

**ชื่อเรื่อง** การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับการใช้แบบจำลอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**ผู้วิจัย** นางสาวทัศนีย์ ฤทธิเดช

**ปีที่ทำการวิจัย** 2567

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับการใช้แบบจำลอง ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 26 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่องระบบหมุนเวียนเลือด 2) แบบจำลองระบบหมุนเวียนเลือด 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่องระบบหมุนเวียนเลือด การวิเคราะห์ข้อมูล ทำได้โดยการวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับการใช้แบบจำลอง นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยรวมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 เมื่อพิจารณาคะแนนเป็นรายบุคคล พบว่า นักเรียนมีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 จำนวน 24 คน และนักเรียนมีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 จำนวน 2 คน
2. ก่อนเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับการใช้แบบจำลอง นักเรียนทำคะแนนสูงสุดได้ 9 คะแนน คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 5.08 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 2.40 และหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับการใช้แบบจำลอง นักเรียนทำคะแนนสูงสุดได้ 10 คะแนน คะแนนต่ำสุด 7 คะแนน คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 8.5 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.71

แสดงให้เห็นว่า หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับการใช้แบบจำลอง นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

**คำสำคัญ:** แบบจำลอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)

**Title** Developing Academic Achievement in Science Subject on Circulatory System with Inquiry-Based Learning Management (5Es) with the Use of Models for Grade 8 Students

**Researcher** Miss Tatsanee Ritthidech

**Year of research** 2024

### Abstract

The purpose of this research is to compare academic achievement. Blood Circulation System After the management of inquiry-based learning (5Es) combined with the use of models. The population used in this research was grade 8 students 26 people. The tools used in this research include 1) a learning management plan for the science and technology learning group on the blood circulation system, 2) a blood circulation system model, and 3) a test to measure the achievement of the science and technology learning group about the blood circulation system. Data Analysis This was done by analyzing the percentage, mean ( $\bar{X}$ ) and standard deviation (S.D.). The results of the research are summarized as follows:

1. After studying with the inquiry-based learning (5Es) method combined with the use of simulation models, students had an overall average score higher than 80 percent. When considering individual scores, it was found that 24 students had scores higher than 80 percent and 2 students had scores lower than 80 percent.
2. Before studying with the inquiry-based learning (5Es) combined with the use of models, students scored the highest score of 9 points, the lowest score of 1 point, the mean score ( $\bar{X}$ ) of 5.08 points, and the standard deviation (S.D.) of 2.40 After studying with the inquiry-based learning (5Es) combined with the use of models, students scored the highest score of 10 points, the lowest score of 7 points, the mean score ( $\bar{X}$ ) of 8.5 points, and the standard deviation (S.D.) of 0.71.

This shows that after studying with the inquiry-based learning (5Es) combined with the use of models, students had higher academic achievement than before studying.

**Keywords:** Model, Academic Achievement, Inquiry-based learning (5Es)