

สถิติ เทียนวรรณ : การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้แบบการวิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนามโนทัศน์สิ่งแวดล้อมและความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียน (DEVELOPMENT OF RESEARCH-BASED LEARNING MANUAL FOR DEVELOPING STUDENTS' ENVIRONMENT CONCEPT AND PROBLEM SOLVING ABILITY) อ.ที่ปรึกษา: ผศ.ดร.เอมอร จังศิริพรภรณ์, 239 หน้า ISBN 974-14-3800-1

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้แบบการวิจัยเป็นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ศึกษา ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะของครูก่อนและหลังการใช้คู่มือ และเปรียบเทียบมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมและความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้แบบการวิจัยเป็นฐานและกลุ่มที่เรียนโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ การวิจัยแบ่งเป็น 4 ส่วนคือ ส่วนที่หนึ่งเป็นการพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้แบบการวิจัยเป็นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ส่วนที่สองเป็นการรายงานผลการใช้คู่มือ ส่วนที่สามเป็นการเปรียบเทียบ ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะของครูก่อนและหลังการใช้คู่มือ และส่วนที่สี่เป็นการเปรียบเทียบมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมและความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้แบบการวิจัยเป็นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และกลุ่มที่ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ คู่มือการจัดการเรียนรู้แบบการวิจัยเป็นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบทดสอบมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมและแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม แบบวัดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้แบบการวิจัยเป็นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และแบบสังเกตการสอน มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.83, 0.93, 0.91 และ 0.73 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ การทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้แบบการวิจัยเป็นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีการพัฒนา 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การสร้างคู่มือการจัดการเรียนรู้แบบการวิจัยเป็นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 1) สภาพปัญหาและประเด็นการพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้ 2) วัตถุประสงค์ 3) องค์ประกอบของคู่มือการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 4) เนื้อหาของคู่มือการจัดการเรียนรู้แบบการวิจัยเป็นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 5) แนวทางการจัดการเรียนรู้และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 6) แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อเกิดมโนทัศน์สิ่งแวดล้อม 7) แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อเกิดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของคู่มือการจัดการเรียนรู้แบบการวิจัยเป็นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้แบบการวิจัยเป็นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงคู่มือการจัดการเรียนรู้แบบการวิจัยเป็นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

2. ผลการวิเคราะห์ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะของครูก่อนและหลังการใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้แบบการวิจัยเป็นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมพบว่า ครูผู้สอนมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะหลังการใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้แบบการวิจัยเป็นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ระดับดี และคะแนนเฉลี่ยความรู้ ความเข้าใจ และทักษะของครูหลังการใช้คู่มือสูงกว่าก่อนการใช้คู่มือ

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้แบบการวิจัยเป็นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมและความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

# 468 42758 27: MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH

KEYWORD: ENVIRONMENT CONCEPT / PROBLEM SOLVING ABILITY / RESEARCH BASED LEARNING

SATID THIANWAN: DEVELOPMENT OF RESEARCH-BASED LEARNING MANUAL FOR DEVELOPING STUDENTS' ENVIRONMENT CONCEPT AND PROBLEM SOLVING ABILITY.

THESIS ADVISOR: ASST.PROF.AIMORN JANGSIRIPORNPAKORN. Ph.D. 239 pp.

ISBN 974-14-3800-1

The purposes of this research were to develop learning management manual based on environmental science to study the comprehension and teacher's skill before and after implementation learning management manual, and to compare the concept and environmental problem solving of students in Grade 10 between the group studies which one performs the learning management manual as research based and the other one which performs the learning management manual as usual based. The research procedures were divided into three stages due to the research objectives. The first stage was to develop the learning management manual based on research in environmental science. The second stage was to compare the learning management manual. The third stage was to study the comprehension and skills of teacher before and after using the learning management manual. The final stage was to compare the concept and the ability to solve the environmental problems between the study group as research implemented and the other one without. The research tools were categorized into three parts. The first research tool was the operational tool that was the learning management manual based on environmental science. The second tool was the collection data tools that were the conceptual test, the solving environmental problem test, the comprehensive measurement and skill in implementation learning management plan test based on research in environmental science and the teaching observation test, and the reliability is 0.83, 0.93, 0.91 and 0.73 respectively. The third tool was the analytical tools that were arithmetic mean, percentage and t-test.

The results of the study were summarized as following:

1. There were three stages in development learning management manual based on environmental science. The first stage was to construct the learning management manual based on environmental science determined by the statement of problems and topics in development learning management manual, objectives, learning management manual based on environmental science component, content in learning management manual based on research, learning path management on existing concept in environmental science, criteria to consider the expertise. The second stage was to guarantee the quality of learning management based on environmental science research. The third stage was to experimentalize the learning management manual based on environmental science. The final stage was to revising manual.

2. The result of analytics in comprehension and teacher's skill after implementation learning management manual was that teacher was resourceful and comprehensive upon after implementing learning management manual was in the very good range. Furthermore, it was obviously found that the arithmetic means of comprehension and teacher's skill after implementation learning management manual was much more than before.

3. The student group who studies with the learning management manual based on environmental science significantly has more concepts and abilities to solve the environmental problem than the student group using the learning management manual as usual based at a significant level of .05