

ข้อมูลหรือความรู้ที่ได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งทำให้สรุปเรื่องที่เรียนรู้ได้เป็นอย่างดี และช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้

2. ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนจากการเรียนด้วยเทคนิคผังกราฟิก พบว่านักเรียนมีความสามารถในการแยกแยะข้อมูล ตีความ สร้างความเข้าใจ มีเหตุผล ช่างสังเกต ช่างสงสัย ช่างถาม สามารถหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ค้นหาคำตอบได้ว่า อะไรเป็นสาเหตุของเรื่องนั้น เชื่อมกับสิ่งนี้ได้อย่างไร เรื่องนี้ใครเกี่ยวข้อง ส่งผลกระทบอย่างไร มีองค์ประกอบใดบ้างที่นำไปสู่สิ่งนั้น มีวิธีการขั้นตอนทำให้เกิดสิ่งนี้ได้หรือไม่ มีแนวทางแก้ปัญหาอย่างไรบ้าง ถ้าทำเช่นนี้จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต ลำดับเหตุการณ์ และสรุปบทเรียนได้อย่างมั่นใจ

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก ในระดับมากที่สุด



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Title : Developing of Critical Thinking Skills in Science Strand of Pratom Suksa 3,
Ban Bor Noi Nong-Ngua Swangwit School By Using Graphic Organizers
Technique

Author : Mrs. Chutarat Seesarakham **Degree :** M.Ed. (Curriculum and Instruction)

Advisors : Dr. Panwilai Chomchid Chairman
Dr. Sompong Srikunlaya Committee
Mr. Samarn Ekkapim Committee

RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY, 2010

ABSTRACT

The Purposes of this study were to 1) develop learning activities using graphic organizers for teaching and learning in science strand of Pratom Suksa 3 students, 2) explore the consequences of students' critical thinking skills on learning through graphic organizers , and 3) evaluate students' satisfaction on learning through graphic organizers. The focus group was Pratom Suksa 3 students of Ban Borno Nong-ngua Swangwit School, Tasongkorn Subdistrict, Muang District, Maha Sarakham Province, under jurisdiction of Maha Sarakham Educational Service Area office 1. There were 10 students in semester 1 of the 2009 academic year. Research instruments included 5 science lesson plans for Pratom Suksa 3, critical thinking assessment form, and evaluation form of students' satisfaction on learning through graphic organizers. The employed statistics were mean, percentage, and standard deviation. The content analysis was used to analysis data of students' performance on critical thinking during learning activities and students' works.

The results revealed that ;

1. The science lesson plans for Pratom Suksa 3 students using graphic organizes and inquiry learning cycle (5Es) for development of critical thinking processes included activities which connected to real life conditions of the students. These stimulated critical thinking, allowed learning by connecting what is learned into intellectual structure, abled students to maintain their knowledge and consequence ideas to make understanding

through knowledge elaboration, provided purposeful leaning, facilitated systematically collected data and knowledge which resulted to a good learning conclusion, and helped to develop students' critical thinking skills.

2. The students' critical thinking skills from learning through graphic organizers revealed that students abled to identify, interpret, and make understandings of data. They were reasonable, observant, questioning, and abled to find relationship-oriented reasons. They abled to find the answers of; what are the cuases; how to connect the results; who are involved with; what are the factors; what are the cause elements; how do the processes and steps work; how to solve the problems; if we did that what will happen in the future, abled to make a chronology as well as confidently made conclusion of the lessons.

3. The focus group Pratom Suksa 3 students specified the satisfaction on learning through graphic organizers at very high level.