

**COMPUTER-BASED GAME INSTRUCTIONAL UNIT TO  
TEACH AGGRESSIVE AND COURTING BEHAVIORS OF  
FIGHTING FISH**



**TADSANAI JEENTHONG**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE  
(SCIENCE AND TECHNOLOGY EDUCATION)  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY**

**2013**

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

**COMPUTER-BASED GAME INSTRUCTIONAL UNIT TO TEACH AGGRESSIVE AND COURTING BEHAVIORS OF FIGHTING FISH**

TADSANAI JEENTHONG 5337635 ILSE/M

M. Sc. (SCIENCE AND TECHNOLOGY EDUCATION)

THESIS ADVISORY COMMITTEE : NAMKANG SRIWATTANAROTHAI, Ph.D., BHINYO PANIJIPAN, Ph.D., PIYACHAT JITTAM, Ph.D.

**ABSTRACT**

This study aimed to develop a computer-based game instructional unit to enhance students' understanding of animal aggression and courting behavior by using fighting fish as a model. This study started with the determination of key characteristics of fighting fish's aggression. Here in a southern Betta (*Betta imbellis*) was used in the experimental study. The results of the comparison between wild caught *B. imbellis* and bred *B. imbellis* showed that both groups displayed the same characteristics of aggression, but each group responded to a different condition. Wild *B. imbellis* had a stronger response to a mutual viewing test condition, while bred *B. imbellis* had a stronger response to a real test condition. The gained knowledge during the scientific experiment was then used to develop a computer-based game instructional unit about aggressive and courting behavior. The instructional unit consisted of four instructional games on the aggression and courtship displaying of fighting fish, and information to introduce the basic knowledge about fighting fish. It was implemented with 77 grade eleven students from a secondary school in Nakhon Pathom province, Thailand via Kolb's learning cycle (1984). Students experienced four computer games during reflective observation. They then participated in the debriefing session starting with describing their experiences, which were linked to the game playing and followed by games in real situations, and sharing their knowledge through class presentations during concrete experience and abstract conceptualization phases. Finally, they participated in discussing a new situation, sharing for implication and application, during the active experimentation phase. The results from the conceptual test, students' presentations, and interviews showed that students gained knowledge of aggression behavior and courtship behavior in animals, especially in fighting fish. Moreover, they showed positive attitudes toward the instructional unit as shown in questionnaire, interview, and classroom observation results.

**KEY WORDS:** COMPUTER-BASED GAME/ EXPERIENTIAL LEARNING  
CYCLE/ FIGHTING FISH/ AGGRESSIVE BEHAVIOR/  
COURTING BEHAVIOR

94 pages

บทเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับการสอนพฤติกรรมก้าวร้าวและพฤติกรรมเกี่ยวพาราสีของปลากัด

COMPUTER-BASED GAME INSTRUCTIONAL UNIT TO TEACH AGGRESSIVE AND COURTING BEHAVIORS OF FIGHTING FISH

ทักษันย์ จันทอง 5337635 ILSE / M

วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : น้ำค้าง ศรีวัฒน์โรทัย Ph.D., ภิญญา พานิชพันธ์ Ph.D., ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม Ph.D.

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ เรื่อง พฤติกรรมก้าวร้าว และพฤติกรรมเกี่ยวพาราสีโดยใช้ปลากัดเป็นต้นแบบ การศึกษานี้เริ่มจากการหารูปแบบการ แสดงพฤติกรรมก้าวร้าวของปลากัดป่าภาคใต้ (*Betta imbellis*) ซึ่งได้ทำการเปรียบเทียบระหว่างปลากัดป่า 2 กลุ่ม คือ ปลากัดป่าที่จับมาจากธรรมชาติและปลากัดป่าที่นำมาเพาะเลี้ยงโดยมนุษย์ ผลการศึกษาพบว่าปลากัดป่าทั้ง 2 กลุ่มมีรูปแบบการแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวเหมือนกัน แต่มีลักษณะของการตอบสนองต่อวิธีการศึกษาต่างกัน ปลากัดป่าที่จับมาจากธรรมชาติจะตอบสนองต่อวิธีการ mutual viewing condition ในขณะที่ปลากัดป่าที่นำมา เพาะเลี้ยงโดยมนุษย์จะตอบสนองต่อวิธีการ real test condition ผลการการศึกษาและความรู้ที่ได้ถูกนำมาใช้ในการ พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับพฤติกรรมก้าวร้าวและพฤติกรรมเกี่ยวพาราสี บทเรียนนี้ประกอบด้วยเกม คอมพิวเตอร์ที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการเรียนรู้พฤติกรรมก้าวร้าวและพฤติกรรมเกี่ยวพาราสีของปลากัด จำนวน 4 เกม และข้อมูลแนะนำความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปลากัด บทเรียนนี้ได้ถูกนำไปใช้จัดการเรียนการสอนตามรูปแบบวัฏ จักรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb โดยนำไปทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 77 คน ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดนครปฐม ประเทศไทย โดยในขั้นตอนการสังเกตอย่างได้รตรง (reflective observation) นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์การเล่นเกมนับจำนวน 4 เกม หลังจากนั้นจึงเข้าสู่ขั้นตอนการซักถาม (debriefing) โดยเริ่มจากการอธิบายว่าได้เล่นเกมอะไรบ้าง และคิดว่าเกมที่ได้เล่นเหล่านี้มีความเชื่อมโยงกับ สถานการณ์จริงในเรื่องใด นอกจากนี้นักเรียนยังได้แลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้รับกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนผ่านการ นำเสนอผลงานในระหว่างขั้นตอนประสบการณ์รูปธรรม (concrete experience) และ การคิดเชิงนามธรรม (abstract conceptualization) ด้วย ท้ายที่สุดนักเรียนเข้าร่วมการอภิปรายโดยแสดงความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียน ในการเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับไปยังสถานการณ์ใหม่ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในการนำความรู้ที่ได้ไป ประยุกต์ใช้ในระหว่างขั้นตอนการทดลองปฏิบัติจริง (active experimentation) ผลจากแบบทดสอบ การนำเสนอ ผลงาน และการสัมภาษณ์ พบว่าหน่วยการเรียนรู้ช่วยสร้างความรู้ความเข้าใจของนักเรียนในเรื่องพฤติกรรม ก้าวร้าวและพฤติกรรมเกี่ยวพาราสีของสัตว์ โดยเฉพาะปลากัดได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนด้วย ดังปรากฏผลในแบบสอบถามความพึงพอใจและการสัมภาษณ์