



**การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของข้าราชการครู
ทุนโครงการส่งเสริมการผลิตครูที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์(สควค.)
THE DEVELOPMENT OF A TEACHERS' CHARACTERISTIC ENHANCEMENT MODEL
OF GOVERNMENT TEACHERS IN THE SCHOLARSHIP PROJECT
OF THE PROMOTION OF
SCIENCE AND MATHEMATICS TALENTED TEACHERS (PSMT)**

โสภณ แยมทองคำ*

มาเรียม นิลพันธุ์**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของข้าราชการครูทุนโครงการส่งเสริมการผลิตครูที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (สควค.) โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยและพัฒนา(Research and Development) ด้วยการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methods Research) ประกอบด้วยการวิจัย 3 ขั้นตอนคือ ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์คุณลักษณะความเป็นครู สควค. ขั้นที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สควค. ขั้นที่ 3 การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สควค. มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นกับกลุ่มทดลอง จำนวน 60 คน และใช้รูปแบบปกติกับกลุ่มควบคุม จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) คู่มือการใช้รูปแบบ 2) แบบประเมินคุณลักษณะความเป็นครู สควค. และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบ

ผลการวิจัยพบว่า

1. คุณลักษณะความเป็นครู สควค. ที่จำเป็นต้องเสริมสร้างให้กับครู สควค. คือ 1) ความสามารถในการคิด ประกอบด้วย ความคิดสร้างสรรค์และความคิดอย่างมีเหตุผล 2) ความสามารถในการแสดงออก ประกอบด้วย ความเป็นครูผู้นำการเปลี่ยนแปลงมนุษยสัมพันธ์และทักษะการสื่อสาร
2. ผลการพัฒนาได้รูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สควค.(A-STAR Model) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือขั้นที่ 1 การศึกษาความต้องการจำเป็นในโรงเรียน (Assessment of Needs : A) ขั้นที่ 2 การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (Sharing Experience : S) ขั้นที่ 3 การประชุมกลุ่ม (Team Discussion : T) ขั้นที่ 4 การปฏิบัติการเสริมสร้างความเป็นครู (Action : A) และขั้นที่ 5 การสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection : R)
3. ผลการศึกษาระยะประสิทธิผลของรูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สควค. พบว่า
 - 3.1 ค่าเฉลี่ยคุณลักษณะความเป็นครู สควค.หลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

* นักศึกษาปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

** อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร



อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และกลุ่มทดลองมีเป้าหมายในการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นครูที่ชัดเจนและสอดคล้องกับความต้องการของครู สคค.

3.2 ค่าเฉลี่ยคุณลักษณะความเป็นครูหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูมีความมั่นใจในการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นครูภายใต้การได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

3.3 ครู สคค. กลุ่มทดลองมีความพอใจต่อรูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สคค. ระดับมาก และครูมีความกระตือรือร้นที่ได้ลงมือปฏิบัติจริงเพื่อพัฒนาโครงการผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ

3.4 ภายหลังจากใช้รูปแบบในเดือนที่ 1 เดือนที่ 2 และเดือนที่ 3 ครู สคค. มีพัฒนาการของคุณลักษณะความเป็นครูเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีการให้ความช่วยเหลือสนับสนุนให้คำปรึกษา นิเทศและติดตามผลการดำเนินงานโครงการในโรงเรียน

Abstract

The purposes of this research was to develop a model that enhances teachers' characteristics in the scholarship project of the Promotion of Science and Mathematics Talented Teachers (PSMT). This research was research and development work which applied mixed methods research design consisting of three main steps: 1) analyzing the teachers' characteristics; 2) developing a model for enhancing the teachers' characteristics and 3) investigating the effectiveness of the model by using the pretest-posttest control group design in which the experimental group of 60 teachers using the model while the control group of 60 teachers using the conventional model. The instruments used in the study were: 1) the model manual 2) the assessment form of teachers' characteristics; and 3) the assessment form of satisfaction from the usage of the model.

The research results were :

1. The characteristics of government teachers in the scholarship project of the PSMT needed to be enhanced were: 1) the ability to think critically and logically and 2) the ability to express leadership for change ,human relations and communication skills.

2. The developed model called A-STAR Model consisted of 5 steps: 1) Assessment of Needs (A); 2) Sharing Experience (S); (3) Team Discussions (T) ; 4) Actions (A) and 5) Reflections (R).

3. The results from the investigation of the model's effectiveness were:

3.1 The average level of teachers' characteristics of the experimental group after implementing the A-STAR Model was significantly higher than that of the control group with the statistical significance higher than that of the control group with the statistical



significance level of .05. It was also revealed that the experimental group had a clear intention to attend the training which they found suitable and relevant to their needs.

3.2 The average level of teachers' characteristics of the experimental group after implementing the A-STAR Model was significantly higher than that before the implementation with the statistical significance level of .05. Additionally, teachers gained confidence in the development of their characteristics under supervision of experts.

3.3 The teachers in the experimental group were highly satisfied with the model for enhancing teachers' characteristics and they had enthusiasm to have hands-on experience through collaborative learning.

3.4 After implementing the model in the first, the second and the third months, teachers in the experimental group had continuous enhancement of teachers' characteristics. In addition, there were strong supports in terms of coaching, supervising and monitoring the achievement of continuing projects in the school.

บทนำ

สถาบันฝึกหัดครูมีภารกิจในการผลิตบัณฑิตครู โดยการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนและกิจกรรมนิสิต นักศึกษาเพื่อการพัฒนาบัณฑิต นักศึกษาครูให้เป็นผู้ที่มีคุณลักษณะที่ดีและเป็นผู้ที่มีความรอบรู้ในวิทยาการด้านต่าง ๆ กล่าวคือ รู้ดีในเรื่องที่จะสอนมีศาสตร์การถ่ายทอดความรู้ซึ่งเป็นศาสตร์สำคัญที่ควรได้รับการพัฒนาให้เกิดขึ้นสำหรับความเป็นครู สดวก. การสร้างคุณลักษณะความเป็นครูที่ดีจึงเริ่มจากการสร้างความศรัทธาต่ออาชีพครู พัฒนาครูให้มีจิตวิญญาณแห่งความเป็นครูที่แท้จริง รับผิดชอบต่อหน้าที่ครูผู้ที่เปี่ยมไปด้วยเมตตา รู้จักและเข้าใจผู้เรียน ตลอดจนมีบุคลิกภาพที่จูงใจให้ผู้เรียนเชื่อถือและเคารพศรัทธา (วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา 2537 : 1-8) และตามหลักเกณฑ์มาตรฐานความรู้และสมรรถนะของผู้ที่จะประกอบวิชาชีพครูตามพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 ได้กำหนดสาระวิชาความเป็นครูเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูไว้อย่างชัดเจน ดังนั้นจากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นได้ว่า ผู้ที่จะประกอบวิชาชีพครูจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็น

ครูให้สมบูรณ์และควรตระหนักตนเองอยู่เสมอว่าเป็นผู้ที่ได้รับการมอบหมายภารกิจอันใหญ่หลวงที่จะพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยให้มีคุณภาพสำหรับการผลิตบัณฑิตครูนั้น พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 กำหนดไว้ในมาตรา 44 (ก) ว่า นักศึกษาสายครูที่จบการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีความรู้และทักษะความสามารถตามหลักสูตรโดยเฉพาะ “การปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู” และคุรุสภาได้กำหนดมาตรฐานการผลิตบัณฑิตครูว่า “หน่วยการผลิตบัณฑิตครูต้องมีระบบการจัดการกิจกรรมเสริมความเป็นครูมืออาชีพ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องผ่านกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะความเป็นครู โดยมีหลักสูตร คู่มือการจัดกิจกรรมที่ชัดเจน มีแผนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง” ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการผลิตครูตามความต้องการของสังคมไทยยุคปัจจุบัน ต้องมุ่งเน้นการผลิตครูที่มีความรู้ความสามารถและทักษะในการจัดการเรียน การสอน สอดคล้องกับจุดเน้นของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับแก้ไข พ.ศ. 2545 ที่ต้องการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพมาตรฐานและมีคุณธรรมหรืออาจกล่าวได้ว่าต้องมีการผลิตครูดีและครูเก่งนั่นเอง

การดำเนินโครงการส่งเสริมการผลิตครูที่มี



ความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (สควค.) เป็นการผลิตครูที่เน้นทั้งคุณภาพทางวิชาการและคุณลักษณะความเป็นครูที่ดี จึงได้กำหนดรูปแบบ การผลิตครูระบบ 4 + 1 ปี กล่าวคือ ดำเนินการคัดเลือกนักเรียนที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อเข้าศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตที่คณะวิทยาศาสตร์เป็นเวลา 4 ปี และศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูในคณะครุศาสตร์หรือคณะศึกษาศาสตร์เป็นเวลา 1 ปี เพื่อให้มีความพร้อมทั้งด้านเนื้อหาวิชาการอย่างเข้มและวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ก่อนเข้าสู่การประกอบวิชาชีพครูและตลอดเวลาการดำเนินโครงการ สควค.นับตั้งแต่ปีพ.ศ 2539 ถึง พ.ศ 2551 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้มีการติดตามประเมินผลคุณภาพของบัณฑิต สควค. ในด้านคุณลักษณะความเป็นครูด้วยกัน 3 ครั้ง ผลการประเมิน มีรายละเอียดสรุป เป็น 3 ด้าน ดังนี้

1) ด้านหลักสูตรการผลิตครูรูปแบบ 4+1 ปี พบว่า มีจุดอ่อนของหลักสูตรคือขาดความเชื่อมโยงและบูรณาการกันระหว่างวิทยาศาสตร์และศึกษาศาสตร์ โดยช่วงเวลาในการฝึกประสบการณ์ด้านวิชาชีพครูในคณะศึกษาศาสตร์มีค่อนข้างน้อยในการบ่มเพาะความเป็นครูที่สมบูรณ์

2) ด้านผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีความยากในการปรับตัวและการเข้าร่วมกิจกรรมที่แตกต่างกันระหว่างวิทยาศาสตร์กับศึกษาศาสตร์

3) ด้านผู้สำเร็จการศึกษา พบว่า ครู สควค. มีความมั่นใจในเนื้อหาวิชาเพราะครู สควค.มีความแม่นยำในเนื้อหาวิทยาศาสตร์ แต่ยังขาดประสบการณ์การสอนและการใช้จิตวิทยาการสอนโดยส่วนใหญ่ใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย ขาดอารมณ์ขันและเคร่งเครียดเวลาสอนและในด้านการปฏิบัติงานในโรงเรียน พบว่า ครู สควค. มักมีปัญหาในด้านการปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงานที่ต่างวัยกันมากจนทำให้เกิดช่องว่างของการทำงาน ขาดความเสียสละและ

จิตอาสาที่จะทำงานด้วยความทุ่มเทต่อการทำงาน

4) ด้านความคาดหวังของสังคมที่มีต่อครู สควค. พบว่า ครู สควค. ถูกคาดหวังจากสังคมค่อนข้างมาก โดยโรงเรียนมีความต้องการที่จะได้ครู สควค. เข้าไปบรรจุในโรงเรียนเพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในโรงเรียนได้เป็นอย่างดี สมดังเจตนารมณ์ของโครงการ สควค. ที่จะสร้างผู้นำทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในโรงเรียนต่าง ๆ แต่ละเขตพื้นที่ ซึ่งถือว่าเป็นโครงการที่ดี เป็นส่วนหนึ่งของการแก้ปัญหาความขาดแคลนครูทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

จากผลการประเมินและความคาดหวังต่อคุณลักษณะความเป็นครูที่กำหนดดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ชัดเจนว่า บัณฑิตจากโครงการ สควค. ควรได้รับปลูกฝังเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูที่ดีในด้านมนุษยสัมพันธ์ ความเสียสละอุทิศตน ความอดทน รับผิดชอบและเป็นผู้นำ เป็นต้น เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพครู สควค. ให้มีคุณภาพและความสามารถสูงที่จะเป็นผู้นำทางการศึกษาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ให้กับเขตพื้นที่ต่าง ๆ ได้อย่างเต็มภาคภูมิ ดังนั้น เพื่อให้ข้าราชการครู สควค. ได้มีคุณลักษณะความเป็นครูวิทยาศาสตร์ที่ดีตามแบบแผนของการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นครูอย่างเป็นระบบ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูให้กับข้าราชการครู สควค. เพื่อให้ครู สควค. ในเขตพื้นที่ต่าง ๆ ได้พัฒนาเสริมศักยภาพด้านคุณลักษณะความเป็นครูวิทยาศาสตร์ที่ดีอันเป็นการพัฒนาสมรรถนะความสามารถของครู สควค. ให้เป็นไปตามความคาดหวังของโครงการ สควค. อันจะส่งผลให้การปฏิบัติงานในหน้าที่ครูให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับจรรยาบรรณและมาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด



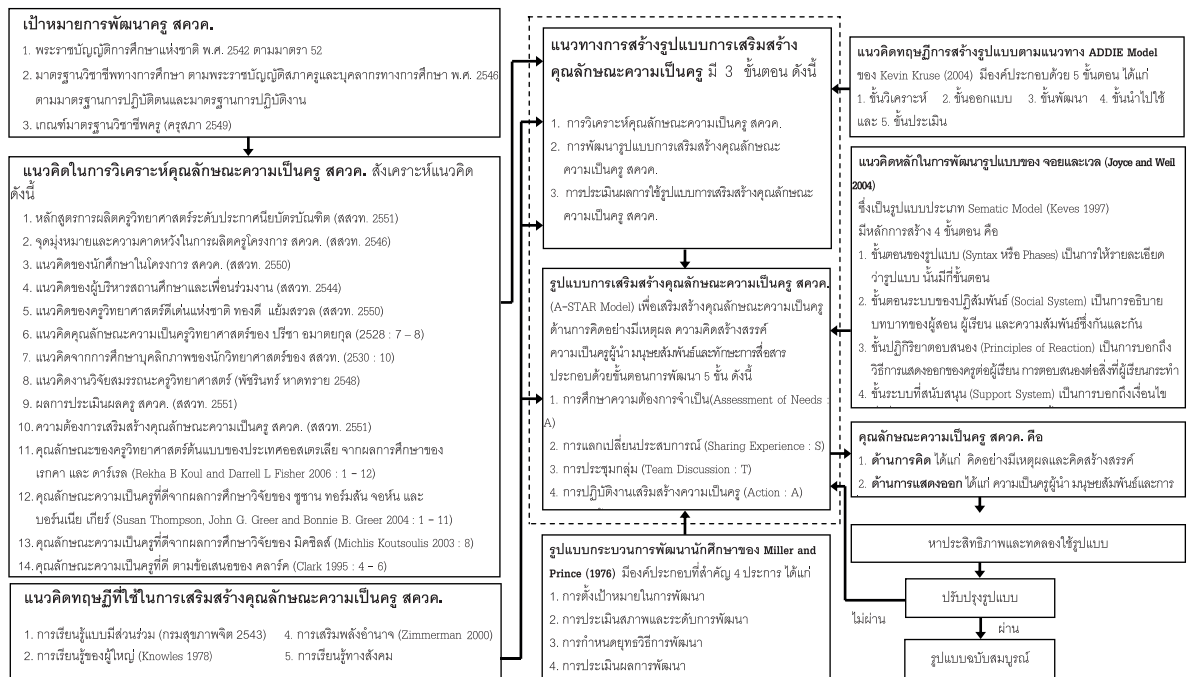
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะความเป็นครู
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู
3. เพื่อประเมินประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู
 - 3.1 เพื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะความเป็นครู ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
 - 3.2 เพื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะความเป็นครูก่อนและหลังการใช้รูปแบบ
 - 3.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของครู สวค. ที่มีต่อการใช้รูปแบบ
 - 3.4 เพื่อศึกษาพัฒนาการของคุณลักษณะ

ความเป็นครู ภายหลังการใช้รูปแบบผ่านไป เป็นระยะ ๆ ช่วงละ 1 เดือน เป็นเวลา 3 เดือน

กรอบแนวคิดทฤษฎีการพัฒนาแบบแผน

การพัฒนาแบบแผนการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สวค. ประกอบด้วยแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นครู ได้แก่ แนวคิดในการวิเคราะห์คุณลักษณะความเป็นครู แนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู แนวคิดทฤษฎีในการสร้างรูปแบบ ดังสรุปเป็นกรอบแนวคิดทฤษฎีการพัฒนาแบบแผนการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดทฤษฎีการพัฒนาแบบแผนการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สวค.



สมมติฐานการวิจัย

1. ครู สควค. กลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบมีคุณลักษณะความเป็นครูสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้รูปแบบ
2. ครู สควค. มีคุณลักษณะความเป็นครูหลังการใช้รูปแบบฯ สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ
3. ครู สควค. มีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู ระดับมากขึ้นไป
4. ครู สควค. มีพัฒนาการด้านคุณลักษณะความเป็นครู ภายหลังการทดลองใช้รูปแบบผ่านไป ในเดือนที่ 1, 2 และ 3

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาผู้วิจัย กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย

1. ตัวแปรต้น

1.1 ตัวแปรทดลอง (Treatment Variable) ได้แก่

1.1.1 รูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูที่พัฒนาขึ้น

1.1.2 รูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูแบบปกติ

1.2 ตัวแปรกลาง (Moderator Variable) ได้แก่

1.2.1 ประสบการณ์การสอน แบ่งเป็น ประสบการณ์การสอนไม่เกิน 5 ปี และ ประสบการณ์การสอนมากกว่า 5 ปี ขึ้นไป

1.2.2 ขนาดโรงเรียน แบ่งเป็น ขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ คุณลักษณะความเป็นครู 2 ด้าน คือความสามารถในการคิดและความสามารถในการแสดงออก ดังนี้

2.1 ความสามารถในการคิด ได้แก่

2.1.1 ความคิดอย่างมีเหตุผล

2.1.2 ความคิดสร้างสรรค์

2.2 ความสามารถในการแสดงออก ได้แก่

2.2.1 ความเป็นครูผู้นำ

2.2.2 มนุษยสัมพันธ์

2.2.3 ทักษะการสื่อสาร

ขอบเขตด้านประชากร

1. ประชากร เป็นข้าราชการครู สควค. ทั่วประเทศ จำนวน 1,980 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ข้าราชการครู สควค. จำนวน 120 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน และแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 60 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 60 คน โดยกลุ่มทดลองใช้รูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สควค. (A-STAR Model) และกลุ่มควบคุมใช้รูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูแบบปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ คู่มือการใช้รูปแบบประเมินคุณลักษณะความเป็นครูและแบบประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อการใช้รูปแบบ ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ประเมินความเที่ยงตรง ความเหมาะสมและความสอดคล้องของเครื่องมือ ด้วยการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.80-1.00

วิธีการศึกษา

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการในรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed



Method Design) ด้วยการศึกษาทั้งการวิจัยเชิงปริมาณ(Quantitative Method) และการวิจัยเชิงคุณภาพ(Qualitative Method) เพื่อตอบคำถามการวิจัยให้มีความครอบคลุมและเหมาะสม โดยใช้แบบแผนการวิจัยที่ประยุกต์จากการวิจัยเชิงทดลอง (True – Experimental Design) มีกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มและกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม และมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Pretest - Posttest Control Group design) (Creswell 2003 : 170) การดำเนินการศึกษาวิจัยประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์คุณลักษณะความเป็นครู สควค.

การดำเนินการในขั้นตอนนี้ เป็นการศึกษาวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะความเป็นครูที่มีความจำเป็นต้องเสริมสร้างให้กับครู สควค. โดยศึกษาสังเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ และศึกษาความต้องการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สควค. ด้วยแบบสอบถามโดยนำคุณลักษณะความเป็นครูที่ได้มาศึกษาพฤติกรรมบ่งชี้และกำหนดเป็นคำนิยาม และองค์ประกอบต่าง ๆ ก่อนทำการศึกษาวเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการพัฒนาเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สควค. โดยผ่านการตรวจสอบความสอดคล้องและเหมาะสมของการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นครูโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบ

1. พัฒนาและตรวจสอบโครงสร้างรูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สควค. โดยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสังเคราะห์เป็นโครงสร้างรูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สควค. และตรวจสอบโครงสร้างรูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สควค. ที่พัฒนาขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบ จำนวน 5 คน

ด้วยวิธีการประชุมสนทนากลุ่ม(Focus Group)

2. สร้างเครื่องมือประกอบการใช้รูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู ประกอบด้วยคู่มือการใช้รูปแบบและเครื่องมือประเมินประสิทธิผลของรูปแบบ ประกอบด้วย แบบประเมินคุณลักษณะความเป็นครู สควค. และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู

3. ตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบและคุณภาพของเครื่องมือ โดยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ จำนวน 5 คน โดยตรวจสอบความสอดคล้อง ความเที่ยงตรง ความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น ก่อนนำมาปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4. ทดลองใช้รูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สควค. โดยการศึกษาทดลองนำร่องกับข้าราชการครู สควค. ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ในวันที่ 7-8 สิงหาคม 2552 โดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายและเป็นข้าราชการครูทุน สควค. ที่สมัครใจเข้าร่วมการพัฒนาเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของรูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นก่อนนำไปทดลองใช้จริง

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินประสิทธิผลของการใช้รูปแบบ

การนำรูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สควค. ไปใช้ทดลองกับข้าราชการครูทุน สควค. จำนวน 120 คน (ซึ่งคัดเลือกจากประชากรที่เป็นข้าราชการครู สควค. จำนวน 1,980 คนและได้กลุ่มตัวอย่างที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ โดยผ่านการประเมินคุณลักษณะความเป็นครูที่คุณลักษณะที่ไม่แตกต่างกัน) และถูกคัดเลือกเข้ากลุ่มทดลอง 60 คนและกลุ่มควบคุม 60 คน และประเมินคุณลักษณะความเป็นครูของทั้ง 2 กลุ่มทั้งในด้านการคิดและการแสดงออก



การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู ดังนี้

- 1) เปรียบเทียบคุณลักษณะความเป็นครู สควค. ก่อนและหลังการใช้รูปแบบ
- 2) เปรียบเทียบผลคุณลักษณะความเป็นครู สควค. กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- 3) ประเมินความพึงพอใจของข้าราชการครู สควค.ที่มีต่อการใช้รูปแบบ
- 4) ประเมินผลพัฒนาการของคุณลักษณะความเป็นครู ของกลุ่มทดลองภายหลังการใช้รูปแบบ ผ่านไปในเดือนที่ 1,2 และ 3

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังมีรายละเอียด ดังนี้

1. ข้อมูลเบื้องต้นก่อนการใช้รูปแบบ
ผู้วิจัยดำเนินการประเมินคุณลักษณะความเป็นครู ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบประเมินคุณลักษณะความเป็นครู
2. ข้อมูลระหว่างการทดลองใช้รูปแบบ
ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สควค. กับข้าราชการครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เวลาทดลองต่อเนื่องรวม 4 วัน จำนวน 30 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 29 สิงหาคม 2552 ถึง วันที่ 2 กันยายน 2552 และเมื่อสิ้นสุดการทดลอง จึงดำเนินการประเมินวัดคุณลักษณะความเป็นครูตามตัวแปรที่ศึกษา 5 คุณลักษณะ ได้แก่ ความคิดอย่างมีเหตุผล ความคิดสร้างสรรค์ มนุษยสัมพันธ์ ทักษะการสื่อสารและความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง โดยใช้เครื่องมือประเมินประสิทธิผลของการใช้รูปแบบ ได้แก่ แบบประเมินคุณลักษณะความเป็นครู สควค. แบบวัดความคิดอย่างมีเหตุผล แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบของครู สควค. ตลอดจนเก็บรวบรวมข้อมูลร่วมกับจากการ

สัมภาษณ์ และการสังเกตพฤติกรรมคุณลักษณะความเป็นครู สควค.

3. ข้อมูลภายหลังการใช้รูปแบบ

ภายหลังการทดลองใช้รูปแบบเสร็จสิ้นลง ผู้วิจัยดำเนินการติดตามผลของพัฒนาการคุณลักษณะความเป็นครูหลังใช้รูปแบบผ่านไป 3 เดือน โดยการสอบถาม สัมภาษณ์และประเมินคุณลักษณะความเป็นครู สควค. เพื่อประเมินผลพัฒนาการของคุณลักษณะความเป็นครูที่เกิดขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติในการวิจัย ดังนี้

1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นครู สควค. ก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบ โดยใช้ t-test แบบ Dependent
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นครู สควค. ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test แบบ Independent
3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของข้าราชการครู สควค.ที่มีต่อการใช้รูปแบบ โดยการคำนวณค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)
4. วิเคราะห์พัฒนาการของคุณลักษณะความเป็นครู สควค. โดยการคำนวณค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ภายหลังการใช้รูปแบบทุก ๆ 1 เดือนเป็นเวลา 3 เดือน

สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาวิจัย มีข้อสรุป 3 ประการ ดังนี้

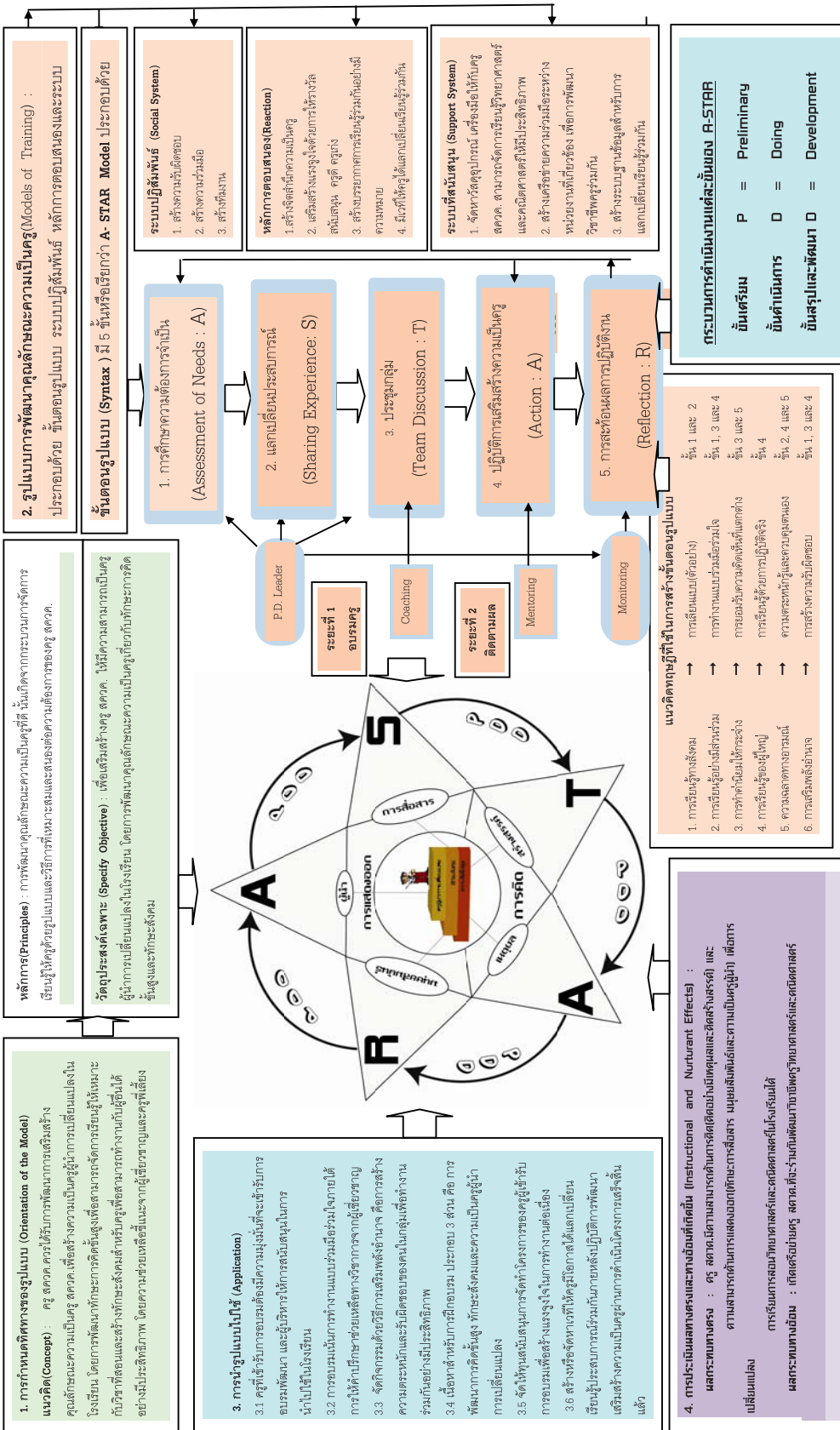
1. ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะความเป็นครู สควค.ที่จำเป็นต้องเสริมสร้างให้กับครู สควค.เพิ่มเติมได้แก่ คุณลักษณะความเป็นครู 5 ประการ คือ ความคิดอย่างมีเหตุผล ความคิดสร้างสรรค์



ทักษะการสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์และความเป็นครูผู้นำ การเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าคุณลักษณะ ความเป็นครูทั้ง 5 คุณลักษณะ ถือเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของการพัฒนาสู่ความเป็นครูมืออาชีพ ซึ่งข้าราชการครูทุน สควค.ทุกคนควรได้รับการพัฒนาฝึกฝนทักษะความสามารถให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ความคิดและการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อันจะนำไปสู่ภาวะความเป็นครูผู้นำทางวิชาการ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นครูที่สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2549) ได้กำหนดให้ผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และเป็นผู้นำทางวิชาการ มีวิสัยทัศน์ รักและเมตตาต่อผู้เรียน เป็นผู้ศรัทธาในวิชาชีพครูและปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู ทั้งนี้ คุณลักษณะดังกล่าวยังสอดคล้องกับเป้าหมายการผลิตครู สควค.ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(สสวท.)ที่ต้องการผลิตครู สควค.ให้มีคุณลักษณะความเป็นครูผู้นำทางวิชาการในโรงเรียนและเขตพื้นที่ เพื่อให้เกิดการพัฒนาการเรียนเปลี่ยนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา (โครงการ สควค.ระยะที่ 1 พ.ศ.2539-2545)

2. ผลการพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สควค.

ผลการพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สควค.ได้รูปแบบ A-STAR ซึ่งเป็นรูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สควค.ที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาความสามารถของครู สควค.ให้เป็นครูผู้นำการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน โดยรูปแบบดังกล่าวสร้างขึ้นจากแนวคิดการพัฒนานักศึกษาของมิลเลอร์และพรินซ์ (Miller and Prince 1976) และแนวคิดการสร้างรูปแบบการสอนของจอยซ์และเวล (Joyce and Well 2004) เป็นหลัก ร่วมกับแนวคิดในการพัฒนาองค์ประกอบโดยนำแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (กรมสุขภาพจิต 2543) การเสริมพลังอำนาจ (Zimmerman 2002) การเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Knowles 1978) การทำค่านิยมให้กระจ่าง (Krischenbaum 1976) และการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ (Salovey 1990) มาประกอบเป็นรูปแบบการพัฒนาเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สควค. 5 ขั้นหรือเรียกว่า A-STAR ได้แก่ ขั้น 1 การศึกษาความต้องการจำเป็น (Assessment of Needs) ขั้น 2 การแลกเปลี่ยนประสบการณ์(Sharing Experience) ขั้น 3 การประชุมกลุ่ม (Team Discussion) ขั้น 4 การปฏิบัติการเสริมสร้างความ เป็นครู (Action) และขั้น 5 การสะท้อนผลการปฏิบัติงาน(Reflection) มีรายละเอียดในแผนภาพดังนี้



แผนภาพที่ 2 รูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สอดคล้องกับ A-STAR (Assessment of Needs, Sharing Experience, Team Discussion, Action and Reflection)



3. ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบพบว่า

3.1 ครู สควค. กลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบมีคุณลักษณะความเป็นครูสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาจากการสังเกตพฤติกรรมครู สควค. ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ครู สควค. กลุ่มทดลองมีเป้าหมายชัดเจนก่อนใช้รูปแบบและมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในลักษณะปฏิบัติการภายใต้คำชี้แนะจากผู้เชี่ยวชาญอย่างกัลยาณมิตรมากกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นการฟังบรรยายและปฏิบัติตามหัวข้อที่สนใจอย่างไม่มีเป้าหมายของตนเองมาก่อน

3.2 ครู สควค. มีคุณลักษณะความเป็นครูในทุกด้านหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาจากการสังเกตพฤติกรรมครู สควค. กลุ่มทดลอง พบว่า ในระหว่างการใช้รูปแบบ ครู สควค. ได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่มด้วยการปฏิบัติการพัฒนาโครงการจนเกิดความมั่นใจในการพัฒนาวิชาชีพครู ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นครูให้สูงขึ้น

3.3 ครู สควค. มีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาจากการสัมภาษณ์พบว่า ครู สควค. มีความกระตือรือร้นที่ได้ลงมือปฏิบัติงานจริงเพื่อการพัฒนาโครงการของตนเองผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจและการทำงานเป็นทีม

3.4 ครู สควค. มีพัฒนาการด้านคุณลักษณะความเป็นครูภายหลังการทดลองใช้รูปแบบผ่านไปในเดือนที่ 1 เดือนที่ 2 และเดือนที่ 3 จากการพิจารณารูปแบบการดำเนินงานของการพัฒนาครู สควค. พบว่า โครงการ สควค. มีระบบการให้ทุนสนับสนุนการดำเนินโครงการของครู สควค. ทำให้ครู

ได้นำโครงการไปดำเนินการในโรงเรียน/ห้องเรียนของครู สควค. ได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้การสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียน ซึ่งได้ส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาความคิด และการแสดงออกของคุณลักษณะความเป็นครูที่ดีและสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้มีการติดตามการดำเนินโครงการอย่างใกล้ชิดต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการนำรูปแบบไปใช้

1. จากผลการศึกษาวิจัย พบว่า รูปแบบการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สควค. (A-STAR) สามารถพัฒนาให้ครู สควค. มีคุณลักษณะความเป็นครูทั้งในด้านการคิดและการแสดงออกได้ตามเป้าหมายของการผลิตครูในโครงการ สควค. ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและพัฒนาครู สควค. ควรนำรูปแบบ A – STAR ไปใช้เพื่อการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นครู สควค. โดยควรสอดแทรกในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูหรือในกิจกรรมเสริมหลักสูตรในขณะศึกษาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เพื่อให้มีคุณลักษณะความเป็นครูที่ดีก่อนเข้ารับการบรรจุเป็นข้าราชการครู สควค.

2. ในการนำรูปแบบการพัฒนาเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู สควค. ไปใช้ ควรจัดให้มีพี่เลี้ยงทางวิชาการสังเกตการเรียนการสอนของครู สควค. และสะท้อนคุณลักษณะความเป็นครู เพื่อการพัฒนาปรับปรุงช่วยเหลือชี้แนะครู สควค. ตามแผนปฏิบัติงานด้านการนิเทศครูเพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพความสามารถในการปฏิบัติการสอนของครู สควค. อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ปัจจัยความสำเร็จประการหนึ่งที่จะทำให้อารมณ์แบบสัมฤทธิ์ผลได้คือ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน (Sharing) และการสะท้อนให้ข้อมูลย้อนกลับ (Reflection) ด้วยกระบวนการกลุ่ม (Group Discussion) โดยมีตัวอย่างหรือแบบอย่างที่ดี (Best



Practice) จะทำให้การนำรูปแบบ A-STAR ไปใช้เกิดผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นครู สคค.

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบคุณลักษณะความเป็นครูในกลุ่มครูที่มีสมรรถภาพต่างกัน เช่น ในกลุ่มครูครุฑาทยาท กลุ่มครูพันธุ์ใหม่หรือกลุ่มครูวิทยาศาสตร์/คณิตศาสตร์ทั่วไปในโรงเรียนอื่น ๆ เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของรูปแบบในวงที่กว้างและชัดเจนยิ่งขึ้น

2. ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนาารูปแบบหรือระบบการนิเทศครู (Supervising) ความช่วยเหลือครู (Coaching) การเป็นพี่เลี้ยงวิชาการ (Mentoring) และการติดตามกำกับดูแล (Monitoring) เพื่อให้ความช่วยเหลือครูผู้สอนในการพัฒนาและแก้ปัญหาคุณภาพการศึกษาของนักเรียนในชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

3. ควรได้มีการศึกษาวิจัยและพัฒนามาตรฐานตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะความเป็นครู สคค. เพื่อใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานชี้วัดคุณลักษณะความเป็นครู สคค.ก่อนเข้าสู่การประกอบอาชีพวิชาชีพครู

เอกสารอ้างอิง

กรมสุขภาพจิต. (2543). **คู่มือการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม**. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: โรงพิมพ์ทีคอม.

วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา. (2537). “การพัฒนา นิสิตนักศึกษาท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลง”. **วารสารครุศาสตร์**. (ตุลาคม – ธันวาคม, 2537): 1-8.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2539). **โครงการส่งเสริมการผลิตครูที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

_____. (2547). **รายงานการประเมินโครงการส่งเสริมการผลิตครูที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (สคค.)**. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2549) **คู่มือการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา สภาครูและบุคลากรทางการศึกษา.

B. “Becoming a self - regulated learner: An Overview.” **Theory into Practice** 41,2 (2002): 64-70.

Campbell, D.T. & Stanley, J.C. (1966). **Experimental and Quasi-experimental designs for research**. Chicago: Rand McNally College Publishing Company.

Creswell, John W.(2003).**Research Design Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches**. 2th ed. Thousand Oaks, CA : Sage.

Joyce, B., Weil, M., and Calhoun, E. (2004). **Model of Teaching**. 7th ed. Boston: Allyn and Bacon.



- Kirschenbaum, H. (1976) "Clarifying values clarification: Some theoretical issue and review of the research." **Group and Organizational Studies** 1,1: 99-116.
- Knowles, M.S. (1978) **The Adult Learner: A Neglected Species**. 2nd ed., Houston: Gulf Publishing Company, Book Division,
- Miller, T.K., and Prince, J.S. (1976). **The future of student affairs: A guide to student development for tomorrow's higher education**. San Francisco: Jossey – Bass Inc., Publishers.
- Salovey, P., Mayer, J.D. (1990), "Emotional intelligence", **Journal of Imagination, Cognition and Personality** 9 :185-211.