

รายงานวิจัย เรื่อง

การพัฒนาโครงการครุฑวิจัยและการประเมินแนวใหม่ (โครงการปีที่ 1)

18 พ.ค. 2549

ผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร. บุญเชิด ภิญโญนนท์พงษ์

คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บทคัดย่อวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาโครงการครูนักวิจัยและการประเมินแนวใหม่ (โครงการปีที่ 1)

ผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์

ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

โทร 0-2661-10000 ต่อ 5538 , 0-1615-7327

การพัฒนาโครงการครูนักวิจัยและการประเมินแนวใหม่เป็นชุดโครงการวิจัยต่อเนื่อง 2 ปี ภายใต้ชุดโครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กนักเรียนและการสอนของครูแบบพึ่งพาตนเอง” การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อนำแนวคิดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนมาสู่การปฏิบัติโดยพัฒนารูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนที่ทำความรู้กับการเรียนการสอนที่เหมาะสมในโครงการครูนักวิจัย โดยกำหนดเป็นวัตถุประสงค์เฉพาะ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบทัศนคติและความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการครูนักวิจัย เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการวิจัยสำหรับครูที่เข้าร่วมโครงการครูนักวิจัย เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนการสอนของครูที่เป็นผลจากการเข้าร่วมโครงการครูนักวิจัย เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เป็นผลจากการเข้าร่วมโครงการครูนักวิจัย และเพื่อนำเสนอรูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนที่ทำความรู้กับการเรียนการสอนที่เหมาะสม

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วยครูและนักเรียน กลุ่มตัวอย่างครูเป็นครูโรงเรียนชั้นประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี ปีการศึกษา 2545 จำนวน 40 คน กระจายอยู่ในโรงเรียน 11 โรงเรียน เลือกมาด้วยวิธีอาสาสมัครเรียกว่า ครูนักวิจัย และกลุ่มตัวอย่างนักเรียนเป็นนักเรียนในห้องเรียนที่ครูในกลุ่มตัวอย่างเป็นครูประจำชั้น 40 ห้องเรียนจำนวน 920 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ชุดฝึกอบรมการทำวิจัยในชั้นเรียน และแผนการนิเทศ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบสอบถามความคิดเห็น ทัศนคติต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนและความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียน แบบประเมินความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนการสอนของครูจากผลการทำวิจัยในชั้นเรียน และแบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เป็นผลจากการทำวิจัยในชั้นเรียน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติทดสอบ t-test แบบ Dependent Sample วิเคราะห์ ข้อมูลเชิงบรรยายโดยการสังเคราะห์ข้อความ

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า โครงการครุศึกษานิเทศก์สามารถส่งเสริมให้ครูปฏิบัติการวิจัยตามแนวคิดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้โดยมีข้อค้นพบว่าการเข้าร่วมโครงการส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงดังนี้

ครูมีทัศนคติต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนโดยรวมในทางที่ดีเพิ่มมากขึ้นอย่างชัดเจน ครูมีความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เพิ่มมากขึ้นอย่างชัดเจน ครูมีความรู้ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล การเขียนเค้าโครงการวิจัย และการเขียนรายงานผลการวิจัยทุกขั้นตอนเพิ่มมากขึ้นจากระดับน้อยเป็นระดับมากอย่างชัดเจน

ครูสามารถเขียนหัวข้อเค้าโครงการวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับดีมาก รองลงมาคือ เลือกประเด็นวิจัยได้เหมาะสมและสามารถทำได้ เขียนแต่ละหัวข้อได้สอดคล้องเหมาะสมตลอดแผน เลือกวิธีแก้ปัญหาที่วิจัยได้เหมาะสมและ ใช้ภาษาสื่อสารได้กระชับชัดเจน ครูสามารถปฏิบัติการสอนขณะทำวิจัย สังเกตจดบันทึกพฤติกรรมตนเอง บรรยายภาคในชั้นเรียนและพฤติกรรมนักเรียนได้ครอบคลุมตรงประเด็น ตรวจบันทึกผลงานนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ ทำแผนการสอนเพื่อวิจัยได้ชัดเจนเหมาะสมกับสาระที่สอน ใช้เทคนิคการเรียนการสอนเหมาะสมกับประเด็นที่สอน และนำผลสังเกตบันทึกไปแก้ไขปรับปรุงการเรียนของนักเรียนและปรับปรุงการสอนของครู ครูสามารถเก็บรวบรวม วิเคราะห์ แปลผลข้อมูล และรายงานวิจัยอยู่ในระดับดี โดยสามารถแยกแยะ ยุบโยงความสัมพันธ์ข้อมูลได้เหมาะสมชัดเจน รวบรวมข้อมูลจากการบันทึกได้ครบถ้วน ทำงานวิจัยในภาพรวมมีคุณภาพเหมาะสม แปลผลสรุปผลได้เหมาะสมชัดเจน เขียนเรียบเรียงแต่ละหัวข้อได้สอดคล้องกันตลอดเล่มอย่างเหมาะสม

ครูในกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมด้านการจัดการเรียนการสอน โดยภาพรวมเปลี่ยนแปลงไปเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพิ่มมากขึ้นอย่างเด่นชัด และมีพฤติกรรมในการจัดการเรียนการสอนแบบต่างๆหลากหลายทุกแบบเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นอย่างเด่นชัด

นักเรียนแสดงพฤติกรรมในการเรียนแบบแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพิ่มมากขึ้นอย่างเด่นชัด และแสดงพฤติกรรมในการเรียนแต่ละด้านเพิ่มมากขึ้นอยู่ในระดับมากอย่างเด่นชัด

รูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนที่ทำควบคู่กับการเรียนการสอนที่เหมาะสมมีขั้นตอนดังนี้ เลือกประเด็นหัวข้อวิจัยเพื่อแสวงหาวิธีการแก้ปัญหา วางแผนการวิจัยด้วยการเขียนเค้าโครงการวิจัย ลงมือดำเนินการศึกษาค้นคว้าควบคู่ไปกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน ใช้แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนการสอนของครูและของนักเรียนเป็นรายสัปดาห์ รวบรวมผลบันทึก แยก ยุบโยง หาความสัมพันธ์ลงสรุปผลการแก้ปัญหาและพัฒนา เขียนรายงานผลการศึกษาค้นคว้าประกอบด้วย สองส่วนคือ ส่วนปก ประกอบด้วย หน้าปก ปกใน สารบัญ บทคัดย่อ ประกาศุญประกอบการ และส่วนรายงานผล ประกอบด้วย ภูมิหลัง จุดมุ่งหมาย ตัวแปรที่ศึกษา ขอบเขตการวิจัย วิธีการศึกษา เครื่องมือการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล ผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปและอภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

Abstract
The Development of
Teachers-Researchers and the New Assessment Approach Project
(1st Year Phase)

Researcher

Associate Professor Dr Booncherd Pinyoanatapong

Department of Educational Measurement and Research

Faculty of Education, Sri Nakharinwirot University

Sukhumwit 23, Watthana, Bangkok 10110, Thailand

Tel. 0-2661-1000 Ext. 5538, 0-1615-7327

The development of teachers-researchers and the new assessment approach project is a 2-year continuing project under the research project "Development of Self-Reliant Students' Learning and Teachers' Teaching Styles". The main purpose of this research is to bring the concept of National Education Act of B.E. 2542 (1999) classroom action research into practice. This is to be achieved by developing the classroom action research models together with proper learning and teaching methodologies. Within this project, the specific objectives are to investigate and compare the teachers' attitudes and knowledge about classroom action research before and after participating in the project; to improve their research skills; to study teaching behaviors as well as the students' leaning behaviors as resulting from project involvement; and to propose the classroom action research models done together with proper learning and teaching.

The samples used in the project involved both teachers and students. The 40 teachers were drawn from 11 primary schools under the administration of the Wihandaeng Office of Primary Education in Saraburi in 2002. Participation in the project was voluntary and the teachers were called 'teachers as researchers'. The project involved 920 students who attended 40 classes overseen by the teachers.

The methodological tools used in this research were training packages for classroom action research and supervision plans. The tools used for data collection consisted of a questionnaire on the opinions or attitudes of the teachers toward the classroom action research, a form to evaluate their abilities to carry out the classroom action research, and forms to evaluate teachers' teaching behavior and students'

learning behavior as the result of classroom action research. The quantitative data were analyzed by using mean, standard deviation, and dependent sample t-test. For the descriptive data, they were analyzed by statement synthesis.

The results of study were:

The teachers as researchers project could encourage teachers to carry out action research according to the concept stated in the National Education Act B.E. 2542 (1999). However, results and insights from the research indicated that refinements could be made to the operation of the project as follows.

The teachers agreed that their schools encouraged and supported them to carry out classroom action research at the highest level and persuaded them to do so at the high level. The findings were in concordance with their opinions before the involvement. Teachers' attitudes toward classroom action research in general were increasingly positive with statistical significance. Furthermore, their knowledge about classroom action research according to the National Education Act of B.E. 2542 (1999) was increased with statistical significance. Their knowledge about data collection, research proposal design, and report writing for all steps of the research was increased from a low level to a high level with statistical significance.

Their abilities to design their research proposals that encouraged learning and teaching were strongly evident at a very good level. They could select research issues properly. Each section of the research was appropriate to the whole lesson plans. The methods of problem solving were also suitably chosen. The language used to communicate was concise and clear. Teachers could conduct their classes while carrying out the research. They observed their own behaviors and took notes of them. The classroom atmosphere and student behaviors were observed in all aspects. Student works were regularly checked and scored. The lesson plans were clearly designed for the research and suitable for the contents. Teaching techniques were utilized that were appropriate to the learning topics. The results from observation notes were used to improve students' learning as well as teachers' teaching. The teachers could collect, analyze and interpret data, and also produce the research reports at a good level. They could clearly and appropriately classify and analyze or synthesize the data. They could also collect complete data from the notes. The overall quality of their research was satisfactory. Their interpretations and summaries were clear and suitable. Their writings in each section were appropriate and smooth through the whole research.

In general the behaviors of sampled teachers in the area of learning and teaching management were increasingly changed to be more learner-centered with statistical significance. Their behaviors in learning and teaching management with variety of methods and techniques were also increasingly improved with statistical significance.

Students' behaviors in self-reliant learning style were increased with statistical significance. Their behaviors in each area of learning were increased at the high level and with statistical significance.

The procedures of classroom action research models done together with appropriate learning and teaching were as follows. Research problems and topics were selected in order to find out the solutions. Research plans were designed by writing proposals. The studies were carried out together with classroom learning and teaching. Forms for recoding teachers' teaching and students' behaviors were applied weekly. The data from recoding were classified, analyzed or synthesized, and then the results were concluded and developed. The reports of study were written with two major parts. The front part comprised front cover, inside cover, table of contents, abstract, and acknowledgement. The result part comprised the background, objective, variable, scope, methodology, research tool, data collection, results of data analysis, conclusion and discussion, and recommendations.

ประกาศคุณูปการ

รายงานการวิจัยเรื่องนี้เป็นรายงานวิจัยปีที่ 1 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาโครงการครูนักวิจัยและการประเมินแนวใหม่” ภายใต้ชุดโครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กนักเรียนและการสอนของครูแบบพึ่งพาตนเอง” ซึ่งเป็นหัวข้อวิจัยของคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ในหัวข้อ “การวิจัยการพัฒนาการเรียนรู้ของครูและนักเรียนให้รู้จักใช้การเรียนรู้ตลอดชีวิต” ภายใต้ทิศทาง “การวิจัยที่นำประเทศไปสู่การพึ่งตนเอง” และ “แผนงานวิจัยวิธีการสร้างปัญญาให้กับทรัพยากรมนุษย์ทุกระดับ” ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณประจำปีงบประมาณ 2545 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการให้ทุนสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษา อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี ที่มีส่วนช่วยเหลืออำนวยความสะดวก และมีส่วนร่วมในการทำวิจัยในการทำวิจัยครั้งนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ศึกษานิเทศก์ถาวร บุบผาวงษ์ ที่ช่วยประสานงานจนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี ขอขอบคุณผู้อำนวยการ อาจารย์ใหญ่ ของโรงเรียนในโครงการวิจัยที่อนุญาตให้ครูสมัครเข้าร่วมโครงการครูนักวิจัยและการประเมินแนวใหม่โครงการปีที่ 1 นี้ และขอขอบใจนักเรียนโรงเรียนในโครงการวิจัยทุกคนที่มีส่วนร่วมกิจกรรมในโครงการวิจัย ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณ คุณอนันต์ชนก วิจิตรนิเทศ ที่ช่วยเหลือในการวิเคราะห์ข้อมูล จัดพิมพ์ตรวจสอบต้นฉบับ และจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์จนสำเร็จ เรียบร้อย

รองศาสตราจารย์ ดร. บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์
ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
วันที่ 7 กรกฎาคม 2547

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหาของการวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	6
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	6
ตัวแปรที่ศึกษา	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
ความหมายของการวิจัยทางการศึกษา.....	9
ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน	10
แนวคิดเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน.....	12
บทบาทของครูกับการวิจัยในชั้นเรียน.....	14
วิธีการ และขั้นตอนการทำวิจัยในชั้นเรียน.....	18
ความหมายและประเภทของชุดฝึกอบรม	21
หลักการและทฤษฎีการผลิตชุดฝึกอบรม.....	23
องค์ประกอบและการพัฒนาชุดฝึกอบรม	24
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในชั้นเรียน	28
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	31
การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง	31
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	32
การเก็บรวบรวมข้อมูลและการดำเนินการทดลองภาคสนาม	37
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	39
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	40

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
5	
สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	67
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	67
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	67
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	68
การเก็บรวบรวมข้อมูลและการดำเนินการทดลองภาคสนาม	69
การวิเคราะห์ข้อมูล	70
สรุปผลการวิจัย	70
อภิปรายผล.....	73
ข้อเสนอแนะ	77
บรรณานุกรม.....	78
ภาคผนวก.....	82
ภาคผนวก ก ตัวอย่างรายงานวิจัยในชั้นเรียน.....	83
ภาคผนวก ข เครื่องมือสำหรับการวิจัย.....	105

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ครูผู้สอนและนักเรียน	32
2	จำนวนความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลเบื้องต้นของครูในกลุ่มตัวอย่าง.....	42
3	จำนวนความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์ด้านการวิจัยของ กลุ่มตัวอย่าง	43
4	เปรียบเทียบความคิดเห็นต่อการดำเนินการของโรงเรียนก่อนและหลังเข้าร่วม โครงการ.....	45
5	เปรียบเทียบทัศนคติต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ	46
6	เปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัยในชั้นเรียนก่อนและหลัง เข้าร่วมโครงการ	47
7	เปรียบเทียบระดับความรู้ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล การเขียนเค้าโครง การวิจัย และการเขียนรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียนในแต่ละด้านก่อนและ หลังเข้าร่วมโครงการ.....	49
8	ผลการประเมินความสามารถในการเขียนเค้าโครงโครงการวิจัยของครูหลังเข้าร่วม โครงการ.....	50
9	ผลการประเมินความสามารถขั้นปฏิบัติการสอนขณะทำวิจัย ของครูหลังเข้า ร่วมโครงการ.....	51
10	ผลการประเมินความสามารถในการรวบรวม วิเคราะห์ แปลผลข้อมูล และราย งานวิจัยของครูหลังเข้าร่วมโครงการ.....	51
11	เปรียบเทียบพฤติกรรมของครูในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบภาพ รวมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และแบบต่างๆหลากหลาย ก่อนและหลังเข้า ร่วมโครงการ.....	52
12	เปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในชั้นเรียนก่อนและหลังเข้าร่วม โครงการ.....	54

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ความสัมพันธ์ระหว่างบทบาทครูผู้สอน ครูนักพัฒนา หลักสูตร และ ครูนักวิจัย	15
2 ภาพความสัมพันธ์ระหว่างวงจรการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ และ การวิจัยในชั้นเรียน.....	17



บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาของการวิจัย

แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ได้ให้ความสำคัญในการพัฒนา “คน” และ “คุณภาพของคน” แนวการพัฒนาจึงเน้นคนเป็นศูนย์กลาง กล่าวคือ จุดมุ่งหมายหลักของการพัฒนามุ่งให้ทุกคนมีการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ โดยอาศัยการศึกษาเป็นกลไกสร้างรากฐานในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนและในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้ให้ทิศทางการปฏิรูปการศึกษาการเรียนรู้ที่ชัดเจนว่าการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข มีหลักการตามมาตรา 22 ว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดถือว่า “ผู้เรียนมีความสำคัญสุด” ดังนั้นกระบวนการจัดการศึกษาจึงต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โดยให้จัดกระบวนการเรียนรู้ ตามมาตรา 24 ให้มีเนื้อหาสาระและกิจกรรมสอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดและความแตกต่างของผู้เรียน ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน เกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ผลสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมอันดีงาม ตลอดจนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา จัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และรอบรู้ รวมทั้งใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งผู้สอนและผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ไปพร้อมกัน จากสื่อการเรียนการสอน และแหล่งวิทยาการต่างๆ พ่อแม่ ผู้ปกครอง และ ชุมชน มีส่วนร่วมจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ ทุกเวลาและสถานที่หลากหลาย การประเมินการเรียนรู้ตามมาตรา 26 ให้พิจารณาประเมินผู้เรียนจากพัฒนาการ ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและ การทดสอบควบคู่กันไปในกระบวนการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมกับระดับและรูปแบบการศึกษา และนำผลการประเมินดังกล่าว มาใช้ประกอบการพิจารณาในการจัดสรรโอกาส เข้าศึกษาต่อ ด้วยวิธีการหลากหลาย และเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามมาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัย เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา อันเป็นหนทางที่จะพัฒนาส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด เป็นคนเก่ง คนดี และ มีความสุข การพัฒนาประเทศไปสู่การพัฒนาแบบยั่งยืนจึงจำเป็นต้องพัฒนาคน สังคม และ ประเทศไปสู่การพึ่งพาตนเอง (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.2542)

จากแนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542 มาตรา 22 มาตรา 24 มาตรา 26 และมาตรา 30 โครงการวิจัยครั้งนี้จึงสนใจศึกษาที่จะนำแนวคิดดังกล่าว มาสู่การปฏิบัติในระดับประถมศึกษา โดยการพัฒนาโครงการครูนักวิจัยและการประเมิน แนวใหม่ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายสำคัญที่นำแนวคิดในการพัฒนาครูให้ใช้กระบวนการวิจัยในการค้นหา และปรับปรุงการเรียนการสอนให้เกิดผลดีสูงสุดกับนักเรียนมาสู่การปฏิบัติจริง รวมทั้งนำแนวคิด ใหม่ในการประเมินนักเรียนโดยการประเมินที่ควบคู่ไปกับการเรียนการสอนเพื่อมุ่งนำผลที่ได้ ปรับปรุงการเรียนการสอนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุดมากกว่าที่จะนำผลไปตัดสินได้ตก กับนักเรียนเพียงอย่างเดียวแต่นำมาสู่การปฏิบัติจริง โดยกำหนดเป็นโครงการวิจัยต่อเนื่อง 2 ปี คือ โครงการการพัฒนาการวิจัยในชั้นเรียนของครูระดับประถมศึกษา ในปีงบประมาณ 2545 และโครงการพัฒนาการประเมินแนวใหม่ของครูระดับประถมศึกษา ในปีงบประมาณ 2546 สำหรับรายงานนี้เป็นรายงานวิจัยโครงการการพัฒนาการวิจัยในชั้นเรียนของครูระดับประถม ศึกษา

กระบวนการวิจัยเป็นกลไกสำคัญในการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน การวิจัยไม่ใช่การแก้ปัญหาโดยตรง แต่การวิจัยเป็นการหาคำตอบเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาและ พัฒนา ถ้าสามารถนำผลการวิจัยไปช่วยแก้ปัญหาจริงในระบบโรงเรียนได้ งานวิจัยนั้นก็จะเป็น ประโยชน์มีคุณค่าอย่างแท้จริงเป็นการเสริมสร้างความรอบรู้ของครูผู้สอนเองและเป็นการพัฒนา วิชาชีพครูด้วย การนำเอากระบวนการวิจัยเข้ามาเป็นกลไกขับเคลื่อนการพัฒนาปรับปรุงการ เรียนการสอน ทำให้เกิดการวิจัยในระดับการเรียนการสอน ซึ่งเป็นการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาของโรง เรียนเป็นการวิจัยที่มีประโยชน์ในงานอย่างแท้จริง (วัลลภ กันทรพัญ์.2539) กระบวนการวิจัยดัง กล่าวเป็นการวิจัยในระดับชั้นเรียนที่ครูผู้สอนทำวิจัยควบคู่ไปกับการเรียนการสอนเป็นการ วิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียน ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างจากผู้ทรงคุณวุฒิหรือนิสิตนักศึกษาชั้นบัณฑิต ศึกษาที่ทำวิจัยเป็นปริญญานิพนธ์ ส่วนครูที่ศึกษาค้นคว้าปรับปรุงการเรียนการสอนด้วย กระบวนการวิจัยเป็นการทำวิจัยที่เจาะลึกที่ปัญหาแท้จริงที่อยู่ในโรงเรียน ซึ่งเป็นปัญหาที่ใกล้ตัว เพราะเป็นการวิจัยควบคู่กับการเรียนการสอน โดยมีเป้าหมายเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับ ปรับปรุงการเรียนการสอนของตนเป็นสำคัญ กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนที่ครูผู้สอนเป็นผู้ทำวิจัยจึง มีรูปแบบวิจัยเฉพาะ ครูผู้สอนที่อาศัยการวิจัยเป็นกลไกขับเคลื่อนในการจัดประสบการณ์การ เรียนการสอน จึงได้ชื่อว่า “ครูนักวิจัย” และจากการสำรวจพบว่า ในการทำวิจัยของครูนักวิจัย เริ่มจากปัญหาการจัดการเรียนการสอนและการขาดความพร้อมของนักเรียน ครูวิจัยจะเลือก ปัญหาวิจัยที่สามารถประยุกต์ใช้ได้ในการทำงานสอนและเป็นเรื่องที่ตนเองมีความถนัด โดย เรื่องที่ศึกษามักเป็นเรื่องการพัฒนาวิธีการสอนและสื่อการสอน การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนักเรียน การศึกษาเฉพาะกรณี การปรับพฤติกรรมของนักเรียนและการสร้างหลักสูตร ท้องถิ่น เครื่องมือในการวิจัยส่วนใหญ่ครูสร้างขึ้นเอง โดยมีผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ กลุ่มตัว อย่างในการวิจัย คือ นักเรียนในชั้นเรียนของตนเอง และ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ เนื้อหาและวิเคราะห์ด้วยสถิติบรรยาย (ประภัสสร วงษ์ดี.2540:บทคัดย่อ) และพบว่าครูนักวิจัยมี

การเปิดโอกาสแห่งการเรียนรู้ มีความคิดริเริ่มและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง การมีความรักในการเรียน การมองอนาคตในแง่ดีและสามารถใช้ทักษะการศึกษาค้นคว้าความรู้และทักษะการแก้ปัญหา มากกว่าครูที่ไม่เป็นนักวิจัย(ลาวัญญ์ ทองมนต์. 2541: บทคัดย่อ)

แต่เดิมที่ผ่านมาไม่ว่าครูจะทำวิจัยในเรื่องใดก็ตามที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในห้องเรียนจะรวมเรียกว่างานวิจัยในชั้นเรียน (สุวิมล ว่องวานิช. 2543:2) ทำให้เกิดรูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนหลากหลายแบบ นักวิชาการกลุ่มเคร่งครัดในระเบียบวิธีการวิจัย ได้เสนอรูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนโดยยึดการวิจัยแบบมาตรฐานที่ใช้หลักการวิจัยที่เข้มงวด ตั้งแต่การสุ่มตัวอย่างให้เป็นตัวแทนที่ดี เสนอแบบแผนการวิจัย (Research Design) ที่เข้มงวดมีกลุ่มเปรียบเทียบ มีการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนและตัวแปรรบกวนต่างๆ ใช้สถิติวิเคราะห์และแปลความหมายที่ยึดผลการวิเคราะห์นัยสำคัญทางสถิติเป็นหลัก รูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนของกลุ่มนี้ อาจแบ่งเป็น 5 รูปแบบ คือ วิจัยเชิงสำรวจ วิจัยหาความสัมพันธ์ วิจัยเปรียบเทียบ วิจัยเชิงทดลองและการวิจัยและพัฒนา (วัลลภ กันทรพัญ์.2539) การวิจัยเชิงสำรวจเป็นการศึกษาสำรวจนักเรียนในประเด็นต่างๆ การวิจัยชนิดนี้หาคำตอบโดยไม่ได้คาดคะเนอะไรล่วงหน้า จะหาคำตอบด้วยวิธีการสอบถาม วิธีการสังเกต วิธีเจนนับ สำรวจ สอบถาม ส่วนการวิจัยหาความสัมพันธ์เป็นการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆของนักเรียน การวิจัยเปรียบเทียบเป็นการศึกษานักเรียน 2 กลุ่มด้วยการนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกัน การวิจัยทดลองเชิงเหตุผลเป็นการศึกษาทดลองในห้องเรียนที่เน้นการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม การทดลองแบบนี้ไม่เหมาะกับการวิจัยทางการศึกษา เพราะมักไม่สามารถควบคุมตัวแปรอื่นๆที่เข้ามาปะปน ส่วนการวิจัยแบบสุดท้ายเป็นการวิจัยและพัฒนาที่ใช้นักเรียนเพียงกลุ่มเดียว ไม่เน้นการเปรียบเทียบระหว่างวิธีการแต่จะใช้การคิดค้นวิธีการใหม่ขึ้นมาแล้วนำมาศึกษาตรวจสอบและพัฒนาให้เป็นวิธีการที่มีคุณภาพต่อไป รูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนดังกล่าว ไม่สามารถนำมาใช้ปฏิบัติในสภาพแวดล้อมปัจจุบันได้ เพราะรูปแบบการวิจัยแบบนี้ต้องอาศัยความรู้ด้านการวิจัยอย่างมาก ทำให้ครูผู้เริ่มทำวิจัยไม่สามารถดำเนินการวิจัยตามรูปแบบนี้ได้และที่สำคัญครูผู้สอนมีภาระงานสอนและงานของโรงเรียนมากเกินไปที่จะจัดสรรเวลา来做วิจัยได้ และทำให้ครูเกิดทัศนคติต่อการทำวิจัยว่าการทำวิจัยเป็นเรื่องยากและมีความรู้สึกว่าเป็นภาระงานที่เพิ่มขึ้นจากปกติ ดังนั้นงานวิจัยของสกวาร์ตน์ ชุ่มเชย ที่พบว่าครูประถมศึกษาทำวิจัยปฏิบัติการทั้งแบบทำคนเดียวและทำเป็นทีมทั้งภายในและกับบุคคลภายนอกโรงเรียน วิธีการวิจัยที่ครูใช้ คือ การสำรวจ การศึกษารายกรณี การวิจัยแบบกึ่งทดลอง และ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ปัญหาในการทำวิจัย คือ ครูขาดความรู้ ความเข้าใจ และ การช่วยเหลือจากหน่วยงาน ครูมองวิจัยเป็นเรื่องที่ยาก ไม่มีเวลาและภาระงานครูกมาก ครูต้องการสนับสนุนด้านการอบรม ด้านตัวอย่างผลงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่หลากหลาย ด้านที่ปรึกษาและ ผู้ให้เทคนิคติดตาม และด้านการสนับสนุนจากโรงเรียน ส่วนรูปแบบการวิจัยปฏิบัติการสำหรับการพัฒนาครูโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานควรเป็นโปรแกรมการวิจัยที่มีคำถาม กิจกรรมการวิจัยต่อเนื่องเพื่อสร้างเสริมความรู้ของครูอย่างต่อเนื่อง และควร

เป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การวิจัยปฏิบัติการเพื่อรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล ระยะที่ 2 การวิจัยปฏิบัติการเพื่อประเมินการสอนครู ระยะที่ 3 การวิจัยปฏิบัติการเพื่อสร้างและพัฒนา นวัตกรรมการสอน (สการรัตน์ ชุ่มเชย. 2543:บทคัดย่อ) นอกจากนั้นยังพบว่าสาเหตุของการ ไม่ทำวิจัยของครูมัธยมศึกษา เกิดจากไม่มีเงินทุนสนับสนุน ไม่มีความรู้ในกระบวนการวิจัย ไม่มี แนวทางในการทำวิจัย ไม่มีเวลาในการทำวิจัย ไม่มีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพียงพอ และ ไม่มีที่ปรึกษาหรือผู้ช่วยเหลือในการดำเนินการวิจัย (สรียา ทองสมัคร. 2538:บทคัดย่อ)

ส่วนนักวิชาการอีกกลุ่มหนึ่งเห็นว่าการวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยปฏิบัติการที่เป็น กระบวนการแก้ปัญหาหรือพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ในชั้นเรียนที่ครูผู้รับผิดชอบอย่างเป็นระบบ เพื่อสืบค้นให้ได้สาเหตุของปัญหาแล้วหาวิธีการแก้ไขหรือพัฒนาที่เชื่อถือได้ ได้แก่ การสังเกต การจดบันทึก และ วิเคราะห์หรือสังเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาหรือพัฒนากระบวนการจัด การเรียนการสอนของครูและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีคุณภาพตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้ได้รับการพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (ไพจิตร สดวกการ และ ศิริกาญจน์ โกสุมภ. 2545:3) การวิจัยในชั้นเรียนจึงเป็นเสมือนการแก้ปัญหานักเรียน บางคน บางเรื่อง เพื่อพัฒนาปรับปรุงนักเรียนอ่อน เสริมนักเรียนเก่ง เพื่อให้เรียนทันเพื่อน กลุ่มใหญ่ หรือได้รับการพัฒนาเต็มศักยภาพของเด็ก (อุทุมพร จามรมา. 2544:1) มีจุดเน้นที่ การแก้ปัญหาหรือพัฒนากระบวนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ดังนั้นการวิจัยในชั้นเรียนจึง เป็นการศึกษาและวิจัยควบคู่กับการจัดการเรียนการสอน เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการสอนของ ตนเอง และ เพื่อเผยแพร่ผลการวิจัยให้เกิดประโยชน์ต่อผู้อื่นต่อไป (สุวัฒนา อุทัยรัตน์. 2542:7) โดยทั่วไปแล้วการวิจัยในชั้นเรียนควรเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน นำผลการวิจัยไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการวิจัยดำเนินไปพร้อมกับการจัดการเรียน การสอนการวิจัยในชั้นเรียนแตกต่างจากการวิจัยทั่วไปในโรงเรียนตรงที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก มักทำการศึกษาในห้องเรียนใดห้องเรียนหนึ่ง(ชาตรี เกิดธรรม. 2544:14-15) มีลักษณะเฉพาะที่ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนางานการจัดการเรียนการสอน (Research and Development) โดยเน้น สารະความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการเข้าใจสภาพปัญหาและวิธีการแก้ไขตลอดจนนวัตกรรมในการ พัฒนางานตามสภาพที่เป็นจริง(ลัดดา ภูเกียรติ. 2537:7) การทำวิจัยในชั้นเรียนจึงเป็น กระบวนการที่ครูใช้ในการประเมินการทำงานของตนเองและเป็นกระบวนการสืบเสาะค้นหาแนว ทางแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น ในขณะที่ปฏิบัติการสอน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอนอย่างมี ประสิทธิภาพและเป็นกระบวนการที่ต้องมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับวิถีชีวิต การปฏิบัติจริง ของครูมิใช่การแยกส่วน

เนื่องจากครูส่วนมากยังรับรู้ตนเองว่าครูเป็นบุคลากรที่มีหน้าที่และมีความถนัดทางด้าน การจัดการเรียนการสอนมากกว่าการทำวิจัยและที่สำคัญการพัฒนาครูที่ผ่านมาเน้นกระบวนการ เรียนการสอนมากกว่ากระบวนการวิจัย จึงทำให้ครูส่วนใหญ่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับวิธีดำเนินการ วิจัย ซึ่งส่งผลให้ครูที่ทำการสอนเพียงอย่างเดียว ไม่มีการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อนำ ไปใช้พัฒนาการเรียนการสอน นอกจากนั้น ครูที่ทำวิจัยส่วนใหญ่มักเน้นกระบวนการวิจัยแบบ

เคร่งครัด ที่ต้องวางแผนวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการวิจัย ซึ่งส่วนใหญ่จะแยกส่วนจากกระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียน ทำให้ครูต้องใช้เวลาทำงานเพิ่มขึ้น ไม่มีเวลามากพอที่จะศึกษาทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและขาดความรู้ ความเข้าใจในการทำวิจัยอย่างครบถ้วน เมื่อต้องมาทุ่มเทต่อการทำวิจัยจึงมีผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนนักเรียนที่รับผิดชอบ ทำให้สอนได้ไม่เต็มที่ ยิ่งไปกว่านั้นยังพบว่า การวิจัยของครูมักไม่เกี่ยวกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในขณะนั้น แต่เป็นประเด็นปัญหาของเด็กบางกลุ่มที่เกิดก่อนหน้านั้น ในบางครั้งครูใช้วิธีการเรียนแบบประเด็นปัญหาวิจัยจากนักวิจัยคนอื่น ข้อค้นพบของการวิจัยจึงไม่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชั้นเรียนขณะนั้นได้ ผลการวิจัยจึงมีประโยชน์โดยตรงต่อครูผู้ทำวิจัยแต่ไม่เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนานักเรียนเท่าที่ควร (สุวิมล ว่องวาณิช.2543:3) และจากการศึกษาวิจัยพบว่า ครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เคยมีประสบการณ์ทำวิจัยในชั้นเรียนเพียงร้อยละ 13.87 เพราะมีทัศนคติต่องานวิจัยว่าเป็นเรื่องยาก ขาดความรู้และทักษะ และ ไม่มีการจัดอบรมและพัฒนาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง(วิไลวรรณ สมบูรณ์.2543:54)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจเสนอโครงการ การพัฒนาการวิจัยในชั้นเรียนของครูระดับประถมศึกษา โดยเสนอรูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนที่ทำควบคู่ไปกับการเรียนการสอน เป็นการวิจัยขนาดเล็กที่ศึกษากับนักเรียนในห้องเรียนที่ครูเป็นผู้สอนประจำในภาคเรียนนั้น เน้นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงกับนักเรียน สามารถใช้ข้อมูลที่มีอยู่ในห้องเรียนปกติโดยใช้ชุดฝึกอบรม ที่อธิบายการเขียน ปัญหา ชื่อเรื่อง ภูมิหลัง จุดมุ่งหมาย ตัวแปรที่ศึกษา ขอบเขตการวิจัย วิธีการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล แนวทางการนำเสนอผลการวิเคราะห์ สรุปผลการวิจัย โดยใช้การประชุมเชิงปฏิบัติการ ให้การฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยที่ควบคู่ไปกับการเรียนการสอน ชี้แจง และร่วมกันวางแผนการทำวิจัยในชั้นเรียน ทดลองให้ครูในกลุ่มตัวอย่างทำวิจัยในชั้นเรียน โดยให้เขียนเค้าโครงการวิจัย ตามแผนการสอน ผู้วิจัยให้การนิเทศ ติดตาม ประเมินผลการทำวิจัยแก่ครูในกลุ่มตัวอย่าง ตรวจผลงานวิจัยในชั้นเรียนของครู ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่ากระบวนการดังกล่าวจะช่วยให้ครูมีความคิดเห็นและทัศนคติที่ดีต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน สามารถส่งเสริมให้ครูผู้สอนมีความรู้ ความเข้าใจ และ สามารถทำวิจัยในชั้นเรียนตามรูปแบบที่เสนอได้สำเร็จ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อนำแนวคิดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนมาสู่การปฏิบัติโดยพัฒนารูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนที่ทำควบคู่กับการเรียนการสอนที่เหมาะสมในโครงการครูนักวิจัย โดยกำหนดเป็นวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็น ทัศนคติ และความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการครูนักวิจัย
2. เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการวิจัยสำหรับครูผู้สอนที่เข้าร่วมโครงการครูนักวิจัย

3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนการสอนของครู ที่เป็นผลจากการเข้าร่วมโครงการครูนักวิจัย
4. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ที่เป็นผลจากการเข้าร่วมโครงการครูนักวิจัย
5. เพื่อนำเสนอรูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนที่ทำความรู้กับการเรียนการสอนที่เหมาะสม

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นครูผู้สอนและนักเรียนในโรงเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี จำนวน 22 โรงเรียน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่าง 2 ระดับ คือ

2.1 กลุ่มตัวอย่างครูผู้สอน กลุ่มตัวอย่างชุดนี้เป็นครูผู้สอนนักเรียนในโรงเรียนชั้นประถมศึกษา ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี จำนวน 40 คน กระจายอยู่ในโรงเรียนทั้งหมดจำนวน 11 โรงเรียน ที่เลือกมาด้วยวิธีการอาสาสมัคร กลุ่มตัวอย่างครูที่เข้าโครงการครูนักวิจัย เรียกว่า ครูนักวิจัย

2.2 กลุ่มตัวอย่างนักเรียน กลุ่มตัวอย่างชุดนี้เป็นนักเรียนในห้องเรียนที่ครูผู้สอนในกลุ่มตัวอย่างเลือกมาโดยพิจารณาจากห้องเรียนที่ครูเป็นครูประจำชั้น รวมทั้งหมด 40 ห้องเรียน จำนวน 920 คน

3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การฝึกอบรมร่วมนิเทศ

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการวิจัยในโรงเรียน
2. ทักษะคิดต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน
3. ความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียน
4. ความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน
5. พฤติกรรมการเรียนการสอนของครู
6. พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบระดับผลสำเร็จในการนำแนวคิดตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูระดับประถมศึกษามาสู่การปฏิบัติจริง
2. ทำให้ได้รูปแบบเอกสารชุดฝึกอบรมครูในการพัฒนาการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูระดับประถมศึกษา
3. ทำให้ครูมีผลงานการวิจัยในชั้นเรียน
4. ครูผู้สอนในโรงเรียนต่างๆ ทั่วประเทศจะได้รับประโยชน์โดยตรงเพราะสามารถนำรูปแบบแนวทางการทำวิจัยในชั้นเรียนมาใช้ในห้องเรียนของตนได้
5. เด็กนักเรียนจะได้รับผลประโยชน์โดยตรงถ้าครูได้นำรูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนไปใช้ในชั้นเรียน เพราะเป็นวิธีการที่มุ่งปรับปรุงวิธีการสอนและการเรียนให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
6. หน่วยงานต่างๆ ได้แก่ โรงเรียนที่เปิดสอนในระดับประถมศึกษาทุกแห่งทั่วประเทศ สถาบันการศึกษาที่เปิดสอนสาขาศึกษาศาสตร์ทุกแห่ง หน่วยงานราชการและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมด้านการวิจัยสามารถนำแนวทางของการวิจัยครั้งนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษาเพิ่มเติม และสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้ทันที

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การฝึกอบรมร่วมนิเทศ หมายถึง การจัดระบบการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน แก่ครูผู้สอน โดยดำเนินการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ นำเสนอสาระเนื้อหาการทำวิจัยในชั้นเรียนอย่างย่อ ให้ลงมือฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จำลอง และให้เขียนเค้าโครง การวิจัย จากนั้นให้ครูผู้สอนในกลุ่มตัวอย่างเริ่มดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนที่ควบคู่ไปกับการเรียนการสอน โดยมีการนิเทศติดตามการทำงานของครูผู้สอนเป็นระยะทั้งทางตรง และการนิเทศไปรษณีย์
2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการวิจัยในโรงเรียน หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของครูผู้สอนที่แสดงออกต่อบรรยากาศในการทำวิจัยที่โรงเรียนได้กระตุ้นด้วยการชี้แจงเกี่ยวกับการทำวิจัยตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 การเชิญชวนให้ทำวิจัยในชั้นเรียน การสนับสนุนส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียน ตลอดจนการนำตัวอย่างการวิจัยจากที่อื่นมาเผยแพร่ แนะนำให้ทำ
3. ทักษะคิดต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน หมายถึง ความคิด ความรู้สึก และแนวโน้มในการ ปฏิบัติของครูผู้สอนที่มีต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน

4. ความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัยในชั้นเรียนได้แก่ ขั้นตอนเตรียมการ ขั้นตอนปฏิบัติการสอนวิจัย ขั้นรวบรวม-วิเคราะห์-แปลสรุป-รายงานผล ขั้นเผยแพร่ค้นคว้าต่อ การเก็บรวบรวมข้อมูล การเขียนเค้าโครงการวิจัย และการเขียนรายงานผลการวิจัย

5. ความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน หมายถึง ทักษะการปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอนของการเขียนเค้าโครงการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การแปลผล การสรุปผล การเผยแพร่ค้นคว้าต่อ และการเขียนรายงานผลการวิจัย

6. พฤติกรรมการเรียนการสอนของครู หมายถึง กิริยาอาการแสดงออกของครูในขณะสอนระหว่างดำเนินการทดลองวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งการวิจัยครั้งนี้วัดจากการจดบันทึกพฤติกรรมตนเอง

7. พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน หมายถึง ลีลา หรือรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนในขณะสอนระหว่างดำเนินการทดลองวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งการวิจัยครั้งนี้วัดจากการบันทึกของครูและแบบประเมินลีลาการเรียนรู้ของนักเรียน



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามขอบข่ายหัวข้อดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวิจัยในชั้นเรียน

1. ความหมายของการวิจัยทางการศึกษา
2. ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน
3. แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน
4. บทบาทของครูกับการวิจัยในชั้นเรียน
5. วิธีการ ขั้นตอนของการทำวิจัยในชั้นเรียน

ตอนที่ 2 การฝึกอบรมการวิจัยในชั้นเรียน

6. ความหมายและประเภทของชุดฝึกอบรม
7. หลักการและทฤษฎีการผลิตชุดฝึกอบรม
8. องค์ประกอบและการพัฒนาของชุดฝึกอบรม
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยในชั้นเรียน

1. ความหมายของการวิจัยทางการศึกษา

การวิจัยเป็นกระบวนการในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ความจริงที่เชื่อถือได้ (Reliable Knowledge) เพื่อนำความรู้ความจริงที่ได้เหล่านั้นไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการวิจัยไว้มีทั้งที่แตกต่างและคล้ายคลึงกันดังนี้ McMillan และ Schumacher (1989:8) ได้ให้ความหมายการวิจัยไว้ว่า การวิจัยคือกระบวนการที่มีระบบในการรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีเหตุผลตามวัตถุประสงค์ ส่วน Gay (1992:7) กล่าวว่าการศึกษาวิจัยคือแบบแผน กระบวนการที่มีกฎเกณฑ์ตามวิธีทางวิทยาศาสตร์ในการศึกษาค้นคว้าในปัญหาวิจัย แต่ Hitchcock และ Hughes (1995:5) ได้เน้นความหมายการวิจัยว่าเป็นกระบวนการที่ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ ส่วน Wiersma (1995:1) เน้นว่าการวิจัย เป็นการปฏิบัติการค้นคว้า ในสถานที่ต่างๆ อันได้แก่ ห้องทดลอง ห้องเรียน ห้องสมุด ถนน ในเมือง ตลอดจนวัฒนธรรมต่างๆ ทำนองเดียวกัน Anderson และ Arsenault (1998:7) เน้นความหมายของการวิจัยว่า การวิจัยเป็นรากฐานของกิจกรรมการแก้ปัญหาด้วยการทดสอบสมมติฐาน

หรือการอธิบายด้วยข้อเท็จจริง ส่วน Brown และ Dowling (1998 :7) ให้ความหมายการวิจัยว่าเป็นการตรวจสอบด้วยการค้นคว้าให้พบในสิ่งที่มีขอบเขตในการปฏิบัติหรือกิจกรรม ซึ่งยังไม่พบในปัจจุบันและทำโดยนักวิจัย ทำนองเดียวกัน Bassey(1999:38) ได้ให้ความหมายว่า การวิจัยเป็นกระบวนการการวิเคราะห์และการตรวจสอบการวิเคราะห์ด้วยตนเอง โดยมุ่งผลสะท้อนถึงการพัฒนาในด้านความรู้ความสามารถและด้านสติปัญญา จากที่กล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า การวิจัยหมายถึง กระบวนการแสวงหาความจริงหรือพิสูจน์ความจริงอย่างมีระบบ มีความมุ่งหมายแน่นอนและแบบแผนที่แน่นอนด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อตอบปัญหาในสิ่งที่ต้องการอยากรู้

นักการศึกษาที่ทรงคุณวุฒิทางการวิจัยหลายท่านได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความหมายของการวิจัยทางการศึกษาไว้ดังนี้ Gay(1992:7)ได้ให้ความหมายการวิจัยทางการศึกษาไว้ว่า การวิจัยทางการศึกษาเป็นแบบแผนกระบวนการที่มีกฎเกณฑ์ตามวิธีทางวิทยาศาสตร์ในการศึกษาค้นคว้าในหัวข้อปัญหาทางการศึกษา McMillan James H. (1996:9) กล่าวว่าการศึกษาทางการศึกษาเป็นการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการตรวจสอบปัญหาทางการศึกษาอย่างมีแบบแผน ใช้กระบวนการที่เป็นระบบในการเก็บรวบรวม แปลผล และรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล ส่วน Anderson และArsenault (1998:6) กล่าวว่าการศึกษาทางการศึกษา คือ ความพยายามในการค้นหาปัญหาทางการศึกษาหรือการแก้ปัญหาด้วยการรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้คำตอบของจุดมุ่งหมาย คำอธิบาย หลักการ และ การพยากรณ์ Bassey(1999:39)ได้ให้ความหมายการวิจัยทางการศึกษาไว้ว่า การวิจัยทางการศึกษา คือ กระบวนการในการวิเคราะห์และการตรวจสอบการวิเคราะห์ด้วยตนเอง โดยการมุ่งผลสะท้อนถึงการพัฒนาในด้านความรู้ความสามารถและด้านสติปัญญาเกี่ยวกับประสบการณ์และธรรมชาติของบุคคล และความเจริญทางสังคมเกี่ยวกับการดำรงชีวิตและสิ่งต่างๆที่ได้มา การพัฒนา การถ่ายทอด การอนุรักษ์ การค้นพบ และ การฟื้นฟูวัฒนธรรมที่คุ้มค่า จากความหมายของการวิจัยทางการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นนี้ พอสรุปได้ว่า การวิจัยทางการศึกษาหมายถึง กระบวนการศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบและมีความมุ่งหมายอย่างแน่นอน เพื่อให้ได้มาซึ่งความจริงที่เชื่อถือได้อันจะนำไปสู่ความก้าวหน้าทางวิชาการหรือการประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

2. ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียนมีความหมายเฉพาะที่แตกต่างจากการวิจัยทั่วไป มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียนไว้ดังนี้

การวิจัยในชั้นเรียน คือ กระบวนการที่ครูผู้สอนทำการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบของการศึกษาพร้อมกับการสอนและการเรียน(K.Pat และ Tom.1988: www.cariboo.bc.ca/pd/workshopdesc/classroom%20research%20&%20assessment.html) การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยที่ผู้ปฏิบัติงานเป็นผู้ทำการศึกษาปรับปรุงการปฏิบัติงานในสาขาวิชาของตนเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจมากขึ้น (Walter R. และคนอื่นๆ.1993:390) การวิจัยในชั้นเรียนเป็นรูปแบบ

การวิจัยที่ช่วยให้ครูผู้สอนได้ค้นพบสิ่งที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนของตนและใช้ข้อมูลที่ค้นพบนั้นมาพัฒนาให้เกิดความรู้ในอนาคต(Gwynn.1998:www.iusb.edu/~gmetteta/Classroom_Action_Research.htm/) การวิจัยในชั้นเรียน คือ การตรวจสอบเกี่ยวกับความรู้ที่พัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยครูผู้สอนในชั้นเรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ถึงธรรมชาติของการสอนและการเรียนในชั้นเรียนของตน (W. Steve. 1998: <http://accounting.rutgers.edu/raw/aaa/aen/spr98/item12.htm>)

R.Neill (1998 : www.psu.edu/~cell/PST/RNJfeedback.html) กล่าวว่า การวิจัยในชั้นเรียนคือการใช้กระบวนการของครูผู้สอนในการสำรวจความสามารถตามธรรมชาติของการเรียนรู้เพื่อให้จุดมุ่งหมายชัดเจนขึ้นว่าต้องมีสิ่งอะไรมาทำการสนับสนุนและทำอะไรให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายของครูผู้สอน ส่วน Gwendolyn และ Peggy (2000:www.ascd.org/readingroom/classlead/0005/1may00.html) กล่าวว่า การวิจัยในชั้นเรียน คือ วิจัยที่ครูผู้สอนทำวิจัยในชั้นเรียนของตน ซึ่งมีเป้าหมายในการปรับปรุงการปฏิบัติ Kirkley (2003: www.howardcc.edu/tli/new_faculty/Classroom%20Research.htm) กล่าวว่า การวิจัยในชั้นเรียน หมายถึง การปรับปรุงนักเรียน การแนะแนวของครู และมีพื้นฐานของความเชื่อว่าไม่มีครูที่จะทำการศึกษาค้นคว้าและนำข้อค้นพบไปปรับปรุงในห้องเรียนได้ดีกว่าครูผู้สอน ใช่วิธีง่ายและไม่เสียเวลาในการทำมากแต่ได้ผลที่คุ้มค่า รวมทั้งใช้เทคนิคกระบวนการง่ายไม่ซับซ้อนในการค้นคว้าการจัดการเรียนการสอนแก่นักเรียนอย่างไรและควรเรียนอะไรบ้าง

ส่วน สุวิมล ว่องวาณิช (2544:11) ได้ให้ความหมายการวิจัยในชั้นเรียนว่า เป็นการวิจัยที่ทำโดยครูผู้สอนในห้องเรียนและนำผลมาใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับนักเรียน เป็นการวิจัยที่ต้องทำอย่างรวดเร็ว นำผลไปใช้ได้ทันทีและสะท้อนข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานต่างๆของตนเอง ให้ทั้งตนเองและกลุ่มเพื่อนร่วมงานในโรงเรียนได้มีโอกาสอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในแนวทางที่ได้ปฏิบัติและผลที่เกิดขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป ไพจิตร สดวกการ และ ศิริกาญจน์ โกสมุข (2545:3) ได้ให้ความหมายการวิจัยในชั้นเรียนว่าเป็นกระบวนการแก้ปัญหาหรือพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนของครู ผู้รับผิดชอบอย่างเป็นระบบ เพื่อสืบค้นให้ได้สาเหตุของปัญหา แล้วหาวิธีแก้ไขหรือพัฒนาที่เชื่อถือได้ เช่น การสังเกต จดบันทึก และ วิเคราะห์หรือสังเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาหรือพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนของครู และ พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีคุณภาพตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้ได้รับการพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ สุวัฒนา อุทัยรัตน์ (2542:7) กล่าวว่า การวิจัยในชั้นเรียน คือ กระบวนการที่ครูศึกษาค้นคว้าเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนการสอนที่ตนรับผิดชอบ จุดเน้นของการวิจัยในชั้นเรียน คือ การแก้ปัญหาหรือพัฒนากระบวนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ดังนั้นการวิจัยในชั้นเรียนจึงเป็นการศึกษาและวิจัยควบคู่กับการจัดการเรียนการสอน เพื่อแก้ปัญหาและ/หรือพัฒนาการสอนของตนเองและเพื่อเผยแพร่ผลการวิจัยให้เกิดประโยชน์ต่อผู้อื่นต่อไป อุทุมพร จามรมาน (2544:1) ให้ความหมายว่า การวิจัยในชั้นเรียนคือการแก้ปัญหานักเรียนบางคน

บางเรื่อง เพื่อพัฒนาปรับปรุงนักเรียนอ่อน เสริมนักเรียนเก่ง เพื่อจะได้เรียนทันเพื่อนกลุ่มใหญ่ หรือได้รับการพัฒนาให้เต็มศักยภาพของเด็ก

สรุปได้ว่า การวิจัยในชั้นเรียน คือ กระบวนการแก้ปัญหาในการเรียนการสอนของครูผู้รับผิดชอบอย่างเป็นระบบ เพื่อสืบค้นให้ได้สาเหตุของปัญหา แล้วหาวิธีแก้ไขหรือพัฒนาที่เชื่อถือได้ด้วยการสังเกต จดบันทึก วิเคราะห์ และ สังเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาหรือพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนนักเรียนในชั้นเรียนให้มีความรู้สามารถเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล เป็นการวิจัยที่ต้องทำให้สำเร็จอย่างรวดเร็ว เพื่อนำผลไปใช้ได้ทันทีและสะท้อนข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน รวมทั้งให้ทุกฝ่ายที่มีส่วนร่วมได้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในแนวทางที่ได้ปฏิบัติและผลที่เกิดขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

3. แนวคิดเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน

จุดมุ่งหมายของการทำวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อนำผลวิจัยไปพัฒนาการเรียนรู้อะไรและปรับปรุงแก้ไขให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยปกติครูผู้สอนได้ทำวิจัยอยู่ตลอดเวลาด้วยการศึกษาหาสาเหตุและสังเกตในขณะที่กำลังสอนไม่ว่าจะเป็นเนื้อหาที่สอน วิธีสอน และการประเมินผล รวมทั้งสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน และสภาพแวดล้อมต่างๆที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา การกระทำของผู้สอนดังกล่าวเป็นการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนอย่างง่าย ๆ จากวิธีการดังกล่าวถ้าใช้การสังเกตการหาสาเหตุเป็นไปอย่างมีระบบ ด้วยการจดบันทึกเพื่อนำมาวิเคราะห์ แผลผลไม่ว่าจะทำด้วยตนเอง หรือทำรวมกันเป็นระดับชั้น หรือระหว่างสาขาวิชา/หมวดวิชา ก็จะเป็นการวิจัยในชั้นเรียนที่เน้นการแก้ปัญหาในทางปฏิบัติมากกว่าการแก้ปัญหาในทางทฤษฎี (กรมวิชาการ. 2543:3) ดังนั้นการวิจัยในชั้นเรียนจึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนด้วยตัวของครูเอง (สุวิมล ว่องวาณิช. 2543:12) หรือมีความมุ่งหมายหลักเพื่อแก้ปัญหานักเรียนบางคน บางเรื่อง และมีความมุ่งหมายรอง เพื่อการขอตำแหน่ง (อุทุมพร จามรมาน. 2544:20)

ความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียนเกิดจากแนวคิดพื้นฐาน คือ การบูรณาการวิธีการปฏิบัติงานกับการพัฒนาองค์ความรู้ ที่เกิดจากการปฏิบัติ โดยมีความสำคัญดังนี้ (1) เป็นการพัฒนาหลักสูตรและพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนด้วยการวิจัยที่น่าเชื่อถือ โดยใช้นวัตกรรม เทคนิค หรือ วิธีการที่มีคุณภาพ มาค้นคว้าทดลองวิจัย แล้วนำผลไปใช้แก้ปัญหาในชั้นเรียนโดยตรงส่งผลให้การเรียนการสอนบรรลุผลตามจุดประสงค์ที่วางไว้ (2) เป็นการพัฒนานักวิชาชีพครูให้มีมาตรฐานยิ่งขึ้นและยังเป็นการแสดงถึงความก้าวหน้าทางวิชาชีพครู (3) เป็นการเผยแพร่ความรู้จากการปฏิบัติจริง (4) เป็นการส่งเสริมความก้าวหน้าด้านการวิจัยทางการศึกษา และสามารถนำผลวิจัย

ไปใช้เป็นผลงานทางวิชาการ เพื่อขอกำหนดตำแหน่งให้สูงขึ้นได้ (5) เป็นการส่งเสริมหรือพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน (ชาติรี เกิดธรรม. 2544:13-14) ทำนองเดียวกันสุวิมล ว่องวานิช. (2543:14-15) ได้กล่าวถึงความสำคัญจำเป็นและประโยชน์ของการวิจัยในชั้นเรียนว่า เป็นการให้โอกาสครูในการสร้างองค์ความรู้ ทักษะการทำวิจัย เป็นทางเลือกที่จะเปลี่ยนแปลงโรงเรียนให้ดีขึ้น เป็นการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ เป็นประโยชน์ต่อครูผู้ปฏิบัติโดยตรง ช่วยทำให้เกิดการพัฒนาที่ต่อเนื่อง และเกิดการเปลี่ยนแปลงที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรเนื่องจากนำไปสู่การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและการแก้ปัญหา เป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติในการวิจัยทำให้เกิดการยอมรับในความรู้ของผู้ปฏิบัติ ทำให้ครูเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลง การวิจัยในชั้นเรียนจึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยในการพัฒนาวิชาชีพครู เนื่องจากข้อค้นพบที่ได้มาจากระบวนการสืบค้นที่เป็นระบบและเชื่อถือได้ ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาการเรียนรู้ และ ครูเกิดการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัยจึงมีประโยชน์อย่างยิ่งทำให้ครูผู้สอนมีความเข้าใจในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาการเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพครู และทำให้ผู้สอนได้ร่วมรับรู้ ร่วมมือกันส่งเสริมการทำวิจัยเพื่อพัฒนางานและให้มีความเข้าใจพื้นฐานการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและผู้เรียน (กรมวิชาการ. 2543:3) การแก้ปัญหาหรือการพัฒนาผู้เรียนในชั้นเรียนด้วยกระบวนการวิจัยที่ครูผู้สอนเป็นผู้ปฏิบัติเป็นสิ่งที่จะทำให้ผลดีแก่ผู้เรียนมากกว่าการที่ครูแก้ปัญหาในชั้นเรียนของตนตามผลการวิจัยของผู้อื่น เนื่องจากครูผู้สอนเป็นผู้ที่ใกล้ชิดกับผู้เรียนมากที่สุดครูจึงย่อมรู้ธรรมชาติ ภูมิหลัง และสภาพแวดล้อมของผู้เรียนของตนดีกว่าผู้อื่นแต่ครูก็ต้องพยายามศึกษาค้นคว้าหาแนวทางการแก้ปัญหาการเรียนการสอนที่ผู้อื่นทำวิจัยไว้ เพื่อนำมาเป็นฐานความคิดในการปรับใช้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนของตน

ลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการพัฒนาทางเลือกในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลโดยทั่วไปแล้วการวิจัยในชั้นเรียนควรมีลักษณะดังนี้ เป็นการวิจัยจากปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน, เป็นการวิจัยเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และการวิจัยดำเนินไปพร้อมกับการจัดการเรียนการสอน กล่าวคือทำการวิจัยควบคู่ไปกับการเรียนการสอน แล้วนำผลการวิจัยที่ค้นพบไปใช้แก้ปัญหา และทำการเผยแพร่ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้อื่น การวิจัยในชั้นเรียนแตกต่างจากการทำวิจัยทั่วไปในโรงเรียนตรงที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก มักทำการศึกษาเฉพาะในห้องเรียนใดห้องเรียนหนึ่ง (ชาติรี เกิดธรรม. 2544:14-15) การวิจัยในชั้นเรียนมีลักษณะเฉพาะที่เป็น การวิจัยเพื่อพัฒนางานการจัดการเรียนการสอน รูปแบบของการวิจัยในชั้นเรียนจึงเป็นโปรแกรมการวิจัย แบบวิจัยและการพัฒนา (Research and Development) โดยเน้นสาระความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการเข้าใจสภาพปัญหาและวิธีการแก้ไข ตลอดจนนวัตกรรมในการพัฒนางานตามสภาพที่เป็นจริง (ลัดดา ภูเกียรติ. 2537:7) Charles (1998 : 280) ได้สรุปลักษณะ

ของการทำวิจัยในชั้นเรียนว่าประกอบด้วย (1) แนวความคิด : เป็นตัวกำหนดปัญหาเฉพาะทาง การศึกษาหรือความต้องการในผลิตผลหรือวิธีการใหม่ที่ดีกว่าเดิม (2) จุดมุ่งหมาย : ไม่ได้มุ่งหมายที่จะนำผลที่ได้ไปใช้ที่อื่น แต่เพื่อการพัฒนาผลหรือแนวทางใหม่ที่ดีขึ้น

(3) สมมติฐานและแนวคำถาม : ใช้คำถามวิจัยที่เน้นความสำคัญถึงการบ่งชี้ปัญหา วิธีการแยกแยะปัญหา เครื่องมือที่ใช้และผลการวิจัย การประเมินผลระยะสั้น การแก้ไขวิธีการตามต้องการ การประเมินผลระยะยาว (4) แหล่งข้อมูล : ผู้มีส่วนร่วม ผู้ให้ความรู้ เอกสาร เรื่องราว สิ่งแวดล้อม วิธีการ (5) การรวบรวมข้อมูล : ใช้การประเมินผล การสังเกต วิเคราะห์ สัมภาษณ์ (6) การวิเคราะห์ข้อมูล : ใช้เป็นคำพูดและใช้ทางสถิติเป็นบางโอกาส (7) ข้อค้นพบ : แสดงเป็นลักษณะคำพูด ซึ่งเป็นผลสรุปหรือแนวทางใหม่ (8) การสรุปผล : เป็นคำตอบของการวิจัยหรือการแสดงผลแนวทางใหม่ด้วยการสำรวจ การแปลผล และ ข้อคิดเห็น

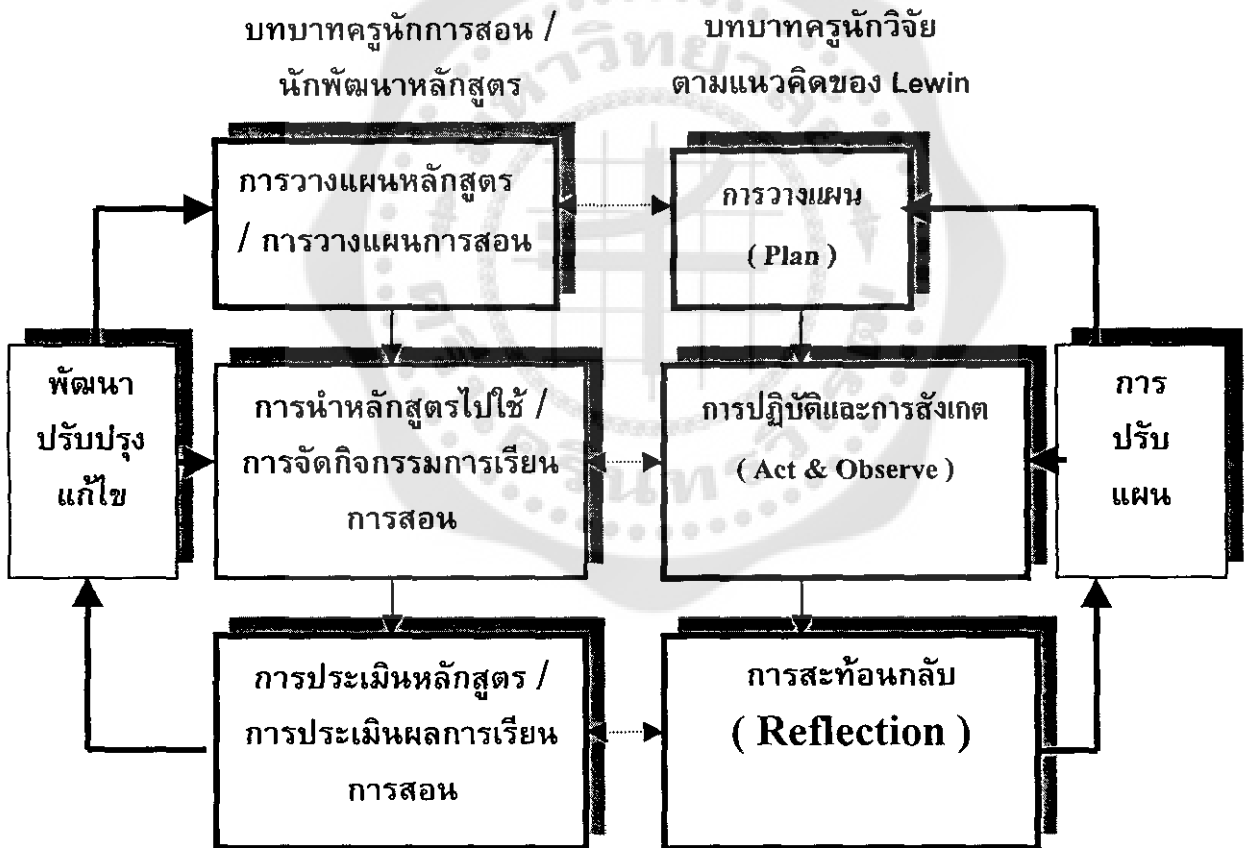
นอกจากนี้ Gwynn (1998 : www.iusb.edu/~gmetteta/Classroom_Action_Research.htm/) ได้กล่าวถึงลักษณะเฉพาะของการวิจัยในชั้นเรียนว่าเป็นการวิจัยที่ครูผู้สอนเป็นผู้ทำวิจัย มีเป้าหมายของการวิจัยเพื่อนำไปใช้ในเหตุการณ์เฉพาะแห่งตามที่ศึกษา เน้นปัญหาที่เผชิญในปัจจุบัน ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารอย่างคร่าวๆ และสามารถใช้อ้างอิงข้อมูลทฤษฎี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียน หรือผู้ร่วมงาน รูปแบบการวิจัย ใช้รูปแบบวิธีการที่ไม่เคร่งครัด ปรับเปลี่ยนตามการเรียนการสอน ใช้เวลารวดเร็ว ควบคุมโดยวิธีสามประสาน ใช้เครื่องมือวัดต่างๆที่เหมาะสม หรืออาจใช้แบบทดสอบมาตรฐาน การวิเคราะห์ข้อมูล : เน้นการปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี ไม่เน้นการใช้สถิติทดสอบ การนำผลไปใช้ : เน้นในเรื่องการนำไปปฏิบัติ กล่าวโดยสรุปแล้วขอบเขตในการทำวิจัยในชั้นเรียนจะให้ความสำคัญกับการคิดค้นนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนการสอนซึ่งแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ สื่อการเรียนการสอนที่เป็นสิ่งประดิษฐ์ และกิจกรรมการพัฒนาการเรียนการสอนหรือเทคนิคการสอน

4. บทบาทของครูกับการวิจัยในชั้นเรียน

ภารกิจสำคัญของครู คือ การพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะพึงประสงค์ตามเป้าหมายของหลักสูตรและการพัฒนาเองทางด้านวิชาชีพครู การที่ครูจะสามารถพัฒนานักเรียนและพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ครูต้องมีบทบาทสำคัญ 3 บทบาท คือ ครูในบทบาทนักการสอน ครูในบทบาทนักพัฒนาหลักสูตร และครูในบทบาทนักวิจัย บทบาททั้ง 3 ประการดังกล่าวข้างต้น มีความสัมพันธ์กันและต้องดำเนินการไปพร้อมๆกัน ความเป็นนักการสอน และนักพัฒนาหลักสูตรนั้น มีความหมายและแนวทางการปฏิบัติแบบเดียวกัน มีองค์ประกอบที่ต้องพิจารณาเหมือนกัน (กรมวิชาการ. 2544) การที่ครูพัฒนา ปรับแผนการสอน นำแผนการสอนไปใช้และนำข้อมูลที่ได้จากการใช้แผนการสอนไปปรับปรุงแก้ไข แสดงว่า ครูทำบทบาทนักการสอนและนักพัฒนาหลักสูตร ต่อจากนั้นครูยังต้องพัฒนาปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรและพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพโดยอาศัยกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนที่ดำเนินการ

ควบคู่กันไป ในขั้นนี้ “ครูทำบทบาทในฐานะนักวิจัย” หรือเรียกว่า “ครูนักวิจัย” ดังนั้นบทบาทของครูนักวิจัยจะเกิดขึ้นพร้อมกับ “ครูในฐานะนักการสอน” และ “ครูในฐานะนักพัฒนาหลักสูตร”

เนื่องจาก “ครูนักวิจัย” เป็นรูปแบบหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนาปรับปรุงและแก้ไขปัญหาของครูอันเกิดจากการใช้หลักสูตร กล่าวคือในขณะจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน รวมทั้งปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขในด้านต่างๆ เช่นด้านผลสัมฤทธิ์ ด้านพฤติกรรมของนักเรียน ด้านบรรยากาศในชั้นเรียน เป็นต้น ดังนั้นครูกำลังทำบทบาทหน้าที่ของนักการสอน นักพัฒนาหลักสูตรและนักวิจัยไปพร้อมกัน บทบาทของครูในฐานะนักวิจัยดังกล่าวนี้ คือ ครูกำลังทำการวิจัยในชั้นเรียนนั่นเอง โดยเมื่อใดก็ตามที่ครูวางแผนการสอน นำแผนการสอนไปสู่การปฏิบัติ และนำข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน การกระทำเช่นนี้เป็นบทบาทของนักการสอน นักพัฒนาหลักสูตรและนักวิจัย ซึ่งบทบาททั้ง 3 นี้ มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่สามารถแยกจากกันได้ ดังภาพประกอบที่ 1 (กรมวิชาการ. 2544)



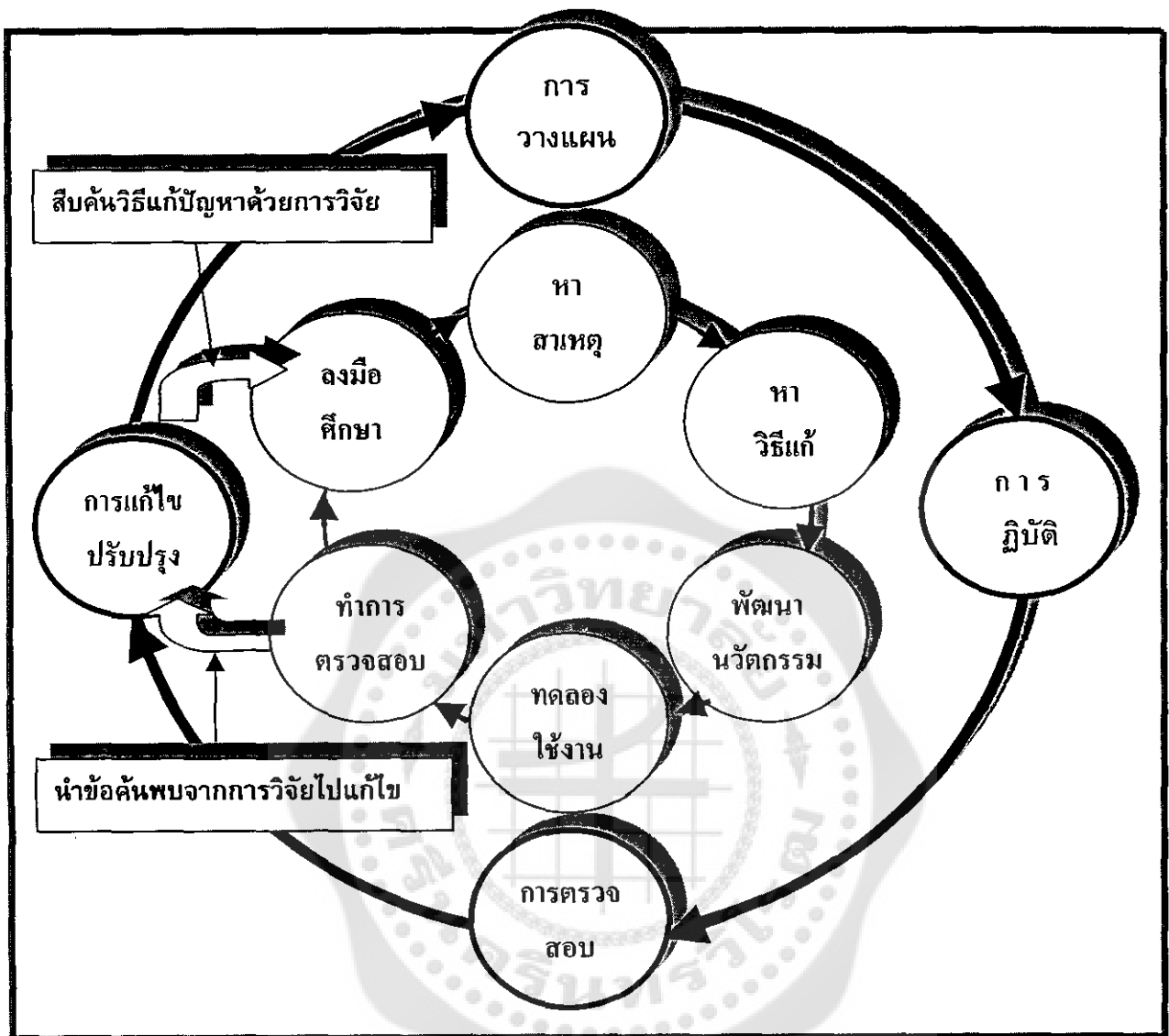
ภาพประกอบที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างบทบาทครูนักการสอน ครูนักพัฒนา หลักสูตร และครูนักวิจัย

การวิจัยในชั้นเรียนกับการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้

การวิจัยในชั้นเรียนเป็นกลไกหนึ่งของการประเมินคุณภาพภายในสถานศึกษาในส่วนของพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ดังนั้นการวิจัยในชั้นเรียนจึงควรดำเนินการให้สอดคล้องกับขั้นตอนการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบที่โรงเรียนทั่วไปใช้กันอยู่ เรียกว่า วงจรพัฒนาคุณภาพ PDCA ซึ่งประกอบด้วย P:การวางแผน (Plan) D:การปฏิบัติ(Do) C:การตรวจสอบ (Check) และ A:การแก้ไขปรับปรุง (Action) ส่วนการวิจัยในชั้นเรียนประกอบด้วยขั้นตอนการทำงานที่สำคัญ คือ ศึกษาปัญหาในชั้นเรียน จากนั้นเลือกปัญหาที่มีความจำเป็นเร่งด่วนซึ่งมีความสำคัญในลำดับต้นๆมาแก้ปัญหา ขั้นตอนของการแก้ปัญหา คือ หาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา แล้วศึกษาหาวิธีการแก้ปัญหาที่คาดว่าจะสามารถนำมาใช้ได้ผล ซึ่งอาจเป็นสื่อ เทคนิค วิธีการจัดกิจกรรม เป็นต้น แล้วเลือกพัฒนานวัตกรรมหรือวิธีการที่เหมาะสม ตรวจสอบและปรับปรุง และนำมาทดลองใช้รวบรวมข้อมูลจากการทดลอง ตรวจสอบ วิเคราะห์อภิปราย และสรุปผลการทดลองให้ชัดเจนเป็นรูปธรรม

วงจรพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้และวงจรการวิจัยในชั้นเรียนดังกล่าวข้างต้น จึงมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ดังภาพประกอบที่ 2 (ปรับจากกรมวิชาการ. 2544)





ภาพประกอบที่ 2 ภาพความสัมพันธ์ระหว่างวงจรการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ และการวิจัยในชั้นเรียน

ดังนั้น กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนจึงบูรณาการอยู่ในกระบวนการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ เป็นงานของครูที่มุ่งศึกษากระบวนการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ได้ผลตรงตามความต้องการและทันเหตุการณ์จัดทำได้ง่าย เป็นการวิจัยที่ครูผู้สอนจัดกระทำกับกลุ่มผู้เรียนที่ตนรับผิดชอบอยู่ ผลการวิจัยจึงไม่จำเป็นต้องสรุปอ้างอิงไปถึงผู้เรียนกลุ่มอื่น และไม่จำเป็นต้องใช้สถิติขั้นสูง เพราะการวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยที่ครูทำเพื่อแก้ปัญหาในชั้นเรียนของตนเองและทำกับกลุ่มผู้เรียนกลุ่มเล็กที่ครูต้องการพัฒนาหรือแก้ปัญหาบางประการ (อุทุมพร จามรมาน.2544: 1)

5. วิธีการ และขั้นตอนการทำวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียนมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ครูใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน จุดเน้นสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนจึงอยู่ที่ขั้นตอนการทำวิจัยที่จะแก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียน ซึ่งได้แก่ การศึกษาถึงปัญหาและประเด็นที่ต้องการพัฒนา ศึกษาถึงสาเหตุของปัญหา ศึกษาอันตรายหรือวิธีการแก้ปัญหา สร้างและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ นำนวัตกรรมเรียนรู้ไปใช้แก้ปัญหาการเรียนรู้อของผู้เรียน หรือปัญหาการสอนของครู ประมวลผลการแก้ปัญหา สรุปผลการทดลองและเขียนรายงานเพื่อเผยแพร่ จุดเริ่มต้นของการวิจัยในชั้นเรียนเริ่มขึ้นที่การพบปัญหาในชั้นการตรวจสอบของวงจรพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจะได้ข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียนและปัญหาที่เกิดขึ้น แล้วค้นหาข้อมูลอันเป็นสาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไข และทำการวิจัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ อาจเริ่มต้นด้วยงานวิจัยขนาดเล็กที่มุ่งแก้ปัญหาที่เฉพาะเจาะจง เพื่อให้สามารถควบคุมกระบวนการวิจัยให้อยู่ในวิสัยที่ครูสามารถดำเนินการได้ การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการนำรูปแบบกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มาแก้ปัญหาของผู้เรียน ซึ่งอาจเป็นการพัฒนากระบวนการเรียนรู้หรือนวัตกรรมที่เหมาะสมกับผู้เรียน แล้วนำมาแก้ปัญหาการเรียนรู้อของผู้เรียน หรืออาจเป็นปัญหาด้านพฤติกรรมเป็นรายคน รายกลุ่ม หรือทั้งชั้นแล้วแก้ปัญหาให้ผู้เรียนจนเกิดพฤติกรรมใหม่ที่พึงประสงค์แล้ว ขั้นตอนการทำวิจัยในชั้นเรียน สามารถดำเนินการดังต่อไปนี้ ขั้นที่ 1 วิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน ขั้นที่ 2 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ขั้นที่ 3 ศึกษาหาวิธีการในการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 พัฒนานวัตกรรมหรือวิธีการแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 นำนวัตกรรมหรือวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ ขั้นที่ 6 ตรวจสอบและสรุปผล เมื่อรวบรวมข้อมูลได้แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยอาจใช้การแจกแจงหรือเลือกใช้สถิติที่เหมาะสม แล้วสรุปและอภิปรายผลการวิเคราะห์ข้อมูล หากยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้ตามที่ต้องการ ก็จะต้องทำการปรับปรุงแก้ไข โดยย้อนกลับไปตรวจสอบในขั้นต่าง ๆ แล้วนำกิจกรรมหรือสื่อที่ปรับปรุงแล้วไปใช้อีก จนกระทั่งสามารถแก้ปัญหาได้ตามที่ต้องการ เขียนสรุปผลการดำเนินงานตั้งแต่ขั้นที่ 1 ถึงขั้นที่ 5 ผลการวิจัยที่ได้ก็จะเป็นผลของการแก้ไขปรับปรุงในวงจรพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ (กรมวิชาการ. 2544)

Gwynn (1998 : www.iusb.edu/~gmetteta/Classroom_Action_Research.html/) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการทำวิจัยในชั้นเรียนไว้ดังนี้ เริ่มจากการกำหนดปัญหาต้องมีความหมายและสำคัญ จากนั้นศึกษาเอกสารตามหัวข้อที่กำหนด (ข้อมูลจาก ERIC เป็นแหล่งข้อมูลที่ดี) ขั้นต่อไป คือ การวางแผนถึงวิธีการวิจัยและการรวบรวมข้อมูล หลังจากนั้นทำการรวบรวมข้อมูล(ตามวิธีการที่ตั้งไว้) เมื่อรวบรวมข้อมูลแล้วต้องทำการให้เหตุผลในข้อมูลนั้น(เชิงคุณภาพและ/หรือปริมาณ) จากนั้นทำการสรุปผลเกี่ยวกับคำถามวิจัย อะไรคือผลการปฏิบัติที่ได้จากการค้นพบ แล้วนำผลสรุปที่ได้ไปเป็นพื้นฐานในการปฏิบัติ ขั้นสุดท้ายคือการแลกเปลี่ยนในสิ่งที่ค้นพบกับผู้อื่น เพราะการวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยปฏิบัติการซึ่งมีข้อดลลงว่า การวิจัยปฏิบัติการเป็นวิธีการที่มีพลังอำนาจในการพัฒนาการปฏิบัติงานในวิชาชีพ การพัฒนาวิชาชีพ

ต้องมีการศึกษาเชิงวิพากษ์เกี่ยวกับการทำงานในอดีต ปัจจุบันและอนาคต ผู้ปฏิบัติต้องมีส่วนในการนิยามปัญหาและพัฒนาแนวทางปฏิบัติ ผู้มีส่วนร่วมทั้งหมด จำเป็นต้องเกี่ยวข้องในการพัฒนาบริการของโรงเรียน (สุวิมล ว่องวาณิช, 2543 :15)

ขั้นตอนการทำวิจัยในชั้นเรียนจากแนวคิดของสุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม

(สุวิมล ว่องวาณิช, 2543 : 42-43) แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้ ระยะแรก เป็นการวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ระยะที่สอง เป็นการทดลอง พัฒนาวิธีการแก้ปัญหา โดยใช้การศึกษาจากนักเรียนกลุ่มเดิมเป็นกลุ่มควบคุม ในรูปแบบอนุกรมเวลา ระยะที่สาม เป็นการตรวจสอบผลการวิจัยให้มีความเชื่อถือมากขึ้น ทำนองเดียวกันกรมวิชาการ (2543: 18-19) เสนอแนวทางการทำวิจัยในชั้นเรียนเป็น 3 ขั้นตอนหลักดังนี้ (1) ขั้นริเริ่ม ประกอบด้วย การกำหนดปัญหาของการวิจัย การกำหนดชื่อเรื่อง การกำหนดวัตถุประสงค์ (2) ขั้นดำเนินการ ประกอบด้วย การระบุตัวแปรและขอบเขตของการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือวิจัย วิธีวิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมาย (3) ขั้นรายงานผล เป็นการเขียนรายงานผลการวิจัยหรือการพัฒนา การเขียนสรุปการนำเสนอรายงานการวิจัยในชั้นเรียนสามารถจัดทำได้ 2 แบบ คือ แบบแรก เป็นรายงานการวิจัยที่เขียนตามแบบแผนการวิจัย ส่วนใหญ่มีการนำเสนอที่มีรูปแบบตายตัว โดยมีหัวข้อสำคัญดังต่อไปนี้ บทนำ ประกอบด้วย เนื้อหาเกี่ยวกับ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา คำถามวิจัย กรอบความคิดของการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย ขอบเขตของการวิจัย นิยามศัพท์เฉพาะ ข้อตกลงเบื้องต้น ของการวิจัย ข้อจำกัดของการวิจัย ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย, เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย, วิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย เนื้อหาเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล, ผลการวิเคราะห์ข้อมูล, สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล อภิปราย และ ข้อเสนอแนะ, บรรณานุกรม และภาคผนวก และแบบที่สอง เป็นรายงานการวิจัยที่เขียนตามขั้นตอนการสร้างสรรคของผู้วิจัย เนื้อหาสาระของรายงานการวิจัยในชั้นเรียนเหมือนรายงานการวิจัยทั่วไป แต่มักนำเสนออย่างสั้นๆ ไม่ยึดรูปแบบตายตัว เพียงแต่ให้มีสาระครบถ้วนทำให้เข้าใจสิ่งที่ศึกษา ขั้นตอนปฏิบัติ และสิ่งที่ค้นพบ นอกจากนี้รายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่ดีควรแสดงหลักฐานเกี่ยวกับกระบวนการตรวจสอบ วิพากษ์วิจารณ์ เพื่อเป็นข้อมูลยืนยันข้อสรุปที่ได้จากการวิจัยเนื่องจากการวิจัยในชั้นเรียนอาศัยประสบการณ์ของผู้วิจัยและเพื่อนร่วมงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องมาช่วยในกระบวนการวิจัย ซึ่งสามารถให้คำตอบที่นำไปสู่การปฏิบัติจริง ดังนั้นการวิพากษ์วิจารณ์จากผู้มีส่วนร่วมจะทำให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น เนื่องจากงานวิจัยในชั้นเรียนเป็นงานวิจัยปฏิบัติการเพื่อปรับปรุงวิธีปฏิบัติงานสภาพจริงกับกลุ่มผู้เรียนที่ครูรับผิดชอบอยู่ ซึ่งอาจมีลักษณะไม่เหมือนผู้เรียนกลุ่มอื่น กระบวนการวิจัยมุ่งเน้นการดำเนินงานที่พยายามให้สอดคล้องกับสภาพการเรียนการสอนปกติในชีวิตประจำวัน ดังนั้น จึงไม่ควรนำมาตรฐานการประเมินงานวิจัยทั่วไปที่มุ่งสรุปผลไปยังประชากรมาใช้กับงานวิจัยในชั้นเรียนความเชื่อถือได้ของงานวิจัยในชั้นเรียนอยู่ที่ความสามารถในการชี้แนวทางการพัฒนาปรับปรุงการทำงานสำหรับครูผู้ปฏิบัติ

ส่วนขั้นตอนการทำวิจัยในชั้นเรียนของรัตนา ศรีเหรียญ (2544 : 84-97) ได้แบ่งเป็น 6 ขั้นตอน คือ ขั้นตอน 1 การศึกษาสภาพปัญหาที่ต้องการศึกษา (Focusing Your Inquiry) เป็นขั้นตอนแรกของการวิจัยที่ครูทำความเข้าใจ และศึกษาสภาพของปัญหาที่ต้องการศึกษา โดยสภาพปัญหามีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในห้องเรียน ขั้นตอน 2 การกำหนดปัญหาวิจัย (Formulating a Question) เป็นการกำหนดหัวข้อของเรื่องที่ต้องการทำวิจัย ซึ่งปัญหาวิจัยในชั้นเรียนที่ดีจะประกอบด้วยลักษณะที่สำคัญ 3 อย่าง คือ (1) ต้องเป็นเรื่องที่มีความสำคัญต่อการเรียนการสอนและนักเรียนซึ่งอาจเป็นปัญหาที่ครูต้องการแก้ไข ต้องการปรับปรุง หรือประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมการเรียนการสอน (2) มีความสัมพันธ์กับปัญหาที่ต้องการศึกษา (3) เป็นปัญหาที่สามารถหาคำตอบได้ เนื่องจากปัญหาวิจัยในชั้นเรียนเป็นปัญหาที่ใช้ข้อมูลซึ่งรวบรวมได้จากห้องเรียน ต้องเป็นปัญหาที่ไม่กว้างเกินไป ขั้นตอน 3 ค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Review of Literature and Resources Related to Your Question) การทำวิจัยในชั้นเรียนมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องอาศัยผลงานการศึกษาค้นคว้าของบุคคลอื่นเป็นแนวทาง ขั้นตอน 4 การรวบรวมข้อมูล (Collecting Relevant Data) เป็นสิ่งที่จะช่วยให้ครูตอบคำถามการวิจัยในชั้นเรียนได้ถูกต้อง ข้อมูลที่ใช้สำหรับการวิจัยในชั้นเรียนได้มาจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ แบบบันทึกพฤติกรรมของนักเรียน แบบทดสอบ แบบสอบถาม ขั้นตอน 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล (Analyzing and Interpreting the Data) เป็นขั้นตอนที่ครูทำการประมวลผลข้อมูลที่รวบรวมได้แล้วนำเสนอในรูปของแผนภูมิ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของข้อมูลดิบ ขั้นตอน 6 การเขียนรายงานการวิจัย (Reporting Results) ซึ่งจะประกอบด้วย 3 ส่วน คือ (1) ส่วนหัว (Heading) เป็นส่วนที่ประกอบด้วย ปก คำนำ สารบัญ สารบัญตาราง (ถ้ามี) บัญชีภาพประกอบ (ถ้ามี) (2) ส่วนตัวรายงาน (Reporting) จะประกอบด้วย การศึกษาสภาพปัญหาที่ต้องการศึกษา การกำหนดปัญหาวิจัย ค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล (3) ส่วนท้าย (Tailing) เป็นส่วนที่ประกอบด้วย บรรณานุกรม และภาคผนวก

ดังนั้นการทำให้การวิจัยในชั้นเรียนมีความน่าเชื่อถือสูง จึงควรดำเนินการดังนี้ (1) ครูผู้วิจัยต้องตีความหมายการปฏิบัติงานของตนเองอย่างไตร่ตรองและตัดสินใจว่าจะปรับปรุงการเรียนการสอนอย่างไรด้วยความตั้งใจ (2) อาจให้ผู้มีส่วนร่วมช่วยไตร่ตรอง ตรวจสอบข้อมูล เพื่อขยายความคิด และช่วยวิพากษ์ วิจัยเพื่อให้ได้ข้อสรุปและตีความหมายสิ่งที่ค้นพบจากหลักฐานที่แสดง โดยกระบวนการวิพากษ์วิจารณ์ที่มีคุณภาพต้องมีลักษณะสำคัญดังนี้ ต้องทำให้สิ่งที่พูดคุยกันเป็นเรื่องจริง มีความเข้าใจตรงกันในเรื่องที่กำลังอภิปราย มีความจริงใจ และเรื่องที่น่ามาถกกันควรอยู่ในสถานการณ์ที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้ปฏิบัติ (3) มีการตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นซ้ำ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตรวจสอบด้วย และอาจมีการบันทึกเหตุการณ์เพื่อนำมาเป็นหลักฐานในการตรวจสอบภายหลังได้อีก (4) แนวคิดและขั้นตอนการทำวิจัยในชั้นเรียน เน้นการทำวิจัยควบคู่กับการปฏิบัติงานโดยไม่เน้นแบบแผนการวิจัยที่เคร่งครัด ในการออกแบบการวิจัยในชั้นเรียนจึงให้ความสำคัญกับกระบวนการวิพากษ์วิจารณ์ และการตีความหรือแปลความ

หมายถึงที่ค้นพบ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ ความกระจ่าง เกิดการขยาย ความรู้ความคิดของผู้ปฏิบัติ คุณภาพของงานวิจัยประเภทนี้จึงอยู่ที่การแสดงหลักฐานเกี่ยวกับกระบวนการตรวจสอบผลการวิจัย กระบวนการที่ใช้ในการปรับปรุง วิธีการแก้ไขแนวปฏิบัติของครูผู้วิจัย และความสามารถในการอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ ข้อความรู้ที่ครูได้จากการศึกษาวิจัยอย่างเป็นระบบและจัดเก็บอย่างเป็นหมวดหมู่ในแต่ละภาคเรียนที่ผ่านมา อาจทำให้ครูสามารถสร้างทฤษฎีใหม่เกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้อันเกิดจากการปฏิบัติงานของครูอย่างแท้จริงโดยไม่จำเป็นต้องยึดติดอยู่กับกรอบแนวคิดเดิมเสมอไป

เกณฑ์การประเมินคุณภาพงานวิจัยในชั้นเรียนควรพิจารณาถึง (1) ระดับของการอธิบายที่ถูกต้องชัดเจน วิจัยในชั้นเรียนกำหนดปัญหาจากประสบการณ์และการปฏิบัติโดยครูผู้วิจัย ซึ่งไม่มีหลักทฤษฎีอื่นรองรับ ข้อความที่ใช้อธิบายจึงต้องมีความถูกต้อง เหมาะสมตามสภาพจริง น่าเชื่อถือ (2) ระดับความเข้าใจตามสภาพจริง การสร้างความเข้าใจได้ตรงตามสภาพจริงได้นั้นต้องสร้างความกระจ่างแจ้งในกลุ่มผู้ตรวจสอบผล ในกระบวนการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และตรวจสอบข้อค้นพบกับเพื่อนร่วมงาน ขอบเขตของการสื่อสาร การอภิปรายร่วมกันต้องเปิดกว้างและอยู่บนพื้นฐานของความเข้าใจร่วมกัน และ (3) ระดับของความชัดเจนถูกต้องเหมาะสมในการเลือกปัญหา วิธีการแก้ปัญหา การเผชิญกับบริบทของสังคมและการเมือง การไตร่ตรองและตัดสินใจที่รอบคอบในการเลือกวิธีการแก้ปัญหาแบบใด เป็นสิ่งสำคัญ เพราะการวิจัยในชั้นเรียนเป็นการปฏิบัติจริง ซึ่งต้องตอบสนองความเป็นปัจจุบันได้ทันที ครูผู้วิจัยต้องมีความรอบคอบในการเลือกและจัดระบบวิธีการปฏิบัติ โดยต้องไม่กังวลว่างานวิจัยในชั้นเรียนของตนจะขาดมาตรฐานและมีคุณภาพต่ำกว่างานวิจัยของนักวิชาการ เพราะสิ่งที่สะท้อนคุณภาพงานวิจัยในชั้นเรียนของครูคือคุณภาพของผู้เรียนอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากนวัตกรรม หรือวิธีการที่ครูใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาการจัดการเรียนรู้

6. ความหมายและประเภทของชุดฝึกอบรม

การพัฒนาความรู้ความสามารถของครูผู้สอนสามารถทำได้หลายวิธีการ วิธีการที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางวิธีหนึ่ง คือ การฝึกอบรม สำหรับการฝึกอบรมโดยทั่วไปมีนักวิชาการให้ความหมายไว้ดังนี้ สมหวัง สุวรรตนะ (2539:7) ให้ความหมายของการฝึกอบรมว่า ความพยายามที่จะพัฒนาเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะ และ เจตคติ อย่างมีการวางแผนและเป็นระบบ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดขึ้นจากการได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ และ ก่อให้เกิดผลของการกระทำในรูปกิจกรรมทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นในลักษณะที่เป็นผลดีหรือมีประสิทธิภาพมากขึ้นและเพียงพอที่จะทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี ส่วนอุทุมพร จามรนาถ(2533:2)ให้ความหมายว่า การฝึกอบรม คือ กิจกรรมหรือความพยายามที่จะจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงาน เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดการเปลี่ยนแปลง ในทางที่ดีในเรื่องความรู้ ทักษะ และทัศนคติ และทักษะในการทำงาน อรรถพรณ พรสีมา(2537:3) ให้ความหมายการฝึกอบรมว่าเป็นกระบวนการในการพัฒนาบุคคลอย่างเป็นระบบเพื่อช่วยให้ผู้เข้า

รับการฝึกอบรมเกิดความรู้ความเข้าใจ ความชำนาญ และมีทัศนคติที่ถูกต้องในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ถึงขั้นสามารถนำความรู้ในเรื่องนั้นไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ นิรันดร์ จุลทรัพย์ (2542:3) ให้ความหมายของการฝึกอบรมว่าหมายถึง กิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อปรับปรุงและเพิ่มพูนความรู้ (knowledge) ทักษะหรือความชำนาญ (skills) และทัศนคติ (attitude) ที่เหมาะสมให้เกิดขึ้นกับบุคลากรอันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในลักษณะที่สอดคล้องกับเป้าหมายของหน่วยงาน และสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป(Environment) เพื่อยกระดับมาตรฐานการทำงานให้สูงขึ้น และทำให้บุคลากรมีความเจริญในหน้าที่การงานมากยิ่งขึ้น

สรุปได้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่จะเปลี่ยนแปลงความรู้ ทัศนคติและทักษะของผู้รับการฝึกอบรมให้ไปในทิศทางที่ดีขึ้น มีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น

การฝึกอบรมอาจจำแนกเป็นประเภทต่างๆได้หลายวิธี แต่ละวิธีแตกต่างกันที่เกณฑ์ที่ใช้ จำแนกประเภทของการฝึกอบรม อาจใช้วัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม ใช้ลักษณะหรือเทคนิคการฝึกอบรม ถ้าใช้วัตถุประสงค์และเวลาที่จัดการฝึกอบรมเป็นเกณฑ์อาจแบ่งเป็นดังนี้ (1) การฝึกอบรมก่อนประจำการ (Pre-Service Training) เป็นการฝึกอบรมก่อนบุคลากรจะเริ่มทำงานประจำในหน่วยงาน เพื่อเตรียมตัวบุคลากรให้มีคุณสมบัติตามที่หน่วยงานต้องการ และ (2) การฝึกอบรมระหว่างประจำการ (In-Service Training) เป็นการฝึกอบรมสำหรับผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานแล้วระยะหนึ่ง และต้องการการฝึกอบรมเพิ่มเติมเพื่อให้ปฏิบัติหน้าที่ได้ดีขึ้นหรือเพื่อความก้าวหน้าในอาชีพเพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานทำให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีขึ้นและมีปริมาณมากขึ้น (อรพรรณ พรสีมา. 2537:6) ส่วนจงกลณี ชูติมาเทวินทร์ (2542:9) ได้แบ่งประเภทการฝึกอบรมไว้ 4 ประเภท ดังนี้ ประเภทที่ 1 การฝึกอบรมก่อนประจำการ (Pre-entry Training) เป็นการฝึกอบรมให้กับผู้เข้าทำงานใหม่ หรือเพิ่งจะเริ่มโครงการใหม่ โดยทั่วไปผู้เข้าอบรมมักอยู่ในระยะทดลองงาน เนื้อหาของการอบรมจะเน้นในเรื่องของภารกิจแรกเริ่มและภารกิจทั่วไปขององค์กร เนื้อหาโดยทั่วไปมีลักษณะผสมผสาน คือ มีทั้งการฝึกอบรมในห้องและการฝึกอบรมภาคสนาม ปกติจะมีช่วงเวลาที่ไม่นานนัก ประมาณ 2-3 วัน หรือบางกรณีอาจต้องใช้เวลาเป็นเดือน ประเภทที่ 2 การฝึกอบรมระหว่างประจำการ (In - Service Training) เป็นการอบรมในช่วงที่เข้าไปทำงานแล้ว หรือ ผ่านระยะการทดลองทำงานแล้ว การฝึกอบรมจะจัดให้เป็นระยะๆให้กับระดับของบุคลากรที่แตกต่างกัน มีทั้งในเรื่องของการบริหารงานทั่วไป การฝึกอบรมการจัดการ การอบรมเฉพาะหน้าที่ หรือการอบรมเฉพาะเรื่อง คล้ายๆกับ On The Job Training ซึ่งระยะเวลายืดหยุ่นได้ตามความต้องการ ส่วนใหญ่จะใช้เวลาไม่นานนัก ประมาณ 1-3 สัปดาห์ ประเภทที่ 3 การฝึกอบรมในโครงการ (Project Related Training) เป็นการอบรมให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการ อาทิ โครงการที่ได้รับทุนอุดหนุนจากต่างประเทศ ซึ่งมีระยะเวลาไม่นานนัก เป็นการอบรมเฉพาะเรื่อง หรือเฉพาะประเภทของบุคลากร มีทั้งการอบรมทางด้านเทคนิคและการอบรมเชิงการจัดการ จัดอบรมโดยผู้ให้ทุนปกติเป็นระยะสั้น คือ 1-3 เดือน หรือขึ้นอยู่กับความจำเป็นของโครงการ และประเภทที่ 4 การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง (Self-Development Training) ซึ่งมีความหมายกว้างและ

ครอบคลุม อาทิ กรณีบุคคลที่ทำงานมานานและความรู้เริ่มตื้นตัน ไม่ทันกับข้อมูลหรือวิทยาการสมัยใหม่ก็เริ่มคิดถึงการพัฒนาตนเอง อาจเป็นการอบรมเพื่อฟื้นฟูความรู้ใหม่ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการอบรมเต็มเวลาหรือบางส่วนเป็นเวลา โดยหน่วยงานต้นสังกัดจะให้การอนุมัติและสนับสนุนด้านการเงิน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการอบรมนอกสถานที่ ระยะเวลาขึ้นอยู่กับคุณสมบัติที่หน่วยงานต้องการพัฒนามีทั้งระยะสั้นและระยะยาวหรือบางคนอาจลาไปศึกษาต่อ ซึ่งการศึกษาต่อก็คือการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการเช่นกัน

7. หลักการและทฤษฎีการผลิตชุดฝึกอบรม

หลักการและทฤษฎีที่ใช้ในการผลิตชุดการสอน ซึ่งสามารถนำมาใช้ผลิตชุดฝึกอบรมเสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2528:292-293) ได้กล่าวถึงหลักการไว้ดังนี้ ประการที่ 1 ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) นักการศึกษาได้นำหลักจิตวิทยาในด้านความแตกต่างระหว่างบุคคลมาใช้เพราะถือว่าการสอนนั้นไม่สามารถจะปั้นผู้เรียนให้เป็นแม่พิมพ์เดียวกันได้ในเวลาที่เท่ากัน เพราะผู้เรียนแต่ละคนจะเรียนรู้ตามวิถีทางของเขาและใช้เวลาเรียนในเรื่องหนึ่งๆที่แตกต่างกันไป ความแตกต่างเหล่านี้มีความแตกต่างในด้านสติปัญญา ความสามารถ ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ และ สังคม ด้วยเหตุผลที่คนเรามีความแตกต่างกันดังกล่าว ผู้สร้างชุดการสอนจึงพยายามที่จะหาวิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการที่จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ในชุดนั้นๆ ซึ่งวิธีที่เหมาะสมที่สุดวิธีหนึ่งก็คือ การจัดการสอนรายบุคคลหรือการจัดการสอนตามเอกัตภาพหรือการศึกษาด้วยตนเองซึ่งล้วนแต่เป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามความแตกต่างของแต่ละคน ประการที่ 2 การนำสื่อประสมมาใช้ (Multi-media Approach) เป็นการนำเอาสื่อการสอนหลายประเภทมาใช้สัมพันธ์กันอย่างมีระบบ ความพยายามอันนี้ก็เพื่อที่จะเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนจากเดิมที่เคยยึดครูเป็นแหล่งให้ความรู้หลัก มาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเรียนด้วยการใช้แหล่งความรู้จากสื่อประเภทต่างๆ ประการที่สาม ทฤษฎีการเรียนรู้ เป็นจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ คือ เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตรวจสอบผลการเรียนของตนเองว่าถูกหรือผิดได้ทันที มีการเสริมแรง คือ ผู้เรียนจะเกิดความภาคภูมิใจ ดีใจที่ตนเองทำได้ถูกต้อง เป็นการให้กำลังใจที่จะเรียนต่อไป ถ้าตนเองทำไม่ถูกต้องจะได้ทราบว่าที่ถูกต้องนั้นคืออะไร จะได้ไตร่ตรองพิจารณาทำให้เกิดความเข้าใจ ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดความท้อถอยหรือสิ้นหวังในการเรียน เพราะเขามีโอกาสที่จะสำเร็จได้เหมือนคนอื่นเหมือนกัน และ เรียนรู้ไปทีละขั้นตอนตามความสามารถและความสนใจของตนเอง และ ประการที่ 4 การใช้การวิเคราะห์ระบบ เป็นการนำเอาการวิเคราะห์ระบบมาใช้โดยจัดเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและวัยของผู้เรียนทุกสิ่งทุกอย่างที่จัดไว้ในชุดการสอนจะสร้างขึ้นอย่างมีระบบ ต้องมีการตรวจเช็คทุกขั้นตอนและทุกอย่างต้องสัมพันธ์สอดคล้องกันเป็นอย่างดี มีการทดลองปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเป็นที่เชื่อถือได้จึงนำออกใช้

8. องค์ประกอบและการพัฒนาชุดฝึกอบรม

ขมนาด พงศ์นพรัตน์ (2526:2-4) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดฝึกอบรม ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้ ส่วนที่ 1 คำนำเป็นคำอธิบายขั้นต้นของชุดฝึกอบรม โดยการอธิบายถึงเรื่องทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับชุดฝึกอบรม เช่น เหตุผลและความจำเป็นในการสร้างชุดฝึกอบรม วัตถุประสงค์ของชุดฝึกอบรม คุณสมบัติของผู้เข้าฝึกอบรม เป็นต้น ส่วนที่ 2 หลักสูตรเป็นคำอธิบาย หลักสูตรและรายละเอียด เช่น วัตถุประสงค์ของหลักสูตร หัวข้อวิชา วัตถุประสงค์รายวิชา ประเด็นสำคัญ วิธีการฝึกอบรม ระยะเวลาในการฝึกอบรม กำหนดการฝึกอบรม จำนวนผู้เข้าอบรม ลักษณะเด่นของหลักสูตร ผู้เข้าอบรมควรศึกษาเอกสารหรือมีประสบการณ์หรือเคยผ่านการฝึกอบรมอะไรก่อนเข้าอบรมหลักสูตรนี้ เป็นต้น ส่วนที่ 3 คำชี้แจงสำหรับผู้ใช้ในการอธิบาย แนะนำผู้ใช้หรือวิทยากรว่าจะใช้ชุดฝึกอบรมซึ่ง ได้แก่ ขบวนการ อุปกรณ์ และ เอกสารอย่างไร โดยกล่าวถึงส่วนประกอบต่าง ๆ ของชุดฝึกอบรม ซึ่งแจ้งสิ่งที่วิทยากรควรปฏิบัติ เพื่อจะดำเนินการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งที่วิทยากรและผู้เข้าอบรมต้องจัดเตรียมหรือจัดหาไว้ก่อนล่วงหน้า เพื่อกระตุ้นให้มีการตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์และเอกสารก่อนนำไปใช้ ถ้ายังไม่มีอาจยืมอุปกรณ์จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ หรือจัดเตรียมวัสดุสิ้นเปลือง เช่น แผ่นใส ปากกา ดินสอ กระดาษ และสื่อการสอนอื่นที่มีได้จัดเตรียมไว้ในชุดฝึกอบรม ส่วนที่ 4 การจัดห้องฝึกอบรมเป็นการอธิบายถึงการจัดห้องฝึกอบรมหรือสัมมนาที่เหมาะสมกับการเรียน การสอนและกิจกรรม พร้อมทั้งทำแผนผังให้เห็นชัดเจนเพื่อนำไปจัดได้อย่างถูกต้อง ส่วนที่ 5 แผนการสอนเป็นการอธิบายแนวทางที่จะช่วยให้วิทยากรเตรียมไว้ล่วงหน้าว่าจะต้องเตรียมเนื้อหาสาระรวมทั้งวิธีการสอนอย่างไร เพื่อนำไปสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดขั้นตอนการสอนที่วิทยากรมุ่งหวังให้ผู้เข้าอบรมได้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ส่วนที่ 6 วัสดุ อุปกรณ์และเอกสารประกอบเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม เช่น แผ่นใส แผนภูมิ เครื่องฉายแผ่นใส จอ เป็นต้น และเป็นเอกสารที่ใช้ในการฝึกอบรม คู่มือ ผู้เข้าอบรมหรือเอกสารอ่านประกอบก่อนและระหว่างการฝึกอบรม โดยระบุชื่อเอกสารและที่มาของเอกสารเหล่านั้น ส่วนที่ 7 การประเมินผล เป็นการอธิบายวิธีการประเมินผลของการฝึกอบรมและตัวอย่าง เช่น แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมสำหรับผู้เข้าอบรม แบบประเมินผลรายวิชาเพื่อประเมินเนื้อหา เทคนิคการฝึกอบรมและวิทยากร หลังจากการฝึกอบรมแต่ละวัน แบบประเมินโครงการภายหลังการเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแล้ว เป็นต้น และส่วนที่ 8 การติดตามผล เป็นการอธิบายวิธีการติดตามผล หลังจากผู้เข้าอบรมได้กลับไปปฏิบัติงานแล้วสักระยะหนึ่ง โดยอาจใช้แบบสอบถาม หรือการสัมภาษณ์ เป็นต้น

นอกจากนี้ สุเทพ หุ่นสวัสดิ์ (2537:26-27) กล่าวถึงชุดฝึกอบรมว่าโดยทั่วไปประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้ ส่วนที่ 1 วัตถุประสงค์การฝึกอบรม ในวัตถุประสงค์จะระบุไว้ เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านการฝึกอบรมแล้วควรมีพฤติกรรมเช่นใด พฤติกรรมต่างๆ ดังกล่าวที่แสดงออกจะเป็นผลจากการเรียนรู้ ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมควรระบุในลักษณะของ

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม คือ สามารถวัดได้ สังเกตได้ ส่วนที่ 2 เนื้อหาสาระของการฝึกอบรม เป็นเรื่องราวหรือกิจกรรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องกระทำเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ส่วนที่ 3 วิธีการฝึกอบรม หมายถึง วิธีการที่ใช้ในการฝึกอบรม เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ซึ่งมีหลายวิธี คือ วิธีแรก การศึกษาด้วยตนเอง หมายถึง การฝึกอบรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถศึกษาด้วยตนเองโดยทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง ตามที่ระบุไว้ในคู่มือการบรรยาย เป็นการฝึกอบรมที่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ฟังการบรรยายจากวิทยากรที่จัดให้ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม และ วิธีที่สอง ใช้ทั้งสองวิธีประกอบกัน คือ มีทั้งการบรรยายจากวิทยากร และให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาเองบางส่วน ส่วนที่ 4 สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม หมายถึง สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ใช้ในการฝึกอบรม เช่น วีดิทัศน์ สไลด์ แผ่นภาพโปสเตอร์ คู่มือ แบบฝึกหัด เอกสารที่เกี่ยวข้องและอุปกรณ์ที่อาจมี และ ส่วนที่ 5 การประเมินผลการฝึกอบรม หมายถึง การวัดผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรมว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์เพียงใด เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ซึ่งสามารถวัดได้หลายวิธี เช่น การสังเกต สัมภาษณ์ หรือใช้แบบทดสอบ

การพัฒนาชุดฝึกอบรม

ขนาด พงศ์นพรัตน์ (2526:5-7) กล่าวถึงขั้นตอนในการพัฒนาชุดฝึกอบรมไว้ดังนี้ ขั้นแรก พิจารณาหลักสูตรว่ามียุทธศาสตร์ประกอบและรายละเอียดครบถ้วนตามหัวข้อต่างๆเหล่านี้หรือไม่ (1) เหตุผลและความจำเป็นชัดเจนและครบถ้วนหรือยัง (2) วัตถุประสงค์สอดคล้องกับเหตุผลและความจำเป็น หรือไม่ (3) หลักสูตรการฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมหรือไม่และมีหัวข้อวิชาครบถ้วนหรือยัง (4) เทคนิคการฝึกอบรมที่ใช้ในการฝึกอบรมได้ระบุไว้หรือยัง (5) ระยะเวลาฝึกอบรมและกำหนดการฝึกอบรมถูกต้องและครบถ้วนหรือไม่ (6) คุณสมบัติและจำนวนผู้เข้าอบรมได้ระบุชัดเจนหรือยัง (7) การประเมินผลและการติดตามผลได้ชี้แจงวิธีการชัดเจนหรือไม่ และ (8) การรับรองผลการฝึกอบรมมีความจำเป็นหรือไม่ ถ้าจำเป็นต้องกำหนดคุณสมบัติผู้ที่ได้รับอย่างครบถ้วน ขั้นที่สอง ในแต่ละหัวข้อวิชาของหลักสูตร ควรพิจารณาส่วนต่างๆ ดังนี้ ส่วนที่ 1 วัตถุประสงค์หัวข้อวิชาสอดคล้องกับหัวข้อวิชาหรือไม่ และระบุพฤติกรรมอะไรบ้างที่ผู้เข้ารับการอบรมกระทำหลังจากการฝึกอบรมนั้นแล้ว ส่วนที่ 2 เนื้อหาวิชาอะไรบ้างที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเวลาในการกำหนดเนื้อหาควรเรียงลำดับว่าควรจรรู้อะไรก่อนหลัง โดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ ส่วนที่ 3 พิจารณาพฤติกรรมหรือความรู้เดิมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมว่า เคยเรียนรู้หรือมีทักษะอะไรมาแล้ว ส่วนที่ 4 พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และประสบการณ์ที่ผู้เข้าอบรมมีอยู่แล้วกับพฤติกรรมที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์ว่า ควรบรรจุเนื้อหาอะไรที่จะทำให้ผู้เข้าอบรมบรรลุวัตถุประสงค์นั้น ส่วนที่ 5 นำเนื้อหาเหล่านั้นมาจัดว่าอะไรเป็นประเด็นหลักและประเด็นย่อย และ ส่วนที่ 6 กำหนดว่าจะใช้วิธีการสอนหรือเทคนิคการสอนอย่างไร รวมทั้งจะใช้อุปกรณ์การสอนอะไรบ้างที่จะสอดคล้องกับเนื้อหาในประเด็นต่างๆ และเวลาที่ใช้แต่ละวิชา และขั้นสุดท้าย ทำแผนการสอนแต่ละวิชาโดยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นที่สอง มารวบรวมรายละเอียดของเนื้อหา วิธีการและอุปกรณ์ แล้ว

เขียนในแบบฟอร์มแผนการสอน ซึ่งประกอบด้วย ในหน้าและแผนการสอน การเขียนเนื้อหาในแผนการสอน เขียนได้ 2 ลักษณะ คือ ลักษณะแรก เขียนแต่ละประเด็น ทั้งประเด็นสำคัญ ประเด็นย่อย ไม่ต้องเขียนรายละเอียดในกรณีผู้เขียนทำแผนการสอนใช้เอง แล้วรู้เนื้อหาละเอียดแล้ว และลักษณะที่สองเขียนอย่างละเอียดว่าจะสอนหรือพูดอะไรในกรณีที่ผู้เขียนทำแผนการสอนเพื่อให้ผู้อื่นนำไปใช้ ซึ่งเป็นแนวทางในการสอนที่ให้รายละเอียดมากกว่าลักษณะแรก ในการเสนอเนื้อหาในแผนการสอนแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนแรก การนำเรื่อง ประกอบด้วย แนะนำวิชา การเชื่อมโยงวิชาก่อน วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ประเด็นสำคัญ เหตุผลที่มีวิชานี้ และระบุประโยชน์ที่ผู้เข้าอบรมจะได้รับจากวิชานี้ ส่วนที่สอง เนื้อหาตามที่กล่าวมาแล้วในขั้นที่สอง เมื่อจบแต่ละประเด็นสำคัญ ควรมีการสรุปตรวจสอบความเข้าใจ และส่วนที่สาม บทสรุป ประกอบด้วยสรุปประเด็นสำคัญของทั้งหมด การเชื่อมโยงกับวิชาต่อไปแต่ละขั้นตอนในการนำเสนอ ระยะเวลาที่ใช้ อุปกรณ์ที่ใช้ เช่น แผ่นใสและหมายเลขเอกสารและหมายเลข แผนภูมิและหมายเลข เป็นต้น ถ้าหากมีคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมในวิชานั้นก็ระบุให้ชัดเจนด้วย นำแผนการสอนที่เขียนมาทดลองสอนก่อน ปรับปรุงให้เหมาะสมกับเวลา เนื้อหา และวิธีการ แล้วจึงเขียนแผนการสอนจริง

พารีก และราว (Pareek and Roa.1980: 94) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรม โดยดำเนินการตามขั้นตอน ซึ่งมีอยู่ 7 ขั้น ดังนี้ ขั้นที่ 1 ระบุปัญหาในเรื่องระดับความสามารถของคนหรือองค์กรที่วิเคราะห์แล้วเห็นว่ามีคามจำเป็นต้องแก้ไขและสามารถแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรม ขั้นที่ 2 กำหนดวิธีการในการฝึกอบรม เมื่อพิจารณาว่าการแก้ปัญหาต้องใช้วิธีการฝึกอบรมผู้พัฒนาชุดฝึกอบรมจะต้องกำหนดยุทธวิธีในการฝึกอบรมว่า ควรจะใช้รูปแบบและเทคนิควิธีใดในการฝึกอบรม ขั้นที่ 3 ระบุความจำเป็นในการฝึกอบรม นับว่ามีความสำคัญในการพัฒนาชุดฝึกอบรม เพราะจะทำให้ชุดฝึกอบรมนั้น มีวัตถุประสงค์ตรงกับปัญหาและความจำเป็นในการฝึกอบรม ขั้นที่ 4 พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนที่จะต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ตรงกับปัญหาและความจริงของผู้เข้ารับการฝึกอบรม แบ่งออกได้เป็น 3 ขั้นตอนสำคัญๆ ดังนี้ คือ ขั้นแรกการกำหนดวัตถุประสงค์ ซึ่งต้องเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพราะจะช่วยให้กำหนดเนื้อหาและกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม โดยต้องคำนึงถึงความจำเป็นในการฝึกอบรมเป็นพื้นฐาน ขั้นที่สอง การคัดเลือกเนื้อหา จะต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย เป็นสิ่งใหม่และเป็นที่น่าสนใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยพิจารณาจากวัยและระดับความรู้เดิมด้วย และขั้นสุดท้าย การเลือกกิจกรรมการเรียนรู้หรือประสบการณ์การเรียนรู้ นอกจากจะต้องเป็นการส่งเสริมให้บรรลุวัตถุประสงค์แล้ว ประสบการณ์ที่จัดให้จะต้องน่าสนใจและเป็นการส่งเสริมกันระหว่างประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้หลายทาง ผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่สามารถลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเอง ขั้นที่ 5 เลือกสื่อในการฝึกอบรม การฝึกอบรมเป็นการให้ความรู้แก่บุคคลวิธีหนึ่งที่พึงประสงค์ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะและเจตคติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่าทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้และเปลี่ยนพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในกาให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ได้ติดตามความต้องการนั้นจำเป็นต้องมีการสื่อ

ความหมายที่ดี เป็นการลดช่องว่างระหว่างผู้ให้การอบรมกับผู้รับการฝึกอบรม สื่อจึงนับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญมากในการถ่ายทอดสิ่งต่าง ๆ จากผู้พูดไปยังผู้ฟัง สื่อที่กล่าวถึงนี้ หมายถึง วัสดุ เครื่องมือ และ วิธีการ (เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528:202) สื่อที่ดีจะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการอบรม ดังนั้นก่อนจะเลือกสื่อใดมาใช้ประกอบการฝึกอบรม ควรมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมหรือไม่ เนื้อหาสาระของสื่อมีประโยชน์มีความสำคัญเพียงใด มีความน่าสนใจหรือไม่ มีความทันสมัยน่าเชื่อถือเพียงใด สามารถนำมาใช้ร่วมกับกิจกรรมการฝึกอบรมเหมาะสมเพียงใด เช่น เรื่องของข้อเท็จจริง สี และขนาด เป็นต้น มีความถูกต้องและมีการสื่อความหมายที่ดีเพียงใด มีลักษณะของเนื้อหาและวิธีการนำเสนอสื่ออื่นๆเหมาะสมหรือไม่ คุณภาพด้านเทคนิคและความประณีตในการผลิตดีพอหรือไม่ และสื่อดังกล่าวได้รับการทดลอง และยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้รู้เพียงใด จากสถานการณ์เช่นไร มีความเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพียงใด ในด้านวัย ความรู้ และประสบการณ์ ขั้นที่ 6 ดำเนินการฝึกอบรมเป็นขั้นที่นำชุดฝึกอบรม ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบเกี่ยวกับเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอนหรือยุทธวิธีที่นำมาใช้ สื่อและอุปกรณ์ประกอบการสอน การประเมินที่ใช้ระหว่างฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมว่า สามารถทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการฝึกอบรมว่าเป็นไปตามขอบเขตที่กำหนดไว้ หรือไม่ และขั้นที่ 7 ประเมินผลการฝึกอบรม เป็นการประเมินจุดมุ่งหมายในด้านความรู้ และด้านการเปลี่ยนแปลงเจตคติและพฤติกรรมภายหลังจากการฝึกอบรม ทั้งนี้อาจใช้วิธีการสัมภาษณ์ สังเกต หรือทดสอบร่วมกันก็ได้

ในการฝึกอบรมชุดฝึกอบรมเป็นเครื่องมือที่สำคัญอันหนึ่งที่จะทำให้การฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่มีมาตรฐานและประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ของวิทยาการและองค์การที่จัดการฝึกอบรม โดยกล่าวถึงประโยชน์ของชุดฝึกอบรมได้ดังนี้ ประการที่ 1 เมื่อส่วนราชการจัดการฝึกอบรมมากขึ้น การใช้ชุดฝึกอบรมที่มีมาตรฐานจะทำให้การฝึกอบรมเป็นไปในแนวเดียวกัน ประการที่ 2 ช่วยวิทยาการในการศึกษาเนื้อหาและสอน โดยใช้วิธีการสอนหลายเทคนิคตามที่ระบุไว้ในชุดฝึกอบรม ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่กล่าวว่าวิธีการสอนหลายๆ วิธีจะทำให้ไม่น่าเบื่อ ผู้เข้าอบรมสามารถประกอบกิจกรรมได้หลาย ๆ อย่างตามความเหมาะสมของเนื้อหา ประการที่ 3 ช่วยให้วิทยาการสามารถสอนได้ตามวัตถุประสงค์ และยังช่วยให้วิทยาการรู้แผนในการสอนและกิจกรรมของผู้เข้าอบรมทุกขั้นตอน ประการที่ 4 วิทยาการสามารถเตรียมการได้รวดเร็วขึ้น ซึ่งเป็นการประหยัดเวลา เพราะมีเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการสอนอยู่ในชุดฝึกอบรม ซึ่งนำไปใช้ได้ทันทีหรืออาจมีตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ซึ่งสามารถนำไปผลิตได้ ประการที่ 5 ช่วยให้วิทยาการจัดห้องฝึกอบรมได้เหมาะสมกับเนื้อหาและวิธีการ และประการที่ 6 ช่วยให้วิทยาการสามารถประเมินพฤติกรรม ของผู้เข้าอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรมโดยใช้แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมที่เตรียมไว้ในชุดการฝึกอบรม พร้อมทั้งให้คำตอบด้วย ทั้งนี้เพื่อจะได้ทราบว่าการฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ (ขมนาด พงศ์นพรัตน์. 2526: 5-8)

9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในชั้นเรียน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในชั้นเรียน มีตามลำดับก่อนหลังดังนี้

สรียา ทองสมัคร (2538:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสาเหตุในการทำวิจัยและสภาพการทำวิจัยทางการศึกษาของครูมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เขตการศึกษา 3 พบว่า สาเหตุของการไม่ทำวิจัยของครูมัธยมศึกษา คือไม่มีเงินทุนสนับสนุน ไม่มีความรู้ในกระบวนการวิจัย ไม่มีแนวทางในการทำวิจัย ไม่มีเวลาในการทำวิจัย ไม่มีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพียงพอ และไม่มีที่ปรึกษาหรือผู้ช่วยเหลือในการดำเนินการวิจัย

สนั่น วงษ์ดี (2539:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาโมเดลบูรณาการเชิงสาเหตุที่มีต่อความมุ่งมั่นในการทำวิจัยของครูในระดับประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติทั่วประเทศที่มีวุฒิปริญญาโท หรือที่ผ่านการอบรมการทำวิจัยหรือผลงานทางวิชาการและส่งผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการมายังสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูทั้งที่ผ่านการอนุมัติและไม่ผ่านการอนุมัติ ระหว่างปี พ.ศ. 2531 - 2539 เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยใช้โปรแกรมลิสเรล (LISREL 8.10) พบว่าโมเดลในแต่ละทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ดี ตัวแปรที่มีค่าอิทธิพลรวมส่งผลต่อความมุ่งมั่นในการทำวิจัยสูงสุดได้แก่ ตัวแปรปัจจัยทางสังคม รองลงมาได้แก่ตัวแปรคล้ายตามกลุ่มอิงเกณฑ์ ตัวแปรความรู้ต่อการทำวิจัย ตัวแปรการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมและตัวแปรเจคติ ตามลำดับ

ประภารัตน์ มีเหลือ (2540:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสมรรถภาพของครุณักวิจัย โดยใช้แบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นของครุณักวิจัยซึ่งเป็นครูที่มีตำแหน่งอาจารย์ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จำนวน 348 คน นำมาวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงสำรวจ สกัดองค์ประกอบภาพพจน์ และหมุนแกนองค์ประกอบแบบอโรทอนอลด้วยวิธีแวกซ์ พบว่ารายสมรรถภาพครุณักวิจัยที่สำคัญและจำเป็นมากที่สุดในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้ประสบผลสำเร็จ 10 รายการแรก คือ มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างกว้างขวางลึกซึ้ง มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องหลักสูตร สามารถวิเคราะห์วินิจฉัยปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของนักเรียนได้อย่างถูกต้องตามความเป็นจริง มีความซื่อสัตย์และซื่อตรงในทางวิชาการ เป็นนักอ่าน มีความละเอียดรอบคอบ ทำงานเป็นระบบ มีใจกว้าง รับฟังและเคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น ศึกษาเอกสาร ตำรา และสื่อต่างๆ เกี่ยวกับวิชาชีพครูอยู่เสมอ มีความคิดอิสระและสร้างสรรค์ และมีศรัทธาต่อการวิจัย

ประภัสสร วงษ์ดี (2540:บทคัดย่อ) ได้ศึกษากระบวนการและการใช้ผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุณักวิจัยในโรงเรียนประถมศึกษา ด้วยวิธีการศึกษาเชิงสำรวจและรายการณี พบว่า กระบวนการวิจัยของครุณักวิจัย เริ่มจากปัญหาการจัดการเรียนการสอนและการขาด

ความพร้อมของนักเรียน ครูวิจัยจะเลือกปัญหาวิจัยที่สามารถประยุกต์ใช้ได้ในการทำงานสอน และเป็นเรื่องที่ตนเองมีความถนัด โดยเรื่องที่ศึกษามักเป็นเรื่องการพัฒนาวิธีการสอน และสื่อการสอน การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน การศึกษาเฉพาะกรณี การปรับพฤติกรรมของนักเรียน และการสร้างหลักสูตรท้องถิ่น เครื่องมือในการวิจัยส่วนใหญ่ครูสร้างขึ้นเอง โดยมีผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือนักเรียนในชั้นเรียนของตนเอง และการวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและวิเคราะห์ด้วยสถิติบรรยาย

ปราณี นุ่นน้อย (2540:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาองค์ประกอบการประเมินงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ด้วยการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 110 คน โดยวิเคราะห์ด้วยเนื้อหา และการวิเคราะห์ด้วยสถิติบรรยาย พบว่า (1) การประเมินงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน พิจารณาสองด้านคือด้านคุณภาพและด้านประโยชน์ของผลงาน มีการประเมิน 5 ชั้น และปัญหาในการประเมินผลงานทางวิชาการ คือการประเมินเน้นผลผลิต และขาดความชัดเจนในการอธิบายองค์ประกอบ การประเมินส่งผลให้เกิดความเข้าใจที่แตกต่างกันระหว่างผู้ปฏิบัติงานกลุ่มต่าง ๆ และการประเมินในแต่ละขั้นตอนต้องใช้เวลา (2) องค์ประกอบการประเมินงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ได้พัฒนาขึ้นมี 7 องค์ประกอบ คือ คุณสมบัติที่สำคัญของครูนักวิจัย กระบวนการในการวิเคราะห์ปัญหา กระบวนการในการพัฒนานวัตกรรม ประโยชน์ของงานวิจัย กระบวนการตรวจสอบผลงานทางวิชาการ ความถูกต้องของเอกสารรายงานการวิจัยและคุณลักษณะสำคัญของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ลาวัณย์ ทองมณี (2541:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองระหว่างครูนักวิจัยและครูที่ไม่เป็นครูนักวิจัย ในโรงเรียนประถมศึกษา โดยใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วมและการสัมภาษณ์ พบว่าครูนักวิจัยมีความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองสูงกว่าครูที่ไม่เป็นครูนักวิจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 7 ใน 8 ด้านที่สูงกว่าครูที่ไม่เป็นครูนักวิจัยคือการเปิดโอกาสแห่งการเรียนรู้ มโนคติของตนเองด้านการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ มีความคิดริเริ่มและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง การมีความรักในการเรียน การมองอนาคตในแง่ดี และสามารถใช้ทักษะการศึกษาหาความรู้และทักษะการแก้ปัญหา สำหรับด้านที่ไม่แตกต่างคือการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของครูนักวิจัยคือการเรียนรู้ด้วยความสนใจ มีตนเองเป็นแหล่งข้อมูลของตนเองและรู้วิธีการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของครูนักวิจัย คือ บุคลิกลักษณะของครูนักวิจัย แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียน และชุมชน ครอบครัวและผู้ร่วมงานของครูนักวิจัย

วรรณ เต็มขจรเกียรติ (2543:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร จำนวน 358 คน โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปและแบบวัดเกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูประถมศึกษา พบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่อความพึง

พอใจทางบวกในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ได้แก่ความต้องการในการพัฒนาการเรียนการสอน ความต้องการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อใช้เป็นผลงานในการขอเลื่อนตำแหน่งเป็นอาจารย์ 3 และความต้องการมีที่ปรึกษาการทำวิจัย และตัวแปรที่ส่งผลต่อความพึงพอใจทางลบต่อการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนคือภาระงานที่รับผิดชอบ

สกาวิรัตน์ ชุ่มเชย (2543:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการนำเสนอรูปแบบการวิจัยปฏิบัติการสำหรับการพัฒนาครูประถมศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานโดยกรณีศึกษาโรงเรียน 3 แห่ง ด้วยการสนทนากลุ่มกับคณะครูและตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า การทำวิจัยปฏิบัติการมีทั้งแบบทำคนเดียวและทำเป็นทีม ทั้งภายในและกับบุคคลภายนอกโรงเรียน วิธีการวิจัยที่ครูใช้คือ การสำรวจ การศึกษารายกรณี การวิจัยแบบกึ่งทดลองและการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ปัญหาในการทำวิจัย คือ ขาดความรู้ ความเข้าใจและการช่วยเหลือจากหน่วยงาน ครูมองวิจัยเป็นเรื่องที่ยาก ไม่มีเวลาและภาระงานครูกมาก ครูต้องการสนับสนุนด้านการอบรม ด้านตัวอย่างผลงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่หลากหลาย ด้านที่ปรึกษาและผู้ให้เทคนิคติดตาม และด้านการสนับสนุนจากโรงเรียน ส่วนรูปแบบการวิจัยปฏิบัติการสำหรับการพัฒนาครูโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานควรเป็นโปรแกรมการวิจัยที่มีคำถาม กิจกรรมการวิจัยต่อเนื่องเพื่อสร้างเสริมความรู้ของครูอย่างต่อเนื่อง และควรเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การวิจัยปฏิบัติการเพื่อการรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล ระยะที่ 2 การวิจัยปฏิบัติการเพื่อประเมินการสอนครู ระยะที่ 3 การวิจัยปฏิบัติการเพื่อสร้างและพัฒนาวัตกรรมการสอน

วิไลวรรณ สมบูรณ์(2543:54) ได้ศึกษาปัญหาและความต้องการการวิจัยในชั้นเรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดหนองบัวลำภู พบว่าเคยมีประสบการณ์ทำวิจัยในชั้นเรียนเพียงร้อยละ 13.87 เพราะมีทัศนคติต่องานวิจัยว่าเป็นเรื่องยาก ขาดความรู้และทักษะ และไม่มีการจัดอบรมและพัฒนาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ดรุณี อาจปฐ (2543:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความต้องการเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดชัยภูมิ พบว่า มีความสนใจในการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับปานกลางและมีความต้องการความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนในระดับปานกลางเช่นกัน

จันทิมา ไพบูลย์ (2545:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการนำผลการวิจัยในชั้นเรียนไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนของครูกลุ่มโรงเรียนเอกชนประเภทสามัญที่ 35 พบว่า สามารถนำไปใช้ในด้านที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร คือ ใช้สร้างหลักสูตรให้นักเรียนมีคุณภาพ มีความรู้ และมีคุณสมบัติตามต้องการ นำไปใช้เกี่ยวข้องกับวิธีสอน พฤติกรรมการสอน คือ นำมาปรับปรุงและพัฒนาพฤติกรรมการสอนของตนเองไปในทางที่ดีและใช้แก้ปัญหาเฉพาะหน้าเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นในโรงเรียน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อนำแนวคิดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนและแนวคิดของหลักสูตรขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 เกี่ยวกับการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการฝึกอบรมร่วมนิเทศให้แก่ครูในกลุ่มทดลองที่เรียกว่าครูนักวิจัยว่าสามารถนำรูปแบบการวิจัยที่ทำความเข้าใจไปกับการเรียนการสอนไปใช้ปฏิบัติจริงได้มากน้อยเพียงไร และผลจากการเข้าร่วมโครงการครูนักวิจัยทำให้ครูมีความคิดเห็น ทศนคติต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนอย่างไร มีความรู้ ความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนที่ทำความเข้าใจไปกับการเรียนการสอนมากน้อยเพียงไร โดยมีวิธีดำเนินการศึกษาตามลำดับดังต่อไปนี้

ประชากรของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นครูผู้สอนและนักเรียนในโรงเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี ประกอบด้วยครูผู้สอนทั้งหมด 238 คน และนักเรียนทั้งหมด 5,118 คน จากโรงเรียนทั้งหมด 22 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้ทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูผู้สอนและนักเรียน ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างครูผู้สอน กลุ่มตัวอย่างชุดนี้เป็นครูผู้สอนนักเรียนในโรงเรียนชั้นประถมศึกษา ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี จำนวน 40 คน กระจายอยู่ในโรงเรียนทั้งหมดจำนวน 11 โรง ที่เลือกมาด้วยวิธีการอาสาสมัคร กลุ่มตัวอย่างครูที่เข้าโครงการครูนักวิจัย เรียกว่า ครูนักวิจัย

2. กลุ่มตัวอย่างนักเรียน กลุ่มตัวอย่างชุดนี้เป็นนักเรียนในห้องเรียนที่ครูผู้สอนในกลุ่มตัวอย่างเลือกมาโดยพิจารณาจากห้องเรียนที่ครูเป็นครูประจำชั้น รวมทั้งหมด 40 ห้องเรียน จำนวน 920 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่างดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือกับสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี ออกหนังสือเชิญชวนครูผู้สอนที่สนใจเข้าร่วมโครงการ การพัฒนาการทำวิจัยในชั้นเรียน โดยส่งผ่านไปยังครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่หรือผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัดการประถมศึกษาทุกโรงในเขตอำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี

ขั้นที่ 2 ครูผู้สอนที่สนใจเข้าร่วมโครงการวิจัยกรอกใบสมัครเข้าร่วมโครงการโดยส่งผ่านผู้บริหารโรงเรียนมายังสำนักงานการประถมศึกษา ทั้งหมดจำนวน 45 คน

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยและศึกษานิเทศก์ร่วมกันพิจารณาคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างครูผู้สอน โดยพิจารณาจากเหตุผลและลำดับที่ก่อนหลังในการสมัครไว้จำนวน 40 คน

ขั้นที่ 4 ให้ครูผู้สอนคัดเลือกนักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย โดยเลือกนักเรียนห้องที่ครูผู้นั้นเป็นครูประจำชั้นได้นักเรียนรวมทั้งหมด 40 ห้องเรียน จำนวน 920 คน ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ครูผู้สอนและนักเรียน

รายชื่อโรงเรียนในกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่าง	
	ครูผู้สอน	นักเรียน
1. โรงเรียน ชุมชนวัดคลองไทรฯ	3	106
2. โรงเรียน วัดหนองไทร	1	14
3. โรงเรียน บ้านบางกง	2	25
4. โรงเรียน วัดสร้างบุญ	5	78
5. โรงเรียน วัดหนองโพธิ์	9	265
6. โรงเรียน วัดสหกรณ์รังสรรค์	3	58
7. โรงเรียน บ้านราษฎร์เจริญ	1	20
8. โรงเรียน วัดหนองตาบุญ	1	27
9. โรงเรียน วัดบ้านดอน	7	145
10. โรงเรียน วัดโคกกระต่าย	4	62
11. โรงเรียน อนุบาลวิหารแดง	4	120
รวมทั้งหมด	40 คน	920 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ชุด คือ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้ากับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ประกอบด้วย

1.1 ชุดฝึกอบรมการทำวิจัยในชั้นเรียน เป็นเอกสารความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนจำนวน 15 หน้า ประกอบด้วยหัวข้อในการฝึกอบรม คือ 1) เหตุผลและความจำเป็นในการทำวิจัยในชั้นเรียน 2) โครงการครุณักวิจัยคืออะไร 3) ลักษณะสำคัญของเทคนิคครุณักวิจัย 4) การทำวิจัยในชั้นเรียนด้วยเทคนิคครุณักวิจัย

1.2 แผนการนิเทศ มี 2 รูปแบบ คือ

- แผนการนิเทศตรง เป็นการนิเทศภายนอกที่ผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยซึ่งเป็นศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระบุรี เขต 2 จำนวน 3 คน ได้แก่ 1) นางวรรณรี ปทุมมาศ 2) นายวิจิตร อิศรางกูร ณ อยุธยา และ 3) นายถาวร บุนผาวงศ์ ไปนิเทศแนะนำและติดตามการทำวิจัยของครูผู้สอนในกลุ่มตัวอย่างในช่วงของการทำวิจัย โดยผู้วิจัยไปให้การนิเทศติดตามผลจำนวน 4 ครั้ง และผู้ช่วยนักวิจัยไปให้การนิเทศติดตามผลจำนวน 7 ครั้งในช่วงระหว่างวันที่ 4 ธันวาคม 2545 ถึง วันที่ 7 มีนาคม 2546

- แผนการนิเทศด้วยการสื่อสารทางโทรศัพท์ เป็นการนิเทศด้วยการการพูดคุยสื่อสารทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่ผู้วิจัยให้คำแนะนำผ่านศึกษานิเทศก์ ในกรณีที่มีข้อซักถาม เร่งด่วนที่ต้องการทราบทันที

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามความคิดเห็น ทศนคติต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนและความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียน เป็นแบบสอบถามที่นำไปสอบถามครูผู้สอนในกลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นของครู ได้แก่

- 1) ชื่อ สกุล อายุ คุณวุฒิการศึกษา
- 2) ประสบการณ์ด้านการวิจัย
- 3) เหตุผลในการสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

ตอนที่ 2 สอบถามความรู้สึกรู้สึกนึกคิดและความรู้ในการทำวิจัยในชั้นเรียนที่ควบคู่ไปกับการเรียนการสอน โดยให้ครูประเมินตนเอง แบบประเมินค่าจัดอันดับ ประกอบด้วย

- 1) ความคิดเห็น และทัศนคติต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน ดังตัวอย่าง

แบบสอบถาม ความคิดเห็น และทัศนคติต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน

คำชี้แจง ให้แสดงความคิดเห็นและทัศนคติต่อการวิจัยในชั้นเรียนที่ทำควบคู่กับการเรียนการสอนโดยทำเครื่องหมาย ☒ ทับตัวเลข ตามระดับความเห็นของท่าน

เมื่อ 2 แทน ความเห็นระดับมาก ตามคู่คำด้านซ้าย เช่น ทำ, ใช่, ควร

เมื่อ 1 แทน ความเห็นระดับน้อย ตามคู่คำด้านซ้าย เช่น ทำ, ใช่, ควร

เมื่อ -2 แทน ความเห็นระดับมาก ตามคู่คำด้านขวา เช่น ไม่ได้ทำ, ไม่ใช่, ไม่ควร

เมื่อ -1 แทน ความเห็นระดับน้อย ตามคู่คำด้านขวา เช่น ไม่ได้ทำ, ไม่ใช่, ไม่ควร

ความคิดเห็นว่าโรงเรียนดำเนินการ....		ระดับความเห็น					
1	ชี้แจงเกี่ยวกับการทำวิจัยตามพรบ. 2542	ทำ	2	1	-1	-2	ไม่ได้ทำ
2	เชิญชวนให้ทำวิจัยในชั้นเรียน	ทำ	2	1	-1	-2	ไม่ได้ทำ

	ความคิด ความรู้สึก และแนวโน้ม ต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน	ระดับความเห็น					
1	คิดว่าครูผู้สอนควรสอนอย่างเดียวไม่จำเป็นต้องทำวิจัย	ใช่	2	1	-1	-2	ไม่ใช่
2	คิดว่าผลวิจัยไม่สามารถนำไปใช้พัฒนาเด็กและตนเอง	ใช่	2	1	-1	-2	ไม่ใช่

2) ความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียน ดังตัวอย่าง
แบบสอบถามความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียน
คำชี้แจง ท่านมีความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนระดับใด ให้กาเครื่องหมาย
ลงในช่องที่ตรง ตามระดับความเห็นของท่านจาก มากสุด (4) ถึง น้อยสุด (1) ตามลำดับ

	หัวข้อความรู้	ระดับความรู้					
1	พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติที่เกี่ยวกับการทำวิจัย	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
3	ขั้นเตรียมการ : 3.1 เลือกหัวข้อปัญหาวิจัยหรือพัฒนา,.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
4	ขั้นปฏิบัติการสอน-วิจัย : 4.1 เขียนโครงการวิจัยและแผนการสอน,....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด

2.2 แบบประเมินความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน แบบประเมินชุดนี้เป็นแบบประเมินความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนที่ควบคู่ไปกับการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินโดยรวมจากการสังเกตการทำงานวิจัยของครูผู้สอนและประเมินจากผลงานวิจัยของครูที่เสร็จสมบูรณ์ แบ่งเป็น 2 ตอน ดังตัวอย่าง

แบบประเมินความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในการทำงานของครู และผลงานของครู แล้วประเมินความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนโดยกาเครื่องหมาย ☐ ทับตัวเลขตามระดับความเห็นของท่านลงในช่องที่ตรง ตามระดับความเห็นของท่านจากมากที่สุด(4) ถึงน้อยสุด (1) ตามลำดับ

	เค้าโครงการวิจัย	ระดับคุณภาพ					
1	เลือกประเด็นวิจัย เหมาะสม และสามารถทำได้	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
2	เลือกวิธีแก้ปัญหาที่จะวิจัยได้เหมาะสม	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด

	ขั้นปฏิบัติการสอน-ขณะทำวิจัย	ระดับคุณภาพ					
6	มีแผนการสอนที่ชัดเจน เหมาะสมกับสาระที่สอน	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
7	มีเทคนิคการเรียนการสอนเหมาะสมกับประเด็นที่สอน	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด

2.3 แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนการสอนของครูจากผลการทำวิจัยในชั้นเรียน
แบบประเมินชุดนี้ ประกอบด้วย แบบวัด 2 ชุด คือ แบบบันทึกตนเองของครูเกี่ยวกับการเรียน
การสอน และ แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนการสอนของครู ดังนี้

2.3.1 แบบบันทึกตนเองของครูเกี่ยวกับการเรียนการสอน เป็นแบบบันทึก
ปลายเปิด ที่ให้ครูเขียนบันทึกตนเองเกี่ยวกับบรรยากาศการเรียน
การสอนเป็นรายคาบ โดยเน้นกิจกรรมการดำเนินการเรียนการสอน
ของครูดังตัวอย่าง

แบบบันทึกบรรยากาศการเรียนการสอน

วัน/เดือน/ปี.....วันศุกร์ที่ 9 มกราคม 2546 ครั้งที่ 3 เวลา 10.10 – 11.10 น.

เหตุการณ์	กิจกรรมของครู	พฤติกรรมเด่นของนักเรียน

2.3.2 แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนการสอนของครู เป็น
แบบสอบถามเกี่ยวกับปฏิบัติการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยให้ครู
ประเมินตนเองทั้งในภาพรวมและปฏิบัติการสอนแบบต่างๆ
ดังตัวอย่าง

แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับ ปฏิบัติการเรียนการสอนในชั้นเรียน

คำชี้แจง ในช่วงก่อนหลังเข้าร่วมโครงการครุณักวิจัย ท่านได้ปฏิบัติการสอน
ในชั้นเรียนอย่างไรบ้าง ให้กาเครื่องหมาย ☒ ลงในช่องที่ตรง ตามระดับที่ท่านปฏิบัติจริง

เมื่อ 4 แท่น ปฏิบัติ ประจำเสมอ

เมื่อ 3 แท่น ปฏิบัติ ค่อนข้างบ่อย

เมื่อ 2 แท่น ปฏิบัติ บ้างบางครั้ง

เมื่อ 1 แท่น แทบไม่เคยปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติเลย

	ปฏิบัติการสอนโดยภาพรวม	ระดับของการปฏิบัติจริง			
1	จัดบรรยากาศกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นพบด้วยตนเอง	4	3	2	1
2	จัดกิจกรรมกระตุ้นการคิด การแสดงออกของผู้เรียน	4	3	2	1
3	กระตุ้นให้ผู้เรียนค้นพบวิธีการเรียนรู้ของตน	4	3	2	1

	ปฏิบัติการสอนแบบสาธิต	ระดับของการปฏิบัติจริง			
1	สอนแบบ แสดง ทำให้ดู แล้วให้นักเรียนสังเกต	4	3	2	1
2	ซ่อมวิธีการสาธิต เพื่อให้เห็นปัญหา ที่อาจเกิดขึ้น	4	3	2	1
3	มืออภิปราย และสรุป การเรียนรู้จากการสาธิต	4	3	2	1
4	เตรียม วัสดุ อุปกรณ์ ก่อนสาธิต	4	3	2	1

2.4 แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เป็นผลจากการทำวิจัยในชั้นเรียน แบบประเมินชุดนี้ ประกอบด้วย แบบวัด 2 ชุด คือ แบบบันทึกบรรยากาศการเรียนการสอน และ แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ดังนี้

2.4.1 แบบบันทึกบรรยากาศการเรียนการสอน เป็นแบบบันทึกปลายเปิดที่ให้ครูเขียนบันทึกเกี่ยวกับบรรยากาศการเรียนการสอนเป็นรายคาบ เน้นพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ใช้ร่วมกับแบบบันทึกตนเองของครู ดังตัวอย่าง

แบบบันทึกบรรยากาศการเรียนการสอน

วัน/เดือน/ปี.....วันศุกร์ที่ 9 มกราคม 2546 ครั้งที่ 3 เวลา 10.10 –11.10 น.

เหตุการณ์	กิจกรรมของครู	พฤติกรรมเด่นของนักเรียน

2.4.2 แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนของนักเรียนอันเป็นผลมาจากการเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยให้ครูสังเกตและประเมินในภาพรวมว่านักเรียนมีลีลาการเรียนรู้แบบต่างๆ อย่างไรบ้าง ดังตัวอย่าง

แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

คำชี้แจง ในช่วงก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการครูนักวิจัย ท่านสังเกตพบพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนโดยภาพรวมแล้วส่วนใหญ่ เป็นอย่างไรบ้าง ให้กาเครื่องหมาย  ลงในช่องที่ตรง ตามระดับที่ท่านสังเกต

เมื่อ 4 แทน สังเกตเห็นเป็นประจำเสมอ

เมื่อ 3 แทน สังเกตเห็นค่อนข้างบ่อย

เมื่อ 2 แทน สังเกตเห็นบ้างบางครั้ง

เมื่อ 1 แทน แทบไม่เคยสังเกตเห็น หรือไม่เคยสังเกตเห็นเลย

	หัวข้อพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน	พฤติกรรมสังเกตพบ			
1	ค้นพบและสร้างความรู้ด้วยตนเอง	4	3	2	1
2	ทำกิจกรรมเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	4	3	2	1
3	คิดค้น ปฏิบัติ แสดงออกเพื่อแก้ปัญหา สร้างสรรค์ผลงาน	4	3	2	1

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการดำเนินการทดลองภาคสนาม

การเก็บรวบรวมข้อมูลและทดลองภาคสนามดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ทำการสอบถามและประเมินก่อนเข้าโครงการครูนักวิจัย

ผู้วิจัยสอบถามก่อนการทดลอง โดยนัดหมายให้ครูในกลุ่มตัวอย่างมาประชุมร่วมกัน และตอบแบบสอบถามและแบบประเมิน จำนวน 4 ชุด ตามลำดับดังนี้

1) ส่งแบบสอบถามความคิดเห็น ทศนคติต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนและความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียนและให้ครูผู้สอนที่เข้าร่วมโครงการตอบ

2.) ให้ครูเขียนเค้าโครงการวิจัยและเก็บผลงานเหล่านั้นทันที จากนั้นผู้วิจัยใช้แบบประเมินความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนทำการประเมิน

3) ส่งแบบสอบถามให้ครูประเมินตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนการสอนของครู

4) ส่งแบบประเมินให้ครูประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนห้องที่ครูประจำชั้นว่ามีลีลาการเรียนรู้อย่างไร

2. ประชุมชี้แจงและอบรมให้ความรู้แก่ครู และทำการนิเทศติดตามรวมทั้งสิ้น 7 ครั้งตามลำดับดังนี้

วัน เดือน ปี	ผู้นิเทศ	สถานที่โรงเรียน	เรื่อง
ครั้งที่ 1 วันพุธที่ 4 ธันวาคม 2545	- ผู้วิจัย - ผู้ช่วยวิจัย	- ห้องประชุม โรงเรียน ประเทียวิทยาทาน	- ชี้แจงความเป็นมาของ โครงการวิจัย - จุดมุ่งหมายของโครงการ วิจัย - ผลที่ได้รับจากการเข้าร่วม โครงการวิจัย - ให้ความรู้เรื่องกระบวนการ วิจัยในชั้นเรียนที่ควบคู่กับ การเรียนการสอน
ครั้งที่ 2 วันศุกร์ที่ 3 มกราคม 2546	- ผู้ช่วยวิจัย	- วัดบ้านดอน - วัดหนองโพธิ์	- ติดตามความก้าวหน้าแก้ไข ปัญหาอุปสรรค
ครั้งที่ 3 วันจันทร์ที่ 13 มกราคม 2546	- ผู้วิจัย - ผู้ช่วยวิจัย	- ชุมชนวัดคลองไทรฯ - อนุบาลวิหารแดง	- ติดตามความก้าวหน้าแก้ไข ปัญหาอุปสรรค -
ครั้งที่ 4 วันอังคารที่ 21 มกราคม 2546	- ผู้วิจัย - ผู้ช่วยวิจัย	- วัดโคกกระต่าย - วัดหนองตาบุญ	- ติดตามความก้าวหน้าแก้ไข ปัญหาอุปสรรค
ครั้งที่ 5 วันจันทร์ที่ 10 กุมภาพันธ์ 2546	- ผู้วิจัย - ผู้ช่วยวิจัย	- ทุกโรงเรียนในกลุ่ม ตัวอย่าง	- ติดตามความก้าวหน้าแก้ไข ปัญหาอุปสรรค
ครั้งที่ 6 วันศุกร์ที่ 28 กุมภาพันธ์ 2546	- ผู้วิจัย - ผู้ช่วยวิจัย	- วัดสร้างบุญ - วัดสหกรณ์รังสรรค์ - วัดคลองไทรฯ - วัดหนองไทร - โคกกระต่าย - วัดหนองตาบุญ	- ติดตามความก้าวหน้าแก้ไข ปัญหาอุปสรรค
ครั้งที่ 7 วันศุกร์ที่ 7 มีนาคม 2546	- ผู้วิจัย - ผู้ช่วยวิจัย	- วัดบ้านดอน(ภาคเช้า) - วัดหนองโพธิ์(ภาคบ่าย)	- ติดตามความก้าวหน้าแก้ไข ปัญหาอุปสรรค

3. ให้ครูส่งผลงานวิจัยที่ทำเสร็จสมบูรณ์ และให้ผู้วิจัยตรวจและประเมิน
4. ทำการสอบถามและประเมินหลังเข้าโครงการครูนักวิจัย โดยใช้เครื่องมือวัดชุดเดียวกับก่อนเข้าโครงการครูนักวิจัย

ผู้วิจัยนัดหมายให้ครูในกลุ่มตัวอย่างมาประชุมร่วมกันและให้ตอบแบบสอบถาม และแบบประเมิน จำนวน 4 ชุด ตามลำดับดังนี้

- 1) ส่งแบบสอบถามความคิดเห็น ทศนคติต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนและความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียน และให้ครูผู้สอนที่เข้าร่วมโครงการตอบ
- 2) ส่งแบบสอบถามให้ครูประเมินตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนการสอนของครู
- 3) ส่งแบบสอบถามให้ครูประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนห้องที่ครูประจำชั้น ว่ามีลีลาการเรียนรู้หรือไม่
- 4) ผู้วิจัยประเมินความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนจากการสังเกตและผลงานวิจัยของครู
5. แจกเกียรติบัตรเพื่อแสดงความยินดีแก่ครูที่ทำวิจัยในชั้นเรียนที่ควบคู่กับการเรียนการสอนเสร็จสมบูรณ์
6. เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและแบบประเมินนำมาวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลแยกเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบรรยาย

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ดำเนินการดังนี้

1. ตรวจสอบให้คะแนนแบบสอบถามและแบบประเมิน
2. หาค่าสถิติพื้นฐานของคะแนน
 - 2.1 หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 - 2.2 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการสอบถามและประเมินก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ ครูนักวิจัย โดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent Sample

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบรรยาย ดำเนินการดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกบรรยายการเรียนการสอนประจำคาบเรียนที่ครูทำการแยก ยุบโยงสรุปเหตุการณ์ จากรายงานวิจัยของครูในกลุ่มตัวอย่าง
2. นำข้อมูลจากข้อ 1 มาวิเคราะห์สรุปตามรายคาบเรียน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์แทนค่าสถิติต่างๆ ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติ

N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
K	แทน	จำนวนข้อคำถามในแต่ละด้าน
$\bar{X}_1$	แทน	คะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าร่วมโครงการ
S_1	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเข้าร่วมโครงการ
$\bar{X}_2$	แทน	คะแนนเฉลี่ยหลังเข้าร่วมโครงการ
S_2	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังเข้าร่วมโครงการ
$\bar{D}$	แทน	ค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ
$S_{\bar{D}}$	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างคะแนนก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ
df	แทน	ระดับชั้นอิสระ
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาการแจกแจงแบบ t-test แบบกลุ่มตัวอย่างเดียว
**	แทน	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างครูที่เข้าร่วมโครงการครุณักวิจัย

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็น ทักษะ และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการครุณักวิจัย

ตอนที่ 3 ผลการประเมินความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูหลังเข้าร่วมโครงการครุณักวิจัย

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนการสอนของครูในชั้นเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการครุณักวิจัย

ตอนที่ 5 ผลการศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในด้านต่างๆในชั้นเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการครูนักวิจัย

ตอนที่ 6 การนำเสนอรูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนที่ทำความคู่กับการเรียนการสอนที่เหมาะสม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างครูที่เข้าร่วมโครงการ

กลุ่มตัวอย่างครูที่เข้าร่วมโครงการเป็นครูผู้สอนอยู่ในโรงเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีการศึกษา 2545 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี จำนวน 11 โรง รวมทั้งสิ้นจำนวน 40 คน ได้มาด้วยการประกาศเชิญชวนไปยังโรงเรียนต่างๆในอำเภอวิหารแดง ให้สมัครเข้าร่วมโครงการ หลังจากนั้นคณะกรรมการวิจัย ประกอบด้วยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี จำนวน 3 คน ร่วมกันพิจารณาคัดเลือกครูที่อยู่ในเขตพื้นที่อำเภอวิหารแดง ได้ครูที่สนใจและมีความพร้อมที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 39 คน และเมื่อเริ่มโครงการมีครูที่ทราบข่าวภายหลังสนใจขอเข้าร่วมโครงการอีก 1 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 40 คน

ผู้วิจัยได้เชิญครูในกลุ่มตัวอย่างเข้ารับการอบรมความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยที่ควบคู่ไปกับการเรียนการสอน ก่อนเริ่มการอบรมผู้วิจัยได้ให้ครูตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้น ประกอบการสังเกต พูดคุย และวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามด้วยการแจกแจงจำนวนความถี่ และคำร้อยละ จำแนกตาม เพศ อายุ ตำแหน่งอาจารย์ ประสบการณ์ในการสอน วุฒิการศึกษา ดังแสดงในตาราง 2 และ จำแนกตามประสบการณ์การทำวิจัย และเหตุผลการเข้าร่วมโครงการ ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 2 จำนวนความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลเบื้องต้นของครูในกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลเบื้องต้น	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ ชาย	9	22.5
หญิง	31	77.5
2. อายุ ต่ำกว่า 40 ปี	10	25.0
40 - 45 ปี	15	37.5
46 - 50 ปี	10	25.0
มากกว่า 50 ปี ขึ้นไป	5	12.5
3. ตำแหน่ง อาจารย์ 1 ระดับ 4	1	2.5
อาจารย์ 1 ระดับ 5	7	17.5
อาจารย์ 2 ระดับ 6	3	7.5
อาจารย์ 2 ระดับ 7	29	72.5
4. ประสบการณ์ในการสอน ต่ำกว่า 5 ปี	1	2.5
5 - 10 ปี	8	20.0
11 - 15 ปี	5	12.5
16 - 20 ปี	6	15.0
21 - 25 ปี	11	27.5
มากกว่า 25 ปี ขึ้นไป	9	22.5
5. วุฒิการศึกษา ปริญญาโท	4	10.0
ปริญญาตรี	34	85.0
อนุปริญญา	2	5.0
รวม	40	100.0

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 2 พบว่า

1. ครูในกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 77.5 และเป็นเพศชาย จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 22.5 แสดงว่า มีครูเพศหญิงมากเป็นสามเท่าของครูเพศชาย

2. ครูส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 40-45 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 แสดงว่ามีครูในช่วงอายุนี้นานที่สุดประมาณหนึ่งในสามของทั้งหมด รองลงมา มีอายุน้อยกว่า 40 ปี และระหว่าง 46-50 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 25 และอายุมากกว่า 50 ปี ขึ้นไป จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 ตามลำดับ

3. เมื่อพิจารณาตามตำแหน่งของครูในกลุ่มตัวอย่างพบว่า เป็นอาจารย์ 2 ระดับ 7 มากที่สุด จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 72.5 แสดงว่าครูส่วนใหญ่เกือบสามในสี่ของทั้งหมดเป็นอาจารย์ 2 ระดับ 7 รองลงมาเป็นอาจารย์ 1 ระดับ 5 จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 17.5 อาจารย์ 2

ระดับ 6 จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 7.5 และน้อยที่สุดเป็นอาจารย์ 2 ระดับ 4 จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5

4. ครูมีประสบการณ์ในการสอนอยู่ระหว่าง 21-25 ปี มากที่สุด จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 27.5 แสดงว่า ครูส่วนใหญ่หนึ่งในสี่ของทั้งหมดมีประสบการณ์การสอนนาน 21 ถึง 25 ปี รองลงมามีประสบการณ์สอน มากกว่า 25 ปีขึ้นไป จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 22.5 มีประสบการณ์ในการสอน 5-10 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 20 มีประสบการณ์ในการสอน 16-20 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 15 และมีประสบการณ์ในการสอนน้อยที่สุดต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5

5. ครูในกลุ่มตัวอย่างมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 85 แสดงว่าครูส่วนใหญ่มากกว่าสามในสี่ของทั้งหมดมีวุฒิปริญญาตรี รองลงมาเป็นระดับปริญญาโท จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 10 และน้อยที่สุดเป็นระดับอนุปริญญาจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5

ตาราง 3 จำนวนความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์ด้านการวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง

ประสบการณ์ด้านการวิจัย	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ
6.1 การอบรมวิจัย: ไม่เคยได้รับการอบรม	14	35.0
เคยได้รับการอบรม	26	65.0
6.2 การทำวิจัย: ไม่เคยทำวิจัย	18	45.0
เคยทำวิจัย	22	55.0
6.2.1 รูปแบบการวิจัย (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ทำวิจัยหน้าเดียว	5	12.5
- ทำวิจัยแบบรายงานผลการใช้	13	32.5
- ทำวิจัยแบบละเอียด 5 บท	8	20.0
6.2.2 ลักษณะการวิจัย (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ช่วยงานพัฒนาของโรงเรียน	6	15.0
- วิจัยตามความสนใจของตน	18	35.0
7. เหตุผลการเข้าร่วมโครงการ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ต้องการนำความรู้ไปใช้ในการทำผลงาน	18	45.0
- ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม	35	87.5

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 3 พบว่า ก่อนเข้าร่วมโครงการครูมีประสบการณ์ด้านการวิจัย ดังนี้

ครูเคยได้รับการอบรมวิจัยจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 65 ไม่เคยได้รับการอบรมจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 35 แสดงว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ ครูที่เคยได้รับการอบรมวิจัย มีมากกว่าครึ่งหนึ่งของทั้งหมด และมีครูที่ไม่เคยได้รับการอบรมมาก ถึงหนึ่งในสามของทั้งหมด

ครูมีประสบการณ์ เคยทำการวิจัยมาก่อน จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 55 และไม่เคยทำวิจัยมาก่อน จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 45 แสดงว่าครูประมาณครึ่งหนึ่งของทั้งหมดเคยมีประสบการณ์การทำวิจัยมาก่อน และอีกเกือบครึ่งหนึ่งของทั้งหมดไม่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยมาก่อน

เมื่อพิจารณาถึงรูปแบบการทำวิจัย พบว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ ครูทำวิจัยเป็นแบบรายงานผลการใช้มากที่สุด รองลงมาทำเป็นแบบมีขั้นตอนละเอียดหำบท และน้อยที่สุดทำเป็นแบบวิจัยหน้าเดียว โดยมีลักษณะการวิจัย ทำตามความสนใจของตนมากที่สุด รองลงมาทำวิจัยในลักษณะช่วยงานพัฒนาของโรงเรียนหรือทำวิจัยในลักษณะเป็นผู้ช่วยนักวิจัยโดยทำในนามของโรงเรียน

เหตุผลในการเข้าร่วมโครงการครั้งนี้ ครูส่วนใหญ่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม และรองลงมาต้องการนำความรู้ไปใช้ในการทำผลงาน ตามลำดับ แสดงว่า ครูเป็นผู้มีความสนใจใฝ่รู้และต้องการพัฒนาตนเอง

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็น ทศนคติ และความรู้ความเข้าใจ

เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนที่ทำควบคู่กับการเรียนการสอนก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ โดยนำคะแนนความคิดเห็นต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนที่ทำควบคู่กับการเรียนการสอน จากการสอบถาม ครูในกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบสอบถามฉบับเดียวกันทั้งสองครั้งมาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำมาเปรียบเทียบกัน ด้วยการหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลต่างจากการสอบถามทั้งสองครั้ง แล้วทดสอบนัยสำคัญของคะแนนความแตกต่าง ด้วยสถิติ t-test แบบกลุ่มตัวอย่างเดียว ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 4 - 7

ตาราง 4 เปรียบเทียบความคิดเห็นต่อการดำเนินการของโรงเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ

ความคิดเห็นต่อ การดำเนินการของโรงเรียน	ก่อนเข้าร่วม		หลังเข้าร่วม		$\bar{D}$	S_D	df	t
	$\bar{X}_1$	S_1	$\bar{X}_2$	S_2				
1. ชี้แจงเกี่ยวกับการทำวิจัยตามพ.ร.บ. 2542	3.13	0.65	3.05	0.90	0.08	0.17	39	0.43
2. เชิญชวนให้ทำวิจัยในชั้นเรียน	3.38	0.59	3.45	0.71	0.08	0.14	39	0.53
3. สนับสนุนส่งเสริมการทำวิจัย	3.63	0.59	3.55	0.55	0.08	0.12	39	0.62
4. นำตัวอย่างการทำวิจัยจากที่อื่นมาเผยแพร่	2.90	0.78	2.90	0.84	0.00	0.16	39	0.00
โดยรวม	3.26	0.50	3.24	0.56	0.02	0.68	39	0.17

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 4 พบว่า ความคิดเห็นต่อการดำเนินการของโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการเป็นดังนี้

ก่อนเข้าร่วมโครงการ ครูมีความคิดเห็นเรียงตามลำดับดังนี้ คิดว่าโรงเรียนของตนสนับสนุนส่งเสริมการทำวิจัยในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.63) รองลงมา เชิญชวนให้ทำวิจัยในชั้นเรียนในระดับมาก(ค่าเฉลี่ย 3.38) ชี้แจงเกี่ยวกับการทำวิจัยตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในระดับมาก(ค่าเฉลี่ย 3.13) นำตัวอย่างการทำวิจัยจากที่อื่นมาเผยแพร่แนะนำให้ทำในระดับมาก(ค่าเฉลี่ย 2.90) และ คิดว่าโรงเรียนได้ดำเนินการเกี่ยวข้องกับการวิจัยโดยเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก(ค่าเฉลี่ย 3.26)

หลังเข้าร่วมโครงการ ครูมีความคิดเห็นเรียงตามลำดับสอดคล้องกับก่อนเข้าร่วมโครงการ ดังนี้ ครูคิดว่าโรงเรียนของตนสนับสนุน ส่งเสริมการทำวิจัยในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.55) น้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการเพียงเล็กน้อย รองลงมา คือ เชิญชวนให้ทำวิจัยในชั้นเรียนในระดับมาก(ค่าเฉลี่ย 3.45) มากกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการเพียงเล็กน้อย ชี้แจงเกี่ยวกับการทำวิจัยตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในระดับมาก(ค่าเฉลี่ย 3.05) น้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการเล็กน้อย นำตัวอย่างการทำวิจัยจากที่อื่นมาเผยแพร่แนะนำให้ทำในระดับมาก(ค่าเฉลี่ย 2.90) เท่ากับก่อนเข้าร่วมโครงการ และคิดว่าโรงเรียนได้ดำเนินการเกี่ยวข้องกับการวิจัยโดยเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก(ค่าเฉลี่ย 3.24) ใกล้เคียงกับก่อนเข้าร่วมโครงการ ซึ่งความคิดเห็นของครูหลังเข้าร่วมโครงการในแต่ละข้อและโดยเฉลี่ยรวมไม่แตกต่างไปจากก่อนเข้าร่วมโครงการ

ตาราง 5 เปรียบเทียบทัศนคติต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ

ความคิด ความรู้สึกต่อ การทำวิจัยในชั้นเรียน	ก่อนเข้าร่วม		หลังเข้าร่วม		$\bar{D}$	$S_{\bar{D}}$	df	t
	$\bar{X}_1$	S_1	$\bar{X}_2$	S_2				
1. ครูผู้สอนควรสอนอย่างเดียวไม่จำเป็นต้องทำวิจัย	3.53	0.78	3.78	0.62	0.25	0.13	39	1.96
2. ผลวิจัยไม่สามารถนำไปใช้พัฒนาเด็กและตนเอง	3.55	0.78	3.83	0.68	0.28	0.18	39	1.57
3. ใช้ประสบการณ์เดิมปรับการเรียนโดยไม่ต้องวิจัย	3.33	0.69	3.73	0.60	0.40	0.13	39	3.12**
4. การวิจัยเป็นงานซับซ้อนเกินกว่าครูจะใช้ปฏิบัติได้	3.13	0.76	3.68	0.57	0.55	0.14	39	3.85**
5. การให้ทำวิจัยเป็นภาระงานที่เพิ่มขึ้นมากเกินไป	3.03	0.73	3.38	0.59	0.35	0.11	39	3.16**
6. การทำวิจัยสร้างความเครียดให้กับครูอย่างมาก	2.88	0.97	3.33	0.73	0.45	0.16	39	2.75**
7. ให้เลือกทำงานอื่นที่คล้ายกันแทนการทำวิจัย	2.88	0.85	2.98	0.95	0.10	0.18	39	0.56
8. ให้ครูผู้สอนแต่ละคนทำวิจัยปีละเรื่อง	1.85	0.92	1.78	0.95	0.08	0.20	39	0.38
9. ให้ครูรวมกลุ่มทำวิจัยในประเด็นเดียวกัน	2.30	1.02	2.65	1.25	0.35	0.23	39	1.55
โดยรวม	2.94	0.51	3.23	0.38	0.29	0.52	39	3.60**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 5 พบว่า

1. ก่อนเข้าร่วมโครงการครูมีความคิดความรู้สึกและแนวโน้มต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน โดยเฉลี่ยรวม อยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.94) และเมื่อหลังเข้าร่วมโครงการ อยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.23) เช่นกัน โดยมีความคิดความรู้สึกและแนวโน้มต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีเพิ่มขึ้น (ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.29) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t=3.60$)

แสดงว่าการเข้าร่วมโครงการส่งผลให้ครูในกลุ่มตัวอย่างมีความคิดความรู้สึกต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนโดยรวมในทางที่ดีเพิ่มมากขึ้นอย่างชัดเจน

2. เมื่อพิจารณาความคิดเห็นเป็นรายข้อดังนี้

ก่อนเข้าร่วมโครงการ ครูมีความคิดความรู้สึกและแนวโน้มต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนเป็นรายข้ออยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.88-3.33) และหลังเข้าร่วมโครงการ อยู่ในระดับดีมากขึ้น (ค่าเฉลี่ย 3.33-3.73) ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 4 ข้อ เรียงตามลำดับดังนี้ 1) “การวิจัยเป็นงานที่สลับซับซ้อนเกินกว่าครูประจำการจะนำไปปฏิบัติจริงได้”(เฉลี่ยเพิ่มขึ้น0.55) 2) “การปรับปรุงการเรียนการสอนสามารถใช้ประสบการณ์เดิมๆก็เพียงพอโดยไม่ต้องอาศัยการวิจัยค้นคว้า”(เฉลี่ยเพิ่มขึ้น0.40) 3) “การให้ทำวิจัยเป็นภาระงานที่เพิ่มขึ้นเกินไป”(เฉลี่ยเพิ่มขึ้น0.35) และ 4) “การทำวิจัยสร้างความเครียดให้กับครูอย่างมาก”(เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.35) ส่วนที่เหลือนอกนั้นอีก 5 ข้อ มีความคิดความรู้สึกไม่เปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น ได้แก่ “ให้ครูรวมกลุ่มทำวิจัยในประเด็นเดียวกัน” “ผลวิจัยไม่สามารถนำไปใช้พัฒนาเด็กและตนเอง” “ครู

ผู้สอนควรสอนอย่างเดี่ยวไม่จำเป็นต้องทำวิจัย” “ให้เลือกทำงานอื่นที่คล้ายกันแทนการทำวิจัย”
“ให้ครูผู้สอนแต่ละคนทำวิจัยปีละเรื่อง”

แสดงว่าการเข้าร่วมโครงการส่งผลให้ครูในกลุ่มตัวอย่างมีความคิดความรู้สึกต่อการทำ
วิจัยในชั้นเรียนในทางที่ดีเพิ่มมากขึ้นอย่างชัดเจน เพียงบางข้อ

ตาราง 6 เปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัยในชั้นเรียนก่อนและหลังเข้าร่วม
โครงการ

หัวข้อความรู้	N	ก่อนโครงการ		หลังโครงการ		$\bar{D}$	S_D	t
		$\bar{X}_1$	S_1	$\bar{X}_2$	S_2			
1 พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติที่เกี่ยวกับการทำวิจัย	40	2.30	0.61	3.15	0.62	0.85	0.12	6.99**
2 ขั้นตอนการทำวิจัยในชั้นเรียน	40	2.13	0.56	3.28	0.60	1.15	0.11	10.39**
3 ขั้นเตรียมการ								
3.1 เลือกหัวข้อปัญหาวิจัยหรือพัฒนา	40	2.18	0.68	3.38	0.59	1.20	0.14	8.33**
3.2 เสนอวิธีแก้ปัญหา	40	2.13	0.56	3.18	0.50	1.05	0.11	9.80**
3.3 เลือกวิธีแก้ปัญหาที่คิดว่าดี	40	2.20	0.61	3.23	0.53	1.03	0.12	8.84**
3.4 ตั้งสมมติฐาน	40	1.98	0.42	3.05	0.55	1.08	0.10	11.88**
4 ขั้นปฏิบัติการสอนขณะวิจัย								
4.1 เขียนโครงการวิจัยและแผนการสอน	40	1.85	0.66	3.25	0.67	1.40	0.11	13.18**
4.2 ดำเนินการเรียนการสอน	40	2.00	0.75	3.25	0.59	1.25	0.14	9.09**
4.3 สังเกตจดบันทึก	40	1.88	0.61	3.23	0.58	1.35	0.12	11.61**
4.4 แก้ไขปรับปรุง	40	1.78	0.53	3.10	0.59	1.33	0.12	11.48**
5 ขั้นรวบรวมวิเคราะห์แปลสรุปรายงานผล								
5.1 รวบรวมข้อมูลจากการจดบันทึกและการวัด ทุกชนิด	40	1.78	0.70	3.13	0.52	1.35	0.12	11.61**
5.2 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแยก/ยุบ/โยง	40	1.60	0.63	3.10	0.59	1.50	0.13	11.62**
5.3 แปลผลลงสรุป	40	1.58	0.50	3.13	0.52	1.55	0.11	13.72**
5.4 เขียนรายงานผล	40	1.65	0.53	3.18	0.50	1.53	0.12	12.30**
6 ขั้นเผยแพร่ค้นคว้าต่อ								
6.1 นำเสนอผลงาน	40	1.75	0.71	2.90	0.67	1.15	0.14	8.42**
6.2 เขียนตีพิมพ์	40	1.65	0.58	2.78	0.73	1.13	0.14	8.06**
6.3 ทำแผ่นพับผลการวิจัย	40	1.68	0.62	2.58	0.96	0.90	0.17	5.26**
6.4 เรียนรู้ค้นคว้าต่อไป	40	1.78	0.66	3.10	0.63	1.33	0.15	8.63**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 6 พบว่า

1.ครูประเมินตนเองว่ามีความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ก่อนเข้าร่วมโครงการอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.30) หลังเข้าร่วมโครงการอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.15) ซึ่งเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

แสดงว่าการเข้าร่วมโครงการ ส่งผลให้ครูในกลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เพิ่มมากขึ้นอย่างชัดเจน

2.ครูประเมินตนเองว่ามีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัยในชั้นเรียนแต่ละขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอน การทำวิจัยในชั้นเรียนโดยรวม ขั้นเตรียมการ (1. เลือกหัวข้อปัญหาวิจัยหรือพัฒนา 2. เสนอวิธีแก้ปัญหา 3. เลือกวิธีแก้ปัญหาที่คิดว่าดี 4. ตั้งสมมติฐาน) ขั้นปฏิบัติการสอนวิจัย (1. เขียนโครงการวิจัยและแผนการเรียนการสอน 2. ดำเนินการเรียนการสอน 3. สังเกตจดบันทึก 4. แก้ไขปรับปรุง) ขั้นรวบรวมวิเคราะห์แปลสรุปรายงานผล (1. รวบรวมข้อมูลจากการจดบันทึกและการวัดทุกชนิด 2. วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแยก/ยุบ/โยง 3. แปลผลลงสรุป 4. เขียนรายงานผล) ขั้นเผยแพร่ค้นคว้าต่อไป (1. นำเสนอผลงาน 2. เขียนตีพิมพ์ 3. ทำแผนพับผลการวิจัย 4. เรียนรู้ค้นคว้าต่อไป) ก่อนเข้าร่วมโครงการอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย1.58-2.20) หลังเข้าร่วมโครงการอยู่ในระดับมาก(ค่าเฉลี่ย2.58-3.38)ซึ่งเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

แสดงว่าการเข้าร่วมโครงการ ส่งผลให้ครูในกลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนควบคู่กับการเรียนการสอนแต่ละขั้นตอนเพิ่มมากขึ้นอย่างชัดเจน

ตาราง 7 เปรียบเทียบระดับความรู้ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล การเขียนเค้าโครงการวิจัย และการเขียนรายงานผลการวิจัย ในชั้นเรียนในแต่ละด้านก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ

หัวข้อความรู้	ก่อนโครงการ		หลังโครงการ		$\bar{D}$	$S_{\bar{D}}$	df	t
	$\bar{X}_1$	S_1	$\bar{X}_2$	S_2				
7 การเก็บรวบรวมข้อมูล								
7.1 ครูสังเกตบันทึกพฤติกรรมตนเอง	1.95	0.64	3.38	0.54	1.43	0.13	39	11.09**
7.2 สังเกตบันทึกบรรยากาศในชั้นเรียน	2.10	0.78	3.25	0.54	1.15	0.12	39	9.89**
7.3 สังเกตบันทึกพฤติกรรมนักเรียน	2.03	0.66	3.33	0.57	1.30	0.11	39	11.37**
7.4 วัดจากเครื่องมืออื่นๆ	1.90	0.63	3.00	0.55	1.10	0.10	39	11.00**
8 การเขียนเค้าโครงการวิจัย								
8.1 การเขียนชื่อเรื่อง	1.98	0.62	3.28	0.55	1.30	0.13	39	9.99**
8.2 การเขียนภูมิหลัง	1.78	0.53	3.20	0.56	1.43	0.11	39	12.66**
8.3 การเขียนจุดมุ่งหมายการวิจัย	1.88	0.65	3.23	0.53	1.35	0.11	39	12.20**
8.4 การเขียนตัวแปรของการวิจัย	1.73	0.51	3.03	0.62	1.30	0.11	39	11.37**
8.5 การเขียนขอบเขตการวิจัย	1.78	0.58	3.20	0.61	1.43	0.12	39	12.06**
8.6 การเขียนวิธีการศึกษา	1.93	0.42	3.30	0.56	1.38	0.10	39	13.85**
8.6.1 เขียนกลุ่มที่ศึกษา	1.98	0.66	3.38	0.59	1.40	0.13	39	10.93**
8.6.2 เขียนระยะเวลาที่ศึกษา	1.93	0.66	3.23	0.70	1.30	0.14	39	9.31**
8.6.3 เขียนตารางเวลาการวิจัย	1.88	0.61	3.33	0.57	1.45	0.11	39	12.84**
8.6.4 เขียนระเบียบวิธีสอน	1.88	0.56	3.23	0.53	1.35	0.12	39	11.09**
8.6.5 เขียนเครื่องมือการวิจัย	1.78	0.48	3.18	0.59	1.40	0.10	39	14.00**
8.7 การเขียนวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล	1.75	0.59	3.23	0.58	1.48	0.11	39	13.04**
9 การเขียนรายงานผลการวิจัย								
9.1 แปลผล	1.63	0.59	3.08	0.66	1.45	0.11	39	14.36**
9.2 เขียนสรุปผลการวิเคราะห์	1.55	0.60	3.05	0.60	1.50	0.11	39	13.96**
9.3 เขียนอภิปรายผล	1.65	0.58	3.05	0.68	1.40	0.11	39	12.49**
9.4 เขียนข้อเสนอแนะในการวิจัย	1.70	0.65	2.95	0.71	1.25	0.12	39	10.18**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 7 พบว่า ครูประเมินตนเองว่ามีความรู้ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล (1.ครูสังเกตบันทึกพฤติกรรมตนเอง 2.สังเกตบันทึกบรรยากาศในชั้นเรียน 3.สังเกตบันทึกพฤติกรรมนักเรียน 4.วัดจากเครื่องมืออื่นๆ)การเขียนเค้าโครงการวิจัย (1.การเขียนชื่อเรื่อง 2.การเขียนภูมิหลัง 3.การเขียนจุดมุ่งหมายการวิจัย 4.การเขียนตัวแปรของการวิจัย 5.การเขียนขอบเขตการวิจัย 6.การเขียนวิธีการศึกษา (6.1เขียนกลุ่มที่ศึกษา 6.2เขียน

ระยะเวลาที่ศึกษา 6.3 เขียนตารางเวลาการวิจัย 6.4 เขียนระบุวิธีสอน 6.5เขียนเครื่องมือการวิจัย) 7.การเขียนวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล) การเขียนรายงานผลการวิจัย (1.แปลผล 2.เขียนสรุปผลการวิเคราะห์ 3.เขียนอภิปรายผล 4.เขียนข้อเสนอแนะในการวิจัย) ก่อนเข้าร่วมโครงการอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 1.5-2.10) หลังเข้าร่วมโครงการอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 2.95-3.38) ซึ่งเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

แสดงว่าการเข้าร่วมโครงการ ส่งผลให้ครูในกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล การเขียนเค้าโครงการวิจัย และการเขียนรายงานผลการวิจัยแต่ละทุกขั้นตอน เพิ่มขึ้นจากระดับน้อยเป็นระดับมาก อย่างเด่นชัด

ตอนที่ 3 ผลการประเมินความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูหลังเข้าร่วมโครงการครูวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อประเมินความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนที่ทำความรู้กับการเรียนการสอนตลอดช่วงเข้าร่วมโครงการ และหลังเข้าร่วมโครงการ โดยนำคะแนนผลการประเมินที่ผู้วิจัยสังเกตในช่วงดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนที่ทำความรู้กับการเรียนการสอน และจากคะแนนผลการประเมินผลงานวิจัยที่ครูทำเสร็จสมบูรณ์ มาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผล ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 8 -10

ตาราง 8 ผลการประเมินความสามารถในการเขียนเค้าโครงการวิจัยของครูหลังเข้าร่วมโครงการ

	ความสามารถการเขียนเค้าโครงการวิจัย	$\bar{X}_i$	S_i	ระดับความสามารถ
1	เลือกประเด็นวิจัย เหมาะสม และสามารถทำได้	3.38	0.59	ดี
2	เลือกวิธีแก้ปัญหาที่จะวิจัยได้เหมาะสม	3.23	0.53	ดี
3	เขียนแต่ละหัวข้อได้สอดคล้องเหมาะสม ตลอดแผน	3.25	0.67	ดี
4	ใช้ภาษาสื่อสารได้กระชับชัดเจน	3.23	0.58	ดี
5	หัวข้อเค้าโครงวิจัยมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน	3.67	0.59	ดีมาก

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 8 พบว่า ครูที่เข้าร่วมโครงการมีความสามารถในการเขียนเค้าโครงการวิจัยเรียงตามลำดับดังนี้ สามารถเขียนหัวข้อเค้าโครงวิจัยให้มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.67) รองลงมาอยู่ในระดับดีตามลำดับคือ เลือกประเด็นวิจัยได้เหมาะสม และสามารถทำได้ (ค่าเฉลี่ย 3.38) 2) เขียนแต่ละหัวข้อได้สอดคล้องเหมาะสม ตลอดแผน (ค่าเฉลี่ย 3.25) เลือกวิธีแก้ปัญหาที่วิจัยได้เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.23) และใช้ภาษาสื่อสารได้กระชับชัดเจน (ค่าเฉลี่ย 3.23)

ตาราง 9 ผลการประเมินความสามารถขั้นปฏิบัติการสอนขณะทำวิจัย ของครูหลังเข้าร่วมโครงการ

	ความสามารถขั้นปฏิบัติการสอน-ขณะทำวิจัย	$\bar{X}$	S_1	ระดับความสามารถ
6	ทำแผนการสอนเพื่อวิจัย ที่ชัดเจน เหมาะสมกับสาระที่สอน	3.25	0.59	ดี
7	ใช้เทคนิคการเรียนการสอนเหมาะสมกับประเด็นที่สอน	3.25	0.57	ดี
8	สังเกตจดบันทึกพฤติกรรมตนเอง บรรยายภาคในชั้นเรียน พฤติกรรมนักเรียน ได้ครอบคลุมตรงประเด็น	3.38	0.55	ดี
9	นำผลสังเกตบันทึกแก้ไขปรับปรุงการเรียน/การสอน	3.25	0.53	ดี
10	ตรวจบันทึกผลงานนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ	3.33	0.59	ดี

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 9 พบว่า ครูที่เข้าร่วมโครงการมีความสามารถในขั้นปฏิบัติการสอนขณะทำวิจัยอยู่ในระดับดี เรียงตามลำดับดังนี้ สังเกตจดบันทึกพฤติกรรมตนเอง บรรยายภาคในชั้นเรียน พฤติกรรมนักเรียน ได้ครอบคลุมตรงประเด็น(ค่าเฉลี่ย 3.38) ตรวจบันทึกผลงานนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ (ค่าเฉลี่ย 3.33) ทำแผนการสอนเพื่อวิจัย ที่ชัดเจน เหมาะสมกับสาระที่สอน (ค่าเฉลี่ย 3.25) ใช้เทคนิคการเรียนการสอนเหมาะสมกับประเด็นที่สอน (ค่าเฉลี่ย 3.25) นำผลสังเกตบันทึกแก้ไขปรับปรุงการเรียน/การสอน (ค่าเฉลี่ย 3.25)

ตาราง 10 ผลการประเมินความสามารถในการรวบรวม วิเคราะห์ แปลผลข้อมูล และรายงานวิจัยของครูหลังเข้าร่วมโครงการ

	ความสามารถในการรวบรวม-วิเคราะห์-แปลผล-รายงาน	$\bar{X}$	S_1	ระดับความสามารถ
11	รวบรวมข้อมูลจากบันทึกครบถ้วน	3.25	0.54	ดี
12	แยกแยะ ยุบโยง ความสัมพันธ์ข้อมูลได้เหมาะสม ชัดเจน	3.33	0.57	ดี
13	แปลผล สรุปผลได้เหมาะสม ชัดเจน	3.08	0.66	ดี
14	เขียนเรียบเรียงแต่ละหัวข้อได้สอดคล้องกันตลอดเล่มอย่าง เหมาะสม	3.05	0.60	ดี
15	การทำงานวิจัยในภาพรวมมีคุณภาพเหมาะสม	3.21	0.50	ดี

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 10 พบว่า ครูที่เข้าร่วมโครงการมีความสามารถในการรวบรวม วิเคราะห์ แปลผลข้อมูล และรายงานวิจัยอยู่ในระดับดี เรียงตามลำดับดังนี้ สามารถแยกแยะ ยุบโยง ความสัมพันธ์ข้อมูลได้เหมาะสม ชัดเจน (ค่าเฉลี่ย 3.33) รวบรวมข้อมูลจากบันทึกครบถ้วน (ค่าเฉลี่ย 3.25) ทำงานวิจัยในภาพรวมมีคุณภาพเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.21) แปลผล สรุปผลได้เหมาะสม ชัดเจน (ค่าเฉลี่ย 3.08) เขียนเรียบเรียงแต่ละหัวข้อได้สอดคล้องกันตลอดเล่มอย่างเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.05)

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนการสอนของครูในชั้นเรียนก่อน และหลังเข้าร่วมโครงการครูวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาผลของการเข้าร่วมโครงการครูนักวิจัยที่มีต่อพฤติกรรมการเรียนการสอนของครู ด้วยการเปรียบเทียบพฤติกรรมในการจัดการเรียนการสอนแบบต่างๆ ตามความคิดเห็นของครูก่อนเข้าร่วมโครงการกับหลังเข้าร่วมโครงการ โดยนำคะแนนผลการประเมินตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมในการจัดการเรียนการสอนแบบต่างๆ ตามความคิดเห็นของครู ในแต่ละด้านทั้งสองครั้งมาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำมาเปรียบเทียบกัน ด้วยการหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลต่างของการสอบถามทั้งสองครั้ง แล้วทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างด้วยสถิติ t-test แบบกลุ่มตัวอย่างเดียว ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 เปรียบเทียบพฤติกรรมของครูในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบภาพรวมที่ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และแบบต่างๆหลากหลาย ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ

พฤติกรรมการเรียนการสอน	k	ก่อนโครงการ		หลังโครงการ		$\bar{D}$	S_D	df	t
		$\bar{X}_1$	S_1	$\bar{X}_2$	S_2				
1.0 โดยภาพรวมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	10	2.40	0.50	3.43	0.33	0.96	0.08	39	12.77**
2.1 แบบอธิบายให้ความรู้	10	2.42	0.46	3.29	0.35	0.78	0.06	39	12.16**
2.2 แบบสาริต	10	2.39	0.61	3.16	0.47	0.78	0.08	39	9.97**
2.3 แบบทดลอง	10	2.38	0.61	3.26	0.42	0.88	0.09	39	9.89**
2.4 การอภิปรายกลุ่มย่อย	9	2.31	0.54	3.10	0.506	0.83	0.08	39	10.86**
2.5 แบบใช้เกม	8	2.29	0.51	3.06	0.52	0.76	0.08	39	9.82**
2.6 แบบสถานการณ์จำลอง	8	2.09	0.52	2.86	0.66	0.78	0.08	39	9.74**
2.7 แบบศูนย์การเรียนรู้	8	2.19	0.63	2.94	0.70	0.75	0.08	39	10.08**
2.8 แบบกระจายหลักการ	8	2.24	0.60	3.05	0.62	0.81	0.06	39	12.52**
2.9 แบบหาข้อสรุป	8	2.28	0.60	3.03	0.51	0.74	0.06	39	12.36**
2.10 แบบแสดงละคร	8	1.93	0.77	2.55	0.87	0.63	0.08	39	7.65**
2.11 แบบกรณีตัวอย่าง	8	2.25	0.64	3.01	0.70	0.77	0.08	39	10.09**
2.12 บทเรียนแบบโปรแกรม	7	1.92	0.708	2.57	0.91	0.68	0.08	39	8.92**
2.13 แบบทัศนศึกษา	8	2.07	0.77	2.78	0.91	0.70	0.08	39	8.68**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 11 พบว่า

1) ก่อนเข้าร่วมโครงการ ครูประเมินตนเองว่า มีพฤติกรรมในการจัดการเรียนการสอนในแบบภาพรวมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.40) และหลังเข้าร่วมโครงการ ครูประเมินตนเองอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.43) ซึ่งเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

แสดงว่าการเข้าร่วมโครงการ มีผลให้ครูในกลุ่มตัวอย่าง มีพฤติกรรมในการจัดการเรียนการสอนในภาพรวมเปลี่ยนแปลงไปเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพิ่มมากขึ้นอย่างเด่นชัด

2) ก่อนเข้าร่วมโครงการ ครูประเมินตนเองว่า มีพฤติกรรมในการจัดการเรียนการสอนแบบต่างๆหลากหลายได้แก่ การจัดการเรียนการสอน (1.แบบอธิบายให้ความรู้ 2.แบบสาธิต 3.แบบทดลอง 4.การอภิปรายกลุ่มย่อย 5.แบบใช้เกม 6.แบบสถานการณ์จำลอง 7.แบบศูนย์การเรียนรู้ 8.แบบกระจายหลักการ 9.แบบหาข้อสรุป 10.แบบแสดงละคร 11.แบบกรณีตัวอย่าง 12.บทเรียนแบบโปรแกรม และ 13.แบบทัศนศึกษา อยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 1.92-2.42)) และหลังเข้าร่วมโครงการ ครูประเมินตนเองอยู่ในระดับมาก(ค่าเฉลี่ย 2.57-3.29) ซึ่งเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

แสดงว่าการเข้าร่วมโครงการ มีผลให้ครูในกลุ่มตัวอย่าง มีพฤติกรรมในการจัดการเรียนการสอนแบบต่างๆหลากหลายทุกแบบเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นอย่างเด่นชัด

ตอนที่ 5 ผลการศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในด้านต่างในชั้นเรียน ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการครูวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาผลของการเข้าร่วมโครงการครูนักวิจัย ที่มีต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ด้วยการเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในด้านต่าง ที่ครูสังเกตก่อนเข้าร่วมโครงการและหลังเข้าร่วมโครงการ โดยผู้วิจัยได้นำคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในด้านต่าง ที่ครูสังเกตในแต่ละด้านทั้งสองครั้งมาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและนำมาเปรียบเทียบกัน โดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลต่างจากการสอบตามทั้งสองครั้ง แล้วทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่าง โดยใช้สถิติ t-test แบบกลุ่มตัวอย่างเดียว ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 12

ตาราง 12 เปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในชั้นเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ

พฤติกรรมของนักเรียน	ก่อน		หลัง		$\bar{D}$	S_D^2	df	t
	$\bar{X}_1$	S_1	$\bar{X}_2$	S_2				
1. ค้นพบและสร้างความรู้ด้วยตนเอง	2.13	0.56	2.95	0.64	0.83	0.07	39	11.69**
2. ทำกิจกรรมเรียนในแหล่งเรียนรู้ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม	2.13	0.76	3.03	0.62	0.90	0.09	39	10.44**
3. คิดค้น ปฏิบัติ แสดงออกเพื่อแก้ปัญหา สร้างสรรค์งาน	2.23	0.73	3.10	0.63	0.88	0.07	39	11.94**
4. มีส่วนร่วมช่วยกันและกันกับเพื่อนและกลุ่ม	2.48	0.68	3.45	0.55	0.98	0.08	39	11.62**
5. มีวิธีการและกระบวนการเรียน	2.30	0.61	3.15	0.58	0.85	0.08	39	11.13**
6. ทำผลงานจากการปฏิบัติกิจกรรมได้	2.38	0.71	3.30	0.56	0.93	0.08	39	11.13**
7. ร่วมมือในการประเมินตนเองและเพื่อน	2.35	0.70	3.30	0.65	0.95	0.11	39	8.87**
8. มีวินัยและความรับผิดชอบในการเรียนรู้	2.30	0.69	3.15	0.70	0.85	0.08	39	11.13**
9. สืบค้นหาข้อความรู้ด้วยตนเอง	2.13	0.65	3.13	0.65	1.00	0.08	39	12.49**
10. ศึกษาขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเองได้	2.13	0.65	3.15	0.66	1.03	0.08	39	12.22**
11. เรียนรู้อย่างอิสระด้วยตนเองได้	2.25	0.74	3.13	0.61	0.88	0.08	39	10.73**
12. แก้ไข ฝึกซ้ำเพื่อสร้างความรู้ เชี่ยวชาญด้วยตนเอง	2.18	0.55	3.10	0.55	0.93	0.06	39	16.72**
13. แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระได้	2.45	0.78	3.43	0.55	0.98	0.10	39	9.35**
14. มีบทบาทในการสร้างข้อความรู้	2.13	0.56	3.05	0.60	0.93	0.07	39	14.04**
15. รับผิดชอบต่อการทำงานกลุ่ม	2.28	0.68	3.30	0.56	1.03	0.08	39	12.22**
16. รับผิดชอบการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน	2.40	0.71	3.33	0.66	0.93	0.10	39	9.51**
17. แสดงความคิดเห็นอย่างหลากหลาย	2.35	0.70	3.35	0.58	1.00	0.09	39	11.40**
18. สรุปความคิดเห็นในเวลาจำกัดได้	2.10	0.55	2.95	0.60	0.85	0.08	39	11.13**
19. รับฟังข้อมูลความรู้ต่างๆและสรุปได้	2.18	0.64	3.08	0.53	0.90	0.09	39	10.44**
20. ทบทวนหรือเรียนเพิ่มเติมจากกลุ่ม	2.10	0.55	2.98	0.66	0.88	0.08	39	11.94**
21. ค้นคว้าในลักษณะกลุ่มปฏิบัติการ	2.13	0.65	3.03	0.53	0.90	0.09	39	10.44**
22. เล่นเกมภายใต้กฎ กติกาได้	2.38	0.71	3.25	0.63	0.88	0.08	39	10.73**
23. คิดวิเคราะห์เพื่อสร้างความเข้าใจได้	1.98	0.66	2.90	0.63	0.93	0.08	39	12.33**
24. แสดงพฤติกรรมต่างๆในสถานการณ์จำลองได้	2.18	0.64	3.03	0.62	0.85	0.08	39	11.13**
25. แสดงบทบาทต่างๆตามความรู้สึกรของตนเอง	2.20	0.56	3.15	0.58	0.95	0.08	39	11.93**
26. รับบทบาทกลุ่ม รู้จักรับฟังความคิดเห็นเพื่อน	2.33	0.57	3.25	0.54	0.93	0.06	39	16.72**
รวม	2.23	0.50	3.15	0.44	0.92	0.05	39	18.03**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 12 พบว่า

1. ก่อนเข้าร่วมโครงการ ครูสังเกตพบว่านักเรียนแสดงพฤติกรรมการเรียนแบบแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.23) และหลังเข้าร่วมโครงการ ครูสังเกตพบว่า อยู่ในระดับมาก(ค่าเฉลี่ย 3.15) ซึ่งเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

แสดงว่าการเข้าร่วมโครงการ มีผลส่งให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมในการเรียนแบบแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพิ่มมากขึ้นอย่างเด่นชัด

2. ก่อนเข้าร่วมโครงการ ครูสังเกต พบว่า นักเรียนแสดงพฤติกรรมการเรียนในแต่ละด้านอยู่ในระดับน้อยเรียงตามลำดับได้แก่ การมีส่วนร่วมช่วยกันและกันกับเพื่อนและกลุ่ม แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระได้ แสดงความคิดเห็นอย่างหลากหลาย รับผิดชอบการเรียนร่วมกับเพื่อน ทำผลงานจากการปฏิบัติกิจกรรมได้ ร่วมมือในการประเมินตนเองและเพื่อน รับผิดชอบต่อการทำงานกลุ่ม เล่นเกมภายใต้กฎ กติกาได้ เรียนรู้บทบาทของกลุ่ม รู้จักรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน มีวิธีการและกระบวนการเรียน มีวินัยและความรับผิดชอบในการเรียนรู้ ศึกษาขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ แสดงบทบาทต่างๆตามความรู้สึกของตน สืบค้นหาข้อความรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้อย่างอิสระด้วยตนเองได้ คิดค้นปฏิบัติและแสดงออกเพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์ผลงานสามารถแก้ไขฝึกซ้ำเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและความเชี่ยวชาญด้วยตนเอง รับฟังข้อมูลความรู้ต่างๆและสรุปได้ มีบทบาทในการสร้างข้อความรู้ ทำกิจกรรมเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ตามธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ค้นคว้าในลักษณะกลุ่มปฏิบัติการ แสดงพฤติกรรมต่างๆในสถานการณ์จำลองได้ ทบทวนหรือเรียนเพิ่มเติมจากกลุ่ม ค้นพบและสร้างความรู้ด้วยตนเอง สรุปความคิดเห็นในเวลาจำกัดได้ คิดวิเคราะห์ (ค่าเฉลี่ย 1.98-2.48) และหลังเข้าร่วมโครงการครูยังสังเกตพบว่า นักเรียนแสดงพฤติกรรมการเรียนในแต่ละด้านอยู่ในระดับมากเรียงตามลำดับเช่นเดียวกับก่อนเข้าร่วมโครงการ ซึ่งเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

แสดงว่าการเข้าร่วมโครงการ มีผลส่งให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมในการเรียนแต่ละด้านเพิ่มมากขึ้นอย่างเด่นชัด

ตอนที่ 6 นำเสนอรูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนที่ทำควบคู่กับการเรียนการสอนที่เหมาะสม

การพัฒนาการวิจัยในชั้นเรียนของครูระดับประถมศึกษา ใช้รูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนที่ทำควบคู่ไปกับการเรียนการสอน เป็นการวิจัยขนาดเล็กที่ศึกษากับนักเรียนในห้องเรียนที่ครูเป็นผู้สอนประจำ ในภาคเรียนนั้น เน้นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงกับนักเรียน สามารถใช้ข้อมูลที่มีอยู่ในห้องเรียนปกติโดยใช้ชุดฝึกอบรมที่อธิบายการเขียนปัญหา ชื่อเรื่อง ภูมิหลัง จุดมุ่งหมาย ตัวแปรที่ศึกษา ขอบเขตการวิจัย วิธีการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล แนวทางการนำเสนอผลการวิเคราะห์ สรุปผลการวิจัย โดยใช้การประชุมเชิงปฏิบัติการ ให้การฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยที่ควบคู่ไปกับการเรียนการสอน ชี้แจง และร่วมกันวางแผนการทำวิจัยในชั้นเรียน ทดลองให้ครูในกลุ่มตัวอย่างทำวิจัยในชั้นเรียนโดยให้เขียนเค้าโครงการวิจัยตามแผนการสอน ผู้วิจัยให้

การนิเทศ ติดตาม ประเมินผลการทำวิจัยแก่ครูในกลุ่มตัวอย่าง ตรวจสอบผลงานวิจัยในชั้นเรียนของครู กระบวนการดังกล่าวช่วยให้ครูมีความคิดเห็นและทัศนคติที่ดีต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน และสามารถส่งเสริมให้ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถทำวิจัยในชั้นเรียนตามรูปแบบที่เสนอได้สำเร็จ และมีคุณค่า สรุปผลการทำงานวิจัยของครูดังต่อไปนี้

6.1 เลือกประเด็นหัวข้อวิจัยเพื่อแสวงหาวิธีการแก้ปัญหา

ครูในกลุ่มตัวอย่างสามารถเลือกประเด็นหัวข้อวิจัยเพื่อแสวงหาวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มคือ

1) กลุ่มส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน ดังตัวอย่าง

ชื่อเรื่องวิจัยกลุ่มส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน
การส่งเสริมการอ่านภาษาอังกฤษที่มีตัว S โดยใช้ชุดฝึก
การส่งเสริมการเรียนรู้การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา
การใช้กิจกรรมแบบฝึกทักษะการอ่านส่งเสริมการอ่านคำพื้นฐานวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
การใช้ข่าวหนังสือพิมพ์ เพื่อวิเคราะห์เหตุการณ์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถม
การใช้กิจกรรมเกมผสมคำและภาพ ส่งเสริมการเขียนคำวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
การส่งเสริมการเรียนรู้และเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรม แบบฝึกและแบบทดสอบ
การส่งเสริมการพัฒนาจริยธรรมโดยใช้วิธีการเล่านิทานประกอบภาพ
การส่งเสริมการเรียนรู้และเจตคติที่ดีต่อวิชาภาษาไทยโดยใช้กิจกรรมบัตรวาดประกอบคำการอ่าน เขียน
การส่งเสริมการเรียนรู้และเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมแผนภาพประกอบการแก้โจทย์ปัญหาการคูณทศนิยม
การใช้แบบฝึกพิเศษในการตีความโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
การส่งเสริมการประดิษฐ์เศษวัสดุด้วยวิธีปฏิบัติจริงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2
การส่งเสริมการใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยสื่อผสม

2) กลุ่มพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักเรียน จากการปฏิบัติจริง ดังตัวอย่าง

ชื่อเรื่องวิจัยกลุ่มพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักเรียน
การพัฒนาทักษะการเรียนรู้และเจตคติที่ดีต่อวิชางานเกษตรในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 โดยใช้กิจกรรมทักษะกระบวนการ 9 ขั้นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และเจตคติที่ดีต่อวิชางานเกษตรในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1โดยใช้กิจกรรมทักษะกระบวนการ 9 ขั้น การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 การพัฒนาการเขียนสะกดคำในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบฝึกหรรษาเพื่อพัฒนาเขียนสะกดคำ การใช้ข่าวหนังสือพิมพ์ เพื่อวิเคราะห์เหตุการณ์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การพัฒนาการอ่านเป็นคำโดยใช้คำคล้องจอง การพัฒนาทักษะการเขียนเรื่องโดยใช้ภาพประกอบการเขียน การเสนอภาษาไทยวันละคำเพื่อฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ การพัฒนาการเขียนโดยการวาดภาพระบายสี สำหรับชั้นอนุบาล 2 การพัฒนาเจตคติต่อการมาโรงเรียน โดยใช้กิจกรรมวาดภาพตามจินตนาการ การเขียน คำควบกล้ำ (ร ล ว ควบกล้ำ)ด้วยแบบฝึก การพัฒนาการเขียนมาตราตัวสะกดด้วยแบบฝึก การใช้แบบฝึกพิเศษและจัดกิจกรรมเสริมทักษะคณิตศาสตร์ การใช้สื่อการสอนที่หลากหลายเพื่อพัฒนาการเขียนคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา การใช้แบบฝึกทักษะการสะกดคำเพื่อพัฒนาการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การฝึกพิมพ์สัมผัสโดยใช้เกมฝนตก

6.2 วางแผนการวิจัยด้วยการเขียนเค้าโครงการวิจัย

ครูในกลุ่มตัวอย่างสามารถวางแผนการวิจัยโดยระบุว่าจะศึกษาอะไรกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มใด ใช้วิธีการแก้ปัญหาอย่างไร เมื่อไร จำนวนนักเรียนเท่าไร และจากแหล่งใด ด้วยการเขียนเค้าโครงการวิจัย ซึ่งเลือกตัวอย่างการเขียนเค้าโครงการวิจัย 1 เรื่อง เพื่อแสดงถึงความสามารถในการวางแผนการวิจัย ดังตัวอย่าง

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อเรื่อง	การใช้ข่าวหนังสือพิมพ์ เพื่อวิเคราะห์เหตุการณ์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ภูมิหลัง	ในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สังคมศึกษา) เนื้อหาข่าวและเหตุการณ์ต่าง ๆ นักเรียนขาดความกระตือรือร้นในการเรียน ไม่สนใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งเนื้อหาสามารถนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาตนเองและสังคมได้ ผู้วิจัยจึงคิดหาวิธีกระตุ้นให้นักเรียนสนใจ การเรียนเนื้อหาข่าว และเหตุการณ์ต่าง ๆ ขึ้น และให้นักเรียนเกิดความเพลิดเพลินขณะเรียนด้วย จึงจัดกิจกรรมไปงานการเล่าข่าวและวิเคราะห์ข่าวขึ้น ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัยเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และเจตคติที่ดีต่อกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สังคมศึกษา)
จุดมุ่งหมายของการวิจัย	เพื่อพัฒนาการวิเคราะห์ข่าวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 1 ให้สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ด้วยการใช้ใบงานการหาข่าว และวิเคราะห์ข่าว
ตัวแปรที่ศึกษา	1. ตัวแปรต้น การจัดกิจกรรมไปงานการเล่าข่าว และวิเคราะห์ข่าวด้วยตนเอง 2. ตัวแปรตาม พัฒนาการวิเคราะห์ข่าว
ขอบเขตที่ศึกษา	กลุ่มที่ศึกษา เป็นนักเรียนโรงเรียนชุมชนวัดคลองไทร(จักรราษฎร์บำรุง) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 1 จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 การหาข่าว หนังสือพิมพ์หมายถึง การอ่านและสรุปข่าวจากหนังสือพิมพ์รายวันทุกฉบับที่หาได้

หัวข้อ	รายละเอียด																
วิธีการศึกษา	กำหนดกลุ่มที่ศึกษา การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 1 จำนวนนักเรียน 30 คน ที่เลือกศึกษากับนักเรียนห้องนี้เพราะเป็นห้องเรียนที่ผู้วิจัยเป็นครูประจำชั้นที่สอนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สังคมศึกษา) ซึ่งทำให้สะดวกและสามารถติดตามสังเกต ประเมินพฤติกรรมของนักเรียนได้อย่างใกล้ชิด และมีความรู้ความเข้าใจนักเรียนแต่ละคนเป็นอย่างดี กำหนดระยะเวลาทำการวิจัย ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้รวมทั้งหมด 8 สัปดาห์ ทำการวิจัยสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 8 ครั้ง การกำหนดตารางดำเนินการวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามแผนการสอนปกติในวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต(สังคมศึกษา) โดยครอบคลุมเนื้อหา ข่าวดูและเหตุการณ์ <table border="0"> <tr> <td>สัปดาห์ 1</td><td>การวิเคราะห์ข่าวบันเทิง</td></tr> <tr> <td>สัปดาห์ 2</td><td>การวิเคราะห์ข่าว กีฬา</td></tr> <tr> <td>สัปดาห์ 3</td><td>การวิเคราะห์ข่าวอุบัติเหตุ</td></tr> <tr> <td>สัปดาห์ 4</td><td>การวิเคราะห์ข่าวการศึกษา</td></tr> <tr> <td>สัปดาห์ 5</td><td>การหาข่าวตามความสนใจ และวิเคราะห์ข่าว</td></tr> <tr> <td>สัปดาห์ 6</td><td>การหาข่าวตามความสนใจ และวิเคราะห์ข่าว</td></tr> <tr> <td>สัปดาห์ 7</td><td>การหาข่าวตามความสนใจ และวิเคราะห์ข่าว</td></tr> <tr> <td>สัปดาห์ 8</td><td>การหาข่าวตามความสนใจ และวิเคราะห์ข่าว</td></tr> </table> วิธีสอน ใช้วิธีให้นักเรียนศึกษาข่าวจากใบงาน ฝึกการหาข่าวจากหนังสือพิมพ์และฝึกวิเคราะห์ข่าว ดังนี้ 1. ขั้นนำ 2. ขั้นสอน 3. ขั้นสรุป	สัปดาห์ 1	การวิเคราะห์ข่าวบันเทิง	สัปดาห์ 2	การวิเคราะห์ข่าว กีฬา	สัปดาห์ 3	การวิเคราะห์ข่าวอุบัติเหตุ	สัปดาห์ 4	การวิเคราะห์ข่าวการศึกษา	สัปดาห์ 5	การหาข่าวตามความสนใจ และวิเคราะห์ข่าว	สัปดาห์ 6	การหาข่าวตามความสนใจ และวิเคราะห์ข่าว	สัปดาห์ 7	การหาข่าวตามความสนใจ และวิเคราะห์ข่าว	สัปดาห์ 8	การหาข่าวตามความสนใจ และวิเคราะห์ข่าว
สัปดาห์ 1	การวิเคราะห์ข่าวบันเทิง																
สัปดาห์ 2	การวิเคราะห์ข่าว กีฬา																
สัปดาห์ 3	การวิเคราะห์ข่าวอุบัติเหตุ																
สัปดาห์ 4	การวิเคราะห์ข่าวการศึกษา																
สัปดาห์ 5	การหาข่าวตามความสนใจ และวิเคราะห์ข่าว																
สัปดาห์ 6	การหาข่าวตามความสนใจ และวิเคราะห์ข่าว																
สัปดาห์ 7	การหาข่าวตามความสนใจ และวิเคราะห์ข่าว																
สัปดาห์ 8	การหาข่าวตามความสนใจ และวิเคราะห์ข่าว																

หัวข้อ	รายละเอียด
เครื่องมือในการวิจัย	ประกอบด้วย เครื่องมือทดลองและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล 1. เครื่องมือทดลอง ประกอบด้วย 1.1 สื่อวัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ - หนังสือพิมพ์รายวันทุกฉบับที่หาได้ - ภาพเหตุการณ์ต่าง ๆ 1.2 ใบกิจกรรมงานของนักเรียน ได้แก่ - ใบงาน การหาข่าว และวิเคราะห์ - แบบฝึกหัด - แบบทดสอบ
การเก็บรวบรวมข้อมูล	2. เครื่องมือการเก็บข้อมูล ได้แก่ 2.1 แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนการสอนของครูเป็นรายสัปดาห์ 2.2 แบบบันทึกความคิดเห็นของนักเรียนเป็นรายสัปดาห์ 2.3 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้ 1. สรุปรายชื่อจากแบบบันทึกประจำสัปดาห์ของครู 2. สรุปรายชื่อจากการอ่านบันทึกประจำคาบของนักเรียน 3. เก็บคะแนนจากใบงาน 8 ครั้ง 4. เก็บคะแนนการสอบก่อนและหลังเรียน 5. คะแนนกลางภาคและปลายภาครวม 2 ครั้ง

6.3 ลงมือดำเนินการศึกษาค้นคว้าควบคู่ไปกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน

ครูในกลุ่มตัวอย่าง เริ่มต้นดำเนินการวิจัยได้ไม่พร้อมกันเนื่องจากภารกิจการเรียนการสอนและกิจกรรมพิเศษ เช่น การแข่งขันกีฬาจังหวัด การเข้าอบรมพิเศษต่างๆ อย่างไรก็ตามครูที่มีปัญหาในการเริ่มต้นก็สามารถดำเนินการต่อมาได้สำเร็จ เนื่องจากโครงการครุนักวิจัยที่ต้องการพัฒนาความสามารถในการวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้ เน้นการวิจัยที่ทำควบคู่ไปกับการเรียนการสอน เป็นการวิจัยขนาดเล็กที่ศึกษากับนักเรียนในห้องเรียนที่ครูเป็นผู้สอนประจำในภาคเรียนนั้น

โครงการครุนักวิจัยเน้นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงกับนักเรียน สามารถใช้ข้อมูลที่มีอยู่ในห้องเรียน ปกติ ทำให้ครูต้องเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นและหาทางแก้ปัญหาเพื่อให้สามารถพัฒนาความสามารถ และการเรียนรู้ของนักเรียนได้เต็มที่ และช่วยให้ครูปรับปรุง

การเรียนการสอนของตนตลอดเวลาดังตัวอย่างสรุปการวิเคราะห์ปัญหาที่พบและแนวทางแก้ไข
ดังตัวอย่าง

ครูคนที่ 1	
ปัญหาที่พบ	แนวทางแก้ปัญหา
1. นักเรียนไม่ชอบวิเคราะห์ข่าว สนใจ เพียงข่าวที่ครูให้อ่านเท่านั้น	1. ครูอธิบายถึงความสำคัญของข่าวที่มีต่อชีวิตของ เรา สังคม และประเทศ
2. นักเรียนไม่เข้าใจหัวข้อวิเคราะห์ข่าว ที่ครูกำหนดให้	2. ครูชี้แจงถึงประโยชน์ของข่าวที่มีต่อชีวิตของเรา สังคม และประเทศ
3. นักเรียนวิเคราะห์ข่าวยังไม่ถูกต้อง	3. ครูอธิบายหัวข้อการวิเคราะห์ให้นักเรียนฟังจน สามารถวิเคราะห์ข่าวได้
4. นักเรียนทำงานไม่เสร็จทันเวลา	4. ครูเพิ่มเวลา โดยผ่อนผันให้มาส่งที่หลังได้
	5. ครูนำผลงานของนักเรียนที่ทำได้ถูกต้องมาให้นัก เรียนดู โดยครูอ่านข่าว และวิเคราะห์ข่าวให้นัก เรียนฟังเพื่อเป็นแนวทางในการทำงานครั้งต่อไป
ครูคนที่ 2	
ปัญหาที่พบ	แนวทางแก้ปัญหา
1. นักเรียนบางคนนำอุปกรณ์ในการ ตองกิ้งมาไม่ครบ	1. นักเรียนที่นำอุปกรณ์มาไม่ครบ ขอยืมจากเพื่อน ครูแนะนำวิธีการมัดกิ้งตองให้แน่น
2. การมัดกิ้งตองไม่ค่อยแน่น	2. ดักเตือนนักเรียนที่หยอกล้อกัน เพราะอาจทำให้ เกิดอันตรายได้
3. นักเรียนบางคนหยอกล้อกันในขณะ ปฏิบัติงาน	ผลการแก้ไข
	1. นักเรียนทุกคนมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการตองกิ้งครบ และสามารถลงมือปฏิบัติงานได้
	2. นักเรียนที่หยอกล้อกันมีพฤติกรรมดีขึ้น

ครูคนที่ 3	
ปัญหาที่พบ	แนวทางแก้ปัญหา
1. สร้างโจทย์ไม่เป็น 2. ไม่รู้ความหมายของสัญลักษณ์ 3. ใช้คำพูดไม่ถูก	1. ครูอธิบายและเทคนิคการเรียนรู้ในการสร้างโจทย์ การนำปัญหามาสร้างเป็นโจทย์ตามขั้นตอนและตรงกับสัญลักษณ์ที่กำหนด มีการทบทวนบนกระดานร่วมกันก่อนที่จะทดสอบส่วนตัว 2. ครูแนะนำวิธีการนำเอาสื่อต่างๆรอบตัวมาสร้างเป็นโจทย์เป็นขั้นตอน ให้เวลามากขึ้น 3. ครูอ่านโจทย์ของนักเรียนเก่งให้นักเรียนฟังเป็นแนวทาง
ครูคนที่ 4	
ปัญหาที่พบ	แนวทางแก้ปัญหา
1. นักเรียนบางคนไม่ชอบวาดภาพ และระบายสี เพราะคิดว่าตนเองวาดภาพไม่สวย ไม่เหมือนคนอื่น และกลัวจะได้คะแนนน้อย 2. นักเรียนทำงานไม่เสร็จในเวลา 3. นักเรียนไม่ชอบเขียนแสดงความคิดเห็น	1. ครูอธิบายถึงประโยชน์ของการวาดภาพ ระบายสี ประกอบกับคำศัพท์ที่จะช่วยให้นักเรียนจำเข้าใจ คำศัพท์ง่าย และบอกนักเรียนว่านักเรียนไม่จำเป็นต้องวาดภาพให้สวยเหมือนเพื่อนก็ได้ และครูก็ได้เก็บคะแนนจากการวาดภาพ ระบายสี 2. ครูเพิ่มเวลาให้โดยผ่อนผัน ให้มาส่งที่หลังได้ 3. ครูให้นักเรียนเขียนอย่างอิสระความยาวไม่กำหนดเท่าไรก็ได้

6.4 ใช้แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนการสอนของครูและของนักเรียนเป็นรายสัปดาห์

การพัฒนาการวิจัยในชั้นเรียนของครูระดับประถมศึกษา ใช้รูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนที่ทำควบคู่ไปกับการเรียนการสอน ต้องใช้เครื่องมือวัดที่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลองได้ต่อเนื่องและควบคู่ไปกับการเรียนการสอน เครื่องเก็บรวบรวมข้อมูลที่สำคัญ ที่ครูทุกคนต้องใช้ ได้แก่ แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนการสอนของครูและของนักเรียนเป็นรายสัปดาห์ ดังนี้

แบบบันทึก	ลักษณะการจดบันทึก
แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนการสอนของครูเป็นรายสัปดาห์	เป็นแบบจดบันทึกสรุปประจำสัปดาห์ของครูที่จดบันทึกจากการสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนของครูและการเรียนขณะทำการวิจัยโดยครอบคลุมประเด็นสรุปดังนี้ 1. บันทึกการสอนของครูว่าครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อะไร จัดอย่างไร เป็นไปตามแผนการสอนหรือไม่ และสรุปความเห็นการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและการปรับปรุงตนอย่างไร เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นขณะที่สอน 2. บันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนว่านักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนอย่างไร เกิดการเรียนรู้หรือไม่อย่างไร และสรุปความเห็นการแก้ไขปัญหานักเรียนอย่างไร ตลอดจนบันทึกบรรยากาศการเรียนการสอนโดยรวมและความคิดเห็นของนักเรียน
แบบบันทึกความคิดเห็นของนักเรียนเป็นรายสัปดาห์	เป็นสมุดที่นักเรียนได้บันทึกประจำคาบเรียนประมาณ 5 – 10 นาที หลังจากที่ถูกครูสอน นักเรียนได้บันทึกในประเด็นต่อไปนี้ - เรียนเรื่องอะไร - เรียนรู้ได้เข้าใจหรือไม่อย่างไร - รู้สึกอย่างไรขณะที่เรียน

6.5 รวบรวมผลบันทึก แยก ยุบ โยง หาความสัมพันธ์ ลงสรุปผลการแก้ปัญหาและพัฒนา

การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การแยกแยะรายละเอียดข้อมูลต่างๆ และยุบรวมเป็นหมวดหมู่ มองหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน สรุปเป็นประเด็นปัญหา หาแนวทางการแก้ปัญหา และสรุปผลการแก้ปัญหาและพัฒนา ดังตัวอย่าง

ครูคนที่ 1

สัปดาห์ที่ 1 วันที่ 23, 24, 25 ธ.ค. 45

เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงมาตรา (มาตราตัวสะกดแม่ กน)

สรุป

นักเรียนสนใจศึกษาไปความรู้ที่ครูเตรียมให้ โดยนักเรียนเป็นผู้เลือกกลุ่มอิสระซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มละ 4 - 5 คน เพื่อศึกษาความรู้จากไปความรู้ เมื่อนักเรียนศึกษาเข้าใจแล้วจึงให้นักเรียนไปค้นหาคำจากหนังสือเรียนภาษาไทย เพื่อฝึกทักษะและเสริมความรู้ในเรื่องตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา มาตราตัวสะกด แม่ กน เสร็จแล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอคำที่ค้นคว้าได้หน้าชั้นเรียน

ปัญหาที่พบ	แนวทางแก้ปัญหา
1. นักเรียนยังขาดทักษะการทำงาน ด้วยกระบวนการกลุ่ม นักเรียนยังไม่รู้จักแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 2. จำนวนไปความรู้ที่ครูเตรียมให้นักเรียนมีจำนวนไม่เพียงพอ ทำให้นักเรียนแย่งกันศึกษา 3. นักเรียนภายในกลุ่มแต่ละกลุ่มมักจะเกี่ยงกันในเรื่องของการเป็นตัวแทนกลุ่มออกมารายงาน หน้าชั้น	1. ชี้แจงถึงความสำคัญของการทำงานกลุ่ม ตลอดจนแนวทางการปฏิบัติงานกลุ่มให้งานสำเร็จได้ด้วยดี 2. เสริมแรงให้นักเรียนเกิดความกล้าที่จะแสดงออก 3. แนะนำให้นักเรียนศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียน ในเวลานอกเหนือเวลาเรียนปกติ เป็นการเพิ่มเติมได้อีก 4. แนะนำให้นักเรียนหาคำที่มีความหมาย เช่น คำว่า “ ล้าธาร ” ไม่ควรเขียน คำว่า “ ธาร ” มาเพียงพยางค์เดียวจะไม่ได้ความหมาย

ครูคนที่ 2

สัปดาห์ที่ 1 วันที่ 23-25 ธันวาคม 2545

เรื่อง การทำมาหากิน การค้าขาย

สรุป

นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียน สนใจฟังคำอธิบายแต่ยังไม่เข้าใจอย่างชัดเจน จากการสนทนาพูดคุยกับนักเรียนภายหลังการสอน นักเรียนชอบในเนื้อหาของการค้าขาย และต้องการให้มีการเล่าเรื่อง พร้อมกับมีสื่อต่าง ๆ มาให้ดูประกอบ และจากการอ่านบันทึกประจำคาบ นักเรียนยังเขียนถ่ายทอดความต้องการ และสิ่งที่ยังไม่เข้าใจไม่ได้ และนักเรียนยังตอบคำถามได้ไม่ถูกต้อง การทำงานยังไม่เรียบร้อย

ปัญหาที่พบ	แนวทางแก้ปัญหา
1. นักเรียนชอบฟังการเล่าเรื่อง แต่ยังไม่คิดตามในเรื่องนั้น	1. ครูปรับเปลี่ยนวิธีการสอนนอกจากการบรรยายมาเป็นการถามคำถามสอดแทรกขณะอธิบาย
2. บันทึกของนักเรียนยังขาดความเข้าใจในการเขียนแสดงความต้องการ	2. การเขียนบันทึก ครูให้นักเรียนคิดถึงการเรียนในครั้งนี้นักเรียนยังไม่เข้าใจในเนื้อหาใดก็ให้เขียนลงไปบนบันทึก

6.6 เขียนรายงานผลการศึกษาค้นคว้า

รูปแบบรายงานวิจัยในชั้นเรียนประกอบด้วย

1) ส่วนปก

- 1.1) หน้าปก ประกอบ ชื่อเรื่อง ชื่อนักวิจัย
- 1.2) ปกใน ประกอบด้วย ชื่อประธาน และกรรมการที่ปรึกษา
- 1.3) สารบัญ
- 1.4) บทคัดย่อ
- 1.5) ประกาศฉุณูปการ

2) ส่วนรายงานผล

- 2.1) ภูมิหลัง
- 2.2) จุดมุ่งหมาย
- 2.3) ตัวแปรที่ศึกษา
- 2.4) ขอบเขตการวิจัย
- 2.5) วิธีการศึกษา
- 2.6) เครื่องมือการวิจัย
- 2.7) การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 2.8) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

- 2.8.1) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้เรียน
 - 2.8.2) ผลการวิเคราะห์คะแนนของการเรียนรู้จากแบบฝึกหัด
 - 2.8.3) ผลการวิเคราะห์คะแนนของการเรียนรู้จากแบบทดสอบ
 - 2.9) สรุปและอภิปรายผลการวิจัย
 - 2.10) ข้อเสนอแนะ
 - 2.11) หนังสืออ้างอิง
-



บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อนำแนวคิดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนมาสู่การปฏิบัติโดยพัฒนารูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนที่ ทำควบคู่กับการเรียนการสอนที่เหมาะสมในโครงการครูนักวิจัย โดยกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ เฉพาะดังนี้

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็น ทักษะ และความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการครูนักวิจัย
2. เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการวิจัยสำหรับครูผู้สอนที่เข้าร่วมโครงการครูนักวิจัย
3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนการสอนของครู ที่เป็นผลจากการเข้าร่วมโครงการครูนักวิจัย
4. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ที่เป็นผลจากการเข้าร่วมโครงการครูนักวิจัย
5. เพื่อนำเสนอรูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนที่ควบคู่กับการเรียนการสอนที่เหมาะสม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้ ได้ทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูผู้สอนและนักเรียน ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างครูผู้สอน กลุ่มตัวอย่างชุดนี้เป็นครูผู้สอนนักเรียนในโรงเรียนชั้นประถมศึกษา ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี จำนวน 40 คน กระจายอยู่ในโรงเรียนทั้งหมดจำนวน 11 โรงเรียน ที่เลือกมาด้วยวิธีการอาสาสมัคร กลุ่มตัวอย่างครูที่เข้าโครงการครูนักวิจัย เรียกว่า ครูนักวิจัย
2. กลุ่มตัวอย่างนักเรียน กลุ่มตัวอย่างชุดนี้เป็นนักเรียนในห้องเรียนที่ครูผู้สอนในกลุ่มตัวอย่างเลือกมาโดยพิจารณาจากห้องเรียนที่ครูเป็นครูประจำชั้น รวมทั้งหมด 40 ห้องเรียนจำนวน 920 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ชุด คือ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้ากับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ประกอบด้วย

1.1 ชุดฝึกอบรมการทำวิจัยในชั้นเรียน เป็นเอกสารความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนจำนวน 15 หน้า ประกอบด้วยหัวข้อในการฝึกอบรม คือ 1) เหตุผลและความจำเป็นในการทำวิจัยในชั้นเรียน 2) โครงการครุณักวิจัยคืออะไร 3) ลักษณะสำคัญของเทคนิคครุณักวิจัย 4) การทำวิจัยในชั้นเรียนด้วยเทคนิคครุณักวิจัย

1.2 แผนการนิเทศ มี 2 รูปแบบ คือ

- แผนการนิเทศตรง เป็นการนิเทศภายนอกที่ผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยซึ่งเป็นศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระบุรี เขต 2 จำนวน 3 คน ไปนิเทศแนะนำและติดตามการทำวิจัยของครูผู้สอนในกลุ่มตัวอย่างในช่วงของการทำวิจัย

- แผนการนิเทศด้วยการสื่อสารทางโทรศัพท์ เป็นการนิเทศด้วยการการพูดคุยสื่อสารทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่ผู้วิจัยให้คำแนะนำผ่านศึกษานิเทศก์ ในกรณีที่มีข้อซักถามเร่งด่วนที่ต้องการทราบทันที

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามความคิดเห็น ทศนคติต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนและความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียน เป็นแบบสอบถามที่นำไปสอบถามครูผู้สอนในกลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นของครู

ตอนที่ 2 สอบถามความรู้สึกรู้สึกนึกคิดและความรู้ในการทำวิจัยในชั้นเรียนที่ควบคู่ไปกับการเรียนการสอน โดยให้ครูประเมินตนเอง แบบประเมินค่าจัดอันดับ ประกอบด้วย

1) ความคิดเห็น และทัศนคติต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน

2) ความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียน

2.2 แบบประเมินความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน แบบประเมินชุดนี้เป็นแบบประเมินความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนที่ควบคู่ไปกับการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินโดยรวมจากการสังเกตการทำงานวิจัยของครูผู้สอนและประเมินจากผลงานวิจัยของครูที่เสร็จสมบูรณ์ แบ่งเป็น 2 ตอน

2.3 แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนการสอนของครูจากผลการทำวิจัยในชั้นเรียน แบบประเมินชุดนี้ ประกอบด้วย แบบวัด 2 ชุด คือ แบบบันทึกตนเองของครูเกี่ยวกับการเรียนการสอน และ แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนการสอนของครู

2.3.1 แบบบันทึกตนเองของครูเกี่ยวกับการเรียนการสอน เป็นแบบบันทึกปลายเปิด ที่ให้ครูเขียนบันทึกตนเองเกี่ยวกับบรรยากาศการเรียน การสอนเป็นรายคาบ โดยเน้นกิจกรรมการดำเนินการเรียนการสอนของครู

2.3.2 แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการเรียนการสอนของครู เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยให้ครูประเมินตนเองทั้งในภาพรวมและพฤติกรรมการสอนแบบต่างๆ

2.4 แบบประเมินพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เป็นผลจากการทำวิจัยในชั้นเรียน แบบประเมินชุดนี้ ประกอบด้วย แบบวัด 2 ชุด คือ แบบบันทึกบรรยากาศการเรียนการสอน และ แบบประเมินพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

2.4.1 แบบบันทึกบรรยากาศการเรียนการสอน เป็นแบบบันทึกปลายเปิด ที่ให้ครูเขียนบันทึกเกี่ยวกับบรรยากาศการเรียนการสอนเป็นรายคาบ เน้นพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนใช้ร่วมกับแบบบันทึกตนเองของครู

2.4.2 แบบประเมินพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนของนักเรียนอันเป็นผลมาจากการเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยให้ครูสังเกตและประเมินในภาพรวมว่านักเรียนมีลีลาการเรียนรู้แบบต่างๆ อย่างไรบ้าง

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการดำเนินการทดลองภาคสนาม

การเก็บรวบรวมข้อมูลและทดลองภาคสนามดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ทำการสอบถามและประเมินก่อนเข้าโครงการครูนักวิจัย
2. ประชุมชี้แจงและอบรมให้ความรู้แก่ครู และทำการนิเทศติดตามรวมทั้งสิ้น 7 ครั้งตามลำดับ
3. ให้ครูส่งผลงานวิจัยที่ทำเสร็จสมบูรณ์ และให้ผู้วิจัยตรวจและประเมิน
4. ทำการสอบถามและประเมินหลังเข้าโครงการครูนักวิจัย โดยใช้เครื่องมือวัดชุดเดียวกับก่อนเข้าโครงการครูนักวิจัย
5. แจกเกียรติบัตรเพื่อแสดงความยินดีแก่ครูที่ทำวิจัยในชั้นเรียนที่ควบคู่กับการเรียนการสอนเสร็จสมบูรณ์
6. เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและแบบประเมินนำมาวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลแยกเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณกับการวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงบรรยาย

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ดำเนินการดังนี้

1. ตรวจให้คะแนนแบบสอบถามและแบบประเมิน
2. หาค่าสถิติพื้นฐานของคะแนน
 - 2.1 หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 - 2.2 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการสอบถามและประเมินก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ ครูนักวิจัย โดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent Sample

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบรรยาย ดำเนินการดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกบรรยายการเรียนการสอนประจำคาบเรียนที่ครูทำการแยก ยุบโยงสรุปเหตุการณ์ จากรายงานวิจัยของครูในกลุ่มตัวอย่าง
2. นำข้อมูลจากข้อ 1 มาวิเคราะห์สรุปตามรายคาบเรียน

สรุปผลการวิจัย

รายงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาการวิจัยในชั้นเรียนของครูระดับประถมศึกษา” สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็น ทักษะคิด และ ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ พบว่า

1.1 ก่อนเข้าร่วมโครงการ ครูมีความคิดเห็นว่าโรงเรียนของตนสนับสนุนส่งเสริมการทำวิจัยในระดับมากที่สุด รองลงมา เชื่อชวนให้ทำวิจัยในชั้นเรียนในระดับมาก และ หลังเข้าร่วมโครงการ ครูมีความคิดเห็นสอดคล้องกับก่อนเข้าร่วมโครงการว่าโรงเรียนของตนสนับสนุนส่งเสริมการทำวิจัยในระดับมากที่สุดน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการเพียงเล็กน้อย รองลงมา คือ เชื่อชวนให้ทำวิจัยในชั้นเรียนในระดับมาก ซึ่งความคิดเห็นของครูหลังเข้าร่วมโครงการโดยเฉลี่ยรวมไม่แตกต่างไปจากก่อนเข้าร่วมโครงการ

1.2 ก่อนเข้าร่วมโครงการครูมีความคิดความรู้สึกละเลยและไม่สนใจต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนโดยเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับต่ำและเมื่อหลังเข้าร่วมโครงการก็อยู่ในระดับต่ำเช่นกัน โดยมีความคิดความรู้สึกละเลยและไม่สนใจต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีเพิ่มขึ้น แสดงว่าการเข้าร่วมโครงการส่งผลให้ครูในกลุ่มตัวอย่างมีความคิดความรู้สึกละเลยต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนโดยรวมในทางที่ดีเพิ่มมากขึ้นอย่างชัดเจน

1.3 ครูประเมินตนเองว่ามีความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ก่อนเข้าร่วมโครงการอยู่ในระดับน้อย หลังเข้าร่วมโครงการอยู่ใน

ระดับมาก ซึ่งเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า การเข้าร่วมโครงการส่งผลให้ครูในกลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เพิ่มมากขึ้นอย่างชัดเจน

1.4 ครูประเมินตนเองว่ามีความรู้ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนเข้าร่วมโครงการอยู่ในระดับน้อยและหลังเข้าร่วมโครงการอยู่ในระดับมาก แสดงว่า การเข้าร่วมโครงการส่งผลให้ครูในกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล การเขียนเค้าโครงการวิจัย และการเขียนรายงานผลการวิจัยแต่ละทุกขั้นตอน เพิ่มมากขึ้นจากระดับน้อยเป็นระดับมากอย่างชัดเจน

2. ผลการประเมินความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูหลังเข้าร่วมโครงการครูวิจัย พบว่า

2.1 ครูที่เข้าร่วมโครงการมีความสามารถในการเขียนหัวข้อเค้าโครงวิจัยให้มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับดีมาก รองลงมา คือ เลือกประเด็นวิจัยได้เหมาะสม และสามารถทำได้, เขียนแต่ละหัวข้อได้สอดคล้องเหมาะสมตลอดแผน, เลือกวิธีแก้ปัญหาที่วิจัยได้เหมาะสม และ ใช้ภาษาสื่อสารได้กระชับชัดเจน

2.2 ครูที่เข้าร่วมโครงการมีความสามารถในการขึ้นปฏิบัติการสอนขณะทำวิจัย สังเกตจดบันทึกพฤติกรรมตนเอง บรรยายภาคในชั้นเรียน พฤติกรรมนักเรียนได้ครอบคลุมตรงประเด็น ตรวจบันทึกผลงานนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ ทำแผนการสอนเพื่อวิจัยที่ชัดเจนเหมาะสมกับสาระที่สอน ใช้เทคนิคการเรียนการสอนเหมาะสมกับประเด็นที่สอน และ นำผลสังเกตบันทึกแก้ไขปรับปรุงการเรียนการสอน

2.3 ครูที่เข้าร่วมโครงการมีความสามารถในการรวบรวม วิเคราะห์ แปลผลข้อมูล และรายงานวิจัยอยู่ในระดับดี โดยสามารถแยกแยะ ยุบโยง ความสัมพันธ์ข้อมูลได้เหมาะสม ชัดเจน รวบรวมข้อมูลจากบันทึกครบถ้วน ทำงานวิจัยในภาพรวมมีคุณภาพเหมาะสม แปลผลสรุปผลได้เหมาะสม ชัดเจน เขียนเรียบเรียงแต่ละหัวข้อได้สอดคล้องกันตลอดเล่มอย่างเหมาะสม

3. ผลการศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนการสอนของครูในชั้นเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการครูวิจัย พบว่า

3.1 ก่อนเข้าร่วมโครงการ ครูประเมินตนเองว่า มีพฤติกรรมในการจัดการเรียนการสอนในแบบภาพรวมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอยู่ในระดับน้อยและหลังเข้าร่วมโครงการ ครูประเมินตนเองอยู่ในระดับมาก ซึ่งเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า การเข้าร่วมโครงการมีผลให้ครูในกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมในการจัดการเรียนการสอนในภาพรวมเปลี่ยนแปลงไปเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพิ่มมากขึ้นอย่างเด่นชัด

3.2 ก่อนเข้าร่วมโครงการ ครูประเมินตนเองว่า มีพฤติกรรมในการจัดการเรียนการสอนแบบต่างๆหลากหลาย ได้แก่ การจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับน้อยและหลังเข้าร่วมโครงการ ครูประเมินตนเองอยู่ในระดับมาก ซึ่งเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ .01 แสดงว่า การเข้าร่วมโครงการ มีผลให้ครูในกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมในการจัดการเรียนการสอนแบบต่างๆหลากหลายทุกแบบเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นอย่างเด่นชัด

4. ผลการศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในด้านต่างในชั้นเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการครูวิจัย พบว่า

4.1 ก่อนเข้าร่วมโครงการ ครูสังเกตพบว่านักเรียนแสดงพฤติกรรมการเรียนแบบแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยรวมอยู่ในระดับน้อย และ หลังเข้าร่วมโครงการ ครูสังเกต พบว่าอยู่ในระดับมาก ซึ่งเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า การเข้าร่วมโครงการ มีผลส่งให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมการเรียนแบบแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้นอย่างเด่นชัด

4.2 ก่อนเข้าร่วมโครงการ ครูสังเกต พบว่า นักเรียนแสดงพฤติกรรมการเรียนในแต่ละด้านอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ การมีส่วนร่วมช่วยกันและกันกับเพื่อนและกลุ่ม แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระได้ แสดงความคิดเห็นอย่างหลากหลาย รับผิดชอบการเรียนร่วมกับเพื่อน ทำผลงานจากการปฏิบัติกิจกรรมได้ ร่วมมือในการประเมินตนเองและเพื่อน รับผิดชอบต่อการทำงานกลุ่ม เล่นเกมภายใต้กฎ กติกาได้ เรียนรู้บทบาทของกลุ่ม รู้จักรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน มีวิธีการและกระบวนการเรียน มีวินัยและความรับผิดชอบในการเรียนรู้ ศึกษาขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ แสดงบทบาทต่างๆตามความรู้สึกของตน สืบค้นหาข้อความรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ตัวอย่างอิสระด้วยตนเองได้ คิดค้นปฏิบัติและแสดงออกเพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์ผลงาน สามารถแก้ไขฝึกซ้ำเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและความเชี่ยวชาญด้วยตนเอง รับฟังข้อมูลความรู้ต่างๆและสรุปได้ มีบทบาทในการสร้างข้อความรู้ ทำกิจกรรมเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ตามธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ค้นคว้าในลักษณะกลุ่มปฏิบัติการ แสดงพฤติกรรมต่างๆในสถานการณ์จำลองได้ ทบทวนหรือเรียนเพิ่มเติมจากกลุ่ม ค้นพบและสร้างความรู้ด้วยตนเอง สรุปความคิดเห็นในเวลาจำกัดได้ คิดวิเคราะห์ และหลังเข้าร่วมโครงการครูยังสังเกตพบว่านักเรียนแสดงพฤติกรรมการเรียนในแต่ละด้านอยู่ในระดับมากเรียงตามลำดับเช่นเดียวกับก่อนเข้าร่วมโครงการซึ่งเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า การเข้าร่วมโครงการ มีผลส่งให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมการเรียนแต่ละด้าน เพิ่มขึ้นอย่างเด่นชัด

5.นำเสนอรูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนที่ทำควบคู่กับการเรียนการสอนที่เหมาะสม ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการทำงานวิจัยของครูได้ดังต่อไปนี้ คือ

5.1 เลือกประเด็นหัวข้อวิจัยเพื่อแสวงหาวิธีการแก้ปัญหา

5.2 วางแผนการวิจัยด้วยการเขียนเค้าโครงการวิจัย

5.3 ลงมือดำเนินการศึกษาค้นคว้าควบคู่ไปกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน

5.4 ใช้แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนการสอนของครูและของนักเรียนเป็นรายสัปดาห์

5.5 รวบรวมผลบันทึก แยก ยุบ โยง หาความสัมพันธ์ ลงสรุปผลการแก้ปัญหาและพัฒนา

5.6 เขียนรายงานผลการศึกษาค้นคว้า

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อนำแนวคิดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนมาสู่การปฏิบัติโดยพัฒนาโครงการครูนักวิจัย ได้เรียนรู้และทำวิจัยในชั้นเรียนที่ทำความเข้าใจกับการเรียนการสอน ซึ่งครูในกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุอยู่ระหว่าง 40-45 ปี อยู่ในตำแหน่งอาจารย์ 2 ระดับ 7 มากที่สุด มีประสบการณ์ในการสอนอยู่ระหว่าง 21-25 ปี มากที่สุด มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด ก่อนเข้าร่วมโครงการ มีครูที่เคยได้รับการอบรมวิจัย มีมากกว่าครึ่งหนึ่งของทั้งหมด และหนึ่งในสามของทั้งหมดไม่เคยได้รับการอบรม ครูประมาณครึ่งหนึ่งของทั้งหมดมีประสบการณ์การทำวิจัย ส่วนอีกเกือบครึ่งหนึ่งไม่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยมาก่อน ครูมีประสบการณ์การทำวิจัยเป็นแบบรายงานผลการใช้มากที่สุด รองลงมาทำเป็นแบบมีขั้นตอนละเอียดห้ามท และน้อยที่สุดทำเป็นแบบวิจัยหน้าเดียว โดยมีลักษณะการวิจัย ทำตามความสนใจของตนมากที่สุด รองลงมาทำวิจัยในลักษณะช่วยงานพัฒนาของโรงเรียนหรือทำวิจัยในลักษณะเป็นผู้ช่วยนักวิจัยโดยทำในนามของโรงเรียน เหตุผลในการเข้าร่วมโครงการครูนักวิจัยครั้งนี้ ครูส่วนใหญ่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม และรองลงมาต้องการนำความรู้ไปใช้ในการทำผลงาน โดยภาพรวมครูเป็นผู้มีความสนใจใฝ่รู้และต้องการพัฒนาตนเอง ผลการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ด้านความคิดเห็น ทศนคติ และ ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน ผลการวิจัยพบว่า การเข้าร่วมโครงการครูนักวิจัย ครูมีความคิดเห็นสอดคล้องกับก่อนเข้าร่วมโครงการว่าโรงเรียนของตนสนับสนุนส่งเสริมการทำวิจัยในระดับมากที่สุด แต่น้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการเพียงเล็กน้อย รองลงมาคือเชิญชวนให้ทำวิจัยในชั้นเรียนในระดับมาก ซึ่งความคิดเห็นของครูหลังเข้าร่วมโครงการโดยเฉลี่ยรวมไม่แตกต่างไปจากก่อนเข้าร่วมโครงการ ข้อค้นพบนี้อาจเป็นเพราะว่าในช่วงก่อนเข้าร่วมโครงการครูนักวิจัย โรงเรียนมีการตื่นตัวในการปฏิรูปโรงเรียนในด้านการวิจัยเป็นอย่างมาก เนื่องจากอยู่ในช่วงหลังปีพ.ศ. 2542 ซึ่งมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ แต่ในช่วงที่เข้าร่วมโครงการครูนักวิจัยแล้ว ครูคิดว่าโรงเรียนเชิญชวนให้ทำวิจัยในชั้นเรียนลดลงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการเล็กน้อย อาจเป็นเพราะว่าโรงเรียนต้องส่งเสริมกิจกรรมด้านอื่นอีกเช่น กิจกรรมกีฬาของกลุ่มโรงเรียน กิจกรรมกีฬาอำเภอและจังหวัด กิจกรรมวันเด็ก และอยู่ในช่วงของการจัดทำผลงานเพื่อรับการประเมินกำหนดตำแหน่งผู้บริหารคุณภาพ ทำให้ครูรู้สึกว่าการเชิญชวนให้ทำวิจัยในชั้นเรียนลดลงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ อย่างไรก็ตามครูก็ยังคิดว่าโรงเรียนมีการเชิญชวนให้ทำวิจัยอยู่ในระดับมาก

ด้านทัศนคติ ครูในกลุ่มตัวอย่างมีความคิดความรู้สึกและแนวโน้มต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ครูในกลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน คือ รู้สึกว่า “การวิจัยเป็นงานที่สลับซับซ้อนเกินกว่าครูประจำการจะนำไปปฏิบัติจริงได้” “การทำวิจัยสร้างความเครียดให้กับครูอย่างมาก” “การ

ปรับปรุงการเรียนการสอนสามารถใช้ประสบการณ์เดิมๆก็เพียงพอโดยไม่ต้องอาศัยการวิจัยค้นคว้า” “การให้ทำวิจัยเป็นภาระงานที่เพิ่มขึ้นเกินไป” ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าครูได้เกิดการเรียนรู้และปฏิบัติวิจัยจริงได้สำเร็จ ทำให้รู้สึกว่าการศึกษาวิจัยไม่ซับซ้อนอย่างที่คิด ความเครียดลดลง การปรับปรุงการเรียนการสอนต้องฟังจากการวิจัยค้นคว้า และการทำวิจัยไม่เป็นภาระงานที่เพิ่มขึ้นเกินไป อย่างไรก็ตามครูยังมีความคิดความรู้สึที่ไม่เปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นบางข้อได้แก่ “ให้ครูรวมกลุ่มทำวิจัยในประเด็นเดียวกัน” “ครูผู้สอนควรสอนอย่างเดียวไม่จำเป็นต้องทำวิจัย” “ผลวิจัยไม่สามารถนำไปใช้พัฒนาเด็กและตนเอง” “ให้เลือกทำงานอื่นที่คล้ายกันแทนการทำวิจัย” และ “ให้ครูผู้สอนแต่ละคนทำวิจัยปีละเรื่อง” ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ ครูคิดว่าการรวมกลุ่มทำวิจัยในประเด็นเดียวกันสามารถทำให้ครูเรียนรู้ร่วมกันในระยะเริ่มต้นและทำให้ยึดหยุ่นในการทำงาน ส่วนความคิดที่ว่าควรสอนอย่างเดียวไม่จำเป็นต้องทำวิจัย ผลวิจัยไม่สามารถนำไปใช้พัฒนาเด็กและตนเอง ให้เลือกทำงานอื่นที่คล้ายกันแทนการทำวิจัย และให้ครูผู้สอนแต่ละคนทำวิจัยปีละเรื่อง ซึ่งขัดแย้งกับข้อคิดเห็นที่ว่า การปรับปรุงการเรียนการสอนสามารถใช้ประสบการณ์เดิมๆก็เพียงพอโดยไม่ต้องอาศัยการวิจัยค้นคว้า และการทำวิจัยไม่เป็นภาระงานที่เพิ่มขึ้นเกินไป สะท้อนให้เห็นว่าครูยังไม่เห็นคุณค่าของการวิจัยเท่าที่ควร ยังติดยึดในเรื่องการสอนเพียงอย่างเดียว และยังไม่ค่อยเห็นด้วยกับการทำวิจัยปีละเรื่อง ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะการทำวิจัยยังเป็นเรื่องใหม่สำหรับครู ซึ่งต้องอาศัยเวลาอีกสักกระยะหนึ่งจนกว่าครูจะมีความคุ้นเคย และมีการกำหนดภาระงานสอนที่เหมาะสมกว่านี้

ด้านความรู้ ครูในกลุ่มตัวอย่างยังมีความคิดความรู้สึกต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนโดยรวมว่า การเข้าร่วมโครงการ ทำให้ครูมีความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มีความรู้ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล การเขียนเค้าโครงการวิจัย และการเขียนรายงานผลการวิจัยทุกขั้นตอน เพิ่มมากขึ้นจากระดับน้อยเป็นระดับมากอย่างชัดเจน ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่ามีครูหนึ่งในสามของทั้งหมดไม่เคยได้รับการอบรมการทำวิจัยมาก่อน และอีกเกือบครึ่งหนึ่งไม่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยมาก่อน ส่วนครูที่มีประสบการณ์การทำวิจัยส่วนใหญ่เป็นวิจัยแบบรายงานผลการใช้มากที่สุด รองลงมาทำเป็นแบบมีขั้นตอนละเอียดห้ามขาดและบางคนทำเป็นแบบวิจัยหน้าเดียวซึ่งลักษณะความรู้และประสบการณ์ดังกล่าวแตกต่างจากความรู้ที่ได้รับการฝึกอบรมและนิเทศครั้งนี้ จึงทำให้ครูมีความรู้ความสามารถเฉพาะเกี่ยวกับ การเก็บรวบรวมข้อมูล การเขียนเค้าโครงการวิจัย และการเขียนรายงานผลการวิจัยทุกขั้นตอน เพิ่มขึ้น

2. การประเมินความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู พบว่าครูที่เข้าร่วมโครงการมีความสามารถในการเขียนหัวข้อเค้าโครงการวิจัยให้มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับดีมาก รองลงมา คือ เลือกประเด็นวิจัยได้เหมาะสมและสามารถทำได้ เขียนแต่ละหัวข้อได้สอดคล้องเหมาะสมตลอดแผน เลือกวิธีแก้ปัญหาที่วิจัยได้เหมาะสม และ ใช้ภาษาสื่อสารได้กระชับชัดเจน มีความสามารถในการชั้นปฏิบัติการสอนขณะทำวิจัย สังเกต จดบันทึกพฤติกรรม

ตนเอง บรรยายภาคในชั้นเรียน พฤติกรรมนักเรียนได้ครอบคลุมตรงประเด็น ตรวจบันทึกผลงานนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ ทำแผนการสอนเพื่อวิจัยที่ชัดเจนเหมาะสมกับสาระที่สอน ใช้เทคนิคการเรียนการสอนเหมาะสมกับประเด็นที่สอน และ นำผลสังเกตบันทึกแก้ไข ปรับปรุงการเรียนการสอน ครูที่เข้าร่วมโครงการมีความสามารถในการรวบรวม วิเคราะห์ แปลผลข้อมูล และ รายงานวิจัยอยู่ในระดับดี โดยสามารถแยกแยะ ยุบโยง ความสัมพันธ์ข้อมูลได้เหมาะสมชัดเจน รวบรวมข้อมูลจากบันทึกครบถ้วน ทำงานวิจัยในภาพรวมมีคุณภาพเหมาะสม แปลผล สรุปผลได้เหมาะสม ชัดเจน เขียนเรียบเรียงแต่ละหัวข้อได้สอดคล้องกันตลอดเล่มอย่างเหมาะสม /ที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจาก ครูในกลุ่มตัวอย่างได้รับการฝึกเขียนเค้าโครงการวิจัย โดยให้เลือกปัญหาจริงที่ประสบมา มีตัวอย่างเค้าโครงการวิจัยจริงได้ศึกษาเทียบเคียง นอกจากนั้นผู้วิจัยยังเข้าไปมีส่วนร่วมพิจารณาตรวจแก้ไข ปรับปรุงการเขียนต้นร่างเค้าโครงการวิจัยของครู และที่สำคัญคือตัวครูโดยรวมแล้วมีความมุ่งมั่นที่ต้องการเรียนรู้และต้องการให้ได้ผลงานที่ดีและมีคุณภาพ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบกับการเสริมแรงให้กำลังใจเป็นระยะจึงส่งผลให้ครูสามารถทำได้ดีและประสบผลสำเร็จ

3.ด้านการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนการสอน พบว่าการเข้าร่วมโครงการมีผลให้ครูในกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมในการจัดการเรียนการสอนโดยภาพรวมเปลี่ยนแปลงไปเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพิ่มมากขึ้นอย่างเด่นชัด และในขณะเดียวกัน ครูในกลุ่มตัวอย่างก็มีพฤติกรรมในการจัดการเรียนการสอนแบบต่างๆหลากหลายทุกแบบเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นอย่างเด่นชัดด้วยเช่นกัน ที่เป็นเช่นนี้เพราะกระบวนการวิจัยที่ส่งเสริมให้ครูทำวิจัยเป็นวิธีการวิจัยที่ทำความเข้าใจกับการเรียนการสอนปกติ ดังนั้นครูจึงต้องคิดหาวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียน ทำให้ครูปรับวิธีการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย เป็นการจัดการเรียนการสอนในเชิงกระตุ้นและลงมือจัดกระทำมากกว่าปล่อยปละละเลย ครูจึงปรับปรุงพฤติกรรมต่างๆหลากหลายทั้งการอธิบายให้ความรู้ มีการแสดง สาธิต ทำตัวอย่าง ให้ลงมือทำการทดลอง เปิดโอกาสให้อภิปรายกลุ่มย่อย เลือกใช้เกมประกอบการสอน จัดทำสถานการณ์จำลองในบางโอกาส จัดศูนย์การเรียนรู้ ให้หาข้อสรุป ศึกษากรณีตัวอย่าง และ จัดให้มีทัศนศึกษา ซึ่งตรงตามหลักจิตวิทยาทั่วไปที่ทุกคนเมื่อได้รับความรู้และความมุ่งมั่นตั้งใจในการทำงานอยู่แล้วมักจะแสดงพฤติกรรมในสิ่งที่ตนคาดหวังออกมาเด่นชัดมากขึ้น

4. พฤติกรรมการเรียนด้านต่างๆของนักเรียนในชั้นเรียน พบว่าการเข้าร่วมโครงการครูวิจัยมีผลให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมการเรียนแบบแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้นอย่างเด่นชัด โดยแสดงพฤติกรรมในการเรียนแต่ละด้าน เพิ่มมากขึ้นอย่างเด่นชัดอยู่ในระดับมากเรียงตามลำดับได้แก่ การมีส่วนร่วมช่วยกันและกันกับเพื่อนและกลุ่ม แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระได้ แสดงความคิดเห็นอย่างหลากหลาย รับผิดชอบการเรียนร่วมกับเพื่อน ทำผลงานจากการปฏิบัติกิจกรรมได้ ร่วมมือในการประเมินตนเองและเพื่อน รับผิดชอบต่อการทำงานกลุ่ม เล่นเกมภายใน

ได้กฎ กติกาได้ เรียนรู้บทบาทของกลุ่ม รู้จักรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน มีวิธีการและกระบวนการเรียน มีวินัยและความรับผิดชอบในการเรียนรู้ ศึกษาขั้นตอนการเรียนรู้ด้วย ตนเองได้ แสดงบทบาทต่างๆตามความรู้สึกของตน สืบค้นหาข้อความรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้อย่างอิสระด้วยตนเองได้ คิดค้นปฏิบัติและแสดงออกเพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์ผลงาน สามารถแก้ไขฝึกซ้ำเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและความเชี่ยวชาญด้วยตนเอง รับฟังข้อมูลความรู้ต่างๆและสรุปได้ มีบทบาทในการสร้างข้อความรู้ ทำกิจกรรมเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ตามธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ค้นคว้าในลักษณะกลุ่มปฏิบัติการ แสดงพฤติกรรมต่างๆในสถานการณ์จำลองได้ ทบทวนหรือเรียนเพิ่มเติมจากกลุ่ม ค้นพบและสร้างความรู้ด้วยตนเอง สรุปความคิดเห็นในเวลาจำกัดได้ คิดวิเคราะห์

5. รูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนที่ทำความเข้าใจกับการเรียนการสอนครั้งนี้ มีลักษณะเด่นที่วิธีการวิจัย ซึ่งลงมือดำเนินการศึกษาค้นคว้าความรู้ไปกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยเน้นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดประเมินผลการเรียนด้วยแบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนการสอนของครูและของนักเรียนรายสัปดาห์เป็นเครื่องมือหลัก ทำให้ครูต้องปรับวิธีการวัดประเมินผลการเรียนแบบเดิมเป็นการวัดประเมินแบบต่อเนื่องควบคู่กับการเรียนการสอนตลอดช่วงของการทดลอง การใช้เครื่องมือวัดดังกล่าวจึงเป็นตัวจักรสำคัญในการขับเคลื่อนการเรียนการสอน เพราะการจดบันทึกของครูและการอ่านบันทึกของนักเรียนช่วยให้ครูผู้สอนมีข้อมูลนำไปปรับปรุงการเรียนรู้ของเด็กนักเรียนและปรับเปลี่ยนวิธีการสอนของครูได้ทันที ข้อมูลย้อนกลับดังกล่าวนี้จึงทำให้พฤติกรรมการสอนของครูเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมดังได้กล่าวไปแล้ว และพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนก็เปลี่ยนแปลงไปในทางที่แสวงหาความรู้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น นอกจากนั้นเครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการจดบันทึกแล้ว รูปแบบการวิจัยที่ทดลองนี้ยังเน้นเครื่องมือวัดที่ครูมีอยู่แล้ว ทำให้ได้ข้อมูลต่างๆหลากหลายอันประกอบด้วยข้อมูลจากการตรวจการบ้าน จากการตรวจแบบฝึกหัด คะแนนจากการสอบย่อย คะแนนสอบกลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน การใช้เครื่องมือดังกล่าวเหล่านี้นอกจากทำให้ได้ข้อมูลหลากหลายแล้ว ยังเป็นข้อมูลที่มีอยู่แล้วซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลทำนองนี้ไม่ได้เพิ่มภาระงานให้กับครูมากเกินไป ดังนั้นรูปแบบการวิจัยที่นำเสนอนี้จึงเป็นรูปแบบการวิจัยที่เอื้อต่อการปฏิบัติได้จริง การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็นสองลักษณะคือการวิเคราะห์ข้อความ กับ การวิเคราะห์ทางสถิติ ลักษณะการวิเคราะห์ข้อความเป็นการแยกแยะพฤติกรรมและเหตุการณ์แวดล้อมในการเรียนการสอน จากนั้นจึงจัดหมวดหมู่ จัดกลุ่มของพฤติกรรมและมองหาความเกี่ยวโยงสัมพันธ์กันเพื่อหาข้อสรุป ส่วนการวิเคราะห์ทางสถิติเน้นเฉพาะการแจกแจงค่าร้อยละ การหาค่าเฉลี่ย และการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่านั้นโดยไม่เน้นการทดสอบสมมติฐาน ทำให้ลดความยุ่งยากลง การวิเคราะห์ดังกล่าวนี้จึงเอื้อต่อครูทำวิจัยในชั้นเรียน ส่วนการเขียนรายงานผลงานวิจัยในชั้นเรียนประกอบด้วย สองส่วนคือ 1) ส่วนปก ประกอบด้วย 1.1) หน้าปก ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อนักวิจัย 1.2) ปกใน ประกอบด้วย ชื่อประธานและกรรมการที่ปรึกษา 1.3) สารบัญ

1.4) บทคัดย่อ 1.5) ประกาศคุณูปการ และ 2) ส่วนรายงานผล ประกอบด้วย 2.1) ภูมิหลัง 2.2) จุดมุ่งหมาย 2.3) ตัวแปรที่ศึกษา 2.4) ขอบเขตการวิจัย 2.5) วิธีการศึกษา 2.6) เครื่องมือการวิจัย 2.7) การเก็บรวบรวมข้อมูล 2.8) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 2.8.1) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้เรียน 2.8.2) ผลการวิเคราะห์คะแนนของการเรียนรู้จากแบบฝึกหัด 2.8.3) ผลการวิเคราะห์คะแนนของการเรียนรู้จากแบบทดสอบ 2.9) สรุปและอภิปรายผลการวิจัย และ 2.10) ข้อเสนอแนะ และหนังสืออ้างอิงถ้ามี หัวข้อรายงานวิจัยดังกล่าวมีความกระชับและเป็นคำตอบที่สามารถสะท้อนตัวปัญหาได้กระชับไม่เยิ่นเย้อ ได้สาระ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

1.1 ควรจัดให้มีหน่วยงานที่รับผิดชอบการฝึกอบรมครูได้เรียนรู้และทำวิจัยในชั้นเรียนที่ทำความรู้กับการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเขตพื้นที่การศึกษาควรมียุทธศาสตร์การส่งเสริมวิจัยอย่างเป็นระบบ และพัฒนาโครงการครูนักวิจัยขึ้นในโรงเรียนทุกแห่ง เพื่อช่วยให้ครูได้เรียนรู้และทำวิจัยในชั้นเรียนที่ทำความรู้กับการเรียนการสอน

1.2 การฝึกอบรมความรู้ในการทำวิจัยในชั้นเรียน ควรเน้นรูปแบบการวิจัยที่ทำความรู้กับการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยเน้นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดประเมินผลการเรียนด้วยแบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนการสอนของครูและของนักเรียนรายสัปดาห์เป็นเครื่องมือหลัก และใช้ข้อมูลจากเครื่องมือวัดที่ครูมีอยู่แล้ว เช่น ข้อมูลจากการตรวจการบ้าน การตรวจแบบฝึกหัด คะแนนจากการสอบย่อย คะแนนสอบกลางภาคเรียน และคะแนนสอบปลายภาคเรียน

1.3 ควรส่งเสริมให้ครู เขียนรายงานผลงานวิจัยในชั้นเรียนในขนาดความยาวที่เหมาะสม ประกอบด้วย ส่วนปก และ ส่วนรายงานผล ควรครอบคลุม ภูมิหลัง จุดมุ่งหมาย ตัวแปรที่ศึกษา ขอบเขตการวิจัย วิธีการศึกษา เครื่องมือการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล ผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปและอภิปรายผลการวิจัย และ ข้อเสนอแนะ

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงการครูนักวิจัยโดยให้ครูผู้สอนทุกคนเข้าร่วมโครงการและทำการศึกษายายผลการพัฒนาโครงการครูนักวิจัยขึ้นในโรงเรียนทุกโรงเรียน และทุกอำเภอในแต่ละจังหวัด

2.2 ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน

2.3 ควรศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมเกี่ยวกับการเรียนการสอนของครู และพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ในโรงเรียนทั่วไปและโรงเรียนที่พัฒนาโครงการครูนักวิจัย

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ,กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). *วิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์การศาสนา.
- กรมวิชาการ.กระทรวงศึกษาธิการ. (2543). *การวิจัยในชั้นเรียน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- _____. (2543). *การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- กองวิจัยทางการศึกษา, กรมวิชาการ. (2545). *การวิจัยเพื่อการเรียนรู้(Research for Learning Development)*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กองวิชาการ, สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร. (2546). *รายงาน การจัดการศึกษาของกรุงเทพมหานคร ปี ๒๕๔๖*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ขจิต ฝอยทอง. (2543, พฤศจิกายน). “การวิจัยในชั้นเรียน : ทางเลือกใหม่ที่น่าสนใจ,” *วารสารวิชาการ*. 3(11) : 36-41.
- จงกลณี ชุตินาเทินทร์. (2542). *การฝึกอบรมเชิงพัฒนา*. กรุงเทพฯ : พี.เอ.ลีฟวิ่ง.
- ชมนาด พงศ์นพรัตน์. (2526). *การสร้างชุดฝึกอบรม*. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือนสำนักงาน ก.พ..
- ชาติรี เกิดธรรม. (2544). *อยากทำวิจัยในชั้นเรียน แต่เขียนไม่เป็น*. กรุงเทพฯ : ดิจิตอล เลิร์นนิ่ง.
- ดรุณี อาจปฐ. (2543). *ความต้องการเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดชัยภูมิ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- ประวิต เอรารวรรณ์. (2545). *การวิจัยในชั้นเรียน CLASSROOM RESEARCH (ฉบับปรับปรุงใหม่)*. กรุงเทพฯ : บริษัท สำนักพิมพ์ดอกหญ้าวิชาการ จำกัด.
- ประภัสร วงษ์ดี. (2540). *กระบวนการและการใช้ผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุณักวิจัยในโรงเรียนประถมศึกษา: การศึกษาเชิงสำรวจและรายกรณี*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ประภารัต มีเหลือ. (2540). *การศึกษาสมรรถภาพของครุณักวิจัย*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

ปราณี นุ่มน้อย. (2540). การพัฒนาองค์ประกอบการประเมินงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

ไพจิตร สดวกการ และ ศิริกาญจน์ โกสุมภ์. (2545). ชุดฝึกอบรมครู: บทที่ 7 การวิจัยในชั้นเรียน. ถ่ายเอกสาร.

รัตนา ศรีเหรียญ. (2545). การวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ.

ลัดดา ภูเกียรติ. (2537). เส้นทางสู่งานวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ : บพิธการพิมพ์.

ลาวัณย์ ทองมอนด์. (2541). การเปรียบเทียบลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองระหว่างครูนักวิจัยและครูที่ไม่เป็นครูนักวิจัย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

วรรณวิไล พันธุ์สีดา. (2544). 12 ก้าวปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนขั้นพื้นฐานสำหรับครูยุคใหม่. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญกิจ.

วิไลวรรณ สมบูรณ์. (2543). ปัญหาและความต้องการการวิจัยในชั้นเรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดหนองบัวลำภู. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.

สการรัตน์ ชุ่มเขย. (2543). การนำเสนอรูปแบบการวิจัยปฏิบัติการสำหรับการพัฒนาครูประถมศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

สนั่น วงษ์ดี. (2539). การพัฒนาโมเดลบูรณาการเชิงสาเหตุที่มีต่อความมุ่งมั่นในการทำวิจัยของครูในระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

สมหวัง คุรุรัตน์. (2539). การฝึกอบรม : หลักการและแนวปฏิบัติ. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สาริต วิมลคุณารักษ์. (2532). การสร้างชุดฝึกอบรมการเลือกสื่อการสอนอย่างมีระบบ สำหรับฝึกอบรมสมรรถวิสัยสังคมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม. (2537). “แนวคิดและรูปแบบเกี่ยวกับวิจัยในชั้นเรียน,” เส้นทางสู่งานวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บพิธการพิมพ์.

สุวิมล ว่องวาณิช. (2543). คู่มือการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร.

สุวิมล ว่องวาณิช. (2544). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน*. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

อรพรรณ พรสีมา. (2537). *เทคนิคการฝึกอบรมทางเทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อุทุมพร จามรมา. (2544). *การวิจัยในชั้นเรียนและในโรงเรียนเพื่อพัฒนานักเรียน*. กรุงเทพฯ : พันนี้พับบลิชชิง.

อุทุมพร จามรมา. (2533). *คู่มือการประเมินการฝึกอบรม*. กรุงเทพฯ : พันนี้พับบลิชชิง.

Anderson, G. and Arsenault, N. (1998). *Fundamentals of Educational Research*. Pennsylvania: Biddles.

Bassey, M. (1999). *Case study research in educational settings*. London: Licensing Agency.

Brown, A. and Dowling, P. (1998). *Doing Research/Reading Research: A Mode of Interrogation for Education*. London: the Flamer Press.

Elliott, J. (1991). *Action Research for Educational Change*. Philadelphia : Open University Press.

Gay, L.R. (1992). *Education Research Competencies for Analysis and Application*. New York: Macmillan Publishing Company.

Gwendolyn and Peggy. (2000). Online ; www.ascd.org/readingroom/classlead/0005/1may00.html/

Gwynn. (1998). Online ; www.iusb.edu/~gmetteta/Classroom_Action_Research.htm/

Hitchcock, G. and Hughes, D. (1995). *Research and the Teacher: A qualitative introduction to school-based research*. 5th ed. New York: Simultaneously published.

K.Pat and Tom.(1988). Online; www.cariboo.bc.ca/pd/workshopdesc/classroom%20research%20&%20assessment.html/

Kirkley. (2003). Online ; www.howardcc.edu/tli/new_faculty/Classroom%20Research.htm

McMillan, James H. (1996). *Education Research: fundamentals for the consumer*. 2nd ed. New York: R. R. Donnelley & Sons Company.

- McMillan, James H. and Schumacher S. (1989). *Research in education: a conceptual introduction*. 2nd ed. New York: Scott, Foresman and Company.
- Pareek, Udai and Roa T. Venkatesware. (1980). *Training of Education Managers: A Draft Handbook for Trainers in Planning and Management of Education*. Bangkok: Unesco.
- R.Neill. (1998). Online ; www.psu.edu/celt/PST/RNJfeedback.html
- W.Steve. (1998). Online ; <http://accounting.rutgers.edu/raw/aaa/aen/spr98/item12.htm>
- Wallace, M. (1987). *A Historical Review of Action Research : Some Implications for the Education of Teachers in Their Managerial Role*. *Journal for Education for Teaching*, 13(2), 97-115.
- Walter R. Joyce P. and Meredith D. (1993). *Applying Educational Research*. 3rd ed. New York: Longman.
- Wiersma, William. (1995). *Research methods in education*. 6th ed. New York: A Simon and Schuster Company.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

ตัวอย่างรายงานวิจัยในชั้นเรียน

โครงการครุนักวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ
โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ของ

นางวรรณภา นารีผล

ตำแหน่งอาจารย์ 2 ระดับ 6

โรงเรียนชุมชนวัดคลองไทร (ฉัตรราษฎร์บำรุง)
สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอวิหารแดง
สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสระบุรี

การวิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง

การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ
โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ของ

นางวรรณภา นารีผล

โดยความเห็นชอบจาก

.....ประธานโครงการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญนันตพงษ์)

รองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ฝ่ายวิจัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....กรรมการที่ปรึกษา

(นายถาวร บุปผาวงศ์)

ศึกษานิเทศก์

.....กรรมการที่ปรึกษา

(นางสาว ยุติธรรม)

ผู้อำนวยการโรงเรียน

สารบัญ

หัวข้อเรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	
ประกาศ คุณูปการ	
1. ภูมิหลัง	1
2. จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	1
3. ตัวแปรที่ศึกษา	1
4. ขอบเขตของการวิจัย	1
5. วิธีการศึกษา	2
6. เครื่องมือการวิจัย	4
7. การเก็บรวบรวมข้อมูล	5
8. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
8.1 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้เรียน	5
8.2 ผลการวิเคราะห์คะแนนของการเรียนรู้จากแบบฝึกหัด	14
8.3 ผลการวิเคราะห์คะแนนของการเรียนรู้จากแบบทดสอบ	17
9. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย	18
10. ข้อเสนอแนะ	19

ประกาศคุณูปการ

รายงานการวิจัยในชั้นเรียนฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการครูวิจัย “การพัฒนาโครงการครูนักวิจัยและการประเมินแนวใหม่” ซึ่งเป็นหัวข้อวิจัยของคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ในหัวข้อ “การวิจัยการพัฒนาการเรียนรู้ของครูและนักเรียนให้รู้จักใช้การเรียนรู้ตลอดชีวิต” ภายใต้ทิศทาง “การวิจัยที่นำประเทศไปสู่การพึ่งตนเอง” และ “แผนงานวิจัยวิธีการสร้างปัญญาให้กับทรัพยากรมนุษย์ทุกระดับ” ซึ่งรองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์ เป็นหัวหน้าโครงการ และนำมาเป็นโครงการร่วมกับสพอ. วิหารแดง

ผู้วิจัยได้รับโอกาสเข้าร่วมโครงการวิจัยและได้รับการสนับสนุนทางด้านวิชาการอย่างยิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์ ทั้งให้การอบรมการทำวิจัยในชั้นเรียนที่ควบคู่ไปกับการเรียนการสอน ได้รับการนิเทศ ติดตาม กรุณาให้คำปรึกษา การแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องการเขียนรายงาน ด้วยความเอาใจใส่ ตลอดช่วงเวลาดำเนินการวิจัยตั้งแต่ต้นจนสำเร็จ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในการสนับสนุนและส่งเสริมการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ทำให้งานวิจัยมีความถูกต้อง เหมาะสม และทำให้ผู้วิจัยเกิดการเรียนรู้การทำวิจัยในชั้นเรียนที่ควบคู่ไปกับการเรียนการสอนปกติ และสามารถนำผลการวิจัยไปพัฒนานักเรียนให้เกิดการเรียนรู้สูงสุดตามศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณศึกษานิเทศก์ สพอ.วิหารแดง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ศึกษานิเทศก์ถาวร บุปผาวงษ์ ที่ให้กำลังใจ สนับสนุนและประสานงานจนทำให้ผู้วิจัยสามารถทำงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วง นอกจากนั้นผู้วิจัยได้รับการสนับสนุน และส่งเสริมจาก นางสำออง ยุติธรรม ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนวัดคลองไทร (ฉัตรราษฎร์บำรุง) ที่ให้โอกาสผู้วิจัยเข้าร่วมโครงการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ขอขอบคุณ อาจารย์สมจิตร นารีผลที่ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการจัดพิมพ์ต้นฉบับ และจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์สำเร็จเรียบร้อย

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอขอบใจนักเรียนชั้นประถมปีที่ 5 ห้อง 1 ทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างยิ่ง ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คุณค่าอันพึงมีจากงานวิจัยชั้นเรียนฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ บิดามารดา ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้ให้ความกรุณาอนุเคราะห์และสนับสนุนด้านการศึกษาแก่ผู้วิจัยตลอดมา

นางวรรณภา นารีผล

โครงการครุศึกษาวิจัยเรื่อง
การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชุมชนวัดคลองไทร (ฉัตรราษฎร์บำรุง)

1. ภูมิหลัง

หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) จุดประสงค์ของหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษานั้นมุ่งให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในคณิตศาสตร์ พื้นฐาน มีทักษะการคิดคำนวณ สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้อย่างมีระบบและมีเหตุผล เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ ตลอดจนสามารถนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

จากประสบการณ์การสอนพบว่า การเรียนเรื่องโจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาในเรื่องต่างๆได้ และมักจะเบื่อหน่ายที่จะโจทย์ปัญหาจากสภาพปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการแก้ปัญา โดยการจัดสร้างแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ซึ่งจัดทำเป็นแบบฝึกสำหรับการวิจัยที่ทำความเข้าใจกับ การเรียนการสอน ปกติกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545

2. จุดมุ่งหมาย

เพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 ด้วยการใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น การใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ประกอบการเรียนการสอนตามปกติ
ตัวแปรตาม ผลการเรียนรู้ในเรื่องโจทย์ปัญหาร้อยละของนักเรียนสูงขึ้น

4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 กลุ่มเป้าหมายได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชุมชนวัดคลองไทร (ฉัตรราษฎร์บำรุง) จำนวน 39 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545

4.2 การสอนตามปกติโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ หมายถึง การสอนแบบบรรยาย การอธิบาย การอภิปรายซักถาม การสาธิต และให้นักเรียนฝึกทักษะในเรื่องที่เรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ในระหว่างเรียน

4.3 การบันทึกประจำคาบเรียน หมายถึง ครูจดบันทึกพฤติกรรมของครู และพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียน จดบันทึกเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน สิ่งที่ไม่เข้าใจ ปัญหาที่เกิดขึ้น แก้ปัญหาอย่างไร ข้อเสนอแนะ

4.4 ผลการเรียนรู้ในเรื่องโจทย์ปัญหาร้อยละ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาเรื่องโจทย์ปัญหาร้อยละที่วัดจากคะแนนแบบฝึกและคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน

5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 การกำหนดกลุ่มที่ศึกษา เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชุมชนวัดคลองไทร (ฉัตรราษฎร์บำรุง) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 39 คน ที่เลือกศึกษากับนักเรียนห้องนี้ เพราะว่าเป็นห้องเรียนที่ผู้วิจัยเป็นครูประจำชั้นและสอนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งทำให้สะดวกและสามารถติดตาม ประเมินพฤติกรรมของนักเรียนได้อย่างใกล้ชิด

5.2 การกำหนดระยะเวลาทำการวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งหมด 8 สัปดาห์ ทำการวิจัย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เริ่มตั้งแต่วันที่ 11 ธันวาคม 2545 ถึง วันที่ 28 มกราคม 2546

5.3 การกำหนดตารางการวิจัย ในการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแผนการสอนในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ดังมีตารางดำเนินการดังแสดงในตาราง 1



ตาราง 1 แผนการดำเนินการวิจัย

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	กิจกรรม	หมายเหตุ
1.	11 ธ.ค.2545	ทบทวนร้อยละของจำนวนนับ	- แบ่งกลุ่มศึกษาตัวอย่าง อภิปรายสรุป ทำแบบฝึก	แบบฝึกเสริมทักษะ คณิตศาสตร์ ชุดที่ 1
2.	17 ธ.ค.2545	โจทย์ปัญหา ร้อยละ	-อธิบาย อภิปราย ฝึกหาความ หมายโจทย์ ศึกษาตัวอย่าง สรุป ทำแบบฝึกหัด	แบบฝึกเสริมทักษะ คณิตศาสตร์ ชุดที่ 2
3.	24 ธ.ค.2545	โจทย์ปัญหา ร้อยละ	-เล่นเกม ศึกษาตัวอย่าง อภิปราย ฝึกวิเคราะห์โจทย์ สรุป ทำแบบฝึก	แบบฝึกเสริมทักษะ คณิตศาสตร์ ชุดที่ 3
4.	3 ม.ค.2546	โจทย์ปัญหา ร้อยละ	-อภิปราย วิเคราะห์โจทย์ ฝึกแก้โจทย์ในตัวอย่าง ศึกษาตัวอย่าง สรุป ทำแบบ ฝึก	แบบฝึกเสริมทักษะ คณิตศาสตร์ ชุดที่ 4
5.	7 ม.ค.2546	โจทย์ปัญหา ร้อยละเกี่ยวกับการลดราคา	-ศึกษาตัวอย่าง อภิปราย หาคำตอบจากตัวอย่าง สรุป ทำแบบฝึก	แบบฝึกเสริมทักษะ คณิตศาสตร์ ชุดที่ 5
6.	14 ม.ค.2546	กำไร-ขาดทุน	-บทบาทสมมุติ อภิปรายความ หมาย ศึกษาตัวอย่าง กิจ กรรมกลุ่ม สรุปทำแบบฝึก	แบบฝึกเสริมทักษะ คณิตศาสตร์ ชุดที่ 6
7.	21 ม.ค.2546	โจทย์ปัญหา ร้อยละเกี่ยวกับการคิดราคาขาย และลดราคา	-อภิปราย ฝึกวิเคราะห์โจทย์ ศึกษาตัวอย่าง สรุป ทำแบบฝึก	แบบฝึกเสริมทักษะ คณิตศาสตร์ ชุดที่ 7
8.	28 ม.ค.2546	การหาร้อยละ	ศึกษาใบงาน อภิปราย หาคำตอบ ฝึกวิเคราะห์โจทย์ สรุป ทำแบบฝึก	แบบฝึกเสริมทักษะ คณิตศาสตร์ ชุดที่ 8

5.4 วิธีสอน

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ทั้ง 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีสอนแบบอภิปราย
ศึกษาตัวอย่าง ฝึกวิเคราะห์โจทย์ อภิปรายสรุป และทำแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ โดยมี
ภาพรวมของการดำเนินการสอนทั้ง 8 สัปดาห์ดังนี้

5.4.1 ขั้นนำ

ทบทวนเนื้อหาเดิมโดยใช้เกมและเพลงและการอภิปรายซักถาม

5.4.2 ขั้นสอน

แบ่งกลุ่มศึกษาตัวอย่าง ร่วมกันอภิปราย วิเคราะห์โจทย์ ผูกแก้โจทย์
ปัญหาจากตัวอย่าง ศึกษาตัวอย่างจากหนังสือเรียน

5.4.3 ขั้นสรุป

นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุป แล้วทำแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์

6. เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย เครื่องมือทดลอง และเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

6.1 เครื่องมือทดลอง ประกอบด้วย

6.1.1 สื่อวัสดุอุปกรณ์ ได้แก่

- แผนภูมิโจทย์ปัญหา
- แผ่นภาพโฆษณาสินค้า

6.1.2 ใบกิจกรรมงานของนักเรียน ได้แก่

- แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์
- แบบทดสอบ

6.2 เครื่องมือการเก็บข้อมูล ได้แก่

6.2.1 แบบบันทึกพฤติกรรมการณ์การเรียนการสอนของครูเป็นรายสัปดาห์

เป็นแบบจดบันทึกสรุปประจำสัปดาห์ของครูที่จดบันทึกจากการสังเกต
พฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนของครูและการเรียนขณะทำการวิจัยโดยครอบคลุมประเด็น
สรุปดังนี้

- บันทึกการสอนของครูว่าครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้อะไร จัดอย่างไร
เป็นไปตามแผนการสอนหรือไม่ และสรุปความเห็นการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นและการปรับปรุงตน
อย่างไรเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นขณะที่สอน

- บันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนว่านักเรียนมีพฤติ
กรรมการเรียนอย่างไร เกิดการเรียนรู้หรือไม่อย่างไร สรุปความเห็นการแก้ไขปัญหานักเรียน
อย่างไร ตลอดจนบันทึกบรรยากาศการเรียนการสอนโดยรวมและความคิดเห็นของนักเรียน

6.2.2 แบบบันทึกความคิดเห็นนักเรียนเป็นรายสัปดาห์

เป็นสมุดที่นักเรียนได้บันทึกประจำคาบเรียน หลังจากทีครูสอน นัก
เรียนได้บันทึกในประเด็นต่อไปนี้

- เรียนเรื่องอะไร
- เรียนรู้ได้เข้าใจหรือไม่อย่างไร
- รู้สึกอย่างไรขณะที่เรียน

6.2.3 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

เป็นแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาร้อยละ ใช้ทดสอบนักเรียนก่อนและหลังการทดลอง

7. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

7.1 ทำการวิเคราะห์พฤติกรรมการสอนของครู และพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

7.2 สรุบบันทึกพฤติกรรมครู/นักเรียน

7.3 ประเมินการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ ก่อนเรียน – หลังเรียน ด้วยแบบทดสอบ และประเมินระหว่างเรียนจากแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ จำนวน 8 ชุด

8. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากพฤติกรรมการสอนของครู และพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนรวมทั้งผลการเรียนจากการทำแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยนำเสนอเป็นขั้นตอนได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

8.1 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมของนักเรียน

ผู้วิจัยได้นำผลจากการจดบันทึกในแต่ละครั้งมาวิเคราะห์เรียบเรียงรายงานเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ในเรื่องโจทย์ปัญหาร้อยละ โดยจะนำเสนอเป็นผลในแต่ละครั้งรวม 8 ครั้ง ในประเด็นดังนี้

- บรรยายภาสการเรียน
- พฤติกรรมของครูและนักเรียน
- การตรวจแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์
- แนวทางแก้ไขปัญหา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการอ่านบันทึกประจำทเรียนพบว่า

สัปดาห์ที่ 1

วันที่ 11 ธันวาคม 2545

เรื่อง ทบทวนร้อยละของจำนวนนับ

1.สิ่งที่พบในคาบเรียน พบว่า นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียน สนใจในเรื่องที่เรียนดี แต่ยังไม่เข้าใจในเรื่องร้อยละ

2.บรรยายภาสการเรียนไม่ค่อยเคร่งเครียด ผู้เรียนซักถาม อภิปรายในเรื่องที่เรียน

3.จากการตรวจสอบแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ทำได้ถูกต้อง และรวดเร็ว มีบางคนที่ต้องอธิบายเพิ่มเติม

ปัญหาที่พบขณะเรียน

นักเรียนเบื่อหน่ายการทำโจทย์ เพราะไม่อยากเขียนโจทย์

แนวทางในการแก้ไข

ครูปรับเปลี่ยนวิธีการทำแบบฝึกหัดที่เป็นโจทย์ปัญหา โดยใช้ใบงานแล้วให้นักเรียนทำ โดยไม่ต้องเขียนโจทย์

ผลการแก้ไข

นักเรียนทำแบบฝึกหัดได้เร็วขึ้น เพราะไม่ต้องเสียเวลาเขียนโจทย์

สัปดาห์ที่ 2

17 ธันวาคม 2545

เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ

- 1.สิ่งที่พบในคาบเรียน พบว่า การอภิปรายของนักเรียนยังไม่ค่อยชัดเจนไม่ค่อยกล้าพูด
- 2.บรรยากาศการเรียน นักเรียนตั้งใจเรียนดี มีบางคนที่ต้องคอยกระตุ้นให้สนใจ
- 3.จากการตรวจสอบแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ทำได้ถูกต้องและรวดเร็ว มีบางคนที่ต้องอธิบายเพิ่มเติม และทำการแก้ไข

ปัญหาที่พบขณะเรียน

1. นักเรียนบางคนยังขาดทักษะในการคูณและการหาร
2. นักเรียนไม่ค่อยกล้าซักถาม เมื่อไม่เข้าใจในเรื่องที่เรียน

แนวทางในการแก้ไข

1. ครูได้อธิบายและให้ทำแบบฝึกเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความคล่องในการคำนวณ
2. ครูได้แนะนำให้นักเรียนกล้าแสดงออก กล้าพูด กล้าถาม

ผลการแก้ไข

1. นักเรียนมีทักษะในการคูณ และการหารดีขึ้น
2. นักเรียนกล้าแสดงออกมากขึ้น

สัปดาห์ที่ 3

24 ธันวาคม 2545

เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ

1. สิ่งที่พบในคาบเรียน พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความตั้งใจในการเรียนดี สนใจในเรื่องที่เรียนดี แต่ยังบางคนต้องคอยตักเตือน
2. บรรยากาศการเรียนค่อนข้างสนุกเพราะนักเรียนได้เล่นเกม ผู้เรียนซักถามอภิปรายในเรื่องที่เรียนมากขึ้น
3. จากการตรวจสอบแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ทำได้ถูกต้องและรวดเร็ว

ปัญหาที่พบขณะเรียน

นักเรียนยังไม่ค่อยเข้าใจโจทย์ปัญหา ทำให้แก้โจทย์ปัญหาไม่ได้

แนวทางในการแก้ไข

1. ครูได้ให้นักเรียนฝึกอ่านโจทย์หลายๆ ครั้ง แล้ววิเคราะห์โจทย์ปัญหา
2. ครูได้ตักเตือนและกวดขันให้กำลังใจให้นักเรียนกลุ่มนี้ตั้งใจทำงาน และทำงานให้เร็วขึ้น

ผลการแก้ไข

1. นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ ได้ดีขึ้นทำให้ทำโจทย์ปัญหาได้ดีขึ้น
2. นักเรียนตั้งใจทำงานและทำงานได้เร็วขึ้น

สัปดาห์ที่ 4

3 มกราคม 2546

เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ

1. สิ่งที่พบในคาบเรียน พบว่า นักเรียนร่วมกันอภิปราย และวิเคราะห์โจทย์ ได้ดีขึ้นนักเรียนส่วนใหญ่ สนใจเรียนดี
2. บรรยากาศการเรียน ผู้เรียนซักถาม และช่วยกันตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็นทำให้ไม่เบื่อหน่าย
3. จากการตรวจสอบแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ทำได้ถูกต้องและรวดเร็ว มีบางคนที่ต้องอธิบายเพิ่มเติม

ปัญหาที่พบขณะเรียน

นักเรียนบางคนยังทำงานได้ช้า และไม่ค่อยเข้าใจในเรื่องที่เรียน

แนวทางในการแก้ไข

ครูได้คอยกวดขัน และกระตุ้น ให้ทำงานเร็วขึ้น และได้อธิบายเพิ่มเติมในเรื่องที่เรียน

ผลการแก้ไข

นักเรียนทำแบบฝึกหัดได้เร็วขึ้น และนำผลงานไปปรับปรุงแก้ไข

สัปดาห์ที่ 5

7 มกราคม 2546

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการลดราคา

1. สิ่งที่พบในคาบเรียน พบว่า นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียนดี โดยนักเรียนยกตัวอย่างการลดราคาที่เคยพบในชีวิตประจำวัน และร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับโจทย์ปัญหา
2. บรรยากาศการเรียนสนใจและร่วม อภิปรายในเรื่องที่เรียนได้ดี
3. การตรวจสอบแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ทำได้ถูกต้องและรวดเร็ว

ปัญหาที่พบขณะเรียน

นักเรียนบางส่วนทำแบบฝึกเสริมทักษะไม่ทันเวลาที่กำหนด การทำงานยังไม่เรียบร้อย

แนวทางในการแก้ไข

ครูเพิ่มเวลาส่งงานให้กับนักเรียน การทำงานไม่เรียบร้อยครูแนะนำพร้อมทั้งให้กำลังใจ และให้ไปปรับปรุงแก้ไข

ผลการแก้ไข

นักเรียนทำงาน และทำงานได้เรียบร้อยขึ้น

สัปดาห์ที่ 6

14 มกราคม 2546

เรื่อง กำไร - ขาดทุน

1. สิ่งที่พบในการเรียน พบว่า นักเรียนมีความสนุกสนาน เพราะใช้การเรียนแบบบทบาทสมมติ การซื้อขาย กำไร - ขาดทุน นักเรียนสนใจทำกิจกรรมดี
2. บรรยากาศการเรียนไม่เคร่งเครียด สนใจและร่วมกิจกรรม แต่ต้องคอยควบคุมไม่ให้ส่งเสียงดัง
3. การตรวจสอบแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ทำได้ถูกต้องและรวดเร็ว

ปัญหาที่พบขณะเรียน

นักเรียนบางส่วนเวลาร่วมกิจกรรม แล้งส่งเสียงดังและเล่นกันกับเพื่อน

แนวทางในการแก้ไข

ครูคอยตักเตือน และอธิบายถึงมารยาทในห้องเรียน และการควบคุมอารมณ์

ผลการแก้ไข

นักเรียนมีพฤติกรรมเรียบร้อยขึ้น

สัปดาห์ที่ 7

21 มกราคม 2546

เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการติดราคาขายและการลดราคา

1. สิ่งที่พบในการเรียน พบว่า นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาจากตัวอย่าง และฝึกตั้งโจทย์เอง แล้วช่วยกันแสดงวิธีทำ ซึ่งนักเรียนก็ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี
2. บรรยากาศการเรียนสนใจและร่วม อภิปรายในเรื่องที่เรียนได้ดี เวลาร่วมทำกิจกรรมนักเรียนจะส่งเสียงดังบ้าง ครูต้องคอยควบคุม
3. การตรวจสอบแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ทำได้ถูกต้องและรวดเร็ว

ปัญหาที่พบขณะเรียน

นักเรียนบางส่วนไม่ช่วยเหลือในงานกลุ่ม

แนวทางในการแก้ไข

ครูอธิบายวิธีการทำงานเป็นกลุ่ม ความร่วมมือภายในกลุ่มให้นักเรียนกลุ่มเข้า

ผลการแก้ไข

นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มดีขึ้น

สัปดาห์ที่ 8

28 มกราคม 2546

เรื่อง การหาร้อยละ

1. สิ่งที่พบในคาบเรียน พบว่า นักเรียนร่วมกันอภิปราย และยกตัวอย่างเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการหาร้อยละของสิ่งของต่าง ๆ ซึ่งนักเรียนได้ให้ความสนใจ และแสดงความคิดเห็นดี
2. บรรยากาศการเรียน ไม่เคร่งเครียด สามารถพูดคุย และสนใจร่วมอภิปรายซักถาม ช่วยกันสร้างโจทย์ปัญหาหาร้อยละ โดยนำเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันมาตั้งเป็นโจทย์
3. การตรวจสอบแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ทำได้ถูกต้องและรวดเร็ว มีนักเรียนบางส่วนที่ต้องอธิบายเพิ่มเติม

ปัญหาที่พบขณะเรียน

นักเรียนบางส่วนทำแบบฝึกเสริมทักษะไม่ทันเวลาที่กำหนด การทำงานยังไม่เรียบร้อยหาคำตอบไม่ถูกต้อง

แนวทางในการแก้ไข

ครูเพิ่มเวลาส่งงานให้กับนักเรียนและคอยกวาดชั้น ในบางส่วนที่ยังไม่เข้าใจ

ผลการแก้ไข

นักเรียนสามารถทำงานเร็วขึ้น และมีความเข้าใจในการทำแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์มากขึ้น

8.2 ผลการวิเคราะห์คะแนนจากแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์

การวิเคราะห์คะแนน ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากการทำแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ทั้ง 8 ชุด มาวิเคราะห์คะแนนดังนี้

ชุดที่ 1	แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เรื่อง ทบทวนร้อยละของจำนวนนับ	คะแนนเต็ม 8	คะแนน
ชุดที่ 2	แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ	คะแนนเต็ม 5	คะแนน
ชุดที่ 3	แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ	คะแนนเต็ม 5	คะแนน
ชุดที่ 4	แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ	คะแนนเต็ม 5	คะแนน
ชุดที่ 5	แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ	คะแนนเต็ม 5	คะแนน
ชุดที่ 6	แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เรื่อง กำไร - ขาดทุน	คะแนนเต็ม 5	คะแนน
ชุดที่ 7	แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการติดราคาขายและการลดราคา	คะแนนเต็ม 9	คะแนน
ชุดที่ 8	แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เรื่อง การหาร้อยละ	คะแนนเต็ม 6	คะแนน

ผู้วิจัยได้นำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยร้อยละรวมทั้งห้อง โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

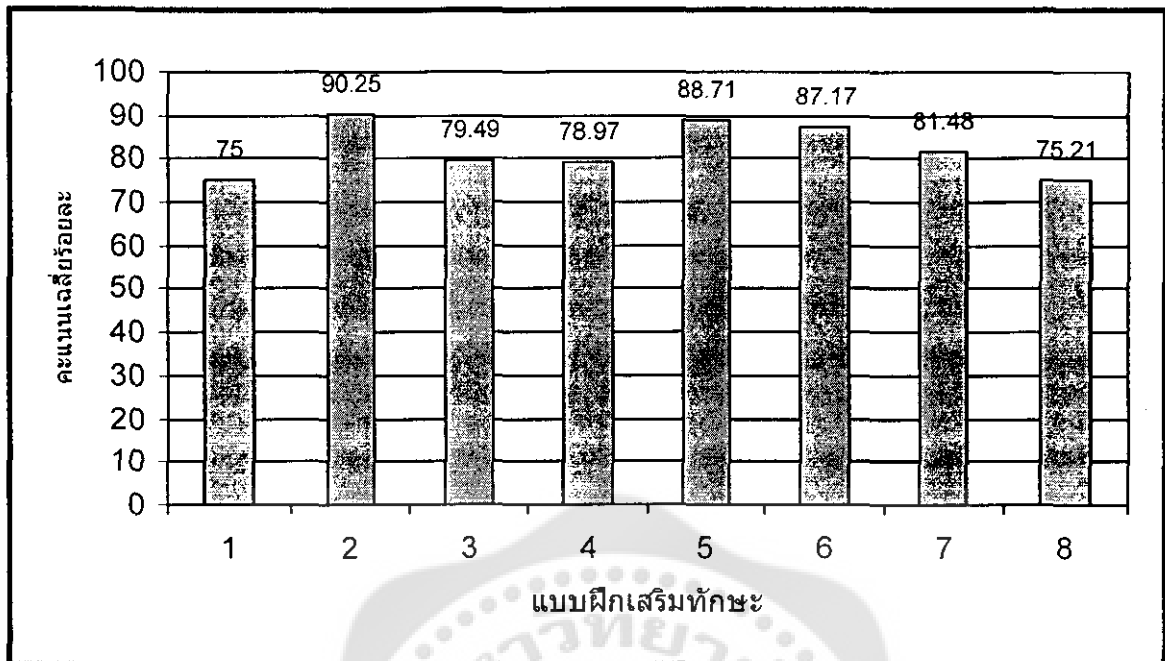
คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป	อยู่ในระดับ	ดีมาก
คะแนนร้อยละ 70 - 79	อยู่ในระดับ	ดี
คะแนนร้อยละ 60 - 69	อยู่ในระดับ	พอใช้
คะแนนร้อยละ 50 - 59	อยู่ในระดับ	ปรับปรุง

นำคะแนนจากแบบฝึกเสริมทักษะ 8 ชุด มาหาค่าเฉลี่ยร้อยละดังแสดงในตาราง 2 และนำค่าเฉลี่ยร้อยละมานำเสนอเป็นแผนภูมิแท่ง ดังแสดงในภาพประกอบ 1 ดังนี้

ตาราง 2 คะแนนจากแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ จำนวน 8 ชุด

นักเรียน	คะแนนแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ชุดที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	8	5	5	3	5	5	9	3
2	6	4	5	4	5	4	7	4
3	4	3	4	2	4	3	6	4
4	5	5	4	4	5	5	7	4
5	5	3	4	3	5	3	5	4
6	7	4	4	5	5	5	7	3
7	4	5	4	2	5	5	6	4
8	6	4	3	3	3	5	5	4
9	5	5	4	4	5	5	6	3
10	6	5	3	3	3	2	6	4
11	6	5	4	4	5	5	6	6
12	5	3	3	2	4	1	6	3
13	5	4	4	4	3	4	7	4
14	3	5	4	4	3	3	4	4
15	6	4	3	4	4	5	9	4
16	7	3	5	4	3	5	7	4
17	5	4	5	3	5	5	7	4
18	8	5	5	5	5	5	7	5
19	6	5	5	5	5	4	8	4
20	8	5	3	5	5	5	9	6
21	7	5	4	5	5	5	7	6
22	7	5	5	5	5	5	9	4
23	8	5	4	4	3	4	7	4
24	8	3	5	4	5	5	9	5
25	4	5	3	4	3	3	6	4
26	4	5	3	3	5	2	9	3
27	7	5	5	4	5	5	9	5
28	5	5	3	4	5	5	9	4
29	7	4	3	4	4	5	9	6
30	5	5	3	2	5	5	8	6
31	8	5	3	5	5	5	9	6
32	8	5	5	5	5	5	6	5
33	5	4	4	4	3	4	7	5
34	7	5	4	5	5	5	9	6
35	6	4	3	4	5	4	8	4
36	5	5	4	5	5	5	7	5
37	6	5	3	4	3	4	7	5
38	7	5	5	5	5	5	8	6
39	5	5	5	5	5	5	9	6
คะแนนรวม	234	176	155	154	173	170	286	176
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	75	90.25	79.49	78.97	88.71	87.17	81.48	75.21

ภาพประกอบที่ 1 แผนภูมิแท่งแสดงผลคะแนนจากการทำแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์



ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 2 และภาพประกอบ 1 พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์กลุ่มนี้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระโดยรวมอยู่ในระดับดีและดีมาก ซึ่งมีรายละเอียดแต่ละแบบฝึก ดังนี้

ชุดที่ 1	เรื่อง ทบทวนร้อยละของจำนวนนับ	ได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ	75.00	อยู่ในระดับ	ดี
ชุดที่ 2	เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ	ได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ	90.25	อยู่ในระดับ	ดีมาก
ชุดที่ 3	เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ	ได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ	79.49	อยู่ในระดับ	ดี
ชุดที่ 4	เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ	ได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ	78.97	อยู่ในระดับ	ดี
ชุดที่ 5	เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการลดราคา	ได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ	88.71	อยู่ในระดับ	ดีมาก
ชุดที่ 6	เรื่อง กำไร - ขาดทุน	ได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ	87.17	อยู่ในระดับ	ดีมาก
ชุดที่ 7	เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับ การคิดราคาขายและการลดราคา	ได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ	81.48	อยู่ในระดับ	ดีมาก
ชุดที่ 8	เรื่อง การหาร้อยละ	ได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ	75.21	อยู่ในระดับ	ดี

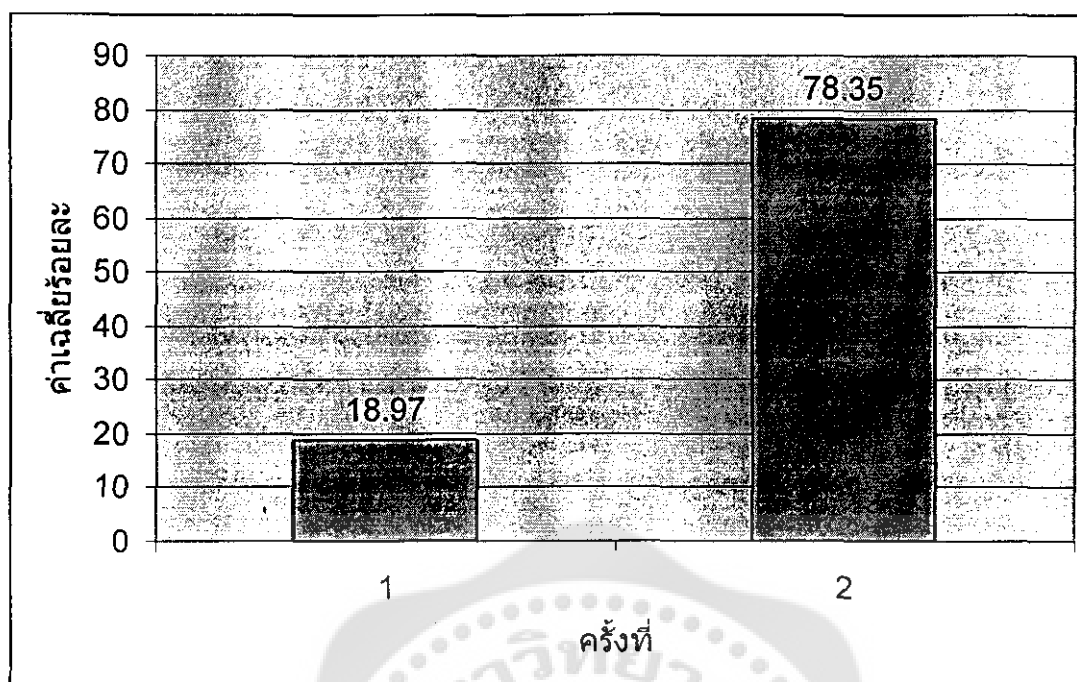
8.3 ผลการวิเคราะห์คะแนนของการเรียนรู้จากแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

การวิเคราะห์ตอนนี้ผู้วิจัยนำคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียนมาหาค่าเฉลี่ยร้อยละดังแสดงในตาราง 3 และนำค่าเฉลี่ยร้อยละ มานำเสนอเป็นแผนภูมิแท่งดังแสดงในภาพประกอบ 2

ตาราง 3 คะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน (คะแนนเต็ม 25 คะแนน)

นักเรียน	คะแนนทดสอบก่อนเรียน	คะแนนทดสอบหลังเรียน
1	9	17
2	3	21
3	4	11
4	4	24
5	1	10
6	3	23
7	4	12
8	3	21
9	5	15
10	4	10
11	5	22
12	3	16
13	2	15
14	3	14
15	4	16
16	4	21
17	3	21
18	7	21
19	6	24
20	6	22
21	7	21
22	5	21
23	5	24
24	3	24
25	6	24
26	7	21
27	7	15
28	4	21
29	6	22
30	3	24
31	6	23
32	7	22
33	4	17
34	8	24
35	4	23
36	7	15
37	5	24
38	3	23
39	5	20
คะแนนรวม	185	764
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	18.97	78.35

ภาพประกอบ 3 แผนภูมิแท่งแสดงคะแนนก่อนเรียน – หลังเรียน



ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 3 และภาพประกอบ 2 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการพัฒนาการแก้ไขโจทย์ปัญหาร้อยละโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาโดยรวม จากการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 78.35 อยู่ในระดับดี

9. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายสำคัญ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ไขโจทย์ปัญหาร้อยละของนักเรียน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์และการจัดบันทึก

พฤติกรรมการสอนของครูและพฤติกรรม การเรียนของนักเรียน

พฤติกรรมการสอนของครูช่วยให้ครูปรับปรุงการสอนเพื่อให้สอดคล้องตรงกับความ ต้องการของนักเรียน โดยครูดูจากความต้องการของนักเรียนที่แสดงออกมาทางบันทึกประจำ คาบเรียน พฤติกรรม การเรียนของนักเรียน นักเรียนได้มีการพัฒนาทางการเรียนจากการจด บันทึก ประจำคาบเรียน ทบทวนเนื้อหาจากการเรียนบันทึกความรู้ที่ได้เรียนแต่ละคาบ ความรู้ที่ยังไม่เข้าใจ

ผลจากการใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ประกอบการเรียนการสอนในแต่ละคาบ นักเรียนมีคะแนนจากการทำแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี ถึง ดีมาก แสดงให้เห็นว่า ผลการเรียนการสอนโดยการจดบันทึกและใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ในคาบเรียนทำให้นักเรียนได้รับการพัฒนาทางการเรียนดีขึ้น จากคะแนนทดสอบหลังเรียนเมื่อสิ้นสุด

การใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาย่อย
ละอยู่ในเกณฑ์ดี

10. ข้อเสนอแนะ

10.1 ควรใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์นี้เพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ยังมีระดับ
ความสามารถต่ำโดยการปรับเปลี่ยนกิจกรรมให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน

10.2 การให้นักเรียนจดบันทึกประจำคาบเป็นสิ่งที่ดีมาก เป็นการปลูกฝังให้นักเรียน
มีความละเอียดรอบคอบ รู้จักสังเกต ฝึกทักษะการฟังการเขียนและความคิด เป็นการประเมินการ
เรียนการสอนวิธีหนึ่งทำให้ครูทราบความรู้สึกนึกคิดของนักเรียน

10.3 ผลจากครูบันทึกพฤติกรรมรายสัปดาห์ เป็นสิ่งที่ดีมาก เพราะทำให้ครูทราบ
ปัญหาการเรียนการสอน และได้นำมาแก้ไข เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ. พุทธศักราช 2521(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533).

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา; 2535.

กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือครูคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ครุ
สภาลาดพร้าว ; 2535.



ภาคผนวก ข

เครื่องมือสำหรับการวิจัย

แบบสำรวจความคิดเห็นก่อนเข้าร่วมโครงการ
“การพัฒนาโครงการครุณักวิจัย”

คำชี้แจง

1. แบบสำรวจชุดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนก่อนเข้าร่วมโครงการ เพื่อนำข้อมูลไปพัฒนาชุดฝึกอบรมการทำวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูผู้สอน มีประโยชน์อย่างมากในการนำไปพัฒนาการเรียนรู้ให้นักเรียน ใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้และให้ครูสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียน
2. แบบสำรวจนี้แบ่งเป็นสองตอน คือตอนแรกสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของของครูผู้ตอบ และตอนที่สอง สอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการทำวิจัย ให้ท่าน เขียน หรือ กา ตอบตามความเป็นจริง

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น

1. ชื่อ.....สกุล.....อายุ.....ปี เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
ตำแหน่งอาจารย์.....ระดับ.....ประสบการณ์การสอนระดับชั้นประถมศึกษา.....ปี
2. คุณวุฒิการศึกษา
☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาตรี วุฒิ.....ปีที่สำเร็จ.....สถาบัน.....
3. ประสบการณ์ด้านการวิจัย
- 3.1 การอบรมวิจัย ☐ ไม่เคยได้รับการอบรม ☐ เคยได้รับการอบรม
- 3.2 การทำวิจัย ☐ ไม่เคยทำวิจัย ☐ เคยทำวิจัย ถ้าเคยให้ระบุ
- 3.2.1 วิจัยแบบใด ☐ วิจัยหน้าเดียว
☐ วิจัยแบบรายงานผลการใช้
☐ วิจัยแบบละเอียด 5 บท
- 3.2.2 ลักษณะใด ☐ ช่วยงานพัฒนาของโรงเรียน
☐ วิจัยตามความสนใจของตน
4. เหตุผลในการสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย ☐ ต้องการนำความรู้ไปใช้ในการทำผลงาน
☐ ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อการวิจัย

2.1 คำชี้แจง ให้แสดงความคิดเห็นต่อการวิจัยในชั้นเรียนที่ทำควบคู่กับการเรียนการสอนโดยทำเครื่องหมาย **X** ทับตัวเลข ตามระดับความเห็นของท่าน

เมื่อ 2 แทน ความเห็นระดับมาก ตามคู่คำด้านซ้าย เช่น ทำ, ใช่, ควร

เมื่อ 1 แทน ความเห็นระดับน้อย ตามคู่คำด้านซ้าย เช่น ทำ, ใช่, ควร

เมื่อ -2 แทน ความเห็นระดับมาก ตามคู่คำด้านขวา เช่น ไม่ได้ทำ, ไม่ใช่, ไม่ควร

เมื่อ -1 แทน ความเห็นระดับน้อย ตามคู่คำด้านขวา เช่น ไม่ได้ทำ, ไม่ใช่, ไม่ควร

	ความคิดเห็นว่า โรงเรียนดำเนินการ....	ระดับความเห็น					
1	ชี้แจงเกี่ยวกับการทำวิจัยตามพรบ. 2542	ทำ	2	1	-1	-2	ไม่ได้ทำ
2	เชิญชวนให้ทำวิจัยในชั้นเรียน	ทำ	2	1	-1	-2	ไม่ได้ทำ
3	สนับสนุนส่งเสริมการทำวิจัย	ทำ	2	1	-1	-2	ไม่ได้ทำ
4	นำตัวอย่างการวิจัยจากที่อื่นมาเผยแพร่ แนะนำให้ทำ	ทำ	2	1	-1	-2	ไม่ได้ทำ
	ความคิด ความรู้สึก และแนวโน้ม ต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน	ระดับความเห็น					
1	คิดว่าครูผู้สอนควรสอนอย่างเดียวไม่จำเป็นต้องทำวิจัย	ใช่	2	1	-1	-2	ไม่ใช่
2	คิดว่าผลวิจัยไม่สามารถนำไปใช้พัฒนาเด็กและตนเอง	ใช่	2	1	-1	-2	ไม่ใช่
3	คิดว่าการปรับปรุงการเรียนการสอน สามารถใช้ประสบการณ์เดิมๆก็เพียงพอโดยไม่ต้องอาศัยการวิจัยค้นคว้า	ใช่	2	1	-1	-2	ไม่ใช่
4	เห็นว่าการวิจัยเป็นงานที่สลับซับซ้อนเกินกว่าครูประจำการจะนำไปปฏิบัติจริงได้	ใช่	2	1	-1	-2	ไม่ใช่
5	เห็นว่าการให้ทำวิจัยเป็นภาระงานที่เพิ่มขึ้นเกินไป	ใช่	2	1	-1	-2	ไม่ใช่
6	เห็นว่าการทำวิจัยสร้างความเครียดให้กับครูอย่างมาก	ใช่	2	1	-1	-2	ไม่ใช่
7	ควรให้เลือกทำงานอื่นที่คล้ายกันแทนการทำวิจัย	ควร	2	1	-1	-2	ไม่ควร
8	ควรให้ครูผู้สอนแต่ละคนทำวิจัยปีละเรื่อง	ควร	2	1	-1	-2	ไม่ควร
9	ควรให้ครูรวมกลุ่มทำวิจัยในประเด็นเดียวกัน	ควร	2	1	-1	-2	ไม่ควร

2.2 คำชี้แจง ก่อนเข้าร่วมโครงการครูนักวิจัยท่านมีความรู้เกี่ยวกับการวิจัยใน
ชั้นเรียนระดับใด ให้กาเครื่องหมาย **X** ลงในช่องที่ตรง ตามระดับความเห็นของท่านจาก
มากที่สุด (4) ถึงน้อยสุด (1)

	หัวข้อความรู้	ระดับความรู้					
1	พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติที่เกี่ยวกับการทำวิจัย	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
2	ขั้นตอนการทำวิจัยในชั้นเรียน :	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
3	ขั้นเตรียมการ: 3.1 เลือกหัวข้อปัญหาวิจัยหรือพัฒนา,..... 3.2 เสนอวิธีแก้ปัญหา,..... 3.3 เลือกวิธีแก้ปัญหาที่คิดว่าดี, ... 3.4 ตั้งสมมติฐาน.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
4	ขั้นปฏิบัติการสอน-วิจัย: 4.1 เขียนโครงการวิจัยและแผนการสอน, ... 4.2 ดำเนินการเรียนการสอน, ... 4.3 สังเกตจดบันทึก, ... 4.4 แก้ไขปรับปรุง.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
5	ขั้นรวบรวม-วิเคราะห์-แปลสรุป-รายงานผล: 5.1 รวบรวมข้อมูลจากการจดบันทึกและการวัด ทุกชนิด, ... 5.2 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแยก/ยุบ/โยง ,..... 5.3 แปลผลลงสรุป 5.4 เขียนรายงานผล.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
6	ขั้นเผยแพร่ค้นคว้าต่อ: 6.1 นำเสนอผลงาน, ... 6.2 เขียนตีพิมพ์, ... 6.3 ทำแผ่นพับผลการวิจัย 6.4 เรียนรู้ค้นคว้าต่อไป.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด

หัวข้อความรู้		ระดับความรู้					
7	การเก็บรวบรวมข้อมูล						
	7.1 ครุภัณฑ์บันทึกพฤติกรรมตนเอง.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
	7.2 สังเกตบันทึกบรรยากาศในชั้นเรียน.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
	7.3 สังเกตบันทึกพฤติกรรมนักเรียน.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
	7.4 วัดจากเครื่องมืออื่นๆ.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
8	การเขียนเค้าโครงการวิจัย						
	8.1 การเขียนชื่อเรื่อง.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
	8.2 การเขียนภูมิหลัง.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
	8.3 การเขียนจุดมุ่งหมายการวิจัย.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
	8.4 การเขียนตัวแปรของการวิจัย.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
	8.5 การเขียนขอบเขตการวิจัย.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
	8.6 การเขียนวิธีการศึกษา.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
	8.6.1 เขียนกลุ่มที่ศึกษา.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
	8.6.2 เขียนระยะเวลาที่ศึกษา.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
	8.6.3 เขียนตารางเวลาการวิจัย.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
	8.6.4 เขียนระเบียบวิธีสอน.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
	8.6.5 เขียนเครื่องมือการวิจัย.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
	8.7 การเขียนวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
9	การเขียนรายงานผลการวิจัย						
	9.1 แปลผล	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
	9.2 เขียนสรุปผลการวิเคราะห์.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
	9.3 เขียนอภิปรายผล.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
	9.4 เขียนข้อเสนอแนะในการวิจัย.....	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด

.....

ใบงานที่ ๑

ให้เขียนเค้าโครงการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนตามหัวข้อที่กำหนด

1. ภูมิหลัง

2. จุดมุ่งหมายการวิจัย

3. ตัวแปรของการวิจัย

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 กลุ่มที่ศึกษา

5. วิธีการศึกษาค้นคว้า

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบประเมินความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน

1. ชื่อครูผู้ทำวิจัย.....สกุล.....ระดับชั้น.....
2. สอนระดับชั้นประถมศึกษาปี.....
3. ทำวิจัยเรื่อง

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในการทำงานของครู ประกอบกับผลงานของครู แล้วประเมินความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนโดยกาเครื่องหมาย ☒ ทับตัวเลข ตามระดับความเห็นของท่านลงในช่องที่ตรง ตามระดับความเห็นของท่านจากมากที่สุด (4) ถึงน้อยสุด (1)

	เค้าโครงการวิจัย	ระดับคุณภาพ					
1	เลือกประเด็นวิจัย เหมาะสม และสามารถทำได้	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
2	เลือกวิธีแก้ปัญหาที่จะวิจัยได้เหมาะสม	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
3	เขียนแต่ละหัวข้อแผนการวิจัยได้สอดคล้องเหมาะสม ตลอดแผน	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
4	ใช้ภาษาสื่อสารได้กระชับชัดเจน	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
5	เค้าโครงวิจัยมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
	ขั้นปฏิบัติการสอน-ขณะทำวิจัย	ระดับคุณภาพ					
6	มีแผนการสอนที่ชัดเจน เหมาะสมกับสาระที่สอน	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
7	มีเทคนิคการเรียนการสอนเหมาะสมกับประเด็นที่สอน	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
8	สังเกตฉบับที่พฤติกรรมตนเอง บรรยายภาสในชั้นเรียนพฤติกรรมนักเรียน ได้ครอบคลุมตรงประเด็น	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
9	นำผลสังเกตฉบับที่แก้ไขปรับปรุงการเรียน/การสอน	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
10	ตรวจฉบับที่ผลงานนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
	ขั้นรวบรวม-วิเคราะห์-แปลผล-รายงาน	ระดับคุณภาพ					
11	รวบรวมข้อมูลจากฉบับที่ครบถ้วน	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
12	แยกแยะ ขบ โยง ความสัมพันธ์ข้อมูลได้เหมาะสม ชัดเจน	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
13	แปลผล สรุปผลได้เหมาะสม ชัดเจน	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
14	เขียนเรียบเรียงแต่ละหัวข้อได้สอดคล้องกันตลอดเล่มอย่าง	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
15	การทำงานวิจัยในภาพรวมมีคุณภาพเหมาะสม	มากที่สุด	4	3	2	1	น้อยสุด
