

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ โดยศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนและความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ วิชาชีววิทยา เรื่องพันธุวิศวกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ขอนแก่น กิ่งอำเภอบ้านแซด จังหวัดขอนแก่น จำนวน 29 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาชีววิทยา เรื่องพันธุวิศวกรรม แบบอัตนัย จำนวน 3 ข้อ 3) แบบสอบถามความคิดเห็น รูปแบบการวิจัยเป็นแบบที่มีการทดลองเพียงกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน ค่าร้อยละและค่าคะแนนเฉลี่ย และจากการสรุปตีความจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนต่อผลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่าย

ผลการวิจัยพบว่า

1) ผู้เรียนที่เรียนจากสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่าย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 21.5 คิดเป็นร้อยละ 71.97 เมื่อเทียบกับคะแนนเต็ม

2) ผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อการเรียนจากสิ่งแวดล้อมทางการเรียนบนเครือข่ายว่าสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้มีความสอดคล้องในทุกๆ ด้าน ได้แก่ (1) ด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย การออกแบบที่ช่วยให้ผู้เรียนค้นหาสารสนเทศได้ง่าย และส่งเสริมการเรียนรู้ (2) ด้านเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนรู้ สารสนเทศที่จัดไว้สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอด และสอดคล้องกับสภาพจริง (3) ด้านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้สนับสนุนให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้จากต้นตอทั้งร่างกายและสติปัญญา (Active learning) เปิดโอกาสให้สร้างความรู้ได้ด้วยตัวเอง

3) นอกจากนี้ยังพบว่าสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ยังช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการอภิปรายร่วมกันในการแก้ปัญหา เป็นการขยายความคิดให้นักเรียนสามารถสรุปเพื่อนำความรู้มาใช้เชื่อมโยงปรับความรู้เดิมและความรู้ใหม่เข้าด้วยกัน เป็นความรู้ที่สร้างขึ้นด้วยตนเองไปประยุกต์ใช้ได้ และกระตุ้นให้เกิดการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง

The objective of this research was to study the effect of Web-Based Learning Development on Constructivism by studying achievement and opinions in Genetics of Biology Subject for Mathayomsuksa IV Students and . The sample were 29 of secondary students in Suksong-kho school Khon Kaen. The instruments of this study were : 1) The Web-Based Learning Environment for students 2) The learning achievement test in genetics of Biology subject which were in 3 an essay form. 3) The student's opinion survey form. The research design was only One group Pretest-Posttest Design. Data were analyzed both in quantitative and qualitative analysis. For quantitative analysis the pretest and posttest scores were Percent. For qualitative data, they were reported by an explanation and interpretation form the student's opinion survey.

The research findings were as follows:

1) The learning achievement showed higher after the learners learning from web-based learning environment

2) The learner's opinions toward web-based learning environment in all aspects are as follows : (1) characteristics of web-base learning environment, which provide opportunity to search and access to information easily and also support learning (2) the provided information can be supported concept formation of the learners (3) The web-base learning environment encourage the learners to participate in active learning both mental and physical as well as provide the opportunity for the learners to construct the knowledge by their own.