

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ ก่อนพัฒนาการจัดการเรียนรู้ 2) พัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 3 ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ให้ครอบคลุมสาระและมาตรฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 3) ศึกษาผลจากการจัดการเรียนรู้เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และผลการเรียนรู้ของนักเรียนด้านแนวคิด ความสามารถในการใช้กระบวนการ ความสามารถในการนำไปใช้ และการเห็นคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา กลุ่มที่ศึกษาเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนหนึ่งในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี เขต 2 จำนวน 27 คน ผู้วิจัยเป็นผู้สอนใช้เวลา 32 ชั่วโมง วิธีการรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย การสังเกต การสัมภาษณ์ การทำแบบทดสอบวัดแนวคิด การบันทึกภาคสนาม การบันทึกวีดิทัศน์ และการบันทึกการเรียนรู้อิงวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติพื้นฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพการจัดการเรียนรู้เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ ก่อนการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ยังไม่สอดคล้องกับแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ พฤติกรรมมีปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนกับสิ่งแวดล้อมยังมีน้อย นักเรียนส่วนใหญ่มีแนวคิดคลาดเคลื่อนเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ 2) แนวการจัดการเรียนรู้เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพพัฒนาขึ้นตามทฤษฎีการสร้างความรู้ โดยใช้แนวคิดการสืบเสาะหาความรู้ แนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม โมเดลวงจรการเรียนรู้ และ โมเดลการเรียนรู้อันเนื่องมาจากนักเรียน มีการจัดการเรียนรู้ 6 ชั้นคือ ชั้นการสำรวจความรู้เดิม การดึงความสนใจ การทำแนวคิดให้เด่นชัด การตรวจสอบแนวคิด การนำแนวคิดไปใช้และการประเมินผล 3) ผลจากการจัดการเรียนรู้พบว่าพฤติกรรมของนักเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอน และสิ่งแวดล้อมทางการเรียน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ นักเรียนมีแนวคิดเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพถูกต้องสมบูรณ์ร้อยละ 80 แนวคิดถูกต้องแต่ไม่สมบูรณ์ร้อยละ 20 และพบว่านักเรียนมีความสามารถในการใช้กระบวนการ การนำไปใช้ และการเห็นคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพ เพิ่มขึ้นตามลำดับขั้นของการจัดการเรียนรู้เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ

The purposes of this study were 1) to explore the state of learning management on biodiversity before develop the learning management 2) to develop the Biodiversity Learning Management for Level 3 students based on constructivist theory and scientific learning standards and 3) to study the effects of the Biodiversity Learning Management on students' learning behaviors and learning outcomes which included biodiversity concepts, scientific process, application, and value of biodiversity.

This study used research and development design. The subjects were 27 Mathayom suksa 2 students in the first semester of academic year 2003 in a public school, Educational Area 2 in Nonthaburi Province. The Biodiversity Learning Management was taught for thirty-two hours by the researcher. The data were collected by observation, interviews, concept testing, field notes, video recording, and student journals. Content analysis and descriptive statistics were used to analyze the data.

The results of the study were that: 1) the learning management on biodiversity was not conducted according to the science learning reform, the students' learning behaviors had little interaction and as a consequence most of the students had misconceptions of biodiversity 2) the Biodiversity Learning Management using constructivist theory was developed by including scientific inquiry, science technology and society, learning cycle model and generative learning model. This Biodiversity Learning Management consisted of six stages: prior knowledge exploration, engagement, focus on concept, challenge the concepts, application and evaluation 3) the students' behaviors were which interaction among themselves, their teacher, and their learning environment made them learn. The concept test result were 80% complete understanding and 20% with partial understanding of biodiversity concepts. The scientific process, application and the value of biodiversity increased respectively the six stages of Biodiversity Learning Management.