

**การวิเคราะห์องค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูสุขศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์**  
**Factor Analysis of Teaching Efficiency Elements of Health Teachers,  
Secondary School Level, The Regional Educational  
Office, Kalasin Province**

ประเวช นาชัยเวียง<sup>1</sup>  
อรนุช ศรีสะอาด<sup>2</sup>  
ไพบุลย์ บุญไชย<sup>3</sup>

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและองค์ประกอบเชิงยืนยัน ประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนวิชาสุขศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนวิชาสุขศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 683 คน ในปีการศึกษา 2554 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. องค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูสุขศึกษาเชิงสำรวจ ประกอบด้วย 13 ด้าน 80 ตัวแปร เรียงตามค่าผลรวมของน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย ดังนี้ การเตรียมการสอนของครูผู้สอนวิชาสุขศึกษา ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร ด้านการใช้สื่อการสอน ด้านบรรยากาศในการเรียนการสอน ด้านความสามารถทางเนื้อหาวิชาสุขศึกษาของครู ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านการให้การนิเทศของผู้บริหารแก่ครูสุขศึกษา ด้านบุคลิกลักษณะของครูสุขศึกษา ด้านการให้การเสริมแรงแก่นักเรียนของครูสุขศึกษา ด้านการใช้จิตวิทยาการเรียนการสอน ด้านเจตคติต่อการสอนวิชาสุขศึกษาและด้านการพัฒนาตนเองของครูสุขศึกษา องค์ประกอบทั้งหมดสามารถอธิบายประสิทธิภาพการสอนของครูสุขศึกษาได้ร้อยละ 80.32

2. องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ประกอบด้วยองค์ประกอบของตัวแปร มีค่าน้ำหนักเพื่อแสดงถึงประสิทธิภาพการสอนของครูสุขศึกษาซึ่งประกอบด้วย 13 ด้าน 80 ตัวแปร โดยน้ำหนักองค์ประกอบเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ด้านการเตรียมการสอน ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร ด้านการใช้สื่อการสอน ด้านบรรยากาศในการเรียนการสอนครู ด้านครูมีความสามารถทางเนื้อหาวิชาสุขศึกษา ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านการให้การเสริมแรงแก่นักเรียน ด้านการให้การนิเทศของผู้บริหาร ด้านบุคลิกลักษณะ ด้านเจตคติต่อการสอนวิชาสุขศึกษา และด้านการพัฒนาตนเอง มีค่าดังต่อไปนี้ 0.877 0.868 0.859 0.852 0.848 0.820 0.798 0.773 0.744 0.730 0.634 0.628 และ 0.403 ตามลำดับ

ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบตัวแปร ประสิทธิภาพการสอนของครูสุขศึกษา มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบตัวแปรประสิทธิภาพการสอนของครูสุขศึกษา นั่นคือ องค์ประกอบด้านการเตรียมการสอน ของครูผู้สอนวิชาสุขศึกษามีความสำคัญมากที่สุดในขณะที่องค์ประกอบ ด้านการพัฒนาตนเองของครูผู้สอนวิชาสุขศึกษามีความสำคัญน้อยที่สุด มีดัชนีวัดระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้ค่าไค-สแควร์( $\chi^2$ ) เท่ากับ 834.688  $p = 0.99$  ทิ้งองศาอิสระ (df) 65 ค่า GFI=0.752 ค่าAGFI=0.702 ค่า SRMR=0.071 ค่า RMSEA=0.218

<sup>1</sup>มหาบัณฑิต สาขาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>3</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

โดยสรุป มีตัวแปรจำนวนมากที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูสุศึกษา ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรมีการปรับปรุงและพัฒนาตัวแปรเหล่านี้ เพื่อนำไปสู่ประสิทธิภาพการสอนของครูสุศึกษาต่อไป

### Abstract

This research aimed at the analysis of Exploration Factor Analysis (EFA) teaching efficiency elements and confirmation aspect of the health teachers at secondary school which affiliated to the Regional Education Office in Kalasin province. The group samplings for the study were the 683 health teachers in Secondary School which affiliated to the Regional Education Office, Kalasin province. The results of the study were as follow :

1. The elements of the instructional efficiency of health teachers through surveying consisted of 13 aspects, 80 variables, setting in sequence from more to less, there were Teaching preparation, Measurement and Evaluation, Communication's language, Educational materials usability, Educational classroom environment, Academic ability, Supervising provision of the administrators, Personality, Empowered students, Educational psychology, Attitude toward teaching, Self-development aspects. All mentioned aspects could tell 80.32 % of the instructional efficiency of the health teachers.

2. The second confirmation elements consist of variable elements that effected to the health teachers' instructional efficiency based on 13 aspects and 80 variables, setting in sequence from more to less, there were Teaching preparation, Measurement and Evaluation, Communication's language, Educational materials usability, Educational classroom environment, Academic ability, Supervising provision of the administrators, Personality, Empowered students, Educational psychology, Attitude toward teaching, Self-development aspects of health teachers were at: 0.877 0.868 0.859 0.852 0.848 0.820 0.798 0.773 0.744 0.730 0.634 0.628 and 0.403 respectively.

In each variable element on the health teachers instructional efficiency was varied together with the elements of the health teachers' instructional efficiency variables means teaching preparation was the most important element, whereas the health teacher self-development was the least important. The Chi-Square ( $\chi^2$ ) index level to be harmonious with the model and the practical data was 834.688,  $p = 0.99$  at degree free = 65, GFI = 0.752, AGFI = 0.702, SRMR = 0.071, RMSEA = 0.218

The conclusions were many variables related to health teachers' instructional efficiency, the responsibility persons should continue improvement and development to be successful teaching efficiency of the health teachers in the future.

## บทนำ

การศึกษาเป็นกระบวนการที่ทำให้คนมีความรู้และคุณสมบัติต่างๆ ที่ช่วยให้คนนั้นอยู่รอดในโลกได้ เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ครอบครัว และสังคมส่วนรวม (แนวทางการประเมินคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา, 2554) คุณภาพของการศึกษาจึงสะท้อนถึงคุณภาพของคนที่เป็นผลิตผลของการจัดการศึกษา อย่างไรก็ตาม ในสถานการณ์ปัจจุบันส่วนใหญ่ยังมีความเหลื่อมล้ำและแตกต่างกัน ทั้งในด้านงบประมาณ คุณภาพ บุคลากร หรือแม้แต่ปัจจัยด้านผู้เรียน รวมทั้งปัจจัยเอื้ออื่นๆ เช่น ความร่วมมือของกรรมการสถานศึกษา การสนับสนุนจากชุมชน หน่วยงานหรือองค์กรที่อยู่ใกล้สถานศึกษา หรือหน่วยงานต้นสังกัด สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อคุณภาพการจัดการศึกษา มาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษาจึงเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนา และเป็นเป้าหมายสำคัญที่สุดที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายทุกคนในสถานศึกษา การทำให้มีมาตรฐานการศึกษาต้องถือเป็นความรับผิดชอบของสถานศึกษาและคุณภาพของครูที่ทำให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐาน ทำให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามสังคมต้องการเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ (หมายถึง สุขกาย สุขใจ) สติปัญญา ความรู้ (หมายถึง เก่ง) และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับคนอื่นได้อย่างมีความสุข (หมายถึง เป็นคนดีของครอบครัวและสังคม) วิชาสุขศึกษาก็เป็นอีกวิชาหนึ่งที่มีการศึกษาด้านสุขภาพอย่างมีเป้าหมาย เพื่อดำรงสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัว และชุมชนอย่างยั่งยืน สุขศึกษาจึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่กันไป นอกจากนี้วิชาสุขศึกษาทำให้ภาวะของมนุษย์มีความสมบูรณ์ทางด้านร่างกาย ทางจิตใจ ทางอารมณ์ ทางสังคมและทางสติปัญญาหรือทางจิตวิญญาณ สุขภาพหรือสุขภาวะเป็นเรื่องสำคัญ เพราะเกี่ยวข้องกับทุกมิติของชีวิตซึ่งทุกคนควรได้เรียนรู้เรื่องสุขภาพ เพื่อจะได้มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติ มีคุณธรรม และมีค่านิยมที่เหมาะสม (สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549 : 1 )

จากสภาพปัจจุบัน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาหลักจากการทดสอบระดับชาติ คะแนนเฉลี่ยยังน้อยกว่าร้อยละ 50 ของผู้เรียนทุกระดับการศึกษา และต่ำกว่าร้อยละ 75 ยังขาดทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตัวเอง ไม่รักการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เด็กไทยใช้เวลาว่างในการอ่านหนังสือนอกเวลาเรียน/นอกเวลาทำงานโดยเฉลี่ยน้อยกว่าวันละ 60 นาที ผู้เรียนทุกระดับการศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม มีความเป็นพลเมืองที่ดีไม่ถึงร้อยละ 75 จำนวนคดีเด็กและเยาวชนที่ถูกดำเนินคดีโดยสถานพินิจคุ้มครองเด็กและเยาวชน จำนวนยังไม่ลดลง จำนวนเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ที่ตั้งครุฑยังมีมากกว่าร้อยละ 10 ต่อปี จำนวนเด็กที่เข้ารับการบำบัดยาเสพติดยังมากกว่าร้อยละ 10 ต่อปี (สำนักงานทดสอบแห่งชาติ (สทช.)) จากปัญหาดังกล่าวไม่ใช่หน้าที่หลักของคนใดคนหนึ่ง แต่ทุกคนทุกฝ่ายต้องช่วยกันร่วมแก้ไขปัญหา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาลักษณะของครูผู้สอน เพราะคุณภาพของครูที่ต้องจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพมาตรฐานที่กำหนด ทำให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามสังคมต้องการ

การที่นักเรียนจะมีความสามารถตามหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่ตั้งไว้นาน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการซึ่ง สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และคณะ (2538 : 83) ได้ศึกษาและทำงานวิจัยเรื่องการวิเคราะห์องค์ประกอบที่เหมาะสมในการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการครูสายผู้สอนสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ พบว่า องค์ประกอบที่เหมาะสมกับการประเมินผลการปฏิบัติงานของครู 9 องค์ประกอบสอดคล้องกับ สุริยา กลิ่นบานชื่น ได้ศึกษาเรื่อง ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจสมรรถภาพของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ได้องค์ประกอบที่สำคัญจำนวน 13 องค์ประกอบ

จากแนวคิดต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น ชี้ให้เห็นว่าตัวแปรประสิทธิภาพการสอนของครูส่งผลต่อคุณลักษณะอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งเป็นผลสำเร็จทางการศึกษา ผู้วิจัยจึงมีความคิดที่จะศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูสุขศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์ โดยศึกษาตัวแปรในด้านต่างๆ 13 ด้าน ได้แก่ ด้านบุคลิกลักษณะของครูสุขศึกษา ด้านเจตคติต่อการสอนวิชาสุขศึกษา ด้านการเตรียมการสอน การใช้ภาษาในการสื่อสารในห้องเรียน ด้านการสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอน ด้านการให้การเสริมแรงแก่นักเรียนของครูสุขศึกษา ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน ด้านมนุษย์สัมพันธ์ของครู ด้านการวัดผลและประเมินผลของครู ด้านการให้การนิเทศของผู้บริหารแก่ครูสุขศึกษา

ด้านการใช้จิตวิทยาการเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิชาของครูสุศึกษา ด้านสามารถทางเนื้อหาวิชาสุศึกษาของครู และด้านการพัฒนาตนเองของครูสุศึกษา การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรใดบ้างที่ส่งผลต่อการวิจัยครั้งนี้ เพื่อเป็นข้อเสนอแนะให้กับหน่วยงานหรือผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ได้นำผลของการศึกษาค้นคว้าไปพิจารณาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูโดยคำนึงถึงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นและนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูสุศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์
2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวแปรประสิทธิภาพการสอนของครูสุศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์

#### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร  
ครูสุศึกษาที่สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์ในปีการศึกษา 2554 จำนวน 1,052 คน จากจำนวน 201 โรงเรียน
2. กลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้  
2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ 1 ครูผู้สอนสุศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์ในปีการศึกษา 2554 ที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) เพื่อเป็นการวิเคราะห์ปัจจัยที่ได้ทั้งหมด ได้แก่ อำเภอยางตลาด อำเภอสว่างแดนดิน อำเภอห้วยเม็ก อำเภอท่าคันโท อำเภอฆ้องชัย อำเภอห้วยผึ้ง อำเภอสหัสขันธ์ อำเภอดอนจาน และอำเภอสว่างแดนดิน ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 342 คน  
2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ 2 ครูผู้สอนสุศึกษาระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์ในปีการศึกษา 2554 ที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) เพื่อเป็นการวิเคราะห์ปัจจัยที่ได้ทั้งหมดซึ่งกลุ่มตัวอย่างนี้ได้มาโดยใช้อำเภอที่เหลือ จำนวน 9 อำเภอจากกลุ่มตัวอย่างที่ 1 ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอกมลาไสย อำเภอหนองกุงศรี อำเภอคำม่วง อำเภอเขาวง อำเภอนาหว้า อำเภอภูผารายณ์ อำเภอนามนและอำเภอร่องคำ ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 341 คน

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีการสร้างเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพครูสุศึกษาที่สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบ เพศ อายุ ระดับการศึกษา วิชาที่ทำการสอนมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการสอนของครูสุศึกษาที่สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์ ชนิดข้อความให้ผู้ตอบประเมินความสำคัญว่าข้อความนั้นเป็นองค์ประกอบประสิทธิภาพของครูสุศึกษาอยู่ในระดับใด ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ซึ่งครอบคลุมเนื้อหา ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านบุคลิกภาพของครูสุศึกษา
2. ด้านเจตคติต่อการสอนของครูสุศึกษา
3. ด้านการเตรียมการสอนของครูสุศึกษา
4. ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสารของครูสุศึกษา
5. ด้านการสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนของครูสุศึกษา
6. ด้านการให้การเสริมแรงแก่นักเรียนของครูสุศึกษา
7. ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูสุศึกษา
8. ด้านมนุษยสัมพันธ์ของครูสุศึกษา
9. ด้านการวัดและประเมินผลของครูสุศึกษา
10. ด้านการให้การนิเทศของผู้บริหารแก่ครูสุศึกษา
11. ด้านการใช้จิตวิทยาการเรียนการสอนของครูสุศึกษา
12. ด้านครูมีความสามารถทางเนื้อหาวิชาสุศึกษา
13. ด้านการพัฒนาตนเองของครูสุศึกษา

### วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการสอน คุณลักษณะของครูที่ดี สมรรถภาพการสอนของครูการเรียนการสอนวิชาสุศึกษา การวัดประสิทธิภาพการสอนของครู ขอบข่ายพฤติกรรมที่มีประสิทธิภาพการสอน

2. นิยามเชิงปฏิบัติการเพื่อใช้ในการสร้างแบบสอบถาม รวมทั้งการสอบถาม การสัมภาษณ์ครูที่สอนวิชาสุศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

3. สร้างแบบสอบถามที่นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนครูสุศึกษาที่สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์ ให้ครอบคลุมตัว 13 ด้าน จำนวน 104 ข้อ

4. นำแบบสอบถามเสนอต่อกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบ แก้ไขปรับปรุงและข้อเสนอแนะในด้านรูปแบบ ความตรง ความครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละตัวแปรของข้อคำถาม รวมทั้งการตั้งคำถามในแต่ละข้อและการใช้ภาษาที่ถูกต้อง

5. นำแบบสอบถามที่ได้เสนอผู้เชี่ยวชาญ และผู้มีประสบการณ์จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบโดยมีค่า IOC ต่ำสุด .60 สูงสุด 1.00 และมีค่าเฉลี่ย .88 พบว่า ข้อความครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละตัวแปรของทุกข้อคำถาม

6. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Trial) กับครูสุศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ที่ไม่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คนเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

6.1 หาค่าอำนาจจำแนกของแต่ละข้อคำถามในแต่ละด้านโดยวิธี Item - total Correlation จากจำนวน 104 ข้อ และเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกค่า  $r$  ตั้งแต่ .37 ถึง .98 ได้จำนวน 80 ข้อโดยทุกข้อมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.2 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ( $\alpha$  - Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ .95

6.3 นำแบบสอบถามจัดพิมพ์ให้สมบูรณ์และนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ผ่านมาตรวจสอบคุณภาพแล้วไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดย ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 683 คน ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยตนเองและส่งทางไปรษณีย์ ได้รับกลับคืน 500 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 73.20

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามระเบียบวิธีการทางสถิติโดยใช้วิธีโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ซึ่งมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอค่าสถิติต่าง ๆ ดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง จากแบบสอบถามทั้งสองฉบับ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อคำนวณค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถาม

2. วิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ตามขั้นตอน ต่อไปนี้

2.1.1 คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

2.1.2 นำตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นอย่างมีนัยสำคัญไปสกัดองค์ประกอบ (Factor Extraction) โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis)

2.1.3 หมุนแกนองค์ประกอบ (Factor Rotation) แบบตั้งฉาก เพื่อให้ได้องค์ประกอบที่เป็นอิสระต่อกันด้วยวิธีแวนริแมกซ์ (Varimax)

2.1.4 พิจารณาองค์ประกอบที่มีค่าไอเกนมากกว่า 1 และเพื่อให้ได้องค์ประกอบที่ชัดเจนจึงคัดเลือกตัวแปรที่มีน้ำหนักเกิน 0.30 ขึ้นไปส่วนตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบไม่ถึง 0.30 ไม่นำมาพิจารณา

2.1.5 นำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบไปกำหนดชื่อองค์ประกอบร่วมจากตัวแปรหลายๆ ตัวที่ร่วมกันชี้วัดประสิทธิภาพการสอนของครูสุศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในแต่ละองค์ประกอบ

2.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

1.1 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total Correlation)

1.2 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น ของแบบสอบถามโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ของครอนบาค

2. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

3.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

3.1.1 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย โดยใช้สูตรของเพียร์สัน

3.1.2 สกัดตัวประกอบ (Factor Extraction) โดยวิธีเน้นองค์ประกอบหลัก (Principle Component)

3.1.3 แกนตัวประกอบ (Factor Rotation) แบบออร์โธกอนอล (Orthogonal) เพื่อให้ได้ตัวประกอบที่เป็นอิสระต่อกันด้วยวิธีแวนริแมกซ์

## 3.1.4 นำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบไปแปลผล และกำหนดชื่อองค์ประกอบ

3.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันค่าสถิติสำคัญที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูสุศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูสุศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ พบว่า ได้องค์ประกอบทั้งสิ้น 15 องค์ประกอบ แต่เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ตั้งแต่ .30 ขึ้นไปและมีตัวแปรอย่างน้อย 3 ตัวขึ้นไป สามารถจัดเป็นองค์ประกอบได้ทั้งสิ้น 13 องค์ประกอบ มีไอเกนมากกว่า 1 และค่าความแปรปรวนสะสมเท่ากับร้อยละ 80.32 ของความแปรปรวนทั้งหมด จำนวน 13 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการเตรียมการสอนของครูสุศึกษา ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร ด้านการใช้สื่อการสอน ด้านบรรยากาศในการเรียนการสอน ด้านครูมีความสามารถทางเนื้อหาวิชาสุศึกษา ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านการให้การนิเทศของผู้บริหารแก่ครูสุศึกษา ด้านบุคลิกลักษณะ ด้านการให้การเสริมแรงแก่นักเรียนของครูสุศึกษา ด้านการใช้จิตวิทยาการเรียนการสอน ด้านเจตคติต่อการสอนวิชาสุศึกษาของครูสุศึกษาและด้านการพัฒนาตนเองของครูสุศึกษา

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า องค์ประกอบประสิทธิภาพของครูสุศึกษา มีจำนวนทั้งสิ้น 13 ด้าน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวแปร มีค่าตั้งแต่ .403 ถึง .877 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) ตั้งแต่ .162 ถึง .769 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ที่ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) มีค่าเท่ากับ 834.688, ค่าความน่าจะเป็น .99 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 65 RMSEA = 0.218

### สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย พบว่า ตัวแปรประสิทธิภาพการสอนของครูสุศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ มีทั้งสิ้น 13 องค์ประกอบซึ่งตรงกับสมมติฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ทำให้ได้ 13 องค์ประกอบ 80 ตัวแปร เรียงตามน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย ดังต่อไปนี้ ด้านการเตรียมการสอนของครูสุศึกษา ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร ด้านการใช้สื่อการสอน ด้านบรรยากาศในการเรียนการสอน ด้านครูมีความสามารถทางเนื้อหาวิชาสุศึกษา ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านการให้การนิเทศของผู้บริหารแก่ครูสุศึกษา ด้านบุคลิกลักษณะของครูสุศึกษา ด้านการให้การเสริมแรงแก่นักเรียนของครูสุศึกษา ด้านเจตคติต่อการสอนวิชาสุศึกษาของครูสุศึกษาและด้านการพัฒนาตนเองของครูสุศึกษา

### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุศึกษาและพลศึกษา. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2534.
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมพ์สิทธิ์. “การวิเคราะห์องค์ประกอบ,” การวัดผลการศึกษา. 20(58) : 31–43 ; พฤษภาคม–สิงหาคม, 2548
- ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. การประยุกต์ใช้ SPSS วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์, 2554.
- บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2545.
- \_\_\_\_\_. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2543.
- \_\_\_\_\_. นโยบายแผนการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2542.

- สมบัติ ท้ายเรือคำ. “การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis : FA),” วารสารการวัดผลการศึกษา.  
มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 4(8) : 15-21 ; กรกฎาคม, 2547.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และคณะ. รายงานการวิจัยฉบับย่อ เรื่องการวิเคราะห์องค์ประกอบที่เหมาะสมในการ  
ประเมินผลการปฏิบัติงานของข้าราชการครูสายงานสอน. กรุงเทพฯ : สำนักนโยบายและระบบบริหาร  
บุคคล สำนักงาน ก.ค., 2538.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน  
ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา  
ลาดพร้าว, 2541.
- สุรียา กลิ่นบานชื่น. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจสมรรถภาพของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้  
สุขศึกษาและพลศึกษา. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.
- สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. แนวทางการประเมินคุณภาพ  
ตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา. กรุงเทพฯ :  
โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ, 2554.
- สุนทรพจน์ ดำรงพานิช. โปรแกรม Mplus กับการวิเคราะห์ข้อมูลทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.  
มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มีนาคม 2555.