร์	3	2	26	28
20	ศิลปศึกษา	3	2	23	26
21	ดนตรีศึกษา	5	2	25	29
22	นาฏศิลป์	3	2	25	28
23	บรรณารักษศาสตร์	3	2	25	27

ต่อไปนี้

แต่ละสาขาวิชาต้องการบุคลากรอาจารย์รับผิดชอบงานต่าง ๆ กัน ดังรายละเอียด

1. พื้นฐานการศึกษา ต้องการบุคลากรอาจารย์อย่างน้อย 3 คน
 - คนที่ 1 รับผิดชอบเน้นหนักด้านการบริหารหรือการนิเทศ
 - คนที่ 2, 3 รับผิดชอบงานตามความเหมาะสมของแต่ละวิทยาลัย
2. หลักสูตรการล่อน ต้องการบุคลากรอาจารย์อย่างน้อย 3 คน ทุกคนรับผิดชอบในกระบวนการวิธีล่อนต่าง ๆ
3. จิตวิทยาและการแนะแนว ต้องการบุคลากรอาจารย์อย่างน้อย 2 คน
 - คนที่ 1 รับผิดชอบเน้นหนักทางจิตวิทยาการศึกษา
 - คนที่ 2 รับผิดชอบเน้นหนักทางแนะแนวการศึกษา
4. ทดสอบและวัดผลการศึกษา ต้องการบุคลากรอาจารย์อย่างน้อย 2 คน
 - คนที่ 1 รับผิดชอบเน้นหนักด้านการทดสอบวัดผลการศึกษา
 - คนที่ 2 รับผิดชอบเน้นหนักด้านการวัดผลการศึกษา
5. เทคโนโลยีทางการศึกษา ต้องการบุคลากรอาจารย์อย่างน้อย 2 คน
 - คนที่ 1 รับผิดชอบเน้นหนักทางอุปกรณ์และเครื่องมือ
 - คนที่ 2 รับผิดชอบเน้นหนักทางวัสดุ
6. ภาษาไทย ต้องการบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาเอกอย่างน้อย 3 คน วิชาโท 2 คน (สำหรับวิชาโทเน้นคนที่ตามลำดับของวิชาเอก)
 - คนที่ 1 รับผิดชอบเน้นทางหลักภาษาไทย
 - คนที่ 2 รับผิดชอบเน้นทางวรรณคดี
 - คนที่ 3 (กำหนดความรับผิดชอบตามความเหมาะสมของแต่ละวิทยาลัย)

7. ภาษาอังกฤษ ต้องการบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาเอกอย่างน้อย 3 คน วิชาโท

2 คน

- คนที่ 1 รับผิดชอบเน้นหนักทางทักษะทางภาษา
- คนที่ 2 รับผิดชอบเน้นหนักทางวรรณคดี
- คนที่ 3 (กำหนดความรับผิดชอบตามความเหมาะสมของแต่ละวิทยาลัย)

8. คณิตศาสตร์ ต้องการบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาเอกอย่างน้อย 3 คน วิชาโท

2 คน

- คนที่ 1 รับผิดชอบเน้นหนักทางคณิตศาสตร์
- คนที่ 2 รับผิดชอบเน้นหนักทางสถิติ
- คนที่ 3 รับผิดชอบเน้นหนักทางคอมพิวเตอร์

9. วิทยาศาสตร์ทั่วไป ต้องการบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาเอกอย่างน้อย 6 คน วิชาโท 3 คน โดยกำหนดขอบข่ายหลักไว้ 3 ด้าน คือ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และให้เลือกกำหนดจำนวนเฉพาะด้านตามความเหมาะสมของแต่ละวิทยาลัย

10. ฟิสิกส์ ต้องการบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาเอกอย่างน้อย 3 คน วิชาโท 2 คน

- คนที่ 1 รับผิดชอบเน้นหนักทางกลศาสตร์
- คนที่ 2 รับผิดชอบเน้นหนักทางไฟฟ้า
- คนที่ 3 (กำหนดความรับผิดชอบตามความเหมาะสมของแต่ละวิทยาลัย)

11. เคมี ต้องการบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาเอกอย่างน้อย 3 คน วิชาโท 2 คน

- คนที่ 1 รับผิดชอบเน้นหนักทางอินทรีย์เคมี
- คนที่ 2 รับผิดชอบเน้นทางอนินทรีย์เคมี
- คนที่ 3 (กำหนดความรับผิดชอบตามความเหมาะสมของแต่ละวิทยาลัย)

12. ชีววิทยา ต้องการบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาเอกอย่างน้อย 3 คน วิชาโท

2 คน

- คนที่ 1 รับผิดชอบเน้นทางพืช
 คนที่ 2 รับผิดชอบเน้นทางสัตว์
 คนที่ 3 (กำหนดความรับผิดชอบตามความเหมาะสมของแต่ละวิทยาลัย)

13. เกษตรศาสตร์ ต้องการบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาเอกอย่างน้อย 4 คน

วิชาโท 2 คน

- คนที่ 1 รับผิดชอบเน้นทางพืช
 คนที่ 2 รับผิดชอบเน้นทางสัตว์
 คนที่ 3,4 (กำหนดความรับผิดชอบตามความเหมาะสมของแต่ละวิทยาลัย)

14. คหกรรมศาสตร์ ต้องการบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาเอกอย่างน้อย 5 คน

วิชาโท 2 คน

- คนที่ 1 รับผิดชอบเน้นทางอาหาร
 คนที่ 2 รับผิดชอบเน้นทางเครื่องแต่งกาย
 คนที่ 3 รับผิดชอบเน้นทางบ้านและการบริหารงานบ้าน
 คนที่ 4 รับผิดชอบเน้นทางพัฒนาการครอบครัวและเด็ก
 คนที่ 5 รับผิดชอบเน้นทางศิลปประดิษฐ์
 (วิชาโทเลือกตามความเหมาะสม ไม่เลือกตามลำดับคนที่)

15. พลศึกษา ต้องการบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาเอกอย่างน้อย 5 คน วิชาโท

2 คน

- คนที่ 1 รับผิดชอบเน้นทางกรีฑา
 คนที่ 2 รับผิดชอบเน้นทางกีฬา
 คนที่ 3,4,5 (กำหนดความรับผิดชอบตามความเหมาะสมของแต่ละวิทยาลัย)

16. ผู้เชี่ยวชาญ ต้องการบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาเอกอย่างน้อย 5 คน วิชาโท

2 คน

คนที่ 1 รับผิดชอบเน้นทางผู้เชี่ยวชาญ

คนที่ 2 รับผิดชอบเน้นทางสารานุกรม

คนที่ 3 รับผิดชอบเน้นทางชีวอนามัย

คนที่ 4, 5 (กำหนดความรับผิดชอบตามความเหมาะสมของแต่ละวิทยาลัย)

17. สังคมศึกษา ต้องการบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาเอกอย่างน้อย 5 คน

คนที่ 1 รับผิดชอบเน้นทางภูมิศาสตร์

คนที่ 2 รับผิดชอบเน้นทางประวัติศาสตร์

คนที่ 3 รับผิดชอบเน้นทางเศรษฐศาสตร์

คนที่ 4 รับผิดชอบเน้นทางสังคมวิทยา

คนที่ 5 รับผิดชอบเน้นทางรัฐศาสตร์

18. ภูมิศาสตร์ ต้องการบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาเอกอย่างน้อย 3 คน วิชาโท

2 คน

คนที่ 1 รับผิดชอบเน้นทางภูมิศาสตร์

คนที่ 2 รับผิดชอบเน้นทางแผนที่

คนที่ 3 (กำหนดความรับผิดชอบตามความเหมาะสมของแต่ละวิทยาลัย)

19. ประวัติศาสตร์ ต้องการบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาเอกอย่างน้อย 3 คน

วิชาโท 2 คน

คนที่ 1 รับผิดชอบเน้นทางประวัติศาสตร์ไทย

คนที่ 2 รับผิดชอบเน้นทางประวัติศาสตร์เอเชีย

คนที่ 3 (กำหนดความรับผิดชอบตามความเหมาะสมของแต่ละวิทยาลัย)

20. ศิลปศึกษา ต้องการบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาเอกอย่างน้อย 3 คน วิชา

โท 2 คน

- คนที่ 1 รับผิดชอบเน้นทางจิตรกรรม
- คนที่ 2 รับผิดชอบเน้นทางประติมากรรม
- คนที่ 3 (กำหนดความรับผิดชอบตามความเหมาะสมของแต่ละวิทยาลัย)

21. ดนตรีศึกษา ต้องการบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาเอกอย่างน้อย 5 คน วิชา

โท 2 คน

- คนที่ 1 รับผิดชอบเน้นทางดนตรีไทย
- คนที่ 2 รับผิดชอบเน้นทางดนตรีสากล
- คนที่ 3, 4, 5 (กำหนดความรับผิดชอบตามความเหมาะสมของแต่ละวิทยาลัย)

22. นาฏศิลป์ ต้องการบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาเอกอย่างน้อย 3 คน วิชาโท

2 คน

- คนที่ 1 รับผิดชอบเน้นทางนาฏศิลป์ไทย
- คนที่ 2 รับผิดชอบเน้นทางนาฏศิลป์สากล
- คนที่ 3 (กำหนดความรับผิดชอบตามความเหมาะสมของแต่ละวิทยาลัย)

23. บรรณารักษศาสตร์ ต้องการบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาเอกอย่างน้อย 3 คน

วิชาโท 2 คน โดยทั้ง 3 คนเน้นงานบรรณารักษ์

จากผลที่น่าเสียดายจะเห็นว่าเป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า "แต่ละสาขาวิชาต้องการจำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำไม่เท่ากัน" ซึ่งแสดงว่าในการกำหนดจำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำไม่สามารถกำหนดเป็นจำนวนเดียวสำหรับทุกสาขาวิชาได้ แต่จะต้องกำหนดให้แตกต่างกันไปตามผลการค้นคว้าที่กล่าวมาแล้ว

2. เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์สำหรับวิชาอื่นๆ วิชาอื่นๆตามหลักสูตรของสภา

การฝึกหัดครู พ.ศ. 2519 ประกอบด้วยรายวิชาต่าง ๆ 5 วิชาวิชาคือ พื้นฐานการศึกษา หลักสูตรการสอน จิตวิทยาและแนะแนวการศึกษา ทดสอบและวิจัยการศึกษา และเทคโนโลยีทางการศึกษา วิชาทั้ง 5 วิชาเป็นวิชาบังคับสำหรับ^บผู้เรียนทุกคน และแต่ละสาขามีจำนวนหน่วยกิตไม่เท่ากัน ดังนั้นการประยุกต์ใช้เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำย่อมจะเกิดปัญหาความไม่เสมอภาคในด้านปริมาณงาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตาราง 5 จำนวนบุคลากรอาจารย์และกลุ่มผู้เรียนในวิชาอื่นๆ

1 ที่	2 วิชาอื่นๆ	3 จำนวนหน่วยกิต / ชั่วโมง		4 จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำ	5 จำนวนกลุ่มผู้เรียน	
		2 ปีแรก	2 ปีหลัง		2 ปีแรก	2 ปีหลัง
1	พื้นฐานการศึกษา	4/4	-	3	15	-
2	หลักสูตรการสอน *	7/10	-	3	6	-
3	จิตวิทยาและแนะแนว	4/4	6/6	2	10	7
4	ทดสอบและวิจัยการศึกษา	2/3	-	2	13	-
5	เทคโนโลยีทางการศึกษา	-	2/3	2	-	13

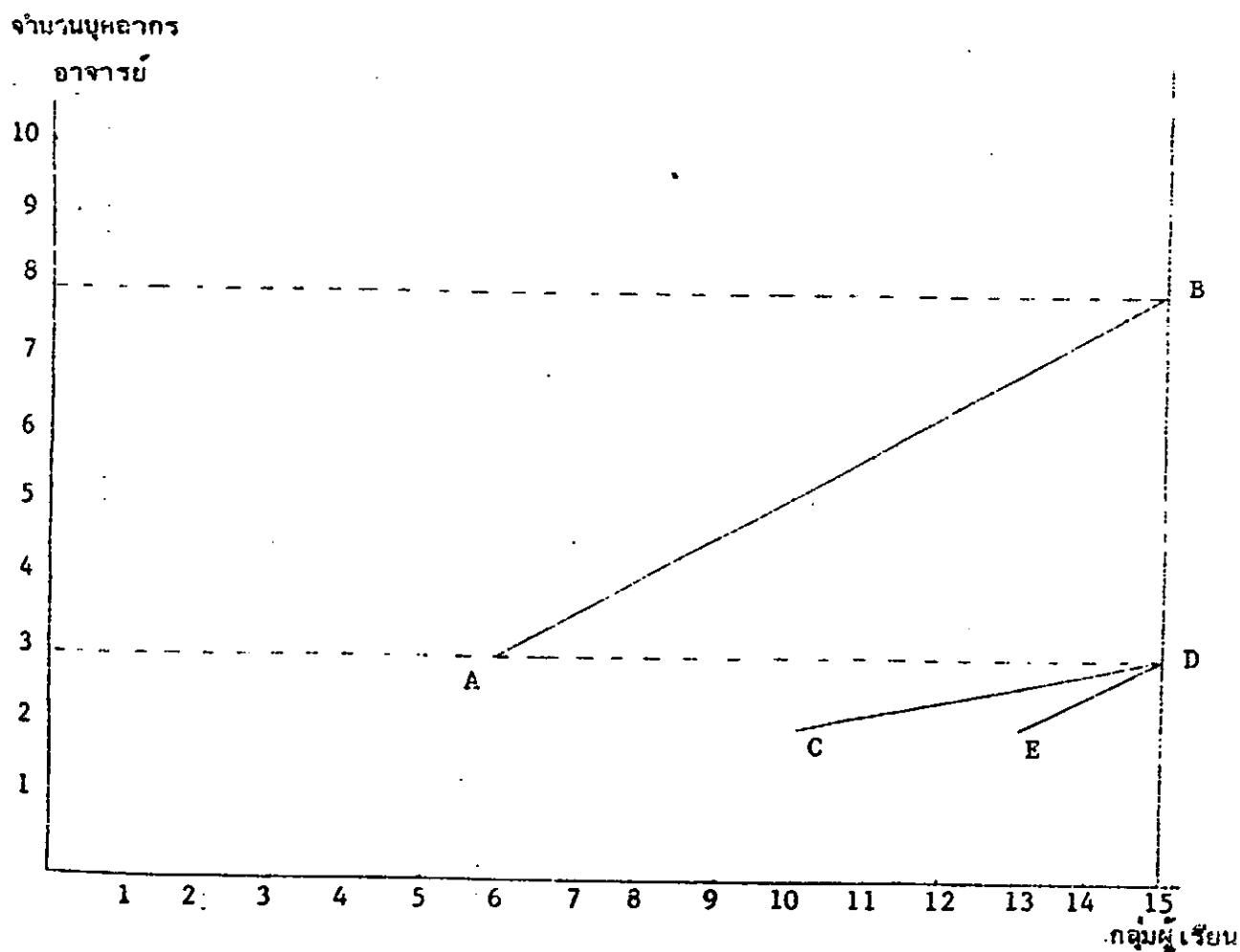
* ไม่รวมวิธีสอนวิชาเอก-โท

จากตารางที่ 5 จะเห็นว่าในช่องที่ 3 แสดงจำนวนหน่วยกิต/ชั่วโมงตามหลักสูตรช่องที่ 4 แสดงจำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำ ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 4 เมื่อใช้ข้อมูลจากช่องที่ 3 และ 4 แทนค่าในสูตร $P = GH/20$ จะได้จำนวนกลุ่มผู้เรียนที่เหมาะสมกับจำนวนผู้สอนและหน่วยกิต/ชั่วโมง ดังแสดงไว้ในช่องที่ 5 ของตาราง ซึ่งจะเห็นว่าวิชาพื้นฐานการศึกษามีกลุ่มผู้เรียนสูงที่สุด วิชาหลักสูตรการสอนมีกลุ่มผู้เรียนน้อยที่สุด สำหรับวิชาจิตวิทยาและแนะแนวการศึกษามีกลุ่มผู้เรียน 10 กลุ่ม (2 ปีแรก) หรือ 7 กลุ่ม (2 ปีหลัง)

แต่ในทางปฏิบัติจำนวนกลุ่มผู้เรียนของแต่ละสาขาวิชาจะเท่ากัน กล่าวอีกนัยหนึ่งถ้ารับ
 ผู้เรียน 15 กลุ่ม ทั้ง 15 กลุ่มจะเรียนทุกสาขาวิชา ซึ่งถ้าเป็นเช่นนั้นจำนวนผู้สอน 3 คนในวิชา
 พื้นฐานการศึกษาจะมีงานปริมาณพอดีพอ แต่วิชาอื่นจะมีงานหนักเกินไป ในทางกลับกันถ้ารับผู้เรียน
 6 กลุ่ม ผู้สอนในวิชาหลักสูตรการเลื่อนจะมีปริมาณงานพอดี แต่วิชาอื่นจะมีงานน้อยเกินไป ด้วยเหตุ
 นี้จึงจำเป็นต้องปรับแก้จำนวนบุคลากรอาจารย์ขึ้นต่ำ สำหรับวิชาอื่นๆใหม่ ดังนี้

ก. 2 ปีแรก แสดงการปรับด้วยกราฟดังนี้

กราฟ 2 การปรับแก้จำนวนบุคลากรอาจารย์ขึ้นต่ำสำหรับวิชาอื่นๆ ตามหลักสูตร 2 ปีแรก

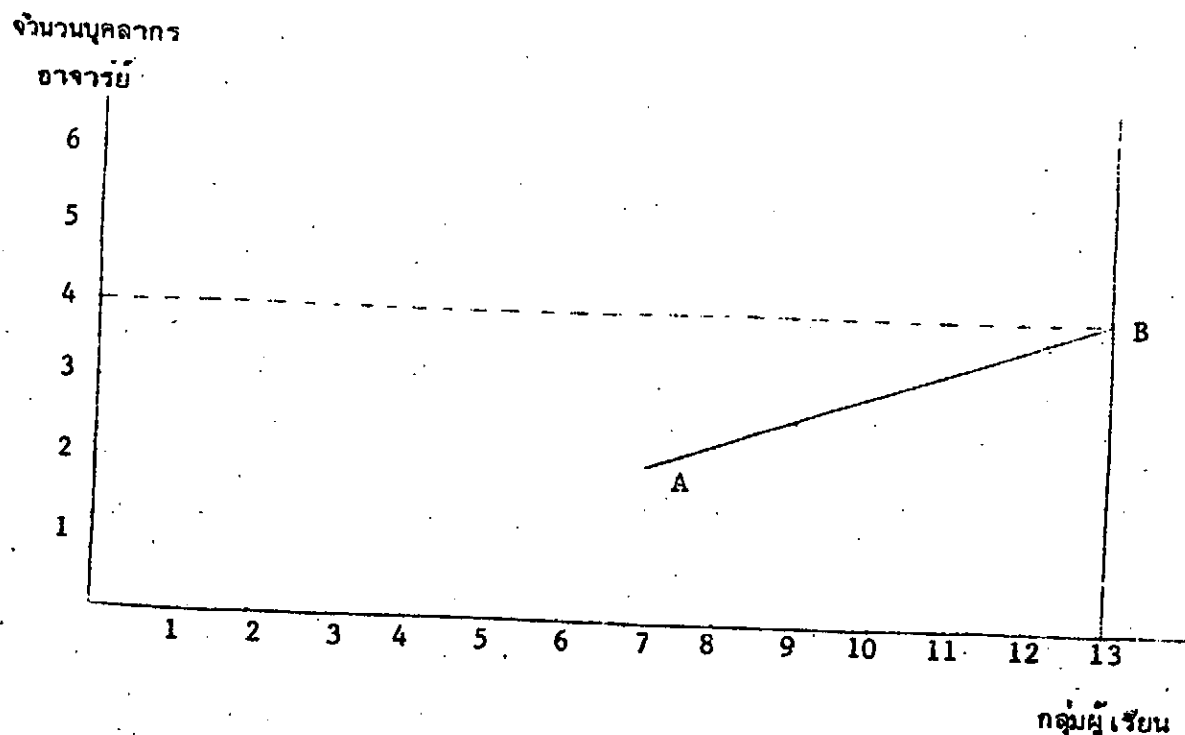


จากตารางที่ 5 จะเห็นว่าสำหรับหลักสูตร 2 ปีแรก มี 4 ลำยวิชาแรกที่จำเป็นต้องปรับเข้าด้วยกัน การปรับจำเป็นต้องปรับเข้ากับจำนวนกลุ่มผู้เรียนโดยยึดลำยวิชาที่กลุ่มผู้เรียนสูงที่สุดเป็นหลัก ทั้งนี้เพราะถ้ายึดลำยวิชาที่มีกลุ่มผู้เรียนปานกลาง หรือต่ำ เป็นหลัก เมื่อปรับแล้ว จะมีบางลำยวิชาที่มีจำนวนบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

จากกราฟ 2 เมื่อยึดลำยวิชาพื้นฐานการศึกษามีกลุ่มผู้เรียน 15 กลุ่ม (สูงที่สุด) เป็นหลัก ให้ AB เป็นเส้นตรงแทนลำยวิชาหลักสูตรการสอน ($P = G/2$) ซึ่งเมื่อเพิ่มกลุ่มผู้เรียนเป็น 15 กลุ่ม จะต้องการบุคลากรอาจารย์ 8 คน CD เป็นเส้นตรงแทนลำยวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว ($P = G/5$) ซึ่งเมื่อเพิ่มกลุ่มผู้เรียนเป็น 15 กลุ่ม จะต้องการบุคลากรอาจารย์ 3 คน ED เป็นเส้นตรงแทนลำยวิชาทดสอบและวิจัยการศึกษา ($P = 3G/20$) ซึ่งเมื่อเพิ่มกลุ่มผู้เรียนเป็น 15 กลุ่ม จะต้องการบุคลากรอาจารย์ 3 คน

ข. 2 ปีหลัง ทำนองเดียวกับข้อ ก. การปรับปรุงแสดงโดยกราฟต่อไปนี้

กราฟ 3 การปรับเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำสำหรับวิชาอื่นๆตามหลักสูตร 2 ปีหลัง



จากกราฟ 3 เมื่อเปิดสาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งมีจำนวนกลุ่มผู้เรียนมากที่สุด (13 กลุ่ม) สำหรับหลักสูตร 2 ปีหลังเป็นหลัก สามารถปรับสาขาวิชาจิตวิทยาและแนะแนวการศึกษา ซึ่งเป็นอีกสาขาหนึ่งได้ โดยให้ AB แทนสาขาวิชานี้ ($P = 3G/10$) ซึ่งเมื่อเพิ่มจำนวนกลุ่มเป็น 13 กลุ่ม จะต้องการจำนวนบุคลากรอาจารย์ 4 คน

โดยสรุปจากการปรับที่ดำเนินการมาแล้วทำให้วิชาชีพครูต้องการจำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำดังนี้

พื้นฐานการศึกษา	3 คน
หลักสูตรการสอน	8 คน
จิตวิทยาการศึกษา	7 คน (8 คน ถ้าใช้หลักสูตรต่อเนื่อง 4 ปี)
ทดสอบวิจัยการศึกษา	3 คน
เทคโนโลยีและนวัตกรรม- ทางการศึกษา	2 คน (3 คน ถ้าหลักสูตรต่อเนื่อง 4 ปี)

อนึ่ง จากการปรับจำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำครั้งนี้ จะพบว่าสำหรับหลักสูตร 2 ปีแรก ต้องการกลุ่มผู้เรียนเฉลี่ยปีละ 15 กลุ่ม และ 2 ปีหลังต้องการกลุ่มผู้เรียนเฉลี่ยปีละ 13 กลุ่ม

ดังนั้น ในการรับผู้เรียนเป็นรายปีสำหรับหลักสูตร 2 ปีแรก จะต้องไม่น้อยกว่า 15 กลุ่ม หรือ 450 คน 2 ปีหลังจะต้องไม่น้อยกว่า 13 กลุ่ม หรือ 390 คน

กล่าวอีกนัยหนึ่ง ตามหลักสูตรของสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519 จะต้องมียุ้เรียนสำหรับ 2 ปีแรกทั้งสิ้นอย่างน้อย 900 คน 2 ปีหลังทั้งสิ้นอย่างน้อย 780 คน ดังนั้นวิทยาลัยครูที่เล็กที่สุดที่ใช้หลักสูตรแบบแยก 2 + 2 ปี จะมียุ้เรียน 1,680 คน แต่ถ้าใช้หลักสูตร 4 ปี แบบต่อเนื่อง จะมียุ้เรียนต่ำสุด 1,800 คน

3. จำนวนกลุ่มผู้เรียนที่เหมาะสมกับวิชาเอก-โท จากเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำ สามารถกำหนดจำนวนกลุ่มผู้เรียนที่เหมาะสมได้โดยใช้สูตร $G = 20 P/H$ และได้ผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 6 จำนวนบุคลากรอาจารย์ยืนตำแหน่ง และจำนวนกลุ่มผู้เรียนที่สอดคล้องกัน

ที่	สาขาวิชา	วิทยาเขต		วิทยาโท	
		จำนวนอาจารย์	จำนวนกลุ่มผู้เรียนต่อปี	จำนวนอาจารย์	จำนวนกลุ่มผู้เรียนต่อปี
1	ภาษาไทย	3	1.88	2	2.35
2	ภาษาอังกฤษ	3	1.88	2	2.35
3	คณิตศาสตร์	3	1.82	2	2.22
4	วิทยาศาสตร์	6	1.45	2	5 (เฉพาะ 20 แรก)
5	พลศึกษา	3	1.15	2	1.18
6	เคมี	3	1.02	2	1.03
7	ชีววิทยา	3	1.22	2	1.15
8	เกษตรฯ	4	1.60	2	1.48
9	คหกรรมฯ	5	2.08	2	1.54
10	พลศึกษา	5	1.59	2	1.21
11	สุขศึกษา	5	1.56	2	1.60
12	สังคมศึกษา	5	2.13	-	-
13	ภูมิศาสตร์	3	1.88	2	2.35
14	ประวัติศาสตร์	3	1.88	2	2.35
15	ศิลปศึกษา	3	1.22	2	1.48
16	ดนตรีศึกษา	5	1.92	2	1.67
17	นาฏศิลป์	3	1.40	2	1.43
18	บรรณารักษศาสตร์	3	1.88	2	2.35

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นจำนวนบุคลากรอาจารย์ที่สอดคล้องกับจำนวนกลุ่มผู้เรียน แต่จำนวนกลุ่มผู้เรียนมิใช่เป็นตัวเลขลงตัว ในการนำเอาตัวเลขนี้ไปใช้ จำเป็นต้องศึกษาเป็นรายกรณีว่าสมควรจะปัดเลขขึ้น หรือปัดลง การปัดขึ้นอาจใช้ในการที่ต้องการเร่งปริมาณการผลิตครู ขณะที่หากปัดทิ้งไปอาจใช้ในการที่ต้องการเร่งคุณภาพ

ตัวเลขจำนวนกลุ่มแสดงให้เห็นว่า กรณีที่วิทยาลัยหนึ่งจะเป็นวิชาเอกหรือโท วิทยาลัยนั้นจำเป็นต้องเริ่มเปิดด้วยจำนวนกลุ่มตามจำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำ เช่น กรณีวิชาสังคมศึกษา เมื่อเตรียมบุคลากรอาจารย์ได้ครบ 5 คน ตามเกณฑ์ การเริ่มเปิดการศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษา จะต้องเริ่มเปิด 2 กลุ่ม เป็นต้น

4. จำนวนวิชาเอก-โท เหมาะสมกับจำนวนผู้เรียนรวม กรณีที่มีการรับผู้เรียนตามหลักสูตร 4 ปี และเมื่อไม่สามารถระบุวิชาเอก-โท เมื่อมีการลอบคัดเลือกเข้าเรียน และจำเป็นต้องให้มีการเลือกวิชาเอก-โทภายหลัง จำนวนวิชาเอก-โท จะต้องมีความพอเหมาะที่เมื่อผู้เรียน เลือกแล้วทำให้บุคลากรอาจารย์แต่ละสาขาวิชาสามารถปฏิบัติงานในปริมาณที่สมควรภาคกัน

ในทางปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหานี้ โดยทั่วไปสถานศึกษาจะกำหนดจำนวนกลุ่ม และจำนวนผู้เรียนสูงสุดไว้ สำหรับให้เลือกเป็นวิชาเอก-โท โดยจำนวนกลุ่มนั้นจะสอดคล้องกับจำนวนบุคลากรอาจารย์ แต่เป็นที่น่าสนใจที่จำนวนต่ำสุดนั้นมักจะไว้ 1 กลุ่มเสมอ ซึ่งถ้าการกำหนดในลักษณะนี้ จะเห็นว่า จำนวนบุคลากรอาจารย์จะต้องต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ หรือได้ก่อให้เกิดภาระงานที่เบาเกินความพอดี จำเป็นต้องแสวงหางานอื่นมาเพิ่ม แต่ถ้ามีการกำหนดกลุ่มขั้นต่ำให้สอดคล้องกับเกณฑ์ขั้นต่ำไว้ จะช่วยให้เกิดความสมดุลของงานดีกว่า

ถ้าเริ่มต้นการเปิดวิชาเอก-โท ตามเกณฑ์ขั้นต่ำและจากจำนวนกลุ่มผู้เรียนรวมต่ำสุด 15 กลุ่ม หรือ 450 คน ซึ่งคิดเป็นกลุ่มวิชาเอก-โท ได้ 15-23 กลุ่ม (เริ่มเปิดได้เมื่อมีกลุ่มละ 20 คน) การนับจำนวนวิชาเอกที่เปิด นับได้จากการนำกลุ่มผู้เรียนต่อปี รวมกันจนถึง 23 กลุ่ม เช่น ถ้านับจำนวนกลุ่มจากตารางที่ 6 ของสาขาวิชาที่ 1-9 และ 1-14 จะรวมกันได้ 15-23 กลุ่ม แสดงว่าจะต้องมีวิชาเอกอย่างน้อย 9 วิชา

แต่เนื่องจากตามหลักสูตร เมื่อมีวิชาเอกจะมีวิชาโทด้วย และเมื่อจำนวนบุคลากร
อาจารย์ชั้นต่ำ สูงถึงขั้นเป็นวิชาเอกก็อาจสามารถเป็นวิชาเอกได้ แต่ขณะเดียวกันก็ยังสามารถ
เปิดวิชาโทได้ด้วย กรณีจำนวนกลุ่มผู้เรียนที่สอดคล้องกับเกณฑ์จำนวนบุคลากรชั้นต่ำของวิชาเอก
จะต้องส่งงานไว้สำหรับวิชาโทด้วย ตัวอย่างเช่น กรณีวิชาภาษาไทย ถ้าเปิดการศึกษาวิชาเอก
อย่างเดียวจะเปิดได้ประมาณ 2 กลุ่ม (1.88 กลุ่มตามเกณฑ์) แต่ถ้าเปิดวิชาโทด้วยจะเปิด
วิชาเอกได้ 1 กลุ่ม กับวิชาโท 2 กลุ่ม (โดยประมาณ) สำหรับสาขาวิชาอื่นจะอยู่ในลักษณะ
เช่นเดียวกันนี้ ยกเว้นวิชาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และศิลปศึกษา ดังนั้นกล่าวโดยสรุป ถ้ามี
บุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำของวิชาเอกจะสามารถเปิดการศึกษาได้สำหรับวิชาเอก 1 กลุ่ม
วิชาโท 1-2 กลุ่ม เมื่อเป็นเช่นนี้ จำนวนวิชาเอกจะต้องมีเท่ากับจำนวนกลุ่มผู้เรียนทั้งหมด
เมื่อเปิดการศึกษาตามเกณฑ์ขั้นต่ำ

กล่าวโดยสรุปก็คือ การกำหนดจำนวนวิชาเอก-โท จำเป็นต้องคำนึงถึงความ
ต้องการการใช้ครูสาขานั้น ๆ ซึ่งจะสะท้อนออกมาเป็นปริมาณบุคลากรอาจารย์ (ซึ่งอย่างน้อย
ต้องคิดเกณฑ์ขั้นต่ำ) จากปริมาณบุคลากรที่มี สามารถคำนวณปริมาณกลุ่มที่พอเหมาะได้ และ
จำนวนกลุ่มที่ได้นี้รวมกันได้พอดีกับจำนวนรวมเมื่อไร เมื่อนั้นสามารถนับจำนวนวิชาเอก-โท ที่
เหมาะสมได้

5. การเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ จำนวนบุคลากรอาจารย์
ที่มีอยู่จริง และเกณฑ์อัตรากำลังที่ได้จากการคำนวณเป็นรายวิทยาลัย การเปรียบเทียบดังกล่าว
นี้ สำหรับจำนวนบุคลากรอาจารย์ที่มีอยู่จริงใช้สถิติของกองแผนงาน กรมการฝึกหัดครู ที่ยังมิได้
แจกเผยแพร่ ส่วนเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำใช้จำนวนที่แสดงไว้ในตาราง 4 และ
เกณฑ์อัตรากำลังได้จากการคำนวณที่ยืนยันแล้วในบทที่ 3 ผลของการคำนวณได้ส่งไป
ตรวจสอบผลจาก 12 วิทยาลัยครู ได้รับกลับคืนมา 9 วิทยาลัย ดังผลดังนี้

ตาราง 9 จำนวนผู้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเกณฑ์อัตรากำล้างจาก 9 วิทยาลัย

ที่	สาขาวิชา	จำนวนผู้แสดงความคิดเห็น		
		เห็นว่ามีมากเกินไป	เห็นว่าพอดี	เห็นว่ามีน้อยเกินไป
1	พื้นฐานการศึกษา	-	5	4
2	หลักสูตรการสอน	-	6	3
3	จิตวิทยาและการแนะแนว	-	6	3
4	ทดสอบวัดผลการศึกษา	-	4	5
5	เทคโนโลยีทางการศึกษา	1	-	8
6	ภาษาไทย	-	8	1
7	ภาษาอังกฤษ	-	6	3
8	คณิตศาสตร์	-	5	4
9	วิทยาศาสตร์	-	7	2
10	ศิลปกรรม			
11	เคมี			
12	ชีววิทยา			
13	เกษตรศาสตร์	-	7	2
14	คหกรรมศาสตร์		6	3
15	พลศึกษา	-	5	4
16	สุขศึกษา	2	5	2
17	สังคมศึกษา	-	3	6
18	ภูมิศาสตร์	-	-	9
19	ประวัติศาสตร์	-	-	9
20	ศิลปศึกษา	-	4	5
21	ดนตรีศึกษา	-	1	8
22	นาฏศิลป์	-	4	5
23	บรรณารักษศาสตร์	-	4	5

จากตารางที่ ๔ แสดงให้เห็นว่า อัตรากำล้างที่คำนวณไว้ในระดับพอดีกับความต้องการ ที่มีความเห็นว่ามีน้อยเกินไปนั้น เป็นวิทยาลัยที่มีบุคลากรอาจารย์ที่มีอยู่จริงมากกว่าที่คำนวณไว้ จึงถือได้ว่าแนวการคำนวณอัตรากำล้างใช้ได้กับสภาพจริง

รายละเอียดของการเปรียบเทียบจะเสนอเป็นกลุ่มวิทยาลัยรวมทั้งหมด 6 กลุ่มคือ วิทยาลัยครูกลุ่มนครหลวง วิทยาลัยครูกลุ่มภาคใต้ วิทยาลัยครูกลุ่มภาคตะวันตก วิทยาลัยครูกลุ่มภาคกลาง วิทยาลัยครูกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และวิทยาลัยครูกลุ่มภาคเหนือ การอธิบายตารางจะอธิบายแต่เฉพาะสาขาวิชาที่จำนวนบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์ ส่วนที่สูงกว่าเกณฑ์จะอธิบายในตาราง 46

การเปรียบเทียบกรณีที่จำนวนบุคลากรอาจารย์ที่มีอยู่จริงต่ำกว่าเกณฑ์ จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำและเกณฑ์อัตรากำลังสามารถพิจารณาได้สองลักษณะคือ ลักษณะแรกเป็นลักษณะที่จำนวนจริงต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ และเกณฑ์อัตรากำลังต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำด้วย ลักษณะนี้จะเป็นกรณีที่ขั้นต่ำเป็นหลักที่จะเพิ่มบุคลากรอาจารย์จริงให้ได้ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ และจำเป็นต้องเพิ่มผู้เรียน เพื่อปรับเกณฑ์อัตรากำลังให้เท่ากับเกณฑ์ขั้นต่ำด้วย ลักษณะที่สองจะเป็นลักษณะที่จำนวนจริงต่ำกว่าเกณฑ์อัตรากำลัง และเกณฑ์อัตรากำลังสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ ลักษณะนี้จะเป็นกรณีที่อัตรากำลังเป็นหลักที่จะเพิ่มบุคลากรอาจารย์จริงให้ได้ตามเกณฑ์อัตรากำลัง

การเปรียบเทียบนี้ดำเนินการเช่นเดียวกับที่ พนม พงษ์ไพบูลย์ (พนม พงษ์ไพบูลย์ และ เจอรัล ด้บบลิว ฟราย 2523 : 9-13) ได้ทำไว้ แต่ในที่นี้ใช้เกณฑ์อัตรากำลัง (ที่เหมาะสม) แทนอัตราส่วนครูต่อนักเรียนอย่างสูงและอย่างต่ำ และใช้เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำแทนจำนวนครูที่มีครบขั้นนั้นเอง

สำหรับจำนวนทศนิยมของเกณฑ์อัตรากำลังจะปัดเศษขึ้นเมื่อมีทศนิยมมากกว่า 0.1

ต่อไปนี้เป็นตารางแสดงผลตามลำดับกลุ่มวิทยาลัยครู

5.1 วิทยาลัยครูกลุ่มนครหลวง วิทยาลัยครูกลุ่มนี้ประกอบด้วย วิทยาลัยครูจันทระเกษม วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา วิทยาลัยครูสวนสุนันทา วิทยาลัยครูสวนดุสิต วิทยาลัยครูพระนคร และวิทยาลัยครูธนบุรี ผลการเปรียบเทียบแสดงในตาราง 10 ถึง 15 ดังนี้

ตาราง 10 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราจ้าง กับจำนวน
ที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูสมุทรเกษม

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานฯ	13	3	4.19	-	-	4.19	+ 8
2	หลักสูตรฯ	13	3	10.48	-	-	10.48	+ 2
3	จิตวิทยาฯ	8	2	7.97	-	-	7.97	-
4	ทดสอบฯ	4	2	3.14	-	-	3.14	-
5	เทคโนโลยีฯ	6	2	1.89	-	-	1.89	+ 3
6	ภาษาไทย	16	3	5.87	4.37	4.79	15.03	-
7	ภาษาอังกฤษ	16	3	1.68	3.27	2.03	6.98	+ 9
8	คณิตศาสตร์	14	3	2.10	2.96	3.33	8.39	+ 5
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	12	6	4.19	7.42	4.61	16.22	+ 12
10	พลศึกษา	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	7	3	-	-	-	-	
12	ชีววิทยา	10	3	-	-	-	-	
13	เกษตรฯ	11	4	2.10	4.54	4.31	10.95	-
14	คหกรรมศาสตร์	11	5	-	5.68	-	5.68	+ 5
15	พลศึกษา	8	5	3.99	4.34	6.81	15.14	- 2
16	สุขศึกษา	4	5	5.04	-	-	5.04	- 1
17	สังคมศึกษา	5	5	-	5.12	4.03	9.15	+ 3
18	ภูมิศาสตร์	3	3	1.16	-	-	1.16	
19	ประวัติศาสตร์	110	3	1.16	-	2.09	3.25	+ 3
20	ศิลปศึกษา	7	3	1.29	1.99	-	3.88	
21	ดนตรีศึกษา	3	5	1.89	1.89	-	3.78	- 2
22	นาฏศิลป์	3	3	1.89	-	-	1.89	+ 1
23	บรรณารักษศาสตร์	6	3	1.05	3.43	-	4.48	+ 1

ตาราง 11 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรตามเกณฑ์ชั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้างกับจำนวนที่มีอยู่จริง
ของวิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ชั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กส.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	9	3	5.10	-	-	5.10	/ 4
2	หลักสูตรการสอน	26	3	12.76	-	-	12.76	/ 13
3	จิตวิทยา	8	2	8.71	-	-	8.71	-1
4	ทศลอบา	6	2	3.83	-	-	3.83	/ 2
5	เทคโนโลยี	9	2	1.80	-	-	1.80	/ 7
6	ภาษาไทย	25	3	6.98	5.19	5.60	17.77	/ 7
7	ภาษาอังกฤษ	14	3	1.88	3.80	2.43	8.11	/ 5
8	คณิตศาสตร์	10	3	2.55	2.12	1.35	6.02	/ 4
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	10	6	5.10	9.07	2.40	16.57	/ 10
10	ฟิสิกส์	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	8	3	-	-	-	-	
12	ชีววิทยา	9	3	-	-	-	-	
13	เกษตรฯ	4	4	2.53	5.08	5-	7.63	-4
14	สหกรณ์ฯ	5	5	-	5.86	-	5.86	-1
15	พลศึกษา	6	5	4.37	5.53	-	9.9	-4
16	สุขศึกษา	5	5	5.65	5.13	-	10.78	-6
17	สังคมศึกษา	6	5	-	6.24	2.50	8.74	/ 13
18	ภูมิศาสตร์	11	3	1.24	/	1.76	3.00	/ 13
19	ประวัติศาสตร์	11	3	1.24	-	1.69	2.93	
20	ศิลปศึกษา	6	3	1.23	2.64	-	3.87	/ 2
21	ดนตรีศึกษา	7	5	1.23	3.28	3.90	8.41	-2
22	นาฏศิลป์	4	3	1.23	1.50	/ -	2.73	/ 1
23	บรรณารักษศาสตร์	9	3	1.28	3.10	5.28	9.66	-1

ตาราง 12 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราจ้าง

กับจำนวนที่มีอยู่จริง วิทยาลัยครูลำนานา

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	10	3	3.66	-	-	3.66	+ 6
2	หลักสูตรการสอน	38	3	9.15	-	-	9.15	+ 28
3	จิตวิทยา	7	2	7.11	-	-	7.11	-1
4	ทดสอบ	6	2	2.74	-	-	2.74	+ 3
5	เทคโนโลยี	3	2	1.72	-	-	1.72	+ 3
6	ภาษาไทย	29	3	5.17	3.79	4.32	13.28	+ 15
7	ภาษาอังกฤษ	23	3	1.49	2.27	3.46	8.77	+14
8	คณิตศาสตร์	12	3	1.83	1.82	1.45	5.10	+ 7
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	13	6	3.66	6.55	2.92	13.13	+ 11
10	ฟิสิกส์	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	7	3	-	-	-	-	
12	ชีววิทยา	5	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	4	4	1.83	5.67	-	7.5	-4
14	คหกรรมศาสตร์	11	5	-	7.16	5.78	12.94	-2
15	พลศึกษา	6	5	3.55	-	-	3.55	+ 2
16	สุขศึกษา	23	5	4.47	-	-	4.47	-2
17	สังคมศึกษา	6	5	-	3.19	3	6.19	+ 8
18	ภูมิศาสตร์	4	3	1.22	-	-	1.02	
19	ประวัติศาสตร์	7	2	1.02	-	-	1.02	
20	ศิลปศึกษา	8	3	.80	1.95	3.2	5.95	+ 2
21	ดนตรีศึกษา	6	5	.80	1.8	-	2.6	+ 3
22	นาฏศิลป์	7	3	.80	3.9	4.4	9.1	-2
23	บรรณารักษศาสตร์	4	3	.915	2.97	-	3.88	-

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลัง กับจำนวน
ที่มีอยู่จริง วิทยาลัยครูลำนาด

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตรากำลัง				ขาด(-) เกิน(+)
				อ.อ. อ.อ.	เอก-โท ป.กค.อ.อ.	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานฯ	12	3	2.61	-	-	2.61	+ 9
2	หลักสูตรฯ	16	3	6.54	-	-	6.54	+ 9
3	คณิตฯ	6	2	5.62	-	-	5.62	-
4	ทศลอบฯ	5	2	1.96	-	-	1.96	+ 3
5	เทคโนโลยี	4	2	1.50	-	-	1.50	+ 1
6	ภาษาไทย	15	3	3.76	2.42	2.86	9.04	+ 6
7	ภาษาอังกฤษ	11	3	1.15	1.92	2.16	5.25	+ 5
8	คณิตศาสตร์	11	3	1.305	2.22	1.08	4.6	+ 6
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	5	6	2.61	3.91	2.76	9.28	-
10	พลศึกษา	-	3	-	-	-	-	+ 8
11	เคมี	6	3	-	-	-	-	-
12	ชีววิทยา	7	3	-	-	-	-	-
13	เกษตรฯ	4	4	1.305	4.14	-	5.44	- 2
14	คหกรรมฯ	24	5	-	8.26	10.21	18.47	+ 5
15	พลศึกษา	5	5	2.15	-	-	2.15	-
16	สุขศึกษา	6	5	2.47	-	-	2.47	+ 1
17	สังคมศึกษา	5	5	-	2.31	2.56	4.87	-
18	ภูมิศาสตร์	6	3	.82	-	-	.82	+ 10
19	ประวัติศาสตร์	6	3	.82	-	-	.82	-
20	ศิลปศึกษา	7	3	.71	2.29	3.78	6.78	-
21	ดนตรีศึกษา	3	5	.71	-	-	.71	+ 2
22	นาฏศิลป์	5	3	.71	-	-	.71	+ 4
23	ภาษาวิทยาศาสตร์	5	3	.65	1.94	-	2.59	+ 2

ตาราง 14 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้าง กับจำนวน
ที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูพระนคร

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)	
				พื้นฐาน ปกติ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม		
1	พื้นฐานฯ	10	3	2.53	-	-	2.53	+ 7	
2	หลักสูตรฯ	10	3	6.33	-	-	6.33	+ 3	
3	จิตวิทยาฯ	3	2	4.92	-	-	4.92	+ 3	
4	ทดลอง ฯ	3	2	1.90	-	-	1.90	+ 1	
5	เทคโนโลยี	10	2	1.19	-	-	1.19	+ 8	
6	ภาษาไทย	19	3	3.56	2.44	4.39	10.39	+ 8	
7	ภาษาอังกฤษ	18	3	1.03	2.44	2.93	6.4	+ 11	
8	คณิตศาสตร์	9	3	1.27	2.34	1.35	4.96	+ 4	
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	5	6	2.53	5.10	2.40	10.03		
10	ฟิสิกส์	-	3	-	-	-	-		
11	เคมี	4	3	-	-	-	-	+ 4	
12	ชีววิทยา	5	3	-	-	-	-		
13	เกษตรฯ	5	4	1.27	3.82	4.00	9.09	-4	
14	คหกรรมฯ	6	5	-	4.11	-	4.11	+ 1	
15	พลศึกษา	3	5	2.16	3.76	-	5.92	- 3	
16	สุขศึกษา	7	5	2.80	-	-	2.80	+ 2	
17	สังคมศึกษา	4	5	-	2.31	2.03	4.34		
18	ภูมิศาสตร์	5	3	.72	-	-	.72	+ 5	
19	ประวัติศาสตร์	3	3	.72	-	-	.72		
20	ศิลปศึกษา	6	3	.74	1.70	2.10	4.54	+ 1	
21	ดนตรีศึกษา	2	5	.74	-	-	.74	+ 1	
22	นาฏศิลป์	4	3	.74	-	-	.74	+ 3	
23	วิทยาศาสตร์	5	3	.64	1.76	-	2.4	+ 2	

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบจำนวนบุคลากรตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้างกับจำนวนที่มีอยู่จริง

วิทยาลัยครูบุรีรัมย์

ที่	ลำรายชื่อ	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานฯ	9	3	2.34	-	-	2.34	✓ 6
2	หลักผู้ตรวจฯ	8	3	5.85	-	-	5.85	✓ 2
3	นิติวิทยาฯ	8	2	4.01	-	-	4.01	✓ 4
4	ทดลอบฯ	3	2	1.75	-	-	1.75	✓ 1
5	เทคโนโลยีฯ	1	2	.83	-	-	.83	- 1
6	ภาษาไทย	8	3	3.19	3.65	2.65	9.49	- 2
7	ภาษาอังกฤษ	8	3	.85	2.16	1.98	4.99	✓ 3
8	คณิตศาสตร์	6	3	1.17	1.92	1.35	4.44	✓ 1
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	8	6	2.34	4.4	4.8	11.54	
10	พลศึกษา	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	4	3	-	-	-	-	✓ 6
12	ชีววิทยา	8	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	2	4	1.17	-	-	1.17	-
14	คหกรรมศาสตร์	10	5	-	5.77	3.7	9.47	-
15	พลศึกษา	4	5	1.99	-	-	1.99	✓ 2
16	สุขศึกษา	2	5	2.57	-	-	2.57	- 1
17	สังคมศึกษา	2	5	-	3.74	2.08	5.82	
18	คณิตศาสตร์	4	3	.56	-	-	.56	✓ 5
19	ประวัติศาสตร์	6	3	.56	-	-	.56	
20	ศิลปศึกษา	4	3	.46	3.51	-	3.97	-
21	ดนตรีศึกษา	1	5	.46	-	-	.46	-
22	นาฏศิลป์	3	3	.46	-	-	.46	✓ 2
23	บรรณารักษศาสตร์	3	3	.58	-	-	.58	✓ 2

5.1.1 วิทยาลัยครูสมุทรเกษม จากตารางที่ 10 จะเห็นว่าจำนวนผู้เรียนของวิทยาลัยครูนี้สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าจำนวนบุคลากรอาจารย์ในสาขาวิชาอื่นๆเป็นไปตามสัดส่วนที่เหนือกว่าเกณฑ์ ส่วนใหญ่ของสาขาวิชาที่มีบุคลากรอาจารย์สูงกว่าเกณฑ์ แต่ก็มีอยู่ 3 วิชาที่ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้างคือ พลศึกษา สุขศึกษา และดนตรีศึกษา โดยเฉพาะ 2 วิชาหลังต่ำกว่าเกณฑ์จำนวนบุคลากรขั้นต่ำด้วย แสดงว่าวิทยาลัยพลศึกษาจำเป็นต้องมีการเพิ่มบุคลากรอาจารย์เพื่อมิให้จำนวนล้นเกินกว่าภาควิชาอื่น ส่วนวิชาสุขศึกษาและดนตรีศึกษา จำเป็นต้องเพิ่มทั้งผู้เรียนและผู้สอนให้ถึงเกณฑ์ขั้นต่ำ

5.1.2 วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จากตารางที่ 11 แสดงว่า วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยามีจำนวนบุคลากรอาจารย์เกณฑ์ขั้นต่ำทั้งสิ้น แต่ยังมีหลายรายวิชาที่มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้าง ได้แก่ สุขศึกษา พลศึกษา เกษตรศาสตร์ ดนตรีศึกษา จิตวิทยาและแนะแนวการศึกษา และสหกรรมศาสตร์ วิชาเหล่านี้จำเป็นต้องมีการเพิ่มเติมให้เพียงพอต่อไป

5.1.3 วิทยาลัยครูสวนสุนันทา จากตารางที่ 12 แสดงว่าบุคลากรอาจารย์ของวิทยาลัยครูสวนสุนันทาส่วนใหญ่มีจำนวนสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ ยกเว้นวิชาสุขศึกษา ซึ่งยังต่ำกว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้างอีกด้วย จึงมีความจำเป็นต้องเพิ่มทั้งบุคลากรอาจารย์และผู้เรียนให้ถึงเกณฑ์ขั้นต่ำ มีอยู่ 5 สาขาวิชาที่มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้าง เรียงตามลำดับคือ เกษตรศาสตร์ สหกรรมศาสตร์ นาฏศิลป์ สุขศึกษา และจิตวิทยาและแนะแนวการศึกษา จำเป็นต้องเพิ่มบุคลากรอาจารย์ตามที่ระบุไว้

5.1.4 วิทยาลัยครูสวนดุสิต จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่าวิทยาลัยครูสวนดุสิตมีบุคลากรอาจารย์ทุกสาขาวิชาสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ มีวิชาเกษตรศาสตร์วิชาเดียวเท่านั้นที่มีจำนวนบุคลากรต่ำกว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้าง 2 คน จำเป็นต้องเพิ่มเติมให้ครบตามความต้องการ

5.1.5 วิทยาลัยครูพระนคร จากตารางที่ 14 แสดงว่าวิทยาลัยครูพระนครมีบุคลากรอาจารย์เกือบทุกวิชาที่สูงกว่าเกณฑ์ทั้งสองเกณฑ์ ยกเว้นวิชาเกษตรศาสตร์ที่มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้าง และวิชาพลศึกษา ซึ่งมีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าทั้งสองเกณฑ์ แต่เนื่องจากวิชานี้มีเกณฑ์อัตราค่าจ้างสูงกว่าเกณฑ์อื่นต่ำลงจึงไม่จำเป็นต้องเพิ่มผู้รับม นอกจากจะเพิ่มบุคลากรอาจารย์ตามที่ระบุเท่านั้น

5.1.6 วิทยาลัยครูธนบุรี จากตารางที่ 15 แสดงว่าวิทยาลัยครูธนบุรีมีบุคลากรอาจารย์มากกว่าเกณฑ์ทั้งสองเป็นส่วนใหญ่ สำหรับวิชาเทคโนโลยีมีเท่ากับเกณฑ์อัตราค่าจ้าง แต่ต่ำกว่าเกณฑ์อื่นต่ำ จำเป็นต้องเพิ่มบุคลากรอาจารย์และผู้รับมโดยเฉพาะระดับ 2 ปีหลัง วิชาภาษาไทย มีบุคลากรอาจารย์สูงกว่าเกณฑ์อื่นต่ำ แต่ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้าง จำเป็นต้องเพิ่มบุคลากรอาจารย์ตามที่ระบุไว้ นอกจากนี้ในวิชาสุขศึกษามีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าทั้งสองเกณฑ์ จำเป็นต้องเพิ่มทั้งบุคลากรอาจารย์และผู้รับมให้ถึงเกณฑ์อื่นต่ำ

5.2 วิทยาลัยครูกลุ่มภาคใต้ วิทยาลัยครูกลุ่มนี้ประกอบด้วย วิทยาลัยครูสงขลา วิทยาลัยครูยะลา วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช วิทยาลัยครูสุราษฎร์ธานี และวิทยาลัยครูภูเก็ต ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 15 ถึง 20 ดังนี้

ตาราง 16 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราจ้าง กับจำนวน

ที่มีอยู่จริง วิทยาลัยครูสงขลา

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานฯ	18	3	2.90	-	-	2.90	+ 15
2	หลักสูตรฯ	14	3	7.26	-	-	7.26	+ 6
3	จิตวิทยาฯ	11	2	6.05	-	-	6.05	+ 5
4	ทดสอบฯ	3	2	2.18	-	-	2.18	-
5	เทคโนโลยีฯ	4	2	1.58	-	-	1.58	+ 2
6	ภาษาไทย	17	3	4.16	3.08	2.90	10.14	+ 6
7	ภาษาอังกฤษ	11	3	1.26	2.06	1.42	4.74	+ 6
8	คณิตศาสตร์	10	3	1.45	2.36	2.40	6.21	3
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	8	6	2.90	2.80	2.40	8.10	-
10	พลศึกษา	-	3	-	-	-	-	-
11	เคมี	5	3	-	-	-	-	+ 8
12	ชีววิทยา	4	3	-	-	-	-	-
13	เกษตรศาสตร์	6	4	1.45	3.64	2.71	7.80	- 2
14	สหกรณ์ศาสตร์	11	5	-	2.66	2.76	5.46	+ 5
15	พลศึกษา	10	5	3.04	4.30	5.22	12.56	- 3
16	สุขศึกษา	3	5	3.77	-	5.99	9.76	- 7
17	สังคมศึกษา	6	5	-	3.65	2.53	6.18	-
18	ภูมิศาสตร์	4	3	0.89	-	-	0.89	+ 12
19	ประวัติศาสตร์	10	3	0.89	-	-	0.89	-
20	ศิลปศึกษา	5	3	0.94	1.70	2.10	4.74	-
21	ดนตรีศึกษา	4	5	0.94	1.80	-	2.74	-1
22	นาฏศิลป์	4	3	0.94	2.25	3.63	6.82	-3
23	บรรณารักษศาสตร์	5	3	0.73	1.78	2.17	4.68	-

ตาราง 17 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราจ้าง กับจำนวนที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยชุมชน

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน ประจำ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	6	3	2.97	-	-	2.97	+ 3
2	หลักสูตรการสอน	9	3	7.43	-	-	7.43	+
3	จิตวิทยา	8	2	5	-	-	5	+ 3
4	เทคโนโลยี	3	2	2.23	-	-	2.23	-
5	เทคโนโลยี	1	2	1.01	-	-	1.01	-1
6	ภาษาไทย	12	3	4.06	2.59	2.46	9.11	+ 2
7	ภาษาอังกฤษ	7	3	1.09	2.23	2.03	5.40	+ 1
8	คณิตศาสตร์	7	3	1.49	2.22	1.38	5.09	+ 2
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	7	6	2.97	6.60	2.40	11.97	
10	สังคม	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	4	3	-	-	-	-	+ 5
12	ชีววิทยา	6	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	2	4	1.49	-	-	1.49	-
14	เกษตรกรรมศาสตร์	1	5	-	4.29	-	4.29	-4
15	พลศึกษา	2	5	3.26	-	3.71	6.97	-5
16	สุขศึกษา	5	5	2.51	4.56	4.13	11.20	-7
17	สังคมศึกษา	4	5	-	2.72	2.09	4.81	
18	ภูมิศาสตร์	4	3	0.71	-	-	0.71	+ 4
19	ประวัติศาสตร์	5	3	0.71	-	2.23	2.94	
20	ศิลปศึกษา	4	3	0.70	3.35	-	4.05	-
21	ดนตรีศึกษา	2	5	0.70	2.25	-	2.95	-3
22	นาฏศิลป์	3	3	0.70	2.33	-	3.03	-
23	บรรณารักษศาสตร์	3	3	0.75	2.50	-	3.25	-1

ตาราง 18 การเปรียบเทียบ จำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราจ้าง กับจำนวน
ที่มีอยู่จริง วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	บริหารการศึกษา	6	3	3.94	-	-	3.94	+ 2
2	หลักสูตรการสอน	14	3	9.85	-	-	9.85	+ 4
3	คณิตวิทยา	6	2	6.58	-	-	6.58	-1
4	พลศึกษา	3	2	2.96	-	-	2.96	-
5	เทคโนโลยีฯ	1	2	1.32	-	-	1.32	-1
6	ภาษาไทย	17	3	5.37	4.09	2.93	12.39	+ 4
7	ภาษาอังกฤษ	7	3	1.43	2.77	2.03	6.23	-
8	คณิตศาสตร์	6	3	1.97	2.90	1.38	5.51	-
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	8	6	3.94	2.90	2.40	9.34	
10	ฟิสิกส์	-	3	-	1.80	-	1.80	-1
11	เคมี	5	3	-	-	-	-	
12	ชีววิทยา	4	3	-	2.64	2.60	5.24	
13	เกษตรศาสตร์	6	4	1.97	5.67	3.18	10.82	-5
14	สหกรรมศาสตร์	6	5	-	6.23	-	6.23	-1
15	พลศึกษา	4	5	3.30	3.66	4.56	11.52	-8
16	สุขศึกษา	4	5	4.29	3.42	3.70	11.41	-8
17	สังคมศึกษา	4	5	-	3.08	2.00	5.08	
18	ภูมิศาสตร์	4	3	0.93	-	-	0.93	+ 5
19	ประวัติศาสตร์	7	3	0.93	2.15	-	3.08	
20	ศิลปศึกษา	3	3	0.92	2.75	-	3.67	-1
21	ดนตรีศึกษา	7	5	0.92	-	-	0.92	+ 2
22	นาฏศิลป์	-	3	0.92	2.40	-	3.32	
23	บรรณารักษศาสตร์	6	3	0.99	2.06	2.06	5.11	-

ตาราง 19 เปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้างกับจำนวนที่มีอยู่
จริงในวิทยาลัยครูสุราษฎร์ธานี

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.อ.อ.	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	6	3	2.83	-	-	2.83	+ 3
2	หลักสูตรการสอน	4	3	7.09	-	-	7.08	-3
3	จิตวิทยา	3	2	3.89	-	-	3.89	-1
4	ทดสอบ	2	2	2.12	-	-	2.12	-1
5	เทคโนโลยี	3	2	0.53	-	-	0.53	+ 1
6	ภาษาไทย	7	3	3.72	2.17	2.32	8.21	-2
7	ภาษาอังกฤษ	6	3	0.89	1.60	1.82	4.31	+ 1
8	คณิตศาสตร์	2	3	1.42	1.86	-	3.28	-2
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	4	5	2.83	3.70	3.05	9.58	
10	ฟิสิกส์	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	2	3	-	-	-	-	-2
12	ชีววิทยา	2	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	4	4	1.42	6.70	-	8.12	-5
14	คหกรรมศาสตร์	5	5	-	7.49	-	7.49	-3
15	พลศึกษา	3	5	1.95	-	-	1.95	+1
16	สุขศึกษา	1	5	2.66	4.98	4.13	11.77	-11
17	สังคมศึกษา	3	5	-	-	-	-	
18	ภูมิศาสตร์	2	3	0.38	-	-	0.38	+7
19	ประวัติศาสตร์	3	3	0.38	-	-	0.38	
20	ศิลปศึกษา	2	3	0.48	1.79	-	2.27	-1
21	ดนตรีศึกษา	2	5	0.48	-	-	0.48	+1
22	นาฏศิลป์	4	3	0.48	2.13	-	2.61	+1
23	บรรณารักษศาสตร์	3	3	0.71	1.84	-	2.55	-

ตาราง 20 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้างกับจำนวน

ที่มีอยู่จริงในวิทยาลัยครูภูเก็ต

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	7	3	2.47	-	-	2.47	+4
2	หลักสูตรการสอน	2	3	6.18	-	-	6.18	-5
3	จิตวิทยา	8	2	5.62	-	-	5.62	+2
4	ทดสอบฯ	3	2	1.85	-	-	1.85	+1
5	เทคโนโลยีฯ	5	2	0.77	-	-	0.77	+3
6	ภาษาไทย	8	3	3.35	2.61	2.32	8.28	-1
7	ภาษาอังกฤษ	8	3	0.88	2.48	1.71	5.07	+3
8	คณิตศาสตร์	4	3	1.24	2.18	1.58	5.00	-1
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	8	6	2.47	5.91	3.53	11.91	
10	ศิลปกรรม	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	3	3	-	-	-	-	+6
12	ชีววิทยา	7	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	5	4	1.24	2.74	2.87	6.85	-2
14	สหกรณ์ศาสตร์	5	5	-	3.74	-	3.74	+1
15	พลศึกษา	5	5	2.02	4.52	-	6.54	-2
16	สุขศึกษา	2	5	2.64	-	-	2.64	-3
17	สังคมศึกษา	2	5	-	2.50	1.75	4.25	
18	ภูมิศาสตร์	1	3	0.57	-	-	0.57	-1
19	ประวัติศาสตร์	2	3	0.57	-	-	0.57	
20	ศิลปศึกษา	3	3	0.55	2.38	-	2.93	-
21	ดนตรีศึกษา	3	5	0.55	-	-	0.55	+2
22	นาฏศิลป์	-	3	0.55	-	-	0.55	
23	บรรณารักษศาสตร์	3	3	0.62	-	-	0.62	+2

5.2.1 วิทยาลัยสงฆ์ จากตารางที่ 16 แสดงว่าวิทยาลัยสงฆ์มีบุคลากรอาจารย์ในวิชาเกษตรศาสตร์ พลศึกษา และนาฏศิลป์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราฯ ทั้ง แต่สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำสมควรเพิ่มบุคลากรขึ้นตามที่ระบุ โดยเฉพาะวิชาสุขศึกษาต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำด้วย จำเป็นต้องเพิ่มเป็นพิเศษ ส่วนวิชาดนตรีศึกษามีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าทั้งสองเกณฑ์ และเกณฑ์อัตราฯ สูงต่ำ เกณฑ์ขั้นต่ำจำเป็นต้องเพิ่มทั้งบุคลากรอาจารย์และนักเรียนให้ถึงเกณฑ์ขั้นต่ำ

5.2.2 วิทยาลัยชุมชน จากตารางที่ 17 แสดงว่าจำนวนนักเรียนระดับ 2 ปีหลังน้อยกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ จึงทำให้เกณฑ์อัตราฯ สูงน้อยกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ และบุคลากรอาจารย์ที่มีจริงก็ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำด้วย จึงต้องเพิ่มบุคลากรอาจารย์และนักเรียนให้ถึงเกณฑ์ขั้นต่ำ สำหรับวิชาคหกรรมศาสตร์ พลศึกษา สุขศึกษา และบรรณารักษศาสตร์ มีบุคลากรอาจารย์สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ แต่ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราฯ จำเป็นต้องเพิ่มบุคลากรอาจารย์และนักเรียนให้ถึงเกณฑ์ขั้นต่ำ ทั้งนี้เพราะมีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าทั้งสองเกณฑ์ และเกณฑ์อัตราฯ สูงต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

5.2.3 วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช จากตารางที่ 18 แสดงว่าวิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช มีบุคลากรอาจารย์ในวิชาต่างๆ ที่สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ แต่ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราฯ ทั้งคือ จิตวิทยาและแนะแนวการศึกษา เทคโนโลยีทางการศึกษา วิชาคำศัพท์ทั่วไป เกษตรศาสตร์ คหกรรมศาสตร์และศิลปศึกษา จำเป็นต้องเพิ่มบุคลากรอาจารย์ เช่นเดียวกับวิชาพลศึกษาและสุขศึกษาที่ต้องเพิ่มบุคลากรอาจารย์ด้วย เพราะจำนวนบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

5.2.4 วิทยาลัยราชบุรี จากตารางที่ 19 แสดงว่าบุคลากรอาจารย์ของวิทยาลัยราชบุรีส่วนใหญ่ต่ำกว่าเกณฑ์ทั้งสอง โดยเฉพาะที่ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราฯ ทั้ง แต่สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำคือ วิชาหลักสูตรและการสอน จิตวิทยาและแนะแนวการศึกษา ทดสอบและวัดผลการศึกษา ภาษาไทย คณิตศาสตร์ (ต่ำกว่าทั้งสองเกณฑ์แต่เกณฑ์อัตราฯ สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) วิชาคำศัพท์ทั่วไป เกษตรศาสตร์ คหกรรมศาสตร์ สุขศึกษา (เช่นเดียวกับคณิตศาสตร์) ศิลปศึกษา จำเป็นต้องเพิ่มบุคลากรอาจารย์ตามที่ระบุไว้

5.2.5 วิทยาลัยครูภูเก็ต จากตารางที่ 20 แสดงว่าวิทยาลัยครูภูเก็ต มีสาขาวิชาต่อไปนี้อย่างกว้างขวางทั้ง 2 คือ หลักสูตรการโอน ส่วนที่ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้างคือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ พลศึกษา สังคมศึกษา ทั้งกรณีแรกและหลังจำเป็นต้องเพิ่มบุคลากรอาจารย์ ส่วนวิชาผู้ศึกษาจำเป็นต้องเพิ่มทั้งบุคลากรอาจารย์และนักเรียน เพราะเกณฑ์ทั้งสองสูงกว่าจำนวนจริง และเกณฑ์อัตราค่าจ้างสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

5.3 วิทยาลัยครูกลุ่มภาคตะวันตก วิทยาลัยครูกลุ่มนี้ ประกอบด้วยวิทยาลัยครูนครปฐม วิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึง วิทยาลัยครูกาญจนบุรี และวิทยาลัยครูเพชรบุรี ผลการเปรียบเทียบแสดงไว้ในตารางที่ 21 ถึง 24 ดังนี้

ตาราง 21 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราจ้างกับจำนวนที่มีอยู่จริงของวิทยาลัยนครปฐม

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พัฒนาระบบการศึกษา	13	3	3.92	-	-	3.92	+9
2	หลักสูตร	10	3	9.80	-	-	9.80	-
3	คอมพิวเตอร์	6	2	5.85	-	-	5.85	-
4	เทคโนโลยี	5	2	2.94	-	-	2.94	+2
5	เทคโนโลยี	6	2	.96	-	-	.96	+4
6	ภาษาไทย	20	3	5.22	4.18	1.91	11.31	+8
7	ภาษาอังกฤษ	10	3	1.30	1.50	1.41	4.21	+5
8	คณิตศาสตร์	9	3	1.96	2.78	1.35	6.09	+3
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	11	6	3.92	5.09	2.40	11.41	
10	ศิลปะ	-	3	-	-	-	-	+13
11	เคมี	6	3	-	-	-	-	
12	ชีววิทยา	8	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	7	4	1.96	5.76	-	7.72	-1
14	คหกรรมศาสตร์	5	5	-	5.73	-	5.73	-1
15	พลศึกษา	7	5	2.92	2.25	6.49	11.66	-5
16	สุขศึกษา	4	5	3.90	3.89	3.07	10.86	-7
17	สังคมศึกษา	6	5	-	3.21	2.08	5.29	
18	ดุริยางค์	6	3	.81	-	-	.81	+10
19	ประวัติศาสตร์	7	3	.81	2.05	-	2.86	
20	ศิลปศึกษา	6	3	.75	3.00	-	3.75	+2
21	ดนตรีศึกษา	1	5	.75	-	-	.75	-
22	นาฏศิลป์	3	3	.75	2.47	-	3.22	-1
23	บรรณารักษศาสตร์	4	3	.98	2.11	-	3.09	+1

ตาราง 22 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้างกับจำนวน
ที่มีอยู่จริงของวิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึง

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	8	3	2.38	-	-	2.38	+5
2	หลักสูตรฯ	5	3	5.96	-	-	5.96	-1
3	จิตวิทยาฯ	6	2	3.76	-	-	3.76	-2
4	ทดสอบฯ	3	2	1.78	-	-	1.78	+1
5	เทคโนโลยีฯ	3	2	.69	-	-	.69	+1
6	ภาษาไทย	10	3	3.2	1.98	2.32	7.5	+2
7	ภาษาอังกฤษ	5	3	.82	1.89	1.35	4.06	+1
8	คณิตศาสตร์	7	3	1.19	1.76	1.35	4.3	+2
9	วิทยาศาสตร์	9	6	2.39	3.11	2.4	7.89	
10	พลศึกษา	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	4	3	-	-	-	-	+9
12	ชีววิทยา	4	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	7	4	1.19	5.52	3.07	9.78	-3
14	คหกรรมศาสตร์	3	5	-	7.77	-	7.77	-5
15	พลศึกษา	5	5	1.88	3.91	-	5.79	-1
16	สุขศึกษา	3	5	2.47	-	-	2.47	-
17	สังคมศึกษา	-	5	-	2.03	2.12	4.15	
18	ภูมิศาสตร์	-	3	.52	-	-	.52	-
19	ประวัติศาสตร์	6	3	.52	-	-	.52	-
20	ศิลปศึกษา	4	3	.49	2.97	-	3.46	-
21	ดนตรีศึกษา	6	5	.49	-	-	.49	+5
22	นาฏศิลป์	3	3	.49	-	-	3.04	-
23	บริหารรักษ	3	3	.59	-	-	.59	+2

ตาราง 23 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราจ้างกับจำนวน
 หน่วยงานจริงของวิทยาลัยครูกาญจนบุรี

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				ขั้นฐาน ปัจจัย	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	4	3	2.88	-	-	2.88	+1
2	หลักสูตรการสอน	5	3	7.21	-	-	7.21	-3
3	จิตวิทยา	4	2	4.17	-	-	4.17	-1
4	ทดสอบฯ	1	2	2.16	-	-	2.16	-2
5	เทคโนโลยีฯ	4	2	.64	-	-	.64	+2
6	ภาษาไทย	7	3	3.81	2.53	2.11	8.45	-2
7	ภาษาอังกฤษ	4	3	.93	2.16	-	3.09	-
8	คณิตศาสตร์	6	3	1.44	2.00	-	3.44	+2
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	2	6	-	4.08	2.4	6.48	
10	ฟิสิกส์	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	3	3	-	-	-	-	+3
12	ชีววิทยา	5	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	6	3	1.44	4.08	3.99	9.51	-4
14	คหกรรมศาสตร์	2	5	-	4.25	-	4.25	-3
15	พลศึกษา	4	5	2.08	4.88	5.35	12.31	-9
16	สุขศึกษา	1	5	2.80	-	-	2.80	-2
17	สังคมศึกษา	2	5	-	2.58	-	2.58	
18	ภูมิศาสตร์	2	3	.57	-	-	.57	+5
19	ประวัติศาสตร์	5	3	.57	-	-	.57	
20	ศิลปศึกษา	2	3	.76	3.06	-	3.82	-2
21	ดนตรีศึกษา	2	5	.76	-	-	.76	+1
22	นาฏศิลป์	3	3	.76	1.72	-	2.48	-1
23	บรรณารักษศาสตร์	4	3	.72	2.53	-	3.25	-

ตาราง 24 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราจ้างกับจำนวน
ที่มีอยู่จริงของวิทยาลัยครูเพชรบุรี

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	5	3	3.56	-	-	3.56	+1
2	หลักสูตรการสอน	18	3	8.90	-	-	8.90	+9
3	จิตวิทยา	5	2	5.26	-	-	5.26	-1
4	ทศลอบา	3	2	2.67	-	-	2.67	-
5	เทคโนโลยี	4	2	0.53	-	-	0.53	+2
6	ภาษาไทย	13	3	4.73	3.03	2.05	9.81	+3
7	ภาษาอังกฤษ	12	3	1.17	3.21	1.35	5.73	+6
8	คณิตศาสตร์	9	3	1.78	2.04	1.35	5.17	+3
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	6	6	3.56	3.38	2.40	9.34	
10	ฟิสิกส์	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	8	3	-	-	-	-	+13
12	ชีววิทยา	9	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	6	4	1.78	5.26	5.17	12.21	-7
14	คหกรรมศาสตร์	4	5	-	5.22	-	5.22	-2
15	พลศึกษา	5	5	1.75	5.74	4.64	12.13	-8
16	สุขศึกษา	5	5	2.2	-	-	2.2	+2
17	สังคมศึกษา	5	5	-	3.03	1.50	4.53	
18	ภูมิศาสตร์	4	3	0.73	-	-	0.73	+7
19	ประวัติศาสตร์	4	3	0.73	-	-	0.73	
20	ศิลปศึกษา	6	3	0.68	2.89	-	3.57	+2
21	ดนตรีศึกษา	1	5	0.68	-	-	0.68	-
22	นาฏศิลป์	3	3	0.68	3.23	-	3.91	-1
23	บรรณารักษศาสตร์	6	3	0.89	2.94	-	3.83	+2

5.3.1 วิทยาลัยครูนครปฐม จากตารางที่ 21 วิทยาลัยครูนครปฐม บุคลากรจาก 5 สาขาวิชาเท่าที่เห็นว่าเกณฑ์ เรียงตามลำดับจากต่ำว่าเกณฑ์มากไปหาน้อยดังนี้ สู้ศึกษา พลศึกษา เกษตรศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และทางศิลปะ ทุกสาขาวิชาต้องการบุคลากรเพิ่มโดย ไม่ต้องเพิ่มผู้เรียน

5.3.2 วิทยาลัยครูบ้านจอมบึง จากตารางที่ 22 แสดงว่าวิทยาลัยครูบ้านจอมบึง มีสาขาวิชาที่มีบุคลากรต่ำว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้าง 5 วิชา ได้แก่ วิศวกรรมศาสตร์ (ต่ำว่าเกณฑ์ขึ้นต่ำวัย) เกษตรศาสตร์ จิตวิทยาและแนะแนวการศึกษา หลักสูตรและการสอน และพลศึกษา ทุกสาขาวิชาต้องการบุคลากรอาจารย์เพิ่มโดยไม่ต้องเพิ่มผู้เรียน

5.3.3 วิทยาลัยครูกาญจนบุรี จากตารางที่ 23 จะเห็นว่าวิทยาลัยครูกาญจนบุรี มีสาขาวิชาที่มีบุคลากรอาจารย์ต่ำว่าเกณฑ์ถึง 10 วิชา ที่ต่ำว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้าง แต่ไม่ต่ำว่าเกณฑ์ขึ้นต่ำวัย เกษตรศาสตร์ หลักสูตรการสอน ภาษาไทย จิตวิทยาและแนะแนวการศึกษา และสู้ศึกษา ส่วนวิชาที่ต่ำว่าเกณฑ์ขึ้นต่ำวัยคือ ทดสอบและวิจัยการศึกษา วิศวกรรมศาสตร์ พลศึกษา และศิลปศึกษา ทุกวิชาล้วนต้องการบุคลากรเพิ่ม โดยไม่ต้องเพิ่มผู้เรียน

5.3.4 วิทยาลัยครูเพชรบุรี จากตารางที่ 24 แสดงว่าวิทยาลัยครูเพชรบุรี มีบุคลากรอาจารย์ต่ำว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้างเพียง 5 วิชาตามลำดับคือ พลศึกษา เกษตรศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ (ต่ำว่าเกณฑ์ขึ้นต่ำวัย) จิตวิทยาและแนะแนวการศึกษา และนาฏศิลป์ ทุกวิชาต้องการบุคลากรอาจารย์เพิ่มโดยไม่ต้องเพิ่มผู้เรียน

5.4 วิทยาลัยครูกลุ่มภาคกลาง วิทยาลัยครูกลุ่มนี้ประกอบด้วย วิทยาลัยครูเทพสตรี วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลัยครูฉะเชิงเทรา และวิทยาลัยครูสมุทรปราการ ผลการเปรียบเทียบแสดงไว้ในตารางที่ 25 ถึง 29 ดังนี้

ตาราง 25 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้างกับจำนวน
ที่มีอยู่จริงของวิทยาลัยครูเทพสตรี

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	8	3	4.04	-	-	4.04	+4
2	หลักสูตรการสอน	13	3	10.11	-	-	10.11	+2
3	จิตวิทยา	8	2	7.45	-	-	7.45	-
4	ทดสอบฯ	3	2	3.08	-	-	3.03	-
5	เทคโนโลยีฯ	4	2	1.71	-	-	1.71	+2
6	ภาษาไทย	15	3	5.62	5.23	2.66	13.51	+1
7	ภาษาอังกฤษ	14	3	1.58	1.78	1.82	5.18	+8
8	คณิตศาสตร์	6	3	2.02	2.90	1.65	6.57	+1
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	6	6	4.04	9.57	2.64	16.25	-7
10	ศิลป์	-	3	-	1.80	-	1.80	
11	เคมี	3	3	-	-	-	-	
12	ชีววิทยา	8	3	-	2.40	2.91	5.31	-
13	เกษตรศาสตร์	2	4	2.02	-	-	2.02	
14	คหกรรมศาสตร์	5	5	-	3.89	4.20	8.09	-3
15	พลศึกษา	9	5	3.73	4.19	8.35	16.27	-8
16	สุขศึกษา	4	5	4.74	3.33	-	8.07	-4
17	สังคมศึกษา	5	5	-	4.68	2.34	7.02	-
18	ภูมิศาสตร์	5	3	1.08	1.82	1.92	4.82	
19	ประวัติศาสตร์	5	3	1.08	1.76	-	2.84	
20	ศิลปศึกษา	4	3	1.10	2.41	-	3.51	-
21	ดนตรีศึกษา	3	5	1.10	2.52	-	3.62	-2
22	นาฏศิลป์	2	3	1.10	-	-	1.10	+1
23	บรรณารักษศาสตร์	5	3	1.01	2.04	2.20	5.25	-1

ตารางที่ 26 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้าง กับจำนวน
ที่มีอยู่จริง วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	14	3	4.64	-	-	4.64	+9
2	หลักสูตรการสอน	9	3	11.61	-	-	11.61	-3
3	จิตวิทยา	9	2	7.63	-	-	7.63	+3
4	ทดสอบฯ	4	2	3.48	-	-	3.48	-
5	เทคโนโลยีฯ	3	2	1.50	-	-	1.50	+1
6	ภาษาไทย	22	3	6.30	6.22	4.62	17.14	+4
7	ภาษาอังกฤษ	10	3	1.66	2.59	1.78	6.03	+4
8	คณิตศาสตร์	10	3	2.32	2.04	-	4.36	+5
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	7	6	4.64	7.78	3.77	16.19	
10	ศิลปะ	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	3	3	-	-	-	-	+4
12	ชีววิทยา	11	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	16	4	2.32	6.25	4.31	12.88	-5
14	เกษตรกรรมศาสตร์	8	5	-	3.79	5.64	9.43	-2
15	พลศึกษา	7	5	3.82	6.82	5.17	15.81	-9
16	สุขศึกษา	7	5	4.98	4.03	-	9.01	-2
17	สังคมศึกษา	3	5	-	5.52	3.25	8.77	
18	ภูมิศาสตร์	7	3	1.08	-	-	1.08	+6
19	ประวัติศาสตร์	9	3	1.08	1.87	-	2.95	
20	ศิลปศึกษา	7	3	1.06	2.24	-	3.30	+3
21	ดนตรีศึกษา	1	5	1.06	1.80	-	2.86	-4
22	นาฏศิลป์	2	3	1.06	2.51	-	3.57	-2
23	บรรณารักษศาสตร์	3	3	1.16	-	-	1.16	+1

ตาราง. 27 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้างกับจำนวน
จริงของวิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	8	3	4.46	-	-	4.46	+3
2	หลักสูตรการสอน	11	3	11.15	-	-	11.15	-1
3	จิตวิทยา	5	2	7.52	-	-	7.52	-3
4	ทดสอบฯ	2	2	3.35	-	-	3.35	-2
5	เทคโนโลยีฯ	4	2	1.53	-	-	1.53	+2
6	ภาษาไทย	10	3	6.09	2.48	2.36	10.93	-1
7	ภาษาอังกฤษ	4	3	1.63	1.78	1.49	4.90	-1
8	คณิตศาสตร์	5	3	2.23	1.74	-	3.97	+1
9	วิทยาคำาสตร์ทั่วไป	5	6	4.46	4.84	3.00	12.30	
10	สังคม	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	5	3	1.90	-	-	1.90	+1
12	ชีววิทยา	8	3	2.75	-	-	2.75	
13	เกษตรศาสตร์	6	4	2.23	8.10	4.82	15.15	-10
14	คหกรรมศาสตร์	6	5	-	8.33	3.89	12.72	-7
15	พลศึกษา	7	5	3.76	8.17	5.82	17.76	-11
16	สุขศึกษา	4	5	4.82	4.31	-	9.19	-6
17	สังคมศึกษา	5	5	-	2.44	2.53	4.97	
18	ภูมิศาสตร์	6	3	1.07	-	-	1.07	+10
19	ประวัติศาสตร์	10	3	1.07	1.73	2.25	5.10	
20	ศิลปศึกษา	4	3	1.05	3.66	-	4.71	-1
21	ดนตรีศึกษา	3	5	1.05	-	-	1.05	+2
22	นาฏศิลป์	4	3	1.05	2.63	-	3.68	-
23	บรรณารักษศาสตร์	5	3	1.12	3.71	2.66	7.49	-3

ตาราง 28 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้างกับจำนวน
ที่มีอยู่จริง วิทยาลัยครูฉะเชิงเทรา

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	9	3	3.34	-	-	3.34	+5
2	หลักสูตรการสอน	12	3	8.34	-	-	8.34	+3
3	จิตวิทยา	8	2	5.10	-	-	5.10	+3
4	ทศลอบา	3	2	2.50	-	-	2.50	-
5	เทคโนโลยีฯ	4	2	0.88	-	-	0.88	+2
6	ภาษาไทย	6	3	4.48	2.44	3.54	10.46	-5
7	ภาษาอังกฤษ	7	3	1.14	1.78	1.35	4.27	+2
8	คณิตศาสตร์	4	3	1.67	2.48	-	4.15	-1
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	6	6	3.34	6.45	2.40	12.19	
10	ฟิสิกส์	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	6	3	-	-	-	-	+4
12	ชีววิทยา	5	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	4	4	1.67	6.12	-	7.79	-4
14	คหกรรมศาสตร์	6	5	-	6.29	-	6.29	-1
15	พลศึกษา	4	5	2.55	-	5.09	7.64	-4
16	สุขศึกษา	3	5	3.39	4.12	-	7.51	-5
17	สังคมศึกษา	7	5	-	2.39	3.78	6.17	
18	ภูมิศาสตร์	6	3	0.71	2.00	-	2.71	+5
19	ประวัติศาสตร์	6	3	0.71	2.75	-	3.46	
20	ศิลปศึกษา	5	3	0.67	3.23	-	3.90	+1
21	ดนตรีศึกษา	1	5	0.67	-	-	0.67	-
22	นาฏศิลป์	4	5	0.67	-	-	0.67	+3
23	บรรณารักษศาสตร์	4	3	0.84	-	-	0.84	+3

ตาราง 29 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้าง กับจำนวน
ที่อยู่ในวิทยาลัยครูสมุทร

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)	
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม		
1	พื้นฐานการศึกษา	7	3	3.54	-	-	3.54	+3	
2	หลักสูตรการสอน	7	3	8.84	-	-	8.84	-2	
3	จิตวิทยา	4	2	5.72	-	-	5.72	-2	
4	ทศลอบา	4	2	2.65	-	-	2.65	+1	
5	เทคโนโลยี	2	2	1.09	-	-	1.09	-	
6	ภาษาไทย	7	3	4.80	6.07	2.05	12.92	-6	
7	ภาษาอังกฤษ	5	3	1.26	1.87	2.25	5.38	-1	
8	คณิตศาสตร์	4	3	1.77	1.70	1.35	4.82	-1	
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	2	6	3.54	5.70	2.81	12.05		
10	ฟิสิกส์	-	3	-	-	-	-	-3	
11	เคมี	8	3	-	-	-	-		
12	ชีววิทยา	4	3	-	-	-	-		
13	เกษตรศาสตร์	7	4	1.77	3.24	6.56	11.57	-5	
14	พาณิชยกรรมศาสตร์	4	5	-	5.46	-	5.46	-2	
15	พลศึกษา	4	5	2.86	6.88	-	9.74	-1	
16	สุขศึกษา	5	5	3.75	3.90	3.70	11.35	-7	
17	สังคมศึกษา	2	5	-	4.75	2.22	6.97		
18	ภูมิศาสตร์	5	3	0.80	-	-	0.80	+3	
19	ประวัติศาสตร์	5	3	0.80	-	-	0.80		
20	ศิลปศึกษา	3	3	0.78	2.84	-	3.62	-1	
21	ดนตรีศึกษา	-	5	0.78	-	-	0.78	-1	
22	นาฏศิลป์	1	3	0.78	-	-	0.78	-	
23	บรรณารักษศาสตร์	3	3	0.89	2.37	-	3.26	-1	

5.4.1 วิทยาลัยครูเทพสตรี จากตารางที่ 25 แสดงว่าวิทยาลัยครูเทพสตรี มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราที่กำหนด 6 สาขาวิชาเรียงตามลำดับคือ พลศึกษา วิทยาศาสตร์ (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) คหกรรมศาสตร์ คณิตศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) และ บรรณารักษ์ศาสตร์ ทุกวิชาต้องการบุคลากรเพิ่ม แต่สำหรับคณิตศึกษาต้องเพิ่มผู้เรียนให้ถึงเกณฑ์ขั้นต่ำ เพราะเกณฑ์อัตราที่กำหนดต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

5.4.2 วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา จากตารางที่ 26 แสดงว่าวิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราที่กำหนด 7 สาขา เรียงตามลำดับคือ พลศึกษา คหกรรมศาสตร์ คณิตศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) หลักสูตรการสอน คหกรรมศาสตร์ สุขศึกษา และนาฏศิลป์ ทุกวิชาต้องการบุคลากรอาจารย์เพิ่ม แต่สำหรับวิชาคณิตศึกษาต้องการจำนวนผู้เรียนเพิ่มให้ถึงเกณฑ์ขั้นต่ำ เพราะเกณฑ์อัตราที่กำหนดต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

5.4.3 วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ จากตารางที่ 27 แสดงว่าวิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราที่กำหนดถึง 11 วิชา เรียงตามลำดับคือ พลศึกษา เกษตรศาสตร์ คหกรรมศาสตร์ สุขศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) บรรณารักษ์ศาสตร์ สัตววิทยาและแนะแนวการศึกษา ทดสอบและวิจัยการศึกษา ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ศิลปศึกษา และหลักสูตรการสอน ทุกวิชาต้องการบุคลากรเพิ่มตามอัตรา

5.4.4 วิทยาลัยครูฉะเชิงเทรา จากตารางที่ 28 แสดงว่าวิทยาลัยครูฉะเชิงเทรา มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราที่กำหนด 6 วิชา เรียงตามลำดับคือ ภาษาไทย สุขศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) พลศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) เกษตรศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ คหกรรมศาสตร์ ทุกวิชาต้องการบุคลากรอาจารย์เพิ่มให้ครบตามความต้องการอัตราที่กำหนด

5.4.5 วิทยาลัยครูฉันทบุรี จากตารางที่ 29 แสดงว่าวิทยาลัยครูฉันทบุรี

มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราที่กำหนดถึง 13 ราย เรียงตามลำดับดังนี้ ผู้ช่วยศึกษา พลศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำด้วย) ภาษาไทย เกษตรศาสตร์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป คณิตวิทยาและแนะแนว การศึกษา ศพกรรมศาสตร์ หลักสูตรการสอน ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ ศิลปะศึกษา ดนตรีศึกษา และบรรณารักษศาสตร์ ทุกวิชาต้องการบุคลากรอาจารย์เพิ่มตามความต้องการอัตราที่กำหนด

5.5 วิทยาลัยครูกลุ่มภาคเหนือ วิทยาลัยครูกลุ่มนี้ประกอบด้วย วิทยาลัยครูพิจิตร

วิทยาลัยครูเพชรบูรณ์ วิทยาลัยครูกำแพงเพชร วิทยาลัยครูนครสวรรค์ วิทยาลัยครูอุตรดิตถ์ วิทยาลัยครูเชียงใหม่ วิทยาลัยครูเชียงราย และวิทยาลัยครูลำปาง ผลการเปรียบเทียบแสดงไว้ในตารางที่ 30 ถึง 37 ดังนี้

ตาราง 30 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้างกับจำนวน
ที่มีอยู่จริงของวิทยาลัยครูพิษณุโลก

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)	
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	เกิน (+)	
1	พื้นฐานการศึกษา	9	3	4.49	-	-	4.49	4	
2	หลักสูตรการสอน	12	3	11.23	-	-	11.23	-	
3	จิตวิทยา	7	2	6.42	-	-	6.42	-	
4	ทศลอบา	5	2	3.37	-	-	3.37	1	
5	เทคโนโลยี	3	2	0.96	-	-	0.96	1	
6	ภาษาไทย	17	3	5.94	3.99	2.63	12.56	4	
7	ภาษาอังกฤษ	10	3	1.45	3.85	2.43	7.73	2	
8	คณิตศาสตร์	9	3	2.25	2.98	2.03	7.26	1	
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	10	6	4.49	9.09	4.08	17.66		
10	พลศึกษา	-	3	-	-	-	-		
11	เคมี	7	3	-	-	-	-	5	
12	ชีววิทยา	6	3	-	-	-	-		
13	เกษตรศาสตร์	7	4	2.25	6.75	-	9.00	-2	
14	สหกรณ์ศาสตร์	3	5	-	5.74	-	5.74	-3	
15	พลศึกษา	6	5	3.22	5.38	-	8.60	-3	
16	สุขศึกษา	2	5	4.35	-	-	4.35	-3	
17	สังคมศึกษา	5	5	-	5.56	2.41	7.97		
18	ภูมิศาสตร์	2	3	0.88	-	-	0.88	3	
19	ประวัติศาสตร์	6	3	0.88	-	-	0.88		
20	ศิลปศึกษา	5	3	0.81	5.44	-	6.25	-2	
21	ดนตรีศึกษา	3	5	0.81	-	-	0.81	2	
22	นาฏศิลป์	3	3	0.81	-	-	0.81	2	
23	บรรณารักษศาสตร์	4	3	1.13	2.51	2.17	5.81	2	

ตาราง 31 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราจ้าง กับจำนวน
จริงของวิทยาลัยครูเพชรบูรณ์

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.อ.จ.	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	1	3	3.14	-	-	3.14	-3
2	หลักสูตรการสอน	3	3	7.86	-	-	7.86	-5
3	จิตวิทยา	4	2	4.03	-	-	4.03	-
4	ทศลอบา	2	2	2.36	-	-	2.36	-1
5	เทคโนโลยีฯ	3	2	0.45	-	-	0.45	+1
6	ภาษาไทย	7	3	4.08	2.66	2.84	9.58	-3
7	ภาษาอังกฤษ	3	3	0.94	2.31	-	3.25	-1
8	คณิตศาสตร์	4	3	1.57	2.52	1.35	5.44	-2
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	2	6	3.14	5.42	3.05	11.61	-
10	พลศึกษา	-	3	-	-	-	-	-
11	เคมี	3	3	-	-	-	-	-4
12	ชีววิทยา	3	3	-	-	-	-	-
13	เกษตรศาสตร์	6	4	1.57	7.47	3.69	12.73	-7
14	สหกรรมศาสตร์	3	5	-	4.9	-	4.9	-2
15	พลศึกษา	4	5	2.02	4.88	-	6.90	-3
16	สุขศึกษา	1	5	2.81	-	-	2.81	-4
17	สังคมศึกษา	2	5	-	3.71	2.34	6.05	-
18	ภูมิศาสตร์	2	3	0.54	-	-	0.54	-
19	ประวัติศาสตร์	4	3	0.54	-	-	0.54	-
20	ศิลปศึกษา	3	3	0.46	3.35	-	3.81	-1
21	ดนตรีศึกษา	1	5	0.46	-	-	0.46	-
22	นาฏศิลป์	2	3	0.46	-	-	0.46	+1
23	บรรณารักษศาสตร์	3	3	0.79	-	-	0.79	+2

ตาราง 32 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตรากำลังกับจำนวน
จริงของวิทยาลัยครูกำแพงเพชร

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตรากำลัง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.อ.ง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	5	3	3.16	-	-	3.16	+1
2	หลักสูตรการสอน	3	3	7.91	-	-	7.91	-5
3	จิตวิทยา	4	2	3.99	-	-	3.99	-
4	ทดสอบ	2	2	2.37	-	-	2.37	-1
5	เทคโนโลยี	1	2	0.41	-	-	0.41	-
6	ภาษาไทย	6	3	4.09	2.09	1.76	7.94	-2
7	ภาษาอังกฤษ	3	3	0.93	1.49	-	2.42	-
8	คณิตศาสตร์	2	3	1.58	1.20	-	2.78	-1
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	3	6	3.16	3.33	2.40	8.89	-1
10	ฟิสิกส์	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	2	3	-	-	-	-	
12	ชีววิทยา	3	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	3	4	1.58	10.62	-	12.20	-10
14	คหกรรมศาสตร์	3	5	-	9.10	1.85	10.95	-8
15	พลศึกษา	3	5	2.00	3.81	-	5.81	-3
16	สุขศึกษา	3	5	2.79	3.99	3.06	9.84	-7
17	สังคมศึกษา	2	5	-	3.43	1.88	5.31	-1
18	ภูมิศาสตร์	1	3	0.54	-	-	0.54	
19	ประวัติศาสตร์	3	3	0.54	-	-	0.54	
20	ศิลปศึกษา	2	3	0.44	2.38	-	2.82	-1
21	ดนตรีศึกษา	2	5	0.44	1.80	-	2.24	-1
22	นาฏศิลป์	2	3	0.44	2.10	-	2.54	-1
23	บรรณารักษศาสตร์	2	3	0.79	-	-	0.79	+1

ตาราง 33 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้างกับจำนวน
จริงของวิทยาลัยนครราชสีมา

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	14	3	3.61	-	-	3.61	+10
2	หลักสูตร การสอน	12	3	9.03	-	-	9.03	+3
3	จิตวิทยา	7	2	5.57	-	-	5.57	+1
4	ทดสอบฯ	6	2	2.71	-	-	2.71	+3
5	เทคโนโลยี	5	2	0.98	-	-	0.98	+3
6	ภาษาไทย	10	3	4.85	3.43	2.73	11.01	-1
7	ภาษาอังกฤษ	7	3	1.24	1.95	1.62	4.81	+2
8	คณิตศาสตร์	8	3	1.81	2.16	1.35	5.32	+2
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	11	6	3.61	7.78	2.93	14.32)	
10	ศิลปกรรม	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	8	3	-	-	3	3	+7
12	ชีววิทยา	6	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	5	4	1.81	3.10	-	4.91	
14	คหกรรมศาสตร์	4	5	-	5.68	-	5.68	-2
15	พลศึกษา	8	5	2.79	3.70	5.04	11.53	-4
16	สุขศึกษา	4	5	3.70	3.80	4.77	12.27	-9
17	สังคมศึกษา	4	5	-	4.13	-	4.13	
18	ภูมิศาสตร์	7	3	0.78	-	-	0.78	+10
19	ประวัติศาสตร์	5	3	0.78	-	-	0.78	
20	ศิลปศึกษา	4	3	0.74	1.87	2.10	4.71	-1
21	ดนตรีศึกษา	4	5	0.74	1.80	-	2.54	+1
22	นาฏศิลป์	3	3	0.74	2.25	-	2.99	-
23	บรรณารักษศาสตร์	2	3	0.91	2.06	-	2.97	-1

ตาราง 34 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้างกับจำนวนจริง
ของวิทยาลัยครูอุดรดิตถ์

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	6	3	4.19	-	-	4.19	+1
2	หลักสูตรการสอน	6	3	10.49	-	-	10.49	-4
3	จิตวิทยา	8	2	5.89	-	-	5.89	+2
4	ทศลอบา	3	2	3.15	-	-	3.15	-1
5	เทคโนโลยี	4	2	0.85	-	-	0.85	+2
6	ภาษาไทย	10	3	5.53	3.58	2.81	11.92	-2
7	ภาษาอังกฤษ	8	3	1.34	2.73	1.73	5.20	+2
8	คณิตศาสตร์	6	3	2.10	2.46	1.35	5.91	-
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	6	6	4.19	5.98	2.71	12.88	+3
10	ฟิสิกส์	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	5	3	-	-	-	-	
12	ชีววิทยา	5	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	6	4	2.10	6.17	-	8.27	-3
14	สหกรรมศาสตร์	4	5	-	6.25	-	6.25	-3
15	พลศึกษา	5	5	2.95	5.81	-	8.76	-4
16	สุขศึกษา	1	5	4.00	4.37	-	8.37	-8
17	สังคมศึกษา	6	5	-	3.50	3.04	6.54	+8
18	ภูมิศาสตร์	5	3	0.82	-	-	0.82	
19	ประวัติศาสตร์	6	3	0.82	-	-	0.82	
20	ศิลปศึกษา	3	3	0.73	2.77	-	3.50	-1
21	ดนตรีศึกษา	3	5	0.73	2.61	-	3.34	-1
22	นาฏศิลป์	2	3	0.73	3.53	-	4.26	-3
23	บรรณารักษศาสตร์	3	3	1.05	2.29	2.03	5.37	-3

ตาราง 35 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้างกับจำนวน
จริงของวิทยาลัยครู เชียงใหม่

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	8	3	4.46	-	-	4.46	+3
2	หลักสูตรการสอน	12	3	11.14	-	-	11.14	-
3	จิตวิทยา	11	2	7.98	-	-	7.98	+3
4	ทดสอบฯ	5	2	3.34	-	-	3.34	+1
5	เทคโนโลยีฯ	5	2	1.76	-	-	1.76	+2
6	ภาษาไทย	22	3	6.17	6.33	3.82	16.32	+5
7	ภาษาอังกฤษ	20	3	1.71	2.51	3.15	7.37	+12
8	คณิตศาสตร์	13	3	2.23	2.20	1.35	5.78	+7
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	10	6	4.46	7.74	2.40	14.60	
10	พลศึกษา	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	14	3	-	-	3	3	
12	ชีววิทยา	12	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	13	4	2.23	10.22	4.51	16.96	-4
14	คหกรรมศาสตร์	9	5	-	5.33	-	5.33	+3
15	พลศึกษา	5	5	3.99	-	7.50	11.49	-7
16	สุขศึกษา	4	5	5.11	-	-	5.11	-2
17	สังคมศึกษา	9	5	-	5.06	3.44	8.50	
18	ภูมิศาสตร์	4	3	1.15	-	-	1.15	+10
19	ประวัติศาสตร์	8	3	1.15	-	-	1.15	
20	ศิลปศึกษา	7	3	1.15	3.71	3.89	8.75	-2
21	ดนตรีศึกษา	5	5	1.15	1.80	-	2.95	-
22	นาฏศิลป์	4	3	1.15	2.15	-	3.30	-
23	บรรณารักษศาสตร์	6	3	1.12	2.51	-	3.63	+2

ตารางที่ 36 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตาม เกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราจ้างกับจำนวน
จริงของวิทยาลัยครู เชียงราย

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	4	3	3.45	-	-	3.45	-
2	หลักสูตรการสอน	4	3	8.63	-	-	8.63	-5
3	จิตวิทยา	3	2	4.61	-	-	4.61	-2
4	ทศลอบา	4	2	2.59	-	-	2.59	+
5	เทคโนโลยี ฯ	4	2	0.58	-	-	0.58	+2
6	ภาษาไทย	11	3	5.52	4.76	2.54	12.82	-2
7	ภาษาอังกฤษ	2	3	1.07	2.81	-	3.88	-2
8	คณิตศาสตร์	5	3	1.73	3.42	-	5.15	-1
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	5	6	3.45	5.38	2.59	11.42	-1
10	ฟิสิกส์	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	2	3	-	-	-	-	
12	ชีววิทยา	4	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	4	4	1.73	7.74	-	9.47	-6
14	สหกรณ์ศาสตร์	3	5	-	3.66	-	3.66	-1
15	พลศึกษา	5	5	2.31	7.20	4.77	14.28	-10
16	สุขศึกษา	3	5	3.18	-	-	3.18	-2
17	สังคมศึกษา	3	5	-	1.82	-	1.82	+6
18	ภูมิศาสตร์	4	3	0.62	-	-	0.62	
19	ประวัติศาสตร์	3	3	0.62	-	-	0.62	
20	ศิลปศึกษา	2	3	0.55	9.60	-	10.15	-8
21	ดนตรีศึกษา	2	5	0.55	-	-	0.55	+1
22	นาฏศิลป์	2	3	0.55	-	-	0.55	+1
23	บรรณารักษศาสตร์	3	3	0.87	-	-	0.87	+2

ตาราง 37 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้างกับจำนวน
จริงของวิทยาลัยครูลำปาง

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)	
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.อ.จ.	เอก-โท ค.บ.	รวม		
1	พื้นฐานการศึกษา	10	3	3.51	-	-	3.51	+6	
2	หลักสูตรการสอน	9	3	8.78	-	-	8.78	-	
3	จิตวิทยา	2	2	4.86	-	-	4.86	-3	
4	ทดสอบฯ	2	2	2.63	-	-	2.63	-1	
5	เทคโนโลยีฯ	5	2	0.68	-	-	0.68	+3	
6	ภาษาไทย	5	3	4.62	3.17	2.30	10.09	-5	
7	ภาษาอังกฤษ	5	3	1.11	2.09	1.69	4.89	-	
8	คณิตศาสตร์	3	3	1.76	2.02	-	3.78	-1	
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	6	6	3.51	6.41	3.00	12.92		
10	ฟิสิกส์	-	3	-	-	-	-		
11	เคมี	4	3	-	-	-	-		
12	ชีววิทยา	3	3	-	-	-	-		
13	เกษตรศาสตร์	6	4	1.75	5.00	4.61	11.37	-6	
14	คหกรรมศาสตร์	3	5	-	8.29	-	8.29	-6	
15	พลศึกษา	3	5	2.44	-	-	2.44	-	
16	สุขศึกษา	2	5	3.32	3.61	-	6.08		
17	สังคมศึกษา	3	5	-	3.85	2.23	6.08		
18	ภูมิศาสตร์	3	3	0.67	-	-	0.67	+1	
19	ประวัติศาสตร์	3	3	0.67	-	-	0.67		
20	ศิลปศึกษา	2	3	0.59	3.20	-	3.79	-2	
21	ดนตรีศึกษา	3	5	0.59	1.80	-	2.39	-2	
22	นาฏศิลป์	1	3	0.59	-	-	0.59	-	
23	บรรณารักษศาสตร์	2	3	0.88	-	-	0.88	+1	

5.5.1 วิทยาลัยการนิเทศศาสตร์ จากตารางที่ 30 จะเห็นว่าวิทยาลัยการนิเทศศาสตร์ มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้าง 6 วิชา เรียงตามลำดับดังนี้ พลศึกษา สุขศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) คอมพิวเตอร์ (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) เกษตรศาสตร์ ศิลปศึกษา และ บรรณารักษศาสตร์ ทุกวิชาต้องการบุคลากรเพิ่มตามเกณฑ์อัตราค่าจ้าง

5.5.2 วิทยาลัยครูเพชรบูรณ์ จากตารางที่ 31 แสดงว่าวิทยาลัยครูเพชรบูรณ์ มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่า เกณฑ์อัตราค่าจ้างถึง 12 วิชา เรียงตามลำดับดังนี้ เกษตรศาสตร์ หลักสูตร การสอน สุขศึกษา วิทยาศาสตร์ทั่วไป พลศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) วัฒนธรรมการศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) ภาษาไทย คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) ทดสอบ วิชาการศึกษา ภาษาอังกฤษ และศิลปศึกษา ทุกวิชาต้องการบุคลากรเพิ่ม ตามเกณฑ์อัตราค่าจ้าง

5.5.3 วิทยาลัยครูกำแพงเพชร จากตารางที่ 32 จะเห็นว่าวิทยาลัยครูกำแพง เพชร มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้างถึง 13 วิชา เรียงตามลำดับดังนี้ เกษตรศาสตร์ (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) คอมพิวเตอร์ (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) สุขศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) หลักสูตรการสอน ภาษาไทย ทดสอบวิชาการศึกษา คณิตศาสตร์ (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) วิทยาศาสตร์ทั่วไป สังคมศึกษา ศิลปศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) เศรษฐกิจ (ต่ำกว่า เกณฑ์ขั้นต่ำ) และนาฏศิลป์ (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) ทุกสาขาวิชาต้องการบุคลากรอาจารย์ เพิ่มตาม เกณฑ์อัตราค่าจ้าง

5.5.4 วิทยาลัยครูนครสวรรค์ จากตารางที่ 33 แสดงว่าวิทยาลัยครูนครสวรรค์ มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้าง 6 วิชา เรียงตามลำดับคือ สุขศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) พลศึกษา คอมพิวเตอร์ (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) ภาษาไทย ศิลปศึกษา และบรรณารักษ ศาสตร์ ทุกวิชาต้องการบุคลากรอาจารย์เพิ่มตาม เกณฑ์อัตราค่าจ้าง แต่เป็นที่น่าสนใจว่า แม้วิชา เศรษฐกิจจะมีบุคลากรเกินจากเกณฑ์อัตราค่าจ้าง แต่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ แสดงว่าจำเป็นต้องมีการ เพิ่มบุคลากรอาจารย์พร้อมกับผู้เรียนตามเกณฑ์ขั้นต่ำด้วย

5.5.5 วิทยาลัยครูอุดรดิตถ์ จากตารางที่ 34 จะเห็นว่าวิทยาลัยครูอุดรดิตถ์มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราที่กำหนดถึง 11 วิชา เรียงตามลำดับดังนี้ ลู่ศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) พลศึกษา หลักสูตรการสอน เกษตรศาสตร์ คหกรรมศาสตร์ (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) นาฏศิลป์ (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) บรรณารักษ์ศาสตร์ คณิตศึกษา ภาษาไทย ทดสอบวิสัยการศึกษ และศิลปศึกษา ทุกวิชาต้องการบุคลากรอาจารย์เพิ่มตามเกณฑ์อัตราที่กำหนด ยกเว้นคณิตศึกษา ต้องการบุคลากรเพิ่มตามเกณฑ์ขั้นต่ำ ขณะเดียวกันต้องเพิ่มผู้เรียนตามเกณฑ์ขั้นต่ำ ทั้งนี้เพราะเกณฑ์อัตราที่กำหนดต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

5.5.6 วิทยาลัยครูเขียงใหม่ จากตารางที่ 35 แสดงว่า วิทยาลัยครูเขียงใหม่มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราที่กำหนด 4 วิชา เรียงตามลำดับคือ พลศึกษา เกษตรศาสตร์ ลู่ศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) และศิลปศึกษา ทุกวิชาต้องการบุคลากรอาจารย์เพิ่มตามเกณฑ์อัตราที่กำหนด

5.5.7 วิทยาลัยครูเขียงราย จากตารางที่ 36 จะเห็นว่าวิทยาลัยครูเขียงรายมีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราที่กำหนด 11 วิชา เรียงตามลำดับดังนี้ พลศึกษา ศิลปศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) เกษตรศาสตร์ หลักสูตรการสอน: จิตวิทยาและแนะแนวการศึกษา ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) ลู่ศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) คหกรรมศาสตร์ (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) และวิทยาคาสตร์ทั่วไป ทุกวิชาต้องการบุคลากรอาจารย์เพิ่มตามเกณฑ์อัตราที่กำหนด ยกเว้นคหกรรมศาสตร์และลู่ศึกษา ต้องเพิ่มบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ พร้อมกับเพิ่มผู้เรียนตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เพราะเกณฑ์อัตราที่กำหนดต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

5.5.8 วิทยาลัยครูลำปาง จากตารางที่ 37 แสดงว่าวิทยาลัยครูลำปางมีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราที่กำหนดถึง 9 วิชา เรียงตามลำดับดังนี้ เกษตรศาสตร์ คหกรรมศาสตร์ (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) ลู่ศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) ภาษาไทย จิตวิทยาและแนะแนวการศึกษา ศิลปศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) คณิตศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) ทดสอบวิสัยการศึกษา และคณิตศาสตร์ ทุกวิชาต้องการบุคลากรอาจารย์เพิ่มตามเกณฑ์อัตราที่กำหนด ยกเว้น

ดนตรีศึกษาต้องเพิ่มบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ พร้อมกับเพิ่มผู้เรียนตามเกณฑ์ขั้นต่ำด้วย เพราะ
เกณฑ์อัตราฯ สูงต่ำกว่า เกณฑ์ขั้นต่ำ และเป็นที่น่าสังเกตว่า แม้วิชาพลศึกษาจะมีบุคลากรอาจารย์
พอตามเกณฑ์อัตราฯ สูงก็ตาม แต่ต่ำกว่า เกณฑ์ขั้นต่ำ จึงต้องเพิ่มจำนวนเองได้ยากกับดนตรีศึกษา

5.6 วิทยาลัยครูกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วิทยาลัยครูกลุ่มนี้ประกอบด้วยวิทยาลัยครู
อุดรธานี วิทยาลัยครูสกลนคร วิทยาลัยครูเลย วิทยาลัยครูอุบลราชธานี วิทยาลัยครูมหาสารคาม
วิทยาลัยครูนครราชสีมา วิทยาลัยครูบุรีรัมย์ และวิทยาลัยครูสุรินทร์ ผลการเปรียบเทียบแสดงไว้
ในตารางที่ 38 ถึง 45 ดังนี้

ตาราง 38 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้างกับจำนวน
จริงของวิทยาลัยครูอุดรธานี

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน	เอก-โท ป.กศ.สูง	เอก-โท ก.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	10	3	3.68	-	-	3.68	+6
2	หลักสูตรการสอน	11	3	9.19	-	-	9.19	+1
3	จิตวิทยา	8	2	7.53	-	-	7.53	-
4	ทดสอบฯ	4	2	2.76	-	-	2.76	+1
5	เทคโนโลยีฯ	4	2	1.92	-	-	1.92	+2
6	ภาษาไทย	13	3	5.24	2.29	5.74	13.27	-1
7	ภาษาอังกฤษ	8	3	1.56	1.82	2.84	6.22	+1
8	คณิตศาสตร์	7	3	1.84	1.96	1.89	5.69	+1
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	7	6	3.68	3.93	5.71	13.32	
10	พลศึกษา	-	3	-	-	-	-	+3
11	เคมี	5	3	-	-	-	-	
12	ชีววิทยา	5	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	4	4	1.84	6.84	4.20	12.88	-9
14	คหกรรมศาสตร์	6	5	-	8.88	6.48	15.36	-10
15	พลศึกษา	6	5	3.77	7.10	5.04	15.91	-10
16	สุขศึกษา	1	5	4.69	-	-	4.69	-4
17	สังคมศึกษา	7	5	-	3.03	4.54	7.57	
18	ภูมิศาสตร์	5	3	1.1	-	-	1.1	+6
19	ประวัติศาสตร์	4	3	1.1	-	-	1.1	
20	ศิลปศึกษา	5	3	1.17	6.12	3.89	11.18	-7
21	ดนตรีศึกษา	5	5	1.17	2.61	3.30	7.08	
22	นาฏศิลป์	-	3	1.17	4.62	-	5.79	-8
23	บรรณารักษศาสตร์	3	3	0.92	-	-	0.92	+2

ตาราง 39 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้างกับจำนวนจริง
ของวิทยาลัยครูสุพรรณบุรี

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	4	3	3.71	-	-	3.71	-
2	หลักสูตรการสอน	5	3	9.27	-	-	9.27	-5
3	จิตวิทยา	5	2	5.26	-	-	5.62	-1
4	ทดสอบ	3	2	2.78	-	-	2.78	-
5	เทคโนโลยี	3	2	0.95	-	-	0.95	+1
6	ภาษาไทย	9	3	4.96	4.02	3.17	12.15	-4
7	ภาษาอังกฤษ	7	3	1.25	2.51	1.76	5.52	+1
8	คณิตศาสตร์	5	3	1.86	2.88	2.09	6.83	-2
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	4	6	3.71	3.72	-	7.43	+2
10	ศิลปะ	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	3	3	-	-	-	-	
12	ชีววิทยา	3	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	6	4	1.86	6.80	4.16	12.82	-7
14	คหกรรมศาสตร์	5	5	-	6.29	-	6.29	-2
15	พลศึกษา	4	5	2.82	5.27	-	8.09	-4
16	สุขศึกษา	1	5	3.75	-	-	3.75	-3
17	สังคมศึกษา	4	5	-	2.56	2.88	5.44	+3
18	ภูมิศาสตร์	3	3	0.79	-	-	0.79	
19	ประวัติศาสตร์	3	3	0.79	-	-	0.79	
20	ศิลปศึกษา	4	3	0.73	3.62	-	4.35	-1
21	ดนตรีศึกษา	2	5	0.73	-	-	0.73	+1
22	นาฏศิลป์	3	3	0.73	3.60	-	4.33	-2
23	บรรณารักษศาสตร์	2	3	0.93	2.70	-	3.63	-2

ตาราง 40 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรทางอาสารับตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้างกับจำนวน
จริงของวิทยาลัยครูเลย

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน ประจำตัว	เอก - โท ป.กค.อ.อ.	เอก - โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	7	3	3.85	-	-	3.85	+3
2	หลักสูตรการสอน	6	3	9.64	-	-	9.64	-4
3	จิตวิทยา	5	2	4.49	-	-	4.49	-
4	ทศลอบ	2	2	2.89	-	-	2.89	-1
5	เทคโนโลยี	1	2	0.32	-	-	0.32	-
6	ภาษาไทย	8	3	4.93	5.06	2.40	12.39	-5
7	ภาษาอังกฤษ	3	3	1.08	2.53	-	3.61	-1
8	คณิตศาสตร์	4	3	1.93	3.88	1.35	7.16	-4
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	5	6	3.85	6.30	-	10.15	
10	พลศึกษา	-	3	-	-	-	-	-3
11	เคมี	-	3	-	-	-	-	
12	ชีววิทยา	3	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	3	4	1.93	7.88	-	9.81	-7
14	คหกรรมศาสตร์	1	5	-	-	-	-	+1
15	พลศึกษา	3	5	2.25	5.05	-	7.30	-5
16	สุขศึกษา	-	5	3.22	-	-	3.22	-4
17	สังคมศึกษา	2	5	-	5.59	-	5.59	
18	ภูมิศาสตร์	2	3	0.59	-	-	0.59	-3
19	ประวัติศาสตร์	3	3	0.59	-	2.70	3.29	
20	ศิลปศึกษา	5	3	0.46	6.97	-	7.43	-3
21	ดนตรีศึกษา	3	5	0.46	-	-	0.46	+2
22	นาฏศิลป์	1	3	0.46	3.30	-	3.76	-3
23	บรรณารักษศาสตร์	1	3	0.97	-	-	0.97	-

ตาราง 41 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราฯ สังกัดจำนวน
จริงของวิทยาลัยครูอุบลราชธานี

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราฯ สังกัด				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.อุ้ง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	11	3	4.25	-	-	4.25	+6
2	หลักสูตรการสอน	9	3	10.63	-	-	10.63	-2
3	จิตวิทยา	7	2	7.41	-	-	7.41	-1
4	ทดสอบฯ	5	2	3.19	-	-	3.19	+1
5	เทคโนโลยีฯ	2	2	1.58	-	-	1.58	-
6	ภาษาไทย	16	3	5.85	4.02	2.97	12.84	+3
7	ภาษาอังกฤษ	10	3	1.60	3.14	2.34	7.08	+3
8	คณิตศาสตร์	5	3	2.13	1.60	1.86	5.59	-1
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	8	6	4.25	7.80	3.55	15.60	-2
10	ฟิสิกส์	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	8	3	-	4.18	-	4.18	
12	ชีววิทยา	5	3	-	-	3.25	3.25	
13	เกษตรศาสตร์	6	4	2.13	5.99	3.90	12.02	-6
14	สหกรรมศาสตร์	3	5	-	4.26	-	4.26	-2
15	พลศึกษา	6	5	3.71	5.01	4.77	13.49	-8
16	สุขศึกษา	6	5	4.78	8.36	5.87	19.01	-13
17	สังคมศึกษา	2	5	-	2.15	2.16	4.31	+3
18	ภูมิศาสตร์	3	3	1.06	-	-	1.06	
19	ประวัติศาสตร์	7	3	1.06	2.59	-	3.65	
20	ศิลปศึกษา	3	3	1.06	4.08	2.94	8.08	-5
21	ดนตรีศึกษา	-	5	1.06	-	-	1.06	-1
22	นาฏศิลป์	3	3	1.06	2.48	-	3.54	-1
23	บรรณารักษศาสตร์	4	3	1.07	2.37	1.40	4.84	-1

ตาราง 42 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราฯ ึ่งกับจำนวน
จริงของวิทยาลัยครูมหาสารคาม

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราฯ ึ่ง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	8	3	4.64	-	-	4.64	#3
2	หลักสูตรการสอน	10	3	11.60	-	-	11.60	-2
3	จิตวิทยา	9	2	7.66	-	-	7.66	#1
4	ทศลอบา	4	2	3.48	-	-	3.48	-
5	เทคโนโลยี	3	2	1.51	-	-	1.51	#1
6	ภาษาไทย	18	3	6.31	4.84	2.57	13.72	#4
7	ภาษาอังกฤษ	8	3	1.67	3.22	2.27	7.16	-
8	คณิตศาสตร์	7	3	2.32	4.24	1.35	7.91	-1
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	10	6	4.64	10.75	3.91	19.30	#2
10	ฟิสิกส์	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	7	3	-	-	-	-	
12	ชีววิทยา	5	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	8	4	2.32	6.03	3.79	12.19	-5
14	สหกรรมศาสตร์	7	5	-	6.38	-	6.38	-
15	พลศึกษา	9	5	3.83	7.80	10.73	22.36	-14
16	สุขศึกษา	4	5	4.99	-	-	4.99	-1
17	สังคมศึกษา	2	5	-	4.76	4.04	8.80	-
18	ภูมิศาสตร์	5	3	1.09	-	-	1.09	
19	ประวัติศาสตร์	4	3	1.09	-	-	1.09	
20	ศิลปศึกษา	5	3	1.06	3.28	-	4.34	-
21	ดนตรีศึกษา	2	5	1.06	-	-	1.06	#1
22	นาฏศิลป์	3	3	1.06	-	-	1.06	#2
23	บรรณารักษศาสตร์	3	3	1.16	2.48	-	3.64	-1

ตาราง 43 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้างกับจำนวน
จริงของวิทยาลัยนครราชสีมา

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	14	3	5.36	-	-	5.36	+8
2	หลักสูตรการสอน	13	3	13.44	-	-	13.44	-1
3	จิตวิทยา	8	2	9.63	-	-	9.63	-2
4	ทดสอบฯ	3	2	4.03	-	-	4.03	-1
5	เทคโนโลยีฯ	4	2	2.13	-	-	2.13	+1
6	ภาษาไทย	18	3	7.41	3.72	3.48	14.61	+3
7	ภาษาอังกฤษ	10	3	2.05	2.37	2.23	6.65	+3
8	คณิตศาสตร์	10	3	2.68	4.18	3.08	9.94	-
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	10	6	5.36	4.95	4.63	14.94	-8
10	ศิลปะ	-	3	-	3.20	2.50	5.70	
11	เคมี	5	3	-	3.00	-	3.00	
12	ชีววิทยา	3	3	-	2.56	-	2.56	
13	เกษตรศาสตร์	8	4	2.68	5.85	4.51	13.04	-5
14	สหกรรมศาสตร์	9	5	-	7.83	4.81	12.64	-4
15	พลศึกษา	5	5	4.82	9.09	-	13.91	-9
16	สุขศึกษา	7	5	6.16	6.18	-	12.34	-6
17	สังคมศึกษา	6	5	-	2.42	3.35	5.77	+3
18	ภูมิศาสตร์	7	3	1.38	2.12	1.89	5.39	
19	ประวัติศาสตร์	3	3	1.38	-	-	1.38	
20	ศิลปศึกษา	4	3	1.40	3.45	3.74	8.59	-5
21	ดนตรีศึกษา	2	5	1.40	-	-	1.40	-
22	นาฏศิลป์	3	3	1.40	-	-	1.40	+1
23	บรรณารักษศาสตร์	5	3	1.34	2.37	2.28	5.99	-1

ตาราง 44 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้างกับจำนวน
จริงของวิทยาลัยครูบุรีรัมย์

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	5	3	4.24	-	-	4.24	-
2	หลักสูตรการสอน	13	3	10.61	-	-	10.61	+2
3	จิตวิทยา	8	2	6.73	-	-	6.73	+1
4	ทดสอบฯ	3	2	3.18	-	-	3.18	-1
5	เทคโนโลยีฯ	4	2	1.25	-	-	1.25	+2
6	ภาษาไทย	11	3	5.72	4.79	2.70	13.21	-3
7	ภาษาอังกฤษ	6	3	1.48	2.34	1.96	5.78	-
8	คณิตศาสตร์	5	3	2.12	2.34	1.96	5.97	-1
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	4	6	4.24	9.42	3.55	17.21	-4
10	ศิลปะ	-	3	-	-	-	-	
11	เคมี	5	3	-	-	-	-	
12	ชีววิทยา	5	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	3	4	2.12	5.81	3.69	11.62	-9
14	คหกรรมศาสตร์	3	5	-	3.85	-	3.85	-1
15	พลศึกษา	8	5	3.37	6.77	7.50	17.64	-10
16	สุขศึกษา	1	5	4.43	-	-	4.43	-4
17	สังคมศึกษา	4	5	-	3.96	2.31	6.27	+3
18	ภูมิศาสตร์	5	3	0.95	-	-	0.95	
19	ประวัติศาสตร์	3	3	0.95	-	-	0.95	
20	ศิลปศึกษา	4	2	0.90	3.40	3.68	7.98	-4
21	ดนตรีศึกษา	5	5	0.90	2.66	-	3.56	+1
22	นาฏศิลป์	3	3	0.90	3.20	-	4.10	-1
23	บรรณารักษศาสตร์	4	3	1.06	-	2.75	3.81	-

ตาราง 45 การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์อัตราขั้นต่ำ เกณฑ์อัตราค่าจ้างกับ

จำนวนจริงของวิทยาลัยครูสุรินทร์

ที่	สาขาวิชา	จำนวน จริง	เกณฑ์ ขั้นต่ำ	เกณฑ์อัตราค่าจ้าง				ขาด (-) เกิน (+)
				พื้นฐาน บังคับ	เอก-โท ป.กค.สูง	เอก-โท ค.บ.	รวม	
1	พื้นฐานการศึกษา	7	3	4.59	-	-	4.59	+1
2	หลักสูตรการสอน	7	3	11.48	-	-	11.48	-5
3	จิตวิทยา	5	2	5.42	-	-	5.42	-1
4	ทดสอบ	3	2	3.44	-	-	3.44	-1
5	เทคโนโลยี	2	2	0.42	-	-	0.42	-
6	ภาษาไทย	8	3	5.88	3.69	2.70	12.27	-5
7	ภาษาอังกฤษ	4	3	1.29	3.28	-	4.57	-1
8	คณิตศาสตร์	4	3	2.30	3.72	-	6.02	-2
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	3	6	4.59	4.56	3.50	12.55	
10	ศิลปะ	-	3	-	-	-	-	-4
11	เคมี	3	3	-	-	-	-	
12	ชีววิทยา	3	3	-	-	-	-	
13	เกษตรศาสตร์	4	4	2.30	6.12	-	8.42	-5
14	คหกรรมศาสตร์	6	5	-	8.38	-	8.38	-3
15	พลศึกษา	4	5	2.72	5.16	-	7.88	-4
16	สุขศึกษา	4	5	3.87	4.37	-	8.24	-5
17	สังคมศึกษา	2	5	-	2.29	2.63	4.92	
18	ภูมิศาสตร์	3	3	0.72	-	-	0.72	+1
19	ประวัติศาสตร์	3	3	0.72	-	-	0.72	
20	ศิลปศึกษา	4	3	0.56	3.79	-	4.35	-1
21	ดนตรีศึกษา	3	5	0.56	2.93	-	3.49	-1
22	นาฏศิลป์	3	3	0.56	3.23	-	3.79	-1
23	บรรณารักษศาสตร์	2	3	1.15	2.51	-	3.66	-2

5.6.1 วิทยาลัยครูอุดรธานี จากตารางที่ 38 จะเห็นว่า วิทยาลัยครูอุดรธานี มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้าง 8 วิชา เรียงตามลำดับดังนี้ คหกรรมศาสตร์ พลศึกษา เกษตรศาสตร์ ดนตรีศึกษา นาฏศิลป์ (สำหรับ 2 วิชาหลังนี้ไปบุคลากรอาจารย์ร่วมกัน) ศิลปศึกษา สุขศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำด้วย) และภาษาไทย ทุกวิชาต้องการบุคลากรอาจารย์เพิ่มขึ้นตามเกณฑ์อัตราค่าจ้าง

5.6.2 วิทยาลัยครูสกลนคร จากตารางที่ 39 แสดงว่าวิทยาลัยครูสกลนคร มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้างถึง 11 วิชา เรียงลำดับดังนี้ เกษตรศาสตร์ หลักสูตร การสอน ภาษาไทย พลศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำด้วย) สุขศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำด้วย) นาฏศิลป์ บรรณารักษ์ศาสตร์ (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำด้วย) คณิตศาสตร์ คหกรรมศาสตร์ จิตวิทยา และแนะแนวการศึกษา และศิลปศึกษา ทุกวิชาต้องการบุคลากรอาจารย์เพิ่มขึ้นตามเกณฑ์อัตราค่าจ้าง ยกเว้นสุขศึกษา ต้องการบุคลากรอาจารย์เพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ขั้นต่ำพร้อมกับเพิ่มผู้เรียนตามเกณฑ์ขั้นต่ำด้วย ทั้งนี้เพราะเกณฑ์อัตราค่าจ้างต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

5.6.3 วิทยาลัยครูเลย จากตารางที่ 40 แสดงว่าวิทยาลัยครูเลย มีบุคลากร อาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้างถึง 12 วิชา เรียงลำดับดังนี้ เกษตรศาสตร์ (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำด้วย) ภาษาไทย พลศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำด้วย) หลักสูตรการสอน คณิตศาสตร์ สุขศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำด้วย) ศึกษาศาสตร์ทั่วไป สังคมศึกษา ศิลปศึกษา นาฏศิลป์ (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำด้วย) ทดสอบวัดผลการศึกษาและภาษาอังกฤษ ทุกวิชาต้องการบุคลากรอาจารย์เพิ่มขึ้นตาม เกณฑ์อัตราค่าจ้าง ยกเว้นวิชาสุขศึกษาที่ต้องเพิ่มตามเกณฑ์ขั้นต่ำพร้อมกับเพิ่มผู้เรียนด้วย ทั้งนี้เพราะ เกณฑ์อัตราค่าจ้างต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

5.6.4 วิทยาลัยครูอุบลราชธานี จากตารางที่ 41 จะเห็นว่าวิทยาลัยครูอุบลราชธานี มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้างถึง 12 วิชา เรียงตามลำดับดังนี้ สุขศึกษา พลศึกษา เกษตรศาสตร์ ศิลปศึกษา หลักสูตรการสอน ศึกษาศาสตร์ทั่วไป คหกรรมศาสตร์ (ต่ำกว่า เกณฑ์ขั้นต่ำด้วย) จิตวิทยาและแนะแนวการศึกษา คณิตศาสตร์ ดนตรีศึกษา นาฏศิลป์และ บรรณารักษ์ศาสตร์ ทุกวิชาต้องการบุคลากรเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์อัตราค่าจ้าง

5.6.5 วิทยาลัยครูมหาสารคาม จากตารางที่ 42 แสดงว่าวิทยาลัยครูมหาสารคาม มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้าง 6 วิชา เรียงตามลำดับดังนี้ พลศึกษา เกษตรศาสตร์ หลักสูตรการล่อน คณิตศาสตร์ สุขศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) และบรรณารักษศาสตร์ ทุกวิชา ต้องการบุคลากรอาจารย์เพิ่มตามเกณฑ์อัตราค่าจ้าง

5.6.6 วิทยาลัยครูนครราชสีมา จากตารางที่ 43 จะเห็นว่าวิทยาลัยครูนครราชสีมา มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้าง ถึง 10 วิชา เรียงตามลำดับดังนี้ พลศึกษา วิทยาศาสตร์ทั่วไป สุขศึกษา เกษตรศาสตร์ ศิลปศึกษา คหกรรมศาสตร์ จิตวิทยาและแนะแนวการศึกษา หลักสูตรการล่อน ทดสอบวัดผลการศึกษา และบรรณารักษศาสตร์ ทุกวิชาต้องการบุคลากรอาจารย์เพิ่มตามเกณฑ์อัตราค่าจ้าง

5.6.7 วิทยาลัยครูบุรีรัมย์ จากตารางที่ 44 จะเห็นว่าวิทยาลัยครูบุรีรัมย์ มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้างถึง 10 วิชา เรียงตามลำดับดังนี้ พลศึกษา เกษตรศาสตร์ (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) วิทยาศาสตร์ทั่วไป ศิลปศึกษา สุขศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) ภาษาไทย ทดสอบวัดผลการศึกษา คณิตศาสตร์ คหกรรมศาสตร์ และนาฏศิลป์ ทุกวิชาต้องการบุคลากรอาจารย์เพิ่มตามเกณฑ์อัตราค่าจ้าง ยกเว้นคหกรรมศาสตร์ ต้องการเพิ่มตามเกณฑ์ขั้นต่ำ พร้อมกับเพิ่มผู้เรียนด้วย เพราะเกณฑ์อัตราค่าจ้างต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

5.6.8 วิทยาลัยครูสุรินทร์ จากตารางที่ 45 จะเห็นว่าวิทยาลัยครูสุรินทร์ มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้างถึง 15 วิชา เรียงลำดับดังนี้ หลักสูตรการล่อน ภาษาไทย เกษตรศาสตร์ สุขศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) วิทยาศาสตร์ทั่วไป พลศึกษา (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) คหกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์ บรรณารักษศาสตร์ (ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ) จิตวิทยา และแนะแนวการศึกษา ทดสอบวัดผลการศึกษา ภาษาอังกฤษ ศิลปศึกษา ตนตรีศึกษาและนาฏศิลป์ ทุกวิชาต้องการบุคลากรอาจารย์เพิ่มตามเกณฑ์อัตราค่าจ้าง ยกเว้นดนตรีศึกษาต้องการเพิ่มตามเกณฑ์ขั้นต่ำพร้อมกับเพิ่มผู้เรียนด้วย เพราะเกณฑ์อัตราค่าจ้างต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

6. สรุปผลเปรียบเทียบ จากตารางที่ 10 ถึง 45 สามารถสรุปรวมได้ดังตารางต่อไปนี้

จากตารางที่ 46 ซึ่งเป็นตารางสรุปรวมผลการเปรียบเทียบทั้ง 36 วิทยาลัยครู โดยแบ่งเป็นกลุ่มๆ รวม 6 กลุ่ม จะเห็นว่าวิชาพื้นฐานการศึกษารวมทั้ง 36 วิทยาลัยแล้วเกินอยู่ 140 คน แม้ทุกกลุ่มวิทยาลัยครูจะเกิน แต่ก็มีบางวิทยาลัยครูที่ขาด ที่สำคัญคือวิทยาลัยครูนครราชสีมาและเพชรบูรณ์ อย่างไรก็ตามสำหรับสาขาวิชาที่มีจำนวนโดยรวมอาจารย์โรงเรียนสาธิตไว้ส่วนหนึ่งด้วย สำหรับสาขาวิชาจิตวิทยาวิชาดัดแปลงในกลุ่มวิทยาลัยครูภาคเหนือกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่ยอดรวมยังเกินอยู่ 32 คน ส่วนสาขาวิชาจิตวิทยาวิชาดัดแปลงในกลุ่มวิทยาลัยครูภาคใต้และตะวันออกเฉียงเหนือ และส่วนรวมเกินอยู่ 6 คน สาขาวิชาทดสอบและวิจัยทางการศึกษามีความขาดแคลนในกลุ่มวิทยาลัยครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา แต่ละกลุ่มวิทยาลัยครูมีมากพอ และโดยส่วนรวมเกินอยู่ 53 คน สรุปแล้วใน 5 สาขาวิชาของวิชาศึกษาศาสตร์เกินอยู่ 241 คน เมื่อคำนึงถึงงานพิเศษทางการศึกษา งานแนะแนวนักศึกษา งานวิจัยการศึกษา งานทะเบียนและทดสอบ และงานผลิตบัณฑิตศึกษา และโรงเรียนสาธิต บุคลากรอาจารย์ที่เกินจากงานสอน 241 คน เหลือออกไปสู่งานเหล่านี้ได้งานละ 1 คนเท่านั้น นับว่าอยู่ในสภาพที่ขาดแคลนมาก

บุคลากรอาจารย์ในวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา เกินอยู่ 38, 103, 39, 119, และ 170 คน (รวม 469 คน) ตามลำดับนี้ เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ทั้งนี้จะเห็นว่าตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา (ป.กศ.) และการศึกษามัธยมศึกษา (ป.กศ.มัธยม) เดิมนั้นมีรายวิชาทั้ง 5 เป็นวิชาบังคับมากกว่าปัจจุบันมาก อย่างไรก็ตามสำหรับบุคลากรอาจารย์สาขาภาษาไทยและสังคมศึกษา จำเป็นต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมไทย ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วจากจำนวนที่เกินจากงานสอนจะมีบุคลากรอาจารย์มาทำงานด้านนี้ได้วิทยาลัยละ 6 คน ซึ่งนับว่าพอดี ส่วนภาษาอังกฤษจำนวนหนึ่งในทางปฏิบัติสามารถออกนิเทศการศึกษา วิจัย กิจกรรม ชุมชน กิจกรรมนักศึกษา และศูนย์ปฏิบัติการภาษา ซึ่งในจำนวนที่เกินอยู่ 103 คน จะเฉลี่ยไปช่วยงานที่กล่าวมาได้เพียงวิทยาลัยละ 3 คนเท่านั้น จึงนับว่าไม่เป็นการเพียงพอ สำหรับวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกินอยู่รวมกัน 158 คน ในทางปฏิบัตินำไปช่วยสอนวิชาเกษตรศาสตร์ คหกรรมศาสตร์ พลศึกษา และสุขศึกษา ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วจะมีมาช่วยงานทั้ง 4 สาขาได้วิทยาลัยละน้อยกว่า 5 คน ซึ่งน้อยกว่าความต้องการมาก

สำหรับสาขาบรรณารักษศาสตร์โดยส่วนรวมมีบุคลากรอาจารย์เกินอยู่ 8 คน นับว่ายังไม่เพียงพอสำหรับงานบรรณารักษ์ห้องสมุด

บุคลากรอาจารย์โดยส่วนรวมขาดแคลนมาก เรียงตามลำดับสาขาวิชาดังนี้ พลศึกษา (188 คน) เกษตรศาสตร์ (158 คน) อุตศึกษา (154 คน) คหกรรมศาสตร์ (65 คน) ศิลปศึกษา (34 คน) และดนตรีศึกษา (4 คน) ความขาดแคลนในสาขาวิชาเหล่านี้มีแนวโน้มจะทวีความรุนแรงขึ้น เพราะกรมการฝึกหัดครูมีนโยบายผลิตครูด้านนี้มากขึ้นตามความต้องการ

กล่าวโดยสรุปแล้ว ถ้าสามารถเฉลี่ยครูระหว่างสาขาวิชาและวิทยาลัยได้อย่างสมบูรณ์ จะมีบุคลากรอาจารย์เกินจากงานสอน 115 คน แต่ถ้าพิจารณาจากงานอื่นที่มิใช่งานสอนแล้วบุคลากรอาจารย์จำนวนนี้ก็นับว่ามีน้อยกว่าความต้องการมาก

เมื่อเทียบกับสมมุติฐานข้อ 2-3 ล้วนเป็นไปตามสมมุติฐานทุกประการ กล่าวคือ 1) บางวิทยาลัยครูมีความขาดแคลนบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำในบางวิชา และ 2) ยังมีการกระจายบุคลากรอาจารย์ในสาขาและวิทยาลัยครูต่างๆ อย่างไม่สม่ำเสมอ ทั้งนี้จะเห็นได้จากในรายวิชาที่โดยส่วนรวมที่เกินจากความต้องการด้านการสอน แต่ในหลายวิทยาลัยครูยังขาดแคลน ขณะเดียวกันในรายวิชาที่ส่วนรวมขาดแคลน แต่ในบางวิทยาลัยมีเกินจากความต้องการด้านการสอน

บทที่ 5

บทย่อ สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

บทย่อ

ความมุ่งหมายในการค้นคว้า การค้นคว้ามีความมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อกำหนดเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำสำหรับ 23 สาขาวิชาคือ วิชาวิศวกรรม 5 สาขา ได้แก่ พื้นฐานการศึกษา จิตวิทยาและการแนะแนว ทดสอบและวัดผลการศึกษา หลักสูตรการสอน และเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา วิชาเอก-โท 18 สาขาวิชาคือ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา เกษตรศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ แพทยศึกษา อุตสาหกรรม สังคมศึกษา ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ศิลปศึกษา ดนตรีศึกษา นาฏศิลป์ และบรรณารักษศาสตร์
2. เพื่อกำหนดจำนวนกลุ่มผู้เรียนจำนวนวิชาเอก-โท ที่สอดคล้องกับเกณฑ์
3. เพื่อเปรียบเทียบปริมาณบุคลากรอาจารย์ที่มีอยู่จริงกับเกณฑ์บุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ และเกณฑ์บุคลากรอาจารย์ตามปริมาณงานหรือเกณฑ์อัตราค่าจ้าง

วิธีดำเนินการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัยเป็นการวิจัยแบบสำรวจด้วยเดลฟายเทคนิค

กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถามในการทำเดลฟายเทคนิคมีทั้งสิ้น 864 กลุ่ม จาก 36 วิทยาลัยครู เพื่อกำหนดจำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ 23 รายวิชา โดยมีการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม 2 ครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ของความถี่ของข้อมูลผู้เชี่ยวชาญในรูปของฐานนิยม (Mode) เพื่อแสดงความสอดคล้องของความคิดเห็นในการกำหนดเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ นอกจากนั้นในการใช้เกณฑ์ดังกล่าวใช้การโปรแกรม

เชิงเส้นตรงในการปรับเกณฑ์ที่ได้ และในการเปรียบเทียบระหว่างจำนวนบุคลากรอาจารย์ที่ได้อยู่จริง กับเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำ และเกณฑ์อัตราค่าจ้าง

สรุปผลการค้นคว้า

ผลการค้นคว้าสรุปได้ดังนี้

1. วิชาที่ต้องการจำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำ 2 คน ได้แก่ วิชาโททุกสาขาวิชา และ วิชาฮิพครุ 3 สาขาวิชาคือ จิตวิทยาและแนะแนวการศึกษา ทดสอบและวิจัยการศึกษา และ เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา
2. วิชาที่ต้องการจำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำ 3 คนได้แก่ วิชาฮิพครุ 2 สาขาวิชาคือ พื้นฐานการศึกษา และหลักสูตรการสอน วิชาเอก 11 สาขาวิชาคือ ภาษาไทย ภาษา อังกฤษ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ศิลปศึกษา นาฏศิลป์ และบรรณารักษศาสตร์
3. วิชาที่ต้องการจำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำ 4 คนคือ วิชาเอกเกษตรศาสตร์
4. วิชาที่ต้องการจำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำ 5 คนคือ วิชาเอกคหกรรมศาสตร์ พลศึกษา สุขศึกษา สังคมศึกษา และดนตรีศึกษา
5. วิชาที่ต้องการจำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำ 6 คนคือ วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป
6. เนื่องจากวิชาฮิพครุมี 5 สาขาวิชา และมีจำนวนหน่วยกิตบังคับแต่ละสาขาต่างกัน จึงมีความจำเป็นต้องปรับจำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำของวิชาฮิพครุใหม่ เป็น พื้นฐานการศึกษา 3 คน หลักสูตรการสอน 8 คน จิตวิทยาการศึกษา 7-8 คน ทดสอบและวิจัยการศึกษา 3 คน และเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา 2-3 คน
7. ผลจากการดำเนินการในข้อ 6 ทำให้สามารถระบุจำนวนกลุ่มผู้เรียนต่ำสุดที่พึงรับเข้าเรียนอย่างถึงเกณฑ์ขั้นต่ำคือ 15 กลุ่ม

8. วิชาเอกวิชาโทที่บุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ขั้นต่ำจะสามารถเปิดรับผู้เรียนได้ตั้งแต่ 1 ถึง 3 กลุ่ม และถ้าเปิดทั้งวิชาเอกและโท จะสามารถเปิดวิชาเอกได้ 2 กลุ่ม กับวิชาโทได้ อีก 1-2 กลุ่ม

9. กลุ่มวิทยาลัยครูที่ขาดแคลนบุคลากรอาจารย์มากที่สุดได้แก่กลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมาได้แก่กลุ่มภาคเหนือ กลุ่มที่ขาดแคลนใกล้เคียงกันแต่น้อยกว่า 2 กลุ่มแรกคือ กลุ่ม วิทยาลัยครูภาคใต้ ภาคกลางและภาคตะวันตก ส่วนกลุ่มนครหลวงโดยส่วนรวมไม่ขาดแคลน ทั้งนี้ เมื่อสามารถเฉลี่ยบุคลากรอาจารย์ระหว่างสาขาวิชาได้

10. เมื่อพิจารณาเป็นรายวิชา วิชาชีวเคมีและวิชาสามัญ (ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป และสังคมศึกษา) และบรรณารักษศาสตร์ โดยทั่วไปมีมากกว่า ความต้องการด้านการสอน แต่เมื่อปรับไปใช้ในงานบริการยังขาดแคลน นอกจากนั้นในรายวิชา เหล่านี้มีการกระจายในวิทยาลัยครูต่าง ๆ ไม่เต็มภาค เพราะบางกลุ่มวิทยาลัยครูจะขอว่ายัง ในกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ยังขาดแคลนในรายวิชาเหล่านี้หลายวิชา

11. มีสาขาวิชาที่ขาดแคลนโดยทั่วไป และขาดในทุกกลุ่มวิทยาลัย ได้แก่ พลศึกษา เกษตรศาสตร์ สุขศึกษา ศพกรรมศาสตร์ ศิลปศึกษา และดนตรีศึกษา อย่างไรก็ตาม ในบาง วิทยาลัยก็มีมากกว่าความต้องการด้านการสอนในบางสาขาวิชา แสดงว่ามีการกระจายบุคลากร อาจารย์อย่างไม่เต็มภาค

12. โดยสรุปแล้วจำนวนบุคลากรอาจารย์ในวิทยาลัยครูอยู่ในระดับที่ได้เกณฑ์ขั้นต่ำโดยทั่วไป แต่เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์อัตรากำลังยังขาดแคลนในหลายวิชา แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายวิชา 23 รายวิชาพบว่า ทุกรายวิชายังมีปริมาณบุคลากรอาจารย์ที่ต่ำกว่าเกณฑ์ทั้ง 2 เกณฑ์แต่ในบางวิทยาลัย และเมื่อพิจารณาปริมาณงานโดยส่วนรวมที่ประกอบด้วยงานสอนและงานบริการอื่น ๆ วิทยาลัยครู ยังต้องการบุคลากรอาจารย์เพิ่มขึ้นอีกมาก

จากข้อสรุปทั้ง 12 ข้อ เทียบกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ 3 ข้อ พบว่าเป็นไปตามสมมุติฐานทุก ประการ กล่าวคือ เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำของแต่ละสาขาวิชาไม่เท่ากัน คือมี 2-6 คน และยังมีบางวิทยาลัยมีจำนวนบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำในบางสาขา และมีการ กระจายบุคลากรอาจารย์ไปยังสาขาและวิทยาลัยอย่างไม่เต็มภาค

อภิปรายผล

ความคิดเรื่อง เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำเท่าที่เคยกำหนดกันไว้แล้ว (Brooking. 1971 : 101; บัณฑิตวิทยาลัย 2522 : 15) ล้วนแต่เป็นข้อกำหนดเชิงนโยบายที่ได้มีผลงานค้นคว้าอย่างมีแบบแผนสนับสนุน และเมื่อกำหนดขึ้นแล้วมักสามารถใช้ประยุกต์ครอบคลุมไปทุกสาขาวิชาที่มีลักษณะธรรมชาติต่างกัน จึงมีภาวะที่ล่อคล้อยหรือไม่ล่อคล้อยเกิดขึ้นได้ ผลการวิจัยครั้งนี้ได้ยืนยันอย่างชัดเจนแล้วว่า เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำนั้นแต่ละสาขาวิชาอาจไม่เท่ากันได้ ทั้งนี้สุดแต่ธรรมชาติและขอบข่ายของแต่ละสาขาวิชาของหลักสูตรแต่ละหลักสูตร จึงมีความจำเป็นที่ต้องมีการศึกษาก่อนที่จะกำหนดเกณฑ์จำนวนบุคลากรขั้นต่ำเสมอ เมื่อการใช้หลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งในระดับอุดมศึกษา

เป็นที่น่าสังเกตว่าสาขาวิชาที่ต้องการ จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำสูงส่วนใหญ่จะเป็นสาขาวิชาที่มีลักษณะกว้างที่ต้องการความรู้จากหลายทางมาประกอบขึ้นเป็นความรู้ในสาขานั้น ๆ เช่น พลศึกษา สุขศึกษา สังคมศึกษา กนกรรมศาสตร์ ดนตรีศึกษา และวิทยาศาสตร์ทั่วไป ส่วนสาขาวิชาที่ต้องการจำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำน้อยลงไป จะมีลักษณะแคบกว่า เช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เป็นต้น จึงควรเป็นข้อสรุปได้ว่าการกำหนดจำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำสำหรับการเปิดการศึกษาวิชาต่าง ๆ ไม่อาจจะกำหนดจำนวนเดียวสำหรับทุกสาขาวิชาได้ แต่ควรกำหนดทุกครั้งเมื่อมีการพัฒนาหลักสูตรขึ้น แล้วใช้หลักสูตรเป็นฐานของการกำหนดต่อไป

อย่างไรก็ตามในการกำหนดจำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำครั้งนี้ใช้กลุ่มของผู้เชี่ยวชาญและผู้เชี่ยวชาญเป็นรายบุคคล แม้จะมีผู้เคยดำเนินการได้มาแล้ว (McLendon. 1978 : 3855-A) แต่ก็เป็นการยากที่จะควบคุมความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญทุกกลุ่มได้ แต่ครั้งนี้ตามที่ได้มีการตรวจสอบ โดยการสุ่มในบางวิทยาลัยครูไม่พบปัญหาก็ตาม ก็อาจจะมีบางวิทยาลัยครูใช้หัวหน้าภาควิชา หรืออาจารย์ผู้ใดผู้หนึ่งดำเนินการแทนกลุ่ม ในการนี้ถ้ามีการคัดเลือกสมาชิกในกลุ่มโดยตรงแทนการยอมรับเอาภาควิชาอาจจะควบคุมความร่วมมือของกลุ่มได้ดีกว่า

สำหรับการปรับแก้จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำที่ได้ขนาดของวิทยาลัยที่เล็กที่สุดที่กำหนดไว้ 15 กลุ่มต่อรุ่นนั้น ปัญหาที่ยื่นตัวของวิทยาลัยฐานการศึกษาเป็นหลัก ซึ่งอาจจะมากเกินไปสำหรับบางวิทยาลัยครูที่ต้องรับผู้เรียนน้อยลง ตามนโยบายหวังปริมาณกว่าคุณภาพของกรรมการฝึกหัดครู และเมื่อเป็นเช่นนี้อาจจะทำให้มีวิทยาลัยครูที่เล็กกว่า ความจริงปัญหานี้อาจแก้ได้ไม่ยากนัก เพราะเห็นความคิดมาจากกลุ่มวิชาชีพครู ซึ่งมีงานวิชาชีพช้อยานกับงานสอนมาก อันได้แก่ งานพิเศษการสอน งานวิจัย งานแนะแนว งานทะเบียนวัดผล งานโสตทัศนศึกษา เป็นต้น งานเหล่านี้ต้องถ่ายโอนบุคลากรอาจารย์จากงานสอนมาทำหน้าที่อยู่แล้ว ดังนั้นในทางปฏิบัติอาจคงจำนวนบุคลากรอาจารย์ให้ถึงขั้นต่ำไว้ เช่น ฐานการศึกษา 3 คน ซึ่งต้องการจำนวนกลุ่มผู้เรียน 15 กลุ่ม แต่แทนที่จะใช้ทั้ง 3 คน คิดจำนวนกลุ่มก็ใช้เพียง 2 คน สำคัญจำนวนกลุ่ม (ในทางปฏิบัติไม่ควรน้อยไปกว่านี้เพราะจะเป็นใช้บุคลากรอาจารย์ที่เพิ่มเพียบ) ซึ่งเท่ากับ 10 กลุ่ม และจากนี้จำนวนบุคลากรอาจารย์ในสาขาวิชาหลักสูตรการสอน จิตวิทยาและแนะแนวการศึกษา ทดสอบและวิจัยการศึกษา และเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา เปลี่ยนเป็น 5, 5, 2 (จำนวนจริง 1.5) และ 2 (จำนวนจริง 1.5) ตามลำดับ เมื่อเริ่มจากรุ่นละ 10 กลุ่ม รวม 4 รุ่น จะเป็น 40 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน จะเป็นวิทยาลัยครูที่เล็กที่สุดควรเป็น 1,200 คน และถ้าทุกวิทยาลัยมีขนาดพอดีเกณฑ์ขั้นต่ำ แต่จะมีผู้จบจาก 36 วิทยาลัยครูไม่เกิน 10,800 คน ซึ่งนับว่าเป็นไปได้ที่จะบริหารงานให้วิทยาลัยครูเป็นไปตามแนวของเกณฑ์นี้

ประเด็นที่น่าสนใจมากอีกประเด็นหนึ่งคือ การเปิดวิชาเอกโทในสถานศึกษา โดยสำนักสำนักทั่วไปแล้ว ถ้าจะเริ่มเปิดการศึกษาวิชาใดมักจะเริ่มต้นจาก 1 กลุ่ม แต่จากผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าถ้าจะเปิดวิชาเอกอย่างเดียวนั้นควรเริ่มต้นจาก 1-2 กลุ่ม หรืออาจเปิดวิชาเอก 1 กลุ่ม กับวิชาโทอีก 1-2 กลุ่มก็ได้ โดยเฉพาะการเปิดทั้งวิชาเอกและวิชาโทนี้ตรงกับข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สูตร $P = GH/20$ ค่าของอัตราค่าสูง ซึ่งอาจกำหนดเป็นหลักการได้ว่า การเปิดวิชาเอกควรเปิดวิชาโทด้วยจำนวนกลุ่มผู้เรียนใกล้เคียงกับวิชาเอกสำหรับวิชาที่หลักสูตรวิชาโท

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ที่มีอยู่จริงกับเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำ และเกณฑ์อัตราค่าจ้างพบว่า ในหลายวิทยาลัยครูและหลายสาขาวิชา มีบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์ ทั้งนี้อาจจะเนื่องด้วยสาเหตุหลายประการคือ ประการแรก อาจเป็นเพราะอัตราค่าจ้างบุคลากร อาจารย์เป็นไปตามหลักสูตรเก่าและหลักสูตรใหม่ (พ.ศ. 2519) เปลี่ยนโครงสร้างไปมาก ใน การปรับปรุงบุคลากรอาจารย์ให้ตรงตามหลักสูตรใหม่ยังต้องใช้เวลามาก ประการที่สอง อาจ เป็นเพราะการโยกย้ายบุคลากรอาจารย์เป็นไปตามวัตถุประสงค์ส่วนบุคคลมากกว่าทางราชการ ประการที่สาม อาจเป็นเพราะประมาณความต้องการครูในสาขาต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงไปตามระยะ เวลาและสถานที่ และอาจมีสาเหตุอื่น ๆ อีก แต่จะด้วยเหตุผลใดก็ตามในอดีตยังมิได้มีการ ยึดเกณฑ์เกี่ยวกับจำนวนบุคลากรอาจารย์ที่แน่ชัดเป็นรายวิทยาลัย ซึ่งก่อให้เกิดการสังเวยในการตัดสินใจแก้ปัญหา จากผลการค้นคว้านี้สามารถใช้เป็นแนวทางหนึ่งที่จะบอกเกณฑ์จำนวนบุคลากร อาจารย์ที่แน่นอนได้

อย่างไรก็ตาม เกี่ยวกับเกณฑ์อัตราค่าจ้างซึ่งใช้สูตร $P = GH/20$ และเป็นสูตรที่เป็นสมการเป้าหมายในการโปรแกรมเชิงเส้นตรง แม้จะเป็นสูตรที่ใช้กันแพร่หลายก็ตาม แต่ก็พบว่าลดตัวแปรลงไปบ้าง ถ้ากรรมการฝึกหัดครูจะพัฒนาหรือทำสูตรที่คำนึงถึงตัวแปรมากขึ้นมาใช้ เช่น กรณีของดักกลัส (Smith and Krouse, 1961 : 216-222) หรือกรณีของคอร์เรีย (Correa, 1975 : 52-55) อาจจะทำให้เกิดความแม่นยำและประยุกต์ใช้ได้กว้างขวางยิ่งขึ้น นอกจากนั้นข้อตกลงเบื้องต้น 5 ข้อที่ใช้ในการคำนวณอาจมีการปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ของแต่ละสาขาวิชา แทนที่จะเหมือนกันทุกสาขาวิชาจะช่วยให้เกณฑ์ที่ได้เหมาะสมกับสภาพการใช่มากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากผลของการค้นคว้ามียข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. เนื่องจากเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำทั้ง 23 สาขาวิชาเป็นข้อกำหนดค่อนข้างต่ำที่สุดเกี่ยวกับจำนวนบุคลากรอาจารย์ตามขอบข่ายเนื้อหาวิชาในหลักสูตร โดยที่จำนวนบุคลากร

อาจารย์ตามขอบข่ายเนื้อหาวิชาในหลักสูตร โดยที่จำนวนบุคลากรอาจารย์ดังกล่าวช่วยให้สามารถเริ่มเปิดการศึกษาในแต่ละสาขาได้ ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นต้องทำความเข้าใจกับวิทยาลัยครูทุกแห่ง ทั้งนี้เพื่อให้วิทยาลัยที่เปิดการศึกษาในแต่ละสาขาอยู่แล้วจัดให้บุคลากรอาจารย์มีจำนวนถึงเกณฑ์ขั้นต่ำที่ยังไม่ถึง และถ้ามีจำนวนถึงเกณฑ์อยู่จะได้รักษาให้ตามเกณฑ์ สำหรับวิทยาลัยครูที่ยังมิได้มีการเปิดการศึกษาสาขาใด จะได้มีการเตรียมบุคลากรอาจารย์ตามเกณฑ์ให้พร้อมเมื่อมีความต้องการครูเกิดขึ้นในสาขาใด

2. จากการค้นคว้าจะเห็นว่าสัดส่วนหน่วยกิตของสาขาวิชาต่าง ๆ ในวิทยาลัยครูมีความเกี่ยวเนื่องกับจำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำ จำเป็นต้องมีการปรับเกณฑ์ขั้นต่ำดังกล่าวเป็นการมาแล้ว และผลพลอยได้ช่วยให้ได้ขนาดของวิทยาลัยครูที่เล็กสุดที่สามารถจัดบุคลากรอาจารย์ทุกสาขาถึงเกณฑ์ขั้นต่ำได้ แต่การดำเนินการที่ผ่านมาเน้นดำเนินการสำหรับกรณีที่เปิดการศึกษาตามหลักสูตร 1 ปีแรก 2 ปีหลัง และ 4 ปี ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นต้องมีการตรวจสอบเกณฑ์ขั้นต่ำเป็นรายวิทยาลัย ซึ่งได้ดำเนินการไปแล้วรวมทั้งสาขาวิชาที่มีใช้วิทยาลัยครูด้วย แต่ควรมีการตรวจสอบตามช่วงเวลาของแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 5 เมื่อมีข้อมูลเพียงพอ

3. ควรจะต้องมีกำหนดเป็นหลักการเกี่ยวกับจำนวนกลุ่มผู้เรียนที่สอดคล้องกับเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำ ซึ่งจากการค้นคว้าพบว่าถ้าจะจัดให้จำนวนกลุ่มผู้เรียนสอดคล้องกับเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำจะต้องเปิดการศึกษาวิชาเอก 1-2 กลุ่ม หรือวิชาเอก 1 กลุ่มกับวิชาโทอีก 1-2 กลุ่ม โดยเฉพาะวิชาที่มีวิชาโทในหลักสูตรควรเปิดการศึกษาดำเนินการหลังหรือเปิดวิชาโทด้วย

4. จากการเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรอาจารย์ที่มีอยู่จริง กับเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำและเกณฑ์อัตราค่าจ้าง พบว่าทุกวิทยาลัยครูมีจำนวนบุคลากรอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์ในบางสาขาวิชา จำเป็นต้องมีการแก้ปัญหาซึ่งอาจกระทำได้หลายทาง เช่น การจูงใจให้บุคลากรอาจารย์ที่เกินเกณฑ์ไปสอนในสาขาวิชาใกล้เคียงกันแต่ขาดแคลนบุคลากรอาจารย์ การจัดให้มีการฝึกอบรมเพิ่มเติมในสาขาวิชาที่ขาด การเร่งรัดการบรรจุ การโอน และการย้ายบุคลากรอาจารย์ไปสู่สาขาวิชาที่ขาด การปรับจำนวนผู้เรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างวิทยาลัยครู เป็นต้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

1. แม้ว่าการกำหนดเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำทั้ง 23 สาขาวิชาเป็นที่น่าเชื่อถือพอที่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้แล้วก็ตาม แต่เนื่องจากเป็นการค้นคว้าครั้งแรกย่อมมีข้อจำกัดและปัญหาในการเก็บข้อมูลบ้าง จึงควรมีการค้นคว้าซ้ำด้วย เกล่ข่ายเทคนิค แต่เลือกผู้เชี่ยวชาญโดยตรงแทนการรับเอาบุคลากรอาจารย์ในภาควิชาซึ่งเป็นองค์กรที่เป็นทางการ เป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ นอกจากนั้นอาจนำเอาวิธีการอื่นๆ เช่น การระดมสมอง มาเป็นกระบวนการเสริมหรือต่อเนื่อง จะช่วยให้เกิดความแม่นยำและเชื่อถือได้มากขึ้น
2. ตามหลักสูตรสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519 ยังมีสาขาวิชาอีกหลายสาขาวิชาที่อยู่นอกขอบข่ายของการค้นคว้า เช่น อุตสาหกรรมศิลป์ การศึกษาพิเศษ การอนุบาลศึกษา การประถมศึกษา การบริหารการศึกษา เป็นต้น ควรจะได้มีการศึกษาเพิ่มเติมให้ครอบคลุม แม้ในหลักสูตรอื่นๆ ในสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ก็อาจมีการศึกษาเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ได้
3. ควรมีการทํารวบรวมเกี่ยวกับ เกณฑ์งานขั้นต่ำของบุคลากรอื่นด้วย โดยเฉพาะบุคลากร... ไม่อยู่ในความควบคุมของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน เช่น พนักงานโรงพิมพ์ในส่วนงานสนาม งานอาคาร งานโยธา งานซ่อมแซมต่างๆ พนักงานขับรถ เป็นต้น ทั้งนี้เพราะจากการสังเกตโดยทั่วไปเจ้าหน้าที่เหล่านี้ยังมีการะงานแตกต่างกันมากในสถาบันเดียวกัน และระหว่างสถาบัน แม้จะมีการค้นคว้าบ้าง (วิทยาสัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา 2515 : 66 หน้า) แต่นับว่ายังมีน้อยและยังไม่พอกับการนำไปใช้ประโยชน์
4. เนื่องจากเกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำจะเป็นประโยชน์เต็มที่เมื่อใช้ควบคู่กับ เกณฑ์อัตราค่าจ้างซึ่งเป็นไปตามสูตรที่แต่ละสถาบันกำหนดขึ้น แล้วทำความเข้าใจกับองค์กรที่ทำหน้าที่กำกับมาตรฐานการศึกษา เช่น อุตสาหกรรมศิลป์ ทบวงมหาวิทยาลัย จึงไม่ให้อิสระแก่ผู้ศึกษามากนักในการนำสูตรใหม่ๆ มาใช้ อย่างไรก็ดี ถ้ามีการปรับปรุงสูตรใหม่ๆ พร้อมกับการใช้ข้อตกลงเบื้องต้นที่เหมาะสมทั้งเกี่ยวกับชนิดของงาน ปริมาณงาน ขนาดของกลุ่มผู้เรียน หรือด้านอื่นๆ พร้อมทั้งมีการทดสอบความเป็นไปได้ที่ดี จะช่วยให้การกำหนดและใช้เกณฑ์มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

બરબરબરબર

บรรณานุกรม

การฝึกหัดครู, กรม 29 กันยายน 2522 ครอบคลุม 25 ปี การสถาปนากรมการฝึกหัดครู กรุงเทพฯ
เจริญวิทยการพิมพ์ 2522, 105 หน้า.

..... การวางแผนรับนักศึกษาของวิทยาลัยครูปีการศึกษา 2525-2529 133 หน้า
อัสส้านา

..... นโยบายและการจัดการฝึกหัดครูตามแผนพัฒนาฯ ศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
ระยะที่ 4 (2520-2524) 39 หน้า อัสส้านา

..... ผลงานครบรอบ 16 ปี ของกรมการฝึกหัดครู ตั้งแต่ตั้งกรม 29 กันยายน
2513 กรุงเทพฯ, โรงพิมพ์คุรุสภา 2514, หน้า

..... แผนพัฒนาบุคลากร 2522, 40 หน้า. อัสส้านา

..... รายงานการวิจัย : การเตรียมครูสำหรับโครงการนวัตกรรมทางการศึกษา
ในระดับประถมศึกษา 2523, 168 หน้า. อัสส้านา

..... สถิติการศึกษา ปี 2523 ม.ป.ท., 2523, 35 หน้า

..... อัตรากำลังของวิทยาลัยในแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 4 และระยะที่ 5 2 หน้า
อัสส้านา

..... อัตรากำลังอาจารย์และครูทำหน้าที่ฝ่ายธุรการและวิชาการ 2513, 3 หน้า

อัสส้านา

การฝึกหัดครู, กรม และคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน รายงานผลการวิจัยเรื่อง
การติดตามผลการฝึกหัดครู กรุงเทพฯ เจริญวิทยการพิมพ์ 2519, 213 หน้า.

การฝึกหัดครู, สภา หลักสูตรการฝึกหัดครู กรุงเทพฯ โรงพิมพ์ตำรวจ 2520, 278 หน้า.

เกียรดิ ศิริพงษ์ บทบาท หน้าที่ และมาตรฐานของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2517, 94 หน้า.

เกษม บุญอ่อน "เดลฟายเทคนิคในการวิจัย" คู่มือปริทัศน์ 4 : 26-28 ตุลาคม 2522,

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2520

กรุงเทพฯ ศรีเมืองการพิมพ์ 2520, 38 หน้า.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2520-

2524 ม.ป.ท., ม.ป.ป., 156 หน้า.

คณะกรรมการปรับปรุงการศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษา 2519, 84 หน้า อัดสำเนา

คณะกรรมการวางพื้นฐานเพื่อปรับปรุงการศึกษา การปรับปรุงการศึกษา กรุงเทพฯ วัฒนาพานิช

2518, 294 หน้า.

ชัยวัฒน์ ปานพลอย การวางแผนและดำเนินงานหน่วยวิชาการศึกษา 2522, 107 หน้า. อัดสำเนา

เทียนฉาย กีระนันทน์ เศรษฐกิจศาสตร์ : ทรัพยากรมนุษย์และกำลังคน กรุงเทพฯ ไทยวัฒนาพานิช

2519, 103 หน้า.

ธำรง บัวศรี หลักการการศึกษา พระนคร เทพรักศึกษา 2506, 379 หน้า.

นราศรี ไววณัฏกุล การวิจัยขั้นต้นดำเนินงาน 1 กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2522, 294 หน้า.

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ระเบียบประกาศและแนวปฏิบัติ 2522, 78 หน้า.

อัดสำเนา

บุญถิ่น อัตถากร และ รัตนา ตัมบุญเต็ก การเตรียมครู กรมการฝึกหัดครู 2513, 35 หน้า.

บุญถิ่น อัตถากร คำปรารับและคำบรรยายปี 2515 และคำวิจารณ์หนังสือ Learning To Be

กรุงเทพฯ โรงพิมพ์คุรุสภา 2516, 179 หน้า.

บำรุง กัสต์เจริญ ประวัติการฝึกหัดครูของประเทศไทย ปรีชญานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัย-

ศรีนครินทรวิโรฒ 2506, 200 หน้า.

ประมุข อ้าวอ้าว "งานวิจัย การประยุกต์สูตรเศรษฐกิจในการศึกษาและความเจริญทาง

เศรษฐกิจของประเทศไทย" วารสารศุภศาสตร์ 1 : 76-84 ธันวาคม, 2513.

ประยูร ศรีประสารณ์ "เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย" วารสารการศึกษาแห่งชาติ 14 : 49-60

เมษายน-พฤษภาคม, 2523.

- แผนงาน, กอง กรมการฝึกหัดครู การวิเคราะห์งานของภาควิชา วิชาผลิตครูต่างๆ กรมการฝึกหัดครู
ปีการศึกษา 2523 กรุงเทพฯ โรงพิมพ์สุริยา 2523, 56 หน้า.
- พนม พงษ์ไพบูลย์ และ เจอร์รี สืบลิว ฟราย "การใช้สมการเชิงเส้นอย่างง่ายเพื่อการจัดสรร
อัตราค่าจ้างครู" ข้าราชการวิทยการศึกษา 4 : 9-13 กรกฎาคม-สิงหาคม 2523.
- พนัส หันนาสินทร์ ข้อเสนอแนะในการบริหารงานของสถาบันผลิตครู วิทยาลัยวิชาการศึกษา
 พิษณุโลก 2511, 111 หน้า. อัดสำเนา
- มหาวิทยาลัย, ทบวง เกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับบุคลากรพื้นที่ ห้องสมุด และการคำนวณค่าก่อสร้าง
 6 หน้า. อัดสำเนา
- บุรณา พูนทอง "แนวทางหนึ่งในการเพิ่มประสิทธิภาพของครู" ครูปริทัศน์ 9 : 63-66
 กันยายน, 2519.
- รังสรรค์ ธนะพรพันธุ์ เศรษฐกิจค่าสมัครการคลัง ว่าด้วยการศึกษา กรุงเทพฯ โรงพิมพ์ธรรมศาสตร์
 2519, 310 หน้า.
- รัฐบาลแห่งประเทศไทย ประเทศไทย พ.ศ. 2509 โรงพิมพ์สำนักนายกรัฐมนตรี 2509,
 วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา การศึกษากรณี : สภาพและปริมาณงานของคณาจารย์โรงเรียน
 2515, 66 หน้า. อัดสำเนา
- วิทยการศึกษา, กอง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ปริมาณการผลิตและค่าใช้จ่ายครู
ในประเทศไทย 2518, 56 หน้า. อัดสำเนา
- วิจิตร สัตกสิทธ์ วันชัย รติรวณีย์ และ ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ การวิจัยดำเนินงาน กรุงเทพฯ
 เกษมการพิมพ์ 2522, 363 หน้า.
- ศึกษาพิเศษ, หน่วย กรมการฝึกหัดครู เกณฑ์การฝึกหัดครูภาควิชาเกษตรศาสตร์ 2522, 50 หน้า.
 อัดสำเนา
-
- เกณฑ์มาตรฐานการฝึกหัดครูภาควิชาคณิตศาสตร์ 2522, 32 หน้า. /
 อัดสำเนา
-
- เกณฑ์มาตรฐานการฝึกหัดครูภาควิชาคหกรรมศาสตร์ 2522, 68 หน้า.
 อัดสำเนา

ศึกษานิเทศก์, หน่วย กรมการฝึกหัดครู เอกสารนิเทศการศึกษา ฉบับที่ 152 : ข้อคิดฝึกหัดครู...

จากการสัมมนา สอ. รบรวมโดย อู่พันธ์ ยืนทอง และ เจริญ อู่ไวยชัย กรุงเทพฯ
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์ 2517, 410 หน้า.

ศร้าวร โทษณ์พงษ์ วิธีการประมาณความต้องการกำลังคนในอนาคตของประเทศไทย 21 หน้า.
อิตส์นา

สัวเรศ ประเสริฐสุข "วัตถุประสงค์และนโยบายของแผนพัฒนาทางการฝึกหัดครูแห่งชาติ ระยะที่ 5
(พ.ศ. 2525-2529) ในร่างของแผนพัฒนาการศึกษา" วารสารการศึกษาแห่งชาติ
4 : 1-22 เมษายน-พฤษภาคม, 2524.

อนันต์ เกตุวงศ์ หลักเทคนิคของการวางแผน กรุงเทพฯ โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
2523, 284 หน้า.

อัมพร วิจิตรพันธ์ "ปัญหาการศึกษาและการวิจัย" วารสารการศึกษาแห่งชาติ 1 : 24-31
สิงหาคม, 2510.

เศรษฐกิจการศึกษาและการวางแผนกำลังคน กรุงเทพฯ โรงพิมพ์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2520, 163 หน้า.

อาชิบอลด์ บี ฟอร์ และ อ่าง บัวศรี การวิเคราะห์และคาดคะเนความต้องการอาจารย์ของ
มหาวิทยาลัยในประเทศไทย พระนคร, ไทยวัฒนาพานิช 2511, 74 หน้า.

- Abungu, C.O. "A Delphi Study to Determine Factors Which Contribute to Contribute to Success in administration of High School in Texas" Dissertation Absertracts. 36 : 1185-A, September, 1975.
- Baratta, M.K. "Utilization of the Delphi Technique to Weight Prog am Evaluation Criteria in Vocational Education" Dissertation Abstracts. 35 : 5210-A, February, 1975.
- Baumol, W.J. Economic Theory and Operations Analysis. 3rd edition, New Delhi, Prentice-Hall of India Private Limited, 1975. 626 p.
- Beeby, C.E. ed. Qualitative Aspects of Educational Planning. Paris, Unesco : International Institute for Education Flanning, 1969. 302 p.
- Berstecher, D.G. Basic Training Programme in Educational Planning and Management Book III : Quantitative and Financial Aspects of Educational Planning. Bangkok, Unesco Regional Office for Education in Asia, 1977. 175 p.
- Bierman, H. Jr. and others. Quantitative Analysis for Business Decisions. revised edition, Homewood, Richard D. Irwin, Inc., 1965. 465 p.
- Elaug, M. The Rate of Return to Investment in Education in Thailand. A report to the National Planning Committee on the Thir Educational Development Plan, Bangkok, National Education Council, 1971. 186 p.
- Brooking, W.J. "Technical Education," in The Encyclopedia of Education. V.9, p 101, edited by L.C. Deighton, New York, The Macmillan Company & The Free Press, 1971.

- Brown, J.W. and Thornton, J.W. Jr. College Teaching: Perspectives and Guidelines. New York, McGraw-Hill Book Company, Inc., 1963. 260 p.
- Brubacher, J.S. and Rudy, W. Higher Education in Transition. New York, Harper and Brothers, 1953. 494 p.
- Buff, J.P. "The Identification of Competencies for Teacher Educators Through the Delphi Technique" Dissertation Abstracts. 36: 5014-A, February, 1975.
- Byers, W.E. "An Application of the Delphi Technique to Determine Its Relevancy in Obtaining Public support for Educational Institutions in the United States" Dissertation Abstracts. 37: 1317-A, September, 1976.
- Cain, J.H. "Teacher Characteristics and Background Qualifications Significant to Maximum Teaching Effectiveness with Implication for Staffing Vocational Education Centers in Oakland County Michigan" Dissertation Abstracts. 32 : 319 - A, July, 1971.
- Camara, J.D. Silva. "Analysis of Skill Needs for Secondary School in Recife, Brazil, Utilizing Delphi Technique with Concomitant Curriculum Recommendations" Dissertation Abstracts. 36: 1992-A, October, 1975.
- Clark, L.H. "Wearing Effect of Various Teaching Activities" School Executive. 73 : 47-49, February, 1954.
- Commager, R.S. "Change in Curriculum," Dynamic of Academic Reform. p. 50-72, edited by J. Axelrod and M.B. Freeman, San Francisco, Jossey - Bass Inc., Publishers, 1971.

Correa, Hector. Quantitative Methods of Educational Planning.

authorized by IIEP and Unesco, Scanton, Pennsylvania, International
Textbook Company, 1969. 242 p.

_____ ed. Analytical Models in Educational Planning and
Administration. N.Y. David McKay Company Inc., 1975. 277 p.

Crowley, J.A. "A Curriculum in Medical Technology Based on Perceptions
of Practitioners and Students - A Modification of the Delphi
Technique" Dissertation Abstracts. 35 : 2713 - A, November, 1974.

Department of Education, State of Florida. Bulletin III : Profession
Education Subtest. 133 p. mimeographed.

Dowell, P.E. Jr. "Delphi Forecasting in Higher Education" Dissertation
Abstracts. 36 : 2047 - A, October, 1975.

Eaves, R.W. "The Application of the Delphi Technique to Business
Administration Curriculum on Information Security and Privacy"
Dissertation Abstract. 37 : 6238-A, April, 1977.

Eure, G.K. "A Study to Identify and Arrange in Rank Order the Goals of
a Core Curriculum by Utilization of the Delphi Technique"
Dissertation Abstracts. 36 : 5764-A, March, 1976.

Faherty, J. G. "A Value Assessment of the Long Term Future by Selected
Group in a School District Using the Focus Delphi Technique"
Dissertation Abstracts. 36 : 1206 - A, September, 1975.

Ferster, H. V. "Criteria for Excellence : A Content Analysis of Evalua-
tion Reports by a Regional Accreditation Association" Dissertation
Abstracts. 32 : 6149-6150 A, May, 1972.

- Forbes, B.A. "Consensus Formation on Traditional, Open and Elective Options within Selected Components of the Elementary School Program Using a Modified Delphi Technique" Dissertation Abstracts 38 : 5233-A, March, 1978.
- Frederick, P.H. "The Delphi Technique as a Methodology to Establish Goals and Objectives" Dissertation Abstracts. 36 : 4153-A, January, 1976.
- Garth, A. J. "Teacher Education Programs in Selected Predominantly Black Institutions : Opinions of Departmental Leaders Utilizing the Delphi Technique" Dissertation Abstracts. 36 : 1942-A, October 1975.
- Gibson, R.C. Report on Survey of Chulalongkorn University with Special Emphasis on Teacher Education. Bangkok, 1975. 81 p. mimeographed.
- Glass, M. R. "Continuing Education and Community Services Goals for Virginia's Community Colleges : A Modified Delphi Study" Dissertation Abstracts. 38 : 1188-A, September, 1977.
- Goodwin, D.C. "Work Load Assignments," In Handbook of College and University Administration (Academic). p. 6-122-127: edited by A. S. Knowles, New York, McGraw-Hill Book Company, 1970.
- Harris, S. E. Higher Education : Resources and Finance. New York, McGraw-Hill Book Company, Inc., 1962. 713 p.
- Henderson, A. D. and Henderson, J.G. Higher Education in America. San Francisco, Jossey-Bass Publishers, 1975. 282 p.
- Hicks, W. V. and Blackington, F. H. III. Introduction to Education. Columbus, Charles E. Merrill Books, Inc., 1965. 418 p.

- Hottle, W.P. "The Feasibility of Bayesian Information Processing in Delphi Forecasts for Business Application" Dissertation Abstracts 36 : 7515 - A, May, 1976.
- Hutchin, N.G. "Consensus Formation on Preschool Objectives Using A Modified Delphi Technique" Dissertation Abstracts. 38 : 5340 -A. March, 1978.
- Joint - Thai US Task Force. Preliminary Assessment of Education and Human Resources in Thailand. Thai-American Audio-Visual Service, 1963. 465 p.
- Judd, R. C. "Forecasting to Consensus Gathering Delphi Groups up to College Needs," College and University Business. 53 : 35-38, July, 1972.
- ✓ Kohthantau, S. Adult Education in Thailand : A Need Assessment. Doctor's Thesis, University of Oregon, 1978. 175 p.
- Lee, J. S. "A Methodological Evaluation of Delphi Forecast Procedures and in Products in a Field Study Situation" Dissertation Abstracts. 38 : 2725-A, November, 1977.
- Leese, J., Frasure, K., and John, M. Jr. The Teacher in Curriculum Making. New York, Harper and Row, Publishers, 1961. 497 p.
- Lopiano, D.A. "A Modified Delphi Investigation of Selected Educational Futures as They Related to Long-Range Planning in Physical Education" Dissertation Abstracts. 35 : 2036 - A, October, 1974.
- ✓ Macmillan, T. T. The Delphi Technique. Paper Presented at Annual Meeting of the California Junior Colleges Association Committee on Research and Development, Monterey, California, May 3-5, 1971.

- McGinnis, E. G. "Criteria for Selecting Student Personnel Staff in Institution of Higher Learning" Dissertation Abstracts. 27 : 356-357 A, July, 1966.
- McLenden, D. P. Jr. "A Delphi Study of Agreement and Consensus Among Selected Educator Groups in Texas Regarding Principles Underlying Effective Inservice Education" Dissertation Abstracts. 33 : 3855-A, January, 1978.
- Nadeau, G. A. "Outdoor Education as Seen Through a Delphi Survey of Selected Groups of Experts in the Province of Quebec, Canada, USA, and Overseas and Implication for the Outdoor Education Curriculum at Laval University, Quebec" Dissertation Abstracts. 37: 5589-A, March, 1977.
- Onushkin, Victor G. ed. Planning the Development of University I. An IIEP Seminar, Paris, 7-11 July 1969. UNESCO : International Institute of Educational Planning, Paris, 1971. 318 p.
- Osborn, R. L., Corrigan, D., and Fishell, K. "Project I : An Integrated Approach to the Foundation of Education," Journal of Teacher Education. 17 : 173, Summer, 1966.
- Oyler, W. E. "A Delphi Study on the Desired Competencies of Texas Post secondary Automotive Instructors" Dissertation Abstracts. 38 : 3435-A, December, 1977.
- Panitchpakdi, S. Educational Growth in Developing Countries. Rotterdam, University Press, 1974. 176 p.
- Penfield, G. M. "The Relative Effect of Varying Applications of Face-to-Face Interaction Versus Delphi in Developing Consensus about Relative Priority Among Goals in Student Affairs." Dissertation Abstracts. 36 : 2643-A, November, 1975.

- Pettit, M. L. "Determining Teaching Load," American School Board Journal.
128 : 34-100 : March, 1954.
- ✓ Pill, Juri. "The Delphi Method : Substance, Content : A Critique and
Annotated Bibliography," Socio-Economic Planning Science. 5 :
57-71, 1971.
- Prickett, H. J. Jr. "Forecasting Changes in Education of the Deaf
Expected to Occur before 1985 through Use of the Delphi Technique"
Dissertation Abstracts. 37 : 5043-A, February, 1977.
- Quebec Department of Education. Education Documents 3 : College
Education and the General and Vocational Colleges. Quebec
Department of Education, 1967. 122 p.
- Rao, D. R. "A Comparison of Four Techniques of Technological Forecasting:
1 Mathematical Programming 2. Cross-Impact Analysis 3. Modified
Delphi 4. Envelope Curve" Dissertation Abstracts. 37 : 448-A,
July, 1976.
- ✓ Rumble, F. E. "A Comparison of the Likert and Q - Sort Rating Scales in
the Delphi Technique" Dissertation Abstracts. 36 : 653-A, August,
1975.
- ✓ Sack, J. C. "A Test of the Applicability of the Delphi Method of Fore-
casting as an Aid to Planning in a Commercial Banking Institution"
Dissertation Abstracts. 35 : 7474-A, June, 1975.
- School of Teacher Education, Michigan State University. Final Report:
Development of a Competency Based Secondary Teacher Education
Program Model. 1975, 163 p. mimeographed.

- Schultz, T. W. "A Guide to Investor in Education with Special References to Developing Countries," Education and Development Reconsidered. p 54-55, The Bellagio Conference Papers, New York, Paeger Publisher, 1974.
- Selltiz, C. and others. Research Methods in Social Relations 3rd ed. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1976. 624 p.
- Shumate, N. M. "Educational Goal Priorities Identified by the Delphi Technique : U.S. Army Armor School." Dissertation Abstracts. 35 : 7538 - A, June, 1975.
- Smith, E. W., Krouse, S.W., Jr. and Atkinson, M. M. The Educator's Encyclopedia. New Jersey, Prentice-Hall, Inc., 1961. 914 p.
- Smell, C. R. "Community-Based Goals of Education by the Use of the Delphi Technique" Dissertation Abstracts. 35 : 2612-2613 A, November, 1974.
- Stage, H. D. "The Future School of Business : A Modified Delphi Study" Dissertation Abstracts. 36 : 7526-A, May, 1976.
- Tanhoontek, R. An Analysis of College Teachers' Conceptions of Goals in Relation to their Practices with Implications for the Import of Secondary Teacher Education in Thailand. Doctor's Thesis, Bangkok, Kurusapha Ladprao Press, 1969. 166 p.
- Taylor, D. V. "A Study of Financing Higher Education : An Analysis of Alternatives Utilizing the Delphi Method" Dissertation Abstracts. 37 : 6309 - A, April, 1977.
- Teller, R. R. "Forecasting the Role of the Superintendent by the Delphi Method" Dissertation Abstracts. 35 : 2554-A, November, 1974.

- Tibble, S. W. ed. The Future of Teacher Education. London, Routledge & Kegan Paul, 1971. 178 p.
- Unesco Regional Office for Education in Asia. Basic Training Programme in Educational Planning and Management Book III : Quantitative and Financial Aspects of Educational Planning. Bangkok, 1977. 175 p.
- Unesco Regional Office for Education in Asia. Investment in Education. Bangkok. Unesco, 1967. 466 p.
- Ward, William A. "Figuring the Teacher's Load," Nation's Schools. 17 : 22 March, 1936.
- Whitehead, A. N. The Aims of Education. New York, The New American Library of World Literature. Inc., 1964.
- Whitehead, R.C. ed. Disciplines of the Curriculum. London, McGraw-Hill Book Company (UK), 1971. 255 p.
- Willey, R. "Teacher Training for a Multi-Cultural Society in the UK," International Review of Education. 21 : 335-345, 1975.
- Woellner, E. H. Requirements for Certification. Chicago, The University of Chicago Press, 1973. 231 p.
- Wood, R. K. "Teacher Use of Library Media Centers in the Future : A National Need Assessment by the Use of Delphi with Local Fault Tree Analysis of this Assessment for Instructional Development" Dissertation Abstracts. 38 : 590 - A, August, 1977.
- Woodburne, L.S. Principles of College and University Administration. Stanford University Press, 1966. 197 p.

Woolley, D. P. "A Delphi Study to Determine Success Factors Identified by AAAA Principals in Texas" Dissertation Abstracts. 38 : 6463-A, May, 1978.

Wronski, S. and Swasdi Panich, Kaw, Secondary Education. Manpower and Education Planning in Thailand. Educational Planning Office, Ministry of Education, Thailand, 1966. 46 p.

ภาคผนวก ก

จำนวนหน่วยกิต/ชั่วโมงของวิชาต่างๆ

ตามหลักสูตรสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519

ตารางที่ 7 จำนวนหน่วยกิต/ชั่วโมงของวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรสภาการศึกษาศึกษา พ.ศ. 2518

	วิชา	วิชา ป.ค., วิชาพื้นฐาน		วิชาเอก		วิชาโท	
		ป.ค.ค.สูง	ค.บ. 2 ปี	ป.ค.ค.สูง	ค.บ. 2 ปี	ป.ค.ค.สูง	ค.บ. 2 ปี
1.	พื้นฐานฯ	4/4	-	-	-	-	-
2.	หลักสูตรฯ	7/10	-	-	-	-	-
3.	จิตวิทยาฯ	4/4	6/6	-	-	-	-
4.	ทศลอบฯ	2/3	-	-	-	-	-
5.	เทคโนโลยี	-	2/3	-	-	-	-
6.	ภาษาไทย	4/4	2/2	14/14	18/18	8/8	9/9
7.	ภาษาอังกฤษ	2/2		14/14	18/18	8/8	9/9
8.	คณิตศาสตร์	2/2	-	15/15	18/18	9/9	9/9
9.	วิทยาศาสตร์	4/4	-	22/25	35/48	8/8	-
10.	พลศึกษา	-	-	15/22	20/30	9/14	15/20
11.	เคมี	-	-	14/24	20/35	8/14	15/25
12.	ชีววิทยา	-	-	14/20	20/29	8/12	15/23
13.	เกษตรฯ	1/2	-	14/23	18/27	8/13	9/14
14.	คอมพิวเตอร์	-	-	17/23	20/25	11/14	9/12
15.	พลศึกษา	1/1	2/4	22/30	24/33	10/13	15/20
16.	สุขศึกษา	1/2	1/2	22/26	34/38	8/12	9/13
17.	สังคมศึกษา	-	-	22/22	25/25	8/8	-
18.	ภูมิศาสตร์	2/2	4/4	14/14	18/18	8/8	9/9
19.	ประวัติศาสตร์	-	-	14/14	18/18	8/8	9/9
20.	ศิลปศึกษา	-	-	14/22	18/27	8/12	10/15
21.	ดนตรีศึกษา	-	-	24/24	28/28	12/12	12/12
22.	นาฏศิลป์	-	-	14/17	18/26	8/13	10/15
23.	บรรณารักษ์	1/1	-	14/14	18/18	8/8	10/10

ภาคผนวก ข

จำนวนนักศึกษา ค.บ. จำแนกตามวิชาเอก

ปีการศึกษา 2524

ตาราง 8 จำนวนนักศึกษา ค.บ. จำนวนตามวิชาเอกในการศึกษา 2524 (ในวงเล็บเป็นระดับ
ป.กค.ชั้นสูง)

ที่	วิชา	ส่วนผู้แทน				ส่วนอุตสาหกรรม				พระนคร			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ภาษาไทย	80	50	78	50	40	40	45	40	31 (29)	29	78	52
2	ภาษาอังกฤษ	61	22	56	47	33	37	28	37	62	27	38	49
3	คณิตศาสตร์	38	23	13	20	37	37	15	17	57	21	14	20
4	วิทยาศาสตร์	83	39	23	26	38	35	18	28	51	44	10	21
5	พลศึกษา												
6	เคมี												
7	ชีววิทยา												
8	เกษตร	(104)	(22)			(60)	(32)			57	28	57	21
9	สหกรณ์	(43)	26	97	28	103	76	120	101	(55)	(34)		
10	พลศึกษา									(39)	(31)		
11	สุขศึกษา												
12	สังคมศึกษา	92	23	44	52	41	43	39	43	34 (50)		33	32
13	ภูมิศาสตร์												
14	ประวัติศาสตร์												
15	ศิลปศึกษา	30	16	31	30	33	21	37	35		16	28	24
16	ดนตรีศึกษา	(21)	(20)										
17	นาฏศิลป์	36 (26)	19 (23)	51	35								
18	บรรณารักษศาสตร์	(85)	(23)			(45)	(26)			(39)	(25)		
รวม		514 (279)	218 (88)	393	298	325 (105)	297 (58)	302	301	292 (212)	165 (90)	258	219

ตาราง 8 (ต่อ)

ที่	วิชา	จำนวนเกษม				ธนบุรี				บ้านสมเด็จฯ			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ภาษาไทย	76 (46)	41	78	64	(100)	(33)	48	31	51 (69)	69	97	69
2	ภาษาอังกฤษ	60 (21)	38	39	21	43	36	29	30	37 (44)	57	39	33
3	คณิตศาสตร์	61 (38)	38	42	57	(42)	(22)	13		41	20	13	26
4	วิทยาศาสตร์	56 (37)	45	28	49	(51)	(31)	22	15	43 (57)	69	16	18
5	พลศึกษา												
6	เคมี												
7	ชีววิทยา												
8	เกษตรศาสตร์	40 (40)	21	53	31					(80)	(33)		
9	คหกรรมศาสตร์	(81)	(42)			(88)	(37)	48	32	(64)	(63)		
10	พลศึกษา	43	38	63	40					(68)	(35)		
11	สุขศึกษา									(81)	(27)		
12	สังคมศึกษา	72 (76)	36	64	65	(101)	(35)	34	33	47 (113)	67	43	37
13	ภูมิศาสตร์											22	30
14	ประวัติศาสตร์			30	32							21	29
15	ศิลปศึกษา	(27)	(20)			(48)	(35)			(29)	(33)		
16	ดนตรีศึกษา	(22)	(20)							(40)	(33)	47	31
17	นาฏศิลป์									(24)	(14)		
18	บรรณารักษศาสตร์	(79)	(64)							(80)	(33)	23	68
	รวม	408 (465)	257 (128)	397	359	43 (430)	36 (193)	194	141	219 (749)	292 (271)	381	341

ตาราง ๘ (ต่อ)

ที่	วิชา	นครปฐม				กาญจนบุรี				หมู่บ้านจอมบึง			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ภาษาไทย	(112)	(40)	36	21	(50)	(42)	43	20	(38)	(34)	44	25
2	ภาษาอังกฤษ	31	24	24	18	40	(39)			(32)	15	17	16
3	คณิตศาสตร์	(70)	(23)	17	15	(34)	(33)			(32)	(27)	10	9
4	วิทยาศาสตร์	(62)	(33)	14	12	(40)	(36)	27	11	(39)	(19)	16	11
5	พลศึกษา												
6	เคมี												
7	ชีววิทยา												
8	เกษตรศาสตร์	(91)	(37)			(49)	(42)	55	23	(89)	(34)	39	21
9	สหกรณ์ศาสตร์	(88)	(36)			(50)	(42)			(84)			
10	พลศึกษา	42		52	46	(54)	(37)	44	37	(41)	(32)		
11	สุขศึกษา	(47)	(35)	45	20								
12	สังคมศึกษา	(80)	(37)	36	31	(51)	(43)			(40)	(34)	44	24
13	ภูมิศาสตร์												
14	ประวัติศาสตร์	41	34										
15	ศิลปศึกษา	(45)	(26)			(32)	(40)			(35)	(35)		
16	ดนตรีศึกษา									(34)			
17	นาฏศิลป์	(44)	(22)			(23)							
18	บรรณารักษศาสตร์	(42)	(35)			(50)	(42)						
	รวม	114	58			40				22	15		
		(681)	(324)	224	163	(433)	(396)	169	91	(464)	(215)	170	106

ตาราง 8 (ต่อ)

ที่	วิชา	เพียรบุรี				สุราษฎร์ธานี				นครศรีธรรมราช			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ภาษาไทย	(80)	(30)	41	20	(47)	(32)	45	24	78 (38)	(33)	45	42
2	ภาษาอังกฤษ	35 (50)	32	15	19	32	26	27		70	(31)	35	25
3	คณิตศาสตร์	(38)	(30)	19	16	(33)	(29)			79	(33)	18	23
4	วิทยาศาสตร์	(33)	(30)	13	18	(38)	(31)	24	27	32	(22)	9	15
5	พลศึกษา									17			
6	เคมี												
7	ชีววิทยา									33		18	16
8	เกษตรศาสตร์	(87)	(30)	38	23	(88)	(61)			72	(54)	39	20
9	สหกรณ์ศาสตร์	(81)	(32)			(89)	(73)			(80)	(55)		
10	พลศึกษา	(79)	(28)	41	29					37	(31)	38	31
11	สุขศึกษา									(39)	(33)	29	
12	สังคมศึกษา	(81)	(29)	30	18	33 (41)	(31)	34	31	80	(32)	34	30
13	ภูมิศาสตร์												
14	ประวัติศาสตร์									39			
15	ศิลปศึกษา	(40)	(30)			(22)	(20)			(36)	(29)		
16	ดนตรีศึกษา												
17	นาฏศิลป์	(55)	(31)			(34)	(23)			(37)	(27)		
18	บรรณารักษศาสตร์	(78)	(29)			(48)	(19)			40	(35)	40	10
	รวม	35 (702)	22 (299)	197	143	65 (440)	26 (319)	130	82	537 (230)		(415)	(305) 224

ตาราง 8 (ต่อ)

ที่	วิชา	ภูเกิด				สงขลา				ยะลา			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ภาษาไทย	(66)	(29)	37	32	³⁵ (38)	(41)	41	45	(45)	(49)	48	27
2	ภาษาอังกฤษ	(61)	(29)	28	23	33	42	25	17	41	(42)	33	27
3	คณิตศาสตร์	(48)	(25)	23	24	(40)	(39)	21	12	36	(39)	21	20
4	วิทยาศาสตร์	(81)	(89)	30	29	29	23	28	24	³⁷ (45)	(31)	19	19
5	พลศึกษา									14			
6	เกษตร												
7	ชีววิทยา												
8	เกษตรศาสตร์	(34)	(27)	28		(41)	(40)	34	19				
9	สหกรณ์ศาสตร์	(32)	(49)			(30)	(28)	34	26	(49)	(44)		
10	พลศึกษา	(32)	(52)			(40)	(40)	54	25				28
11	สุขศึกษา							47		(46)	(39)	40	25
12	สังคมศึกษา	(62)	(29)	28	28	⁴⁶ (42)	(45)	44	37	(50)	(49)	43	24
13	ภูมิศาสตร์												
14	ประวัติศาสตร์											33	
15	ศิลปศึกษา	(34)	(22)			(17)	(18)	15		(43)	(36)		
16	ดนตรีศึกษา					(21)	(18)			(25)			
17	นาฏศิลป์					(33)	(27)	40	31	(31)			
18	บรรณารักษศาสตร์					(31)	(34)	31		(45)	(46)		
	รวม	(450)	(291)	174	136	¹⁴³ (333)	65 (330)	404	226	¹²⁸ (381)	383	235	170

ตาราง 8 (ต่อ)

ที่	วิชา	สมุทร				ฉะเชิงเทรา				พระนครศรีอยุธยา			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ภาษาไทย	32 (164)	37 (18)	47	14	(50)	(38)	74	32	45 (87)	94	81	56
2	ภาษาอังกฤษ	34		35	32	36	29	15	13	44	50	31	22
3	คณิตศาสตร์	25	(32)	17	15	(49)	(34)			44	24		
4	วิทยาศาสตร์	25 (38)	(43)	20	27	(95)	(25)	10	10	73 (74)	(38)	31	32
5	พลศึกษา												
6	เคมี												
7	ชีววิทยา												
8	เกษตรศาสตร์	32	40	58	70	(95)	(41)			(90)	(49)	42	
9	คอมพิวเตอร์	(81)	(38)			(101)	(35)			45	37	77	45
10	พลศึกษา	(50)	(78)					50	24	(90)	(37)	44	34
11	สุขศึกษา		(41)		29	(50)	(37)			45	(40)		
12	สังคมศึกษา	30 (90)	(53)	42	29	(50)	(37)	91	30	44 (90)	67	81	23
13	ภูมิศาสตร์					45	28						
14	ประวัติศาสตร์					50				34	34		
15	ศิลปศึกษา	(36)	(31)			46	(30)			26	27		
16	ดนตรีศึกษา									(27)	(11)		
17	นาฏศิลป์									(42)	(25)		
18	บรรณารักษศาสตร์		(43)										
	รวม	178 (399)	77 (407)	219	216	177 (490)	57 (277)	240	111	360 (500)	333 (200)	387	212

ตาราง 8 (ต่อ)

ที่	วิชา	เพียรบุรีวิทยาลัย				เทพสตรี สหบุรี				นครสวรรค์			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ภาษาไทย	(52)	(38)	44	26	70 (80)	(40)	52	27	(87)	(38)	46	35
2	ภาษาอังกฤษ	43	22	21	23	34	31	34	20	(37)	(34)	16	31
3	คณิตศาสตร์	41	17			(66)	31	28	21	(41)	(33)	15	9
4	วิทยาศาสตร์	(52)	(38)	29	21	64 (74)	(40)	32	12	34 (75)	(36)	32	21
5	สังคม					21	15						
6	เคมี	28	8									13	1
7	ชีววิทยา	45	24			32	28	32	13				
8	เกษตรศาสตร์	(104)	(76)	46	48					(36)	(32)		
9	สาธารณสุขศาสตร์	(104)	(76)	42		(48)	36	53	38	(83)	(40)		
10	พลศึกษา		(77)	52	36		(39)	67	59	35	(34)	40	36
11	สุขศึกษา	(53)	(38)			(37)	(33)			(40)			
12	สังคมศึกษา	(52)	(37)	49	32	60 (75)	(35)	45	30	33 (81)	(37)	40	3
13	ภูมิศาสตร์						33	32	25				
14	ประวัติศาสตร์	46	19	42	25		32						
15	ศิลปศึกษา	(43)				(33)	(24)			(19)	(25)	13	
16	ดนตรีศึกษา						(28)			(17)	(20)		
17	นาฏศิลป์	(59)	(31)							(28)	(32)		
18	บรรณารักษศาสตร์	(57)	(78)	44	32	(41)	33	37	26	(41)	(34)		
	รวม	203 (556)	90 (489)	369	243	281 (482)	239 (211)	412	271	102 (585)		396	205 .18

ตาราง 8 (ต่อ)

ที่	วิชา	กำหนดเพียร				เพียรบูรณ์				พิบูลสงคราม พิษณุโลก			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ภาษาไทย	39	37	28	24	(50)	(47)			(94)	(51)	40	38
2	ภาษาอังกฤษ	33	21			(46)	(38)			(91)	(49)	35	37
3	คณิตศาสตร์		14			(42)	(42)	17		(49)	(50)	31	29
4	วิทยาศาสตร์	31	31	20	20	(35)	(41)	15	36	(92)	(45)	30	38
5	พลศึกษา												
6	เคมี												
7	ชีววิทยา												
8	เกษตรศาสตร์	(163)	(73)			(100)	(66)	36		(99)	(51)		
9	สหกรณ์ศาสตร์	(125)	(72)	20		(47)	(59)			(72)	(52)		
10	พลศึกษา	(36)	(35)			(42)	(49)			(50)	(50)		
11	สุขศึกษา					(42)		24					
12	สังคมศึกษา	49	(38)	30		(50)	(50)	37	38	(99)	(52)	41	36
13	ภูมิศาสตร์												
14	ประวัติศาสตร์												
15	ศิลปศึกษา	(28)				(44)	(35)			(79)	(49)		
16	ดนตรีศึกษา	(16)											
17	นาฏศิลป์	(28)											
18	บรรณารักษศาสตร์									(41)	(50)	31	
	รวม	152 (438)	141 (218)	122	44 (456)	60 (456)	427	105	74	83 (766)	(499)	208	178

ตาราง 8 (ต่อ)

ที่	วิชา	อุดรดิตถ์				สาลาง				เขียงใหม่			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ภาษาไทย	(88)	(42)	49	34	(85)	(30)	34		(46)	74	38	75
2	ภาษาอังกฤษ	(42)	(36)	27	24	(55)	(31)	25		32	59	33	60
3	คณิตศาสตร์	(53)	(29)	14	22	(39)	(28)			(51)	22	19	18
4	วิทยาศาสตร์	(56)	(30)	23	22	(66)	(30)	30	20	(48)	67	16	22
5	พลศึกษา											10	27
6	เคมี											10	27
7	ชีววิทยา												
8	เกษตรศาสตร์	(92)	(45)			26 (85)	(82)	46	44	39 (94)	36 (58)	47	41
9	เศรษฐศาสตร์	(93)	(42)			121	(58)			(95)	(30)		
10	พลศึกษา	(70)	(38)									60	53
11	สุขศึกษา	(46)					(38)						
12	สังคมศึกษา	(87)	(40)	55	42	(84)	(31)	32	39	(51) (98)	35	36	74
13	ภูมิศาสตร์												
14	ประวัติศาสตร์												
15	ศิลปศึกษา	(40)	(37)			(45)	(30)			(53)	(34)	40	34
16	ดนตรีศึกษา	(29)				(20)				(22)	(16)		
17	นาฏศิลป์	(45)	(49)							(33)	(24)		
18	บรรณารักษศาสตร์	(44)	(39)	29						(58)	(33)		
	รวม	46 (785)	(427)	197	144	95 (600)	358	167	103	197 (652)	271 (217)	299	401

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ที่	วิชา	เขียนราย				เลข				อุตสาหกรรม			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ภาษาไทย	(137)	(36)	39	36	⁴⁴ (161)	(39)	46	25	(53)	(30)	76	94
2	ภาษาอังกฤษ	²⁵ (48)	(28)			(46)				34	32	29	55
3	คณิตศาสตร์	²³ (63)	(28)			⁴² (51)	(36)	17		36	(29)	26	30
4	วิทยาศาสตร์	²² (48)	(30)	23	20	⁴⁴ (42)	(31)			(44)	(29)	39	56
5	พลศึกษา												
6	เคมี												
7	ชีววิทยา												
8	เกษตรศาสตร์	(121)	(51)			⁴⁴ (88)	(43)			(81)	(71)	41	
9	คหกรรมศาสตร์	(48)	(31)							(122)	(70)	70	
10	พลศึกษา	(100)	(34)	36		(52)	(42)			(66)		38	
11	สุขศึกษา												
12	สังคมศึกษา			(33)		⁴⁴ (124)	(35)			(75)	(35)	75	70
13	ภูมิศาสตร์												
14	ประวัติศาสตร์							40					
15	ศิลปศึกษา					(86)	(78)			(73)	(71)	37	
16	ดนตรีศึกษา									(29)			
17	นาฏศิลป์	(128)					(44)			(74)	(49)	33	
18	บรรณารักษศาสตร์												
	รวม	70 (694)	(271)	98	56	218 (590)	(348)	103	25	70 (617)	32 (384)	464	305

ตาราง 8 (ต่อ)

ที่	วิชา	ลักษณะ				มหาสารคาม				บุรีรัมย์			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ภาษาไทย	53 (53)	(40)	55	39	100 (38)	34 (4)	41	35	44 (50)	(80)	40	40
2	ภาษาอังกฤษ	(49)	(42)	27	25	36 (47)	34	32	35	(48)	(37)		29
3	คณิตศาสตร์	(54)	(42)	38	24	28 (65)	28	16	16	(46)	(37)	18	18
4	วิทยาศาสตร์	32	(37)			136	28	31	34	43 (94)	(36)	28	31
5	พลศึกษา												
6	เคมี												
7	ชีววิทยา												
8	เกษตรศาสตร์	111	(40)	43	38	(99)	(36)	41	33	(51)	(78)	36	
9	การประถมศึกษา	(56)	(80)			(98)	(40)			(48)	(35)		
10	พลศึกษา	(50)	(48)			(109)	(36)	90	72	(53)	(73)	61	53
11	สุขศึกษา												
12	สังคมศึกษา	54	(39)	40	52	37 (98)	32 (6)	61	68	100	(44)	42	32
13	ภูมิศาสตร์												
14	ประวัติศาสตร์												
15	ศิลปศึกษา	(54)	(32)			(47)	(30)			(40)	(40)	35	35
16	ดนตรีศึกษา									(38)	(21)		
17	นาฏศิลป์	(48)								(46)	(39)		
18	บรรณารักษศาสตร์	(53)	(45)			(52)	(38)			(50)			
	รวม	139 (528)	(445)	203	178	175 (871)	156 (190)	312	293	87 (664)	(522)	260	238

ตาราง 8 (ต่อ)

ที่	วิชา	นครราชสีมา				สุรินทร์				อุบลราชธานี			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ภาษาไทย	(93)	(42)	69	34	(46)	(88)	40		41 (105)	(27)	55	33
2	ภาษาอังกฤษ	(42)	(44)	37	29	38 (46)	(35)			(53)	(20)	42	27
3	คณิตศาสตร์	(95)	(44)	46	45	38 (47)	(39)			33	(20)	30	25
4	วิทยาศาสตร์	(47)	(45)	35	42	(46)	(35)	20	12	37 (89)	(19)	32	27
5	พลศึกษา	36	35	10	14								
6	เคมี	27	36							44			
7	ชีววิทยา	28	36									26	24
8	เกษตรศาสตร์	(85)	(45)	43	45	(92)	(44)			47 (48)	(38)	47	29
9	ศิลปกรรมศาสตร์	(85)	(84)	54	50	(91)	(90)			(57)	(35)		
10	พลศึกษา	(89)	(80)			(49)	(47)			47	(46)	50	22
11	สุขศึกษา	(45)	44 (41)			(47)	(45)			(82)		46	
12	สังคมศึกษา	(45)	(43)	32	77	(46)	(37)	47	37	(52)	(26)	43	26
13	ภูมิศาสตร์	33	43	32	24								
14	ประวัติศาสตร์									47			
15	ศิลปศึกษา	(45)	(36)	39	32	(47)	(42)			(61)	(35)		28
16	ดนตรีศึกษา					(37)	(28)						
17	นาฏศิลป์					(46)	(40)			(33)			
18	บรรณารักษศาสตร์	(44)	(42)	39	26	(47)	(44)			(58)	(28)	20	
	รวม	124 (748)	194 (546)	436	76 418	76 (687)	117 (614)	49	337 (644)	337 (294)	391	241	

ภาคผนวก ค

เอกสารการสอบตามครั้งที่ 1

2 ธันวาคม 2524

เรื่อง เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ

เรียน อธิการวิทยาลัยครูทุกแห่ง

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. คำชี้แจงการดำเนินการ จำนวน 1 แผ่น
 2. ตารางรายการความเห็น จำนวน 1 แผ่น
 3. แบบแสดงความคิดเห็น จำนวน 23 แผ่น
 - หนังสือนำเสนอผลการดำเนินการไปยังกรมการฝึกหัดครู จำนวน แผ่น

ตามที่กรมการฝึกหัดครูได้จัดทำเกณฑ์การฝึกหัดครูไว้หลายด้าน ได้แก่ ด้านบุคลากร วัสดุอุปกรณ์ และค่านอื่นๆ ไปแล้วนั้น สำหรับเกณฑ์บุคลากรอาจารย์มีความจำเป็นต้องจัดกระทำเพิ่มเติมอีกบ้าง ทั้งนี้เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างสมบูรณ์ แต่การจัดทำหากใช้วิธีการเชิญ คณะอาจารย์จากวิทยาลัยครูต่าง ๆ จะเป็นการสิ้นเปลืองมากและไม่คุ้มกับค่าใช้จ่าย กรมการฝึกหัดครูจึงขอความร่วมมือจากวิทยาลัยดำเนินการตามคำแนะนำที่แนบมาด้วย

เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามกำหนดเวลา วิทยาลัยอาจมอบหมายให้อาจารย์ท่านใดท่านหนึ่งรับผิดชอบประสานงานให้เป็นไปตามกำหนดเวลาด้วย โดยขอให้ส่งออกจากวิทยาลัยภายในวันจันทร์ที่ 28 ธันวาคม 2524

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

(นายอรุณ ปรีดีติลก)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมการฝึกหัดครู

กองแผนงาน

โทร. 2822572

คำชี้แจงการดำเนินการ

ขอให้ผู้ประสานงานที่ได้รับมอบหมายดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ -

- ขั้นที่ 1 ขอให้ศึกษาขั้นตอนการดำเนินการโดยละเอียด พร้อมกับตรวจสอบเอกสารที่แนบมาให้ครบ
- ขั้นที่ 2 แจกแบบแสดงความคิดเห็นไปยังภาค หรือคณะวิชาที่ระบุไว้แล้ว พร้อมกับอธิบายขั้นตอนตามที่เห็นสมควร
- ขั้นที่ 3 สอบถามความก้าวหน้าของการดำเนินการ เป็นระยะๆ
- ขั้นที่ 4 เมื่อถึงวันกำหนด ขอให้ผู้ประสานงานรวบรวมแบบแสดงความคิดเห็นกลับคืนมา แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่เหมาะสม ในตารางรายการ ความเห็น
- ถ้า เห็นด้วย ไม่จำเป็นต้องแบบแสดงความคิดเห็นไปด้วย
- ถ้า ไม่เห็นด้วย โปรด แนบ แบบแสดงความคิดเห็นไปด้วย
- ขั้นที่ 5 เมื่อพร้อมแล้ว โปรดเติมข้อความในช่องสื่อนำส่งกรมการฝึกหัดครูตามความเหมาะสม
- ขั้นที่ 6 โปรดส่งออกจากวิทยาลัยในวันที่ 28 ธันวาคม 2524

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

ตารางรายการความเห็น

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่เหมาะสม (สำหรับผู้ประสานงานที่วิทยาสัยมอบหมาย)

(1)ที่	(2) รายวิชา	(3) เห็นด้วย	(4) ไม่เห็นด้วย
1	พื้นฐานการศึกษา		
2	หลักสูตรการสอน		
3	จิตวิทยาและการแนะแนว		
4	ทดสอบและวิจัย		
5	เทคโนโลยีทางการศึกษา		
6	วิทยาศาสตร์ทั่วไป		
7	สังคมศึกษา		
8	ศิลปะ		
9	เคมี		
10	ชีววิทยา		
11	พลศึกษา		
12	สุขศึกษา		
13	ภูมิศาสตร์		
14	ประวัติศาสตร์		
15	ภาษาไทย		
16	ภาษาอังกฤษ		
17	คณิตศาสตร์		
18	ศิลปศึกษา		
19	ดนตรีศึกษา		
20	นาฏศิลป์		
21	เกษตรศาสตร์		
22	คหกรรมศาสตร์		
23	บรรณารักษศาสตร์		

- หมายเหตุ
1. ถ้าภาควิชา (หรือคณะวิชา) เห็นด้วย โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง (3) ถ้าไม่เห็นด้วยทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง (4) และโปรดแนบความเห็นใหม่มาด้วย
 2. โปรดส่งตาราง รายการความเห็น นี้กลับไปด้วย

แบบแสดงความคิดเห็น

(สำหรับวิชา _____)

คำชี้แจง

ตามที่กรรมการฝึกหัดครูได้จัดทำ เกณฑ์บุคลากรอาจารย์ไปแล้วนั้น บัดนี้มีความจำเป็นต้องจัดทำเพิ่มเติม เพื่อความสมบูรณ์ในการใช้ประโยชน์ จึงขอให้ท่านเชิญสมาชิกในภาค หรืออาจารย์ที่ทำหน้าที่สอนวิชานี้มาร่วมแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับ เกณฑ์ที่จะกล่าวถึงต่อไป

เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ที่อยู่ใน กรอบ ข้างล่างนี้ สืบจาก ขอบข่ายเนื้อหาตาม หลักสูตร 4 ปี ของสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519 โดยคณะกรรมการกลุ่มหนึ่ง ทั้งนี้โดยมีความมุ่งหมายที่จะให้เป็น เกณฑ์ขั้นต่ำ เพื่อการอนุมัติให้ เริ่ม เปิดการศึกษาริชาในสถานศึกษาที่ยังไม่เคยเปิด ในฐานะที่ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญหลักสูตรนี้ (หลายท่านเคยร่วมร่างด้วย) ขอให้แสดงความคิดเห็นแล้วส่งกลับมาด้วย โดยขอให้คิด ตามขอบข่ายเนื้อหา สำหรับเป็น เกณฑ์ขั้นต่ำที่จะเริ่มเปิด เท่านั้น ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบอื่นที่มีผลต่อจำนวนบุคลากรอาจารย์ เช่น จำนวนผู้เรียนของภาคของกลุ่ม ฯลฯ

ต่อไปนี้เป็น เกณฑ์ของคณะกรรมการ

การเริ่มเปิดวิชาเอกวิชา _____ ตามหลักสูตร 4ปี ควรมีบุคลากรอาจารย์ <u>อย่างน้อย</u> _____ คน โดยที่แต่ละคนมีความรับผิดชอบดังนี้ - คนที่ 1 คนที่ 2 คนที่ 3 คนที่ 4 คนที่ 5 คนที่ 6	การเปิดวิชาโท - ตามหลักสูตร 4ปี ควรมีบุคลากรอาจารย์ <u>อย่างน้อย</u> - คน โดยที่แต่ละคนมีขอบข่ายความรับผิดชอบดังนี้ - คนที่ 1 คนที่ 2 คนที่ 3 คนที่ 4 คนที่ 5
--	---

ท่านและคณะ เห็นด้วยกับ เกณฑ์ในกรอบข้างบนนี้หรือไม่ (โปรดทำเครื่องหมาย) ☐ เห็นด้วย

☐ ไม่เห็นด้วย ถ้าไม่เห็นด้วย โปรดระบุความเห็นของท่านในที่ว่างต่อไปนี้

โปรดส่งผู้ประสานงานวันที่ 17 ธันวาคม 2524

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

ภาคผนวก ง

เอกสารประกอบการสอบครั้งที่ 2

18 มกราคม 2525

เรื่อง เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ

เรียน อธิการวิทยาลัยครูทุกแห่ง

อ้างถึง หนังสือที่ ศธ 0304/ว.022521 ลงวันที่ 2 ธันวาคม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. คำชี้แจงสำหรับผู้ประสานงาน 1 แผ่น
 2. แบบแสดงความคิดเห็นครั้งที่ 2 23 แผ่น
 3. แบบสรุปความคิดเห็น 1 แผ่น
 4. หนังสือนำเสนอผลงานไปยังกรมการฝึกหัดครู 1 แผ่น
 5. รายการความเห็นเกี่ยวกับอัตรากำลัง แผ่น

ตามที่หนังสืออ้างถึงกรมการฝึกหัดครู ได้ขอความร่วมมือจากวิทยาลัย เกี่ยวกับ เกณฑ์ จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ และได้รับความร่วมมือด้วยดี แม้จะมีบางวิทยาลัยขาดตกบกพร่องไปบ้าง ปีนี้การสรุปความคิดเห็นของการดำเนินการครั้งที่แล้วได้สำเร็จลง จึงขอส่งมาเพื่อแสดงความเห็นอีกครั้งหนึ่ง ทั้งนี้เพื่อความรอบคอบในการใช้ประโยชน์

การดำเนินการครั้งที่แล้วได้เสนอแนะให้มีผู้ประสานงานโดยเฉพาะ และสำหรับครั้งนี้ขอเสนอให้มอบหมายผู้ประสานงานคนเดิมทำหน้าที่ต่อไป เพื่อที่จะเข้าใจง่ายขึ้น เมื่อดำเนินการแล้วขอได้ส่งออกจากวิทยาลัยภายในวันศุกร์ที่ 29 มกราคม 2525

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

(นายอรุณ ปรีดีติลก)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมการฝึกหัดครู

กองแผนงาน

โทร. 2822572

คำชี้แจงสำหรับผู้ประสานงาน

คณะผู้ดำเนินการ เกี่ยวกับ เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นคำ ใ้รขอขอบคุณท่าน เป็นอย่างสูงที่สามารถดำเนินการได้โดยเรียบร้อยในการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่แล้ว และบัดนี้ ได้มีผลสรุปของความคิดเห็นออกมาแล้ว จึงขอส่งมาเพื่อทราบและยืนยันอีกครั้งหนึ่ง จึงขอความกรุณาท่านดำเนินการอีก เช่น เคย ดังคำชี้แจง เป็นขั้นตอนต่อไปนี้

1. ขั้นแรกขอความกรุณาตรวจสอบ สิ่งที่ส่งมาด้วย ว่าส่งมาให้ท่านครบหรือไม่
2. ศึกษาคำชี้แจงต่างๆ เช่นเดียวกับครั้งที่แล้ว
3. แจกแบบแสดงความคิดเห็นครั้งที่ ๒ ไปยังผู้รับผิดชอบ
4. ย้ำ ให้ผู้แสดงความคิดเห็น อ่าน คำชี้แจงให้ชัดเจน
5. ระบุเวลาการส่ง
6. เมื่อรับแบบแสดงความคิดเห็นกลับมาแล้ว โปรดสรุปลงใน แบบสรุปความเห็น ที่แนบมาด้วยแล้ว เพื่อนำส่งกลับไปกรมการฝึกหัดครู
7. กรอกรายชื่อความในหนังสือแนบส่ง แล้วนำส่งไปยังกรมการฝึกหัดครู

หมายเหตุ ๑. บางวิทยาลัยได้ส่ง รายการความเห็นเกี่ยวกับอัตรากำลัง มาให้พิจารณาด้วย

สำหรับวิทยาลัยของท่าน ☐ ไม่มี

☐ มี และขอให้ท่านผู้ประสานงาน เรียน

หรือ ทำสำเนาแจก ไปยังผู้เกี่ยวข้อง เพื่อแสดงความคิดเห็นตามที่ยื่นแจ้งไว้แล้ว และนำผลของ รายการความเห็นเกี่ยวกับอัตรา - กำลัง ส่งกลับมาพร้อมกับ แบบสรุปความเห็น ด้วย

แบบแสดงความคิด เห็นครั้งที่ 2

คำชี้แจง ตามที่ท่านและคณะได้แสดงความคิด เห็น เกี่ยวกับ เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ ไปครั้งที่แล้ว คณะผู้ดำเนินการขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความร่วมมือของท่าน ขณะนี้ได้ส่งผลสรุปของความคิด เห็นมาให้ท่านและคณะพิจารณาอีกครั้งหนึ่ง และหวังในความร่วมมือจากท่านอีก เช่นเคย แต่ก่อนอื่นใคร่ขอทำความเข้าใจเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

1. การแสดงความคิด เห็นครั้งที่แล้ว บางท่านวิตกกังวลว่าการพิจารณา เกณฑ์บุคลากรอาจารย์ โดยยึด หลักสูตร เพียงอย่างเดียวไม่เป็นการเพียงพอ ซึ่งความจริงก็เป็นเช่นนั้น แต่ขอเรียนว่าการพิจารณาในครั้งนี้แล้วเป็น เพียงขั้นตอนหนึ่ง เท่านั้น ยังจะต้องดำเนินการอีกมาก และขอเรียนเพื่อความสบายใจว่าคณะผู้ดำเนินการนี้ได้ศึกษา เรื่อง เกณฑ์บุคลากรอย่างกว้างขวาง ทั้งในและต่างประเทศ ดังนี้ เพื่อความแม่นยำถูกต้องนั้นเอง
2. การแสดงความคิด เห็นครั้งที่แล้ว บางท่านกระทำในฐานะ เกณฑ์ ขึ้นสูง มากกว่า ชั้นต่ำ เพราะข้อเสนอนั้นมีบาง วิทยาลัย เท่านั้นที่เข้าเกณฑ์ จึงขอย้ำว่า เกณฑ์ชั้นต่ำ นี้จะนำไปใช้กับวิทยาลัยที่ เริ่มเปิด การศึกษาสาขานั้น ถ้ากำหนดไว้สูงเกินไปก็จะมีโอกาส เปิดสอนใหม่ ได้ยาก
3. บางท่านแสดงความวิตกกังวลถึงงานอื่นๆ ด้วย แต่ในที่นี้ขอพิจารณาเฉพาะ งานสอน (วิชาเอกโทหรือวิชาการศึกษา โดยไม่รวมวิชาพื้นฐาน) ก่อนเท่านั้น ถ้าข้อโต้แย้งของท่าน ต้องการทำงานอื่นด้วยโดยไม่มีข้อแย้งอื่น จะถือว่าท่าน เห็นด้วย
4. ถ้าข้อโต้แย้งของท่านไม่เกี่ยวกับ จำนวน บุคลากร แต่ไปแย้งเรื่อง ประเภท ของบุคลากร จะถือว่าท่าน เห็นด้วย เพราะ ประเภท ของบุคลากรในทางปฏิบัติจะปล่อยให้ เป็นไปตามความต้องการของท่าน
5. กรณีที่ท่านต้องการให้ เพิ่ม ผู้สอน วิธีสอน ไว้ในภาควิชาเฉพาะด้วย จะถือว่าท่าน เห็นด้วย เพราะคณะผู้ดำเนินการจะพิจารณาในชั้นต่อไปอยู่แล้ว
6. กรณีที่เขียนคำว่า เลือก ไว้ใน ประเภท ของบุคลากรหมายความว่า ท่านอาจจะเลือกบุคลากรที่มีความถนัดทางด้านใดก็ได้ตามความ เหมาะสม

7. บางท่านไม่แน่ใจคำว่า ขั้นต่ำ ของจำนวนบุคลากรอาจารย์นั้น หมายความว่าอย่างไร ขอเรียนเพิ่มเติมว่า คำว่า ขั้นต่ำ นี้มีความครอบคลุม ๒ ประเด็นที่สัมพันธ์กันคือ -

1. จำนวนต่ำสุด และ

2. ประเภทความรู้ที่จะสอนผู้จะเป็นครูได้ จำนวนต่ำสุด ได้แก่ จำนวนบุคลากรที่มีความสามารถ รวมกัน พอจะครอบคลุมเนื้อหาได้ โดยทั้งวิทยาการเฉพาะน้อยที่สุด ส่วน ประเภท ความรู้ ให้พอให้สามารถสอนได้ เช่น รายวิชาตรีวิทย์ฯ อาจจะใช้อาจารย์ที่จบทางฟิสิกส์ แต่เลือกเรียนรายวิชาตรีวิทย์ฯบ้างสำหรับสอน แทนการใช้ผู้จบทางตรีวิทย์ฯมาโดยตรง เป็นต้น

ข้อมูล เมื่อท่านทำความเข้าใจกับคำชี้แจงดีแล้ว ต่อไปนี้จะขอ เสนอผลสรุปของความคิด เห็น มาให้ท่านพิจารณา ทั้งนี้โดย ไม่รวม ข้อมูลของบางวิทยาลัยที่มีได้ส่งหรือส่งไม่ทันตามเวลาไว้ด้วย

สำหรับรายวิชา ☐ พื้นฐานการศึกษา ☐ หลักสูตรการสอน ☐ จิตวิทยาและการแนะแนว ☐ ทดสอบวิจัย ☐ เทคโนโลยี มีผู้แสดงความคิดเห็นจาก _____ วิทยาลัยที่เห็นว่าควรมีบุคลากรอาจารย์อย่างต่ำ _____ คน (นอกจากนั้นมีความคิดเห็นกระจายทั้งมากกว่า และน้อยกว่า) โดยได้รับผิดชอบเนื้อหาวิชาตามลำดับดังนี้ -

1.
2.
3.
4.
5.

คำถาม จาก คำชี้แจง ข้างต้น กับ ข้อมูล ที่ผ่านมานี้ ขอเรียนถามท่านและคณะว่า เห็นด้วยกับความคิดเห็นส่วนใหญ่หรือไม่ (โปรดระบุ ถ้าท่านมีความ เห็นในครั้งแรกอยู่ในความเห็นส่วนใหญ่แล้ว ขอได้โปรดยืนยันอีกครั้ง)

☐ เห็นด้วย

☐ มีความคิดเห็นอื่น (โปรดระบุ)

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

ข้อมูล เมื่อท่านทำความเข้าใจกับคำชี้แจงดีแล้ว ต่อไปนี้จะขอ เสนอผลสรุปของความคิดเห็น มาให้ท่านพิจารณา ทั้งนี้โดย ไม่รวม ข้อมูลของบางวิทยาลัยที่มีได้ส่ง หรือส่งไม่ทัน ตามเวลาไว้ด้วย

สำหรับวิชา	☐	ภาษาไทย	☐	ภาษาอังกฤษ
☐ คณิตศาสตร์	☐	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	☐ ศิลป	☐ เคมี
☐ ชีววิทยา	☐	เกษตรศาสตร์	☐	คหกรรมศาสตร์
☐ พลศึกษา	☐	สุขศึกษา	☐	สังคมศึกษา
☐ ประวัติศาสตร์	☐	ภูมิศาสตร์	☐	ศิลปศึกษา
☐ คณิตศึกษา	☐	นาฏศิลป์	☐	บรรณารักษศาสตร์ / ในฐานะ

วิชาเอกและโท มีผู้แสดงความคิดเห็นจาก _____ วิทยาลัยที่เห็นว่าสำหรับวิชา เอก ควร มี บุคลากรอย่างต่ำ _____ คน วิชาโท _____ คน (นอกจากนี้ยังมีความ เห็นการจัดกระจายทั้ง มากกว่าและน้อยกว่า) โดยให้รับผิดชอบเนื้อหาวิชาตามลำดับดังนี้ -

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

คำถาม จากคำชี้แจง ข้างต้น กับ ข้อมูล ที่ผ่านมานี้ ขอ เรียนถามท่านและคณะว่า เห็นด้วยกับ ความคิดเห็นส่วนใหญ่หรือไม่ (โปรดระบุ ถ้าท่านมีความ เห็นในครั้งแรกอยู่ในความ เห็นส่วนใหญ่แล้ว ขอให้โปรดยืนยันอีกครั้ง)

☐ เห็นด้วย

☐ มีความเห็นอื่น (โปรดระบุ.....)

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

รายการความเห็นเกี่ยวกับอัตราค่าจ้าง

คำชี้แจง ตัวเลขต่อไปนี้เป็นตัว เลขอัตราค่าจ้างอาจารย์ของวิทยาลัยครู ที่ คำนวณ

ขึ้นจากจำนวนนักศึกษาและวิชาที่เปิดในวิทยาลัยท่านในปัจจุบัน ในปัจจุบัน ทั้ง วิชาชีพครู และ วิชาเฉพาะ ยึดหลักสูตรสภาการฝึกหัดครู 2519 เป็นหลัก สำหรับวิชาเฉพาะคิดถึงผู้สอน วิชาพื้นฐาน วิชาเอก และวิชาโทด้วย ขนาดของกลุ่มผู้เรียนวิชาชีพครูและวิชาพื้นฐานกลุ่มละ 30 คน วิชาเอกและโทกลุ่มละ 20 คน และให้ผู้สอนสอน 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ขอให้ท่านที่เกี่ยวข้องแสดงความคิดเห็นว่า ถ้าจัดดังกล่าวมา อัตราค่าจ้างในตารางต่อไปสำหรับวิทยาลัยของท่านเป็นอย่างไร โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่เหมาะสม (โปรดพิจารณาเฉพาะ งานสอน เท่านั้น)

ที่	สาขาวิชา	อัตราค่าจ้าง อาจารย์ที่ ควรเป็น	ความคิดเห็นของท่าน			หมายเหตุ (อาจระบุจำนวน ตามความเห็นของท่าน)
			เห็นจำนวนมาก ไป	เห็นว่าพอดี	เห็นจำนวนน้อย ไป	
1	พื้นฐานการศึกษา					
2	หลักสูตรการสอน					
3	จิตวิทยาและการแนะแนว					
4	ทดสอบวิจัย					
5	เทคโนโลยีทางการศึกษา					
6	ภาษาไทย					
7	ภาษาอังกฤษ					
8	คณิตศาสตร์					
9	วิทยาศาสตร์ทั่วไป					
10	ฟิสิกส์					
11	เคมี					
12	ชีววิทยา					
13	เกษตรศาสตร์					
14	คหกรรมศาสตร์					
15	พลศึกษา					
16	สุขศึกษา					
17	สังคมศึกษา					
18	ประวัติศาสตร์					
19	ภูมิศาสตร์					
20	ศิลปศึกษา					
21	ดนตรีศึกษา					
22	นาฏศิลป์					
23	บรรณารักษศาสตร์					

ที่ ทธ

วิทยาลัยครู

มกราคม 2525

เรื่อง เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ชั้นต่ำ

เรียน อธิบดีกรมการฝึกหัดครู

อ้างถึง หนังสือที่

ลงวันที่

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ตารางรายการความคิดเห็น จำนวน 1 แผ่น
 2. แบบแสดงความคิดเห็น จำนวน แผ่น
 3. รายการความเห็นเกี่ยวกับอัตราค่าจ้าง ฉบับ

ตามที่หนังสืออ้างถึง กองแผนงาน กรมการฝึกหัดครู ขอความร่วมมือจากวิทยาลัยในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ เกณฑ์จำนวนบุคลากรชั้นต่ำ ดังรายละเอียดที่แนบมานี้

วิทยาลัยขอส่งผลการดำเนินการตามรายการสิ่งที่ส่งมาด้วย พร้อมหนังสือนี้แล้ว

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

อธิการวิทยาลัยครู