

## 5ST-O03: การออกแบบและพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติท่าแม่ไม้มวยไทย ด้วยการควบคุมการเคลื่อนไหวตัวละครแบบ Inverse Kinematics Design and development of Muay Thai posture 3D animation by controlling the inverse kinematics movement

กานต์ คัมภัย<sup>1\*</sup> ธนัท แสงกิ่ง<sup>1</sup> และ ปนัดดา ไชบุญลือ<sup>1</sup>  
Karn Kumpai<sup>1\*</sup> Thanut Sangking<sup>1</sup> and Panadda Jaibun-lue<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อประเมินคุณภาพการออกแบบและพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ ที่มีการควบคุมการเคลื่อนไหวท่าแม่ไม้มวยไทยของตัวละครแบบ Inverse Kinematics 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง The Secret Weapons กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย ชั้นปีที่ 3 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่เรียนรายวิชาแอนิเมชัน 3 มิติ ปีการศึกษา 2563 จำนวน 28 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แบบประเมินคุณภาพการออกแบบและพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ ที่มีการควบคุมการเคลื่อนไหวท่าแม่ไม้มวยไทยของตัวละครแบบ Inverse Kinematics สำหรับผู้เชี่ยวชาญ แบ่งเป็น แบบประเมินคุณภาพด้านการออกแบบและพัฒนาองค์ประกอบภาพเคลื่อนไหวสำหรับงานแอนิเมชัน 3 มิติ และแบบประเมินคุณภาพด้านเทคนิคการควบคุมการเคลื่อนไหวท่าแม่ไม้มวยไทยของตัวละครแบบ Inverse Kinematics 2) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง The Secret Weapons โดยแบบประเมินในงานวิจัยนี้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (IOC) มีค่าระหว่าง 0.67 – 1.00 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้ผลงานแอนิเมชัน 3 มิติท่าแม่ไม้มวยไทย ที่มีการควบคุมการเคลื่อนไหวตัวละครแบบ Inverse Kinematics เรื่อง The Secret Weapons ที่มีคุณภาพ โดยผลการประเมินคุณภาพด้านองค์ประกอบภาพเคลื่อนไหวสำหรับงานแอนิเมชัน 3 มิติ และผลการประเมินคุณภาพด้านเทคนิคการควบคุมการเคลื่อนไหวท่าแม่ไม้มวยไทยของตัวละครแบบ Inverse Kinematics อยู่ในระดับมาก 2) ผลความพึงพอใจที่มีต่อแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง The Secret Weapons อยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** แอนิเมชัน 3 มิติ แม่ไม้มวยไทย Inverse Kinematics

### Abstract

The purposes of this research as follows: 1) To evaluate the quality of design and development of Muay Thai posture 3D Animation by controlling the Inverse Kinematics movement; and 2) To study the satisfaction with 3D animation the Secret Weapons. The sample consisted of 28 third year students from Department of Animation and Digital Media, Faculty of Science and Technology, Bansomdejchaopraya Rajabhat University that studied in 3D animation subjects. The research tools include 1) 3D animation design and development with Inverse Kinematics character movement control quality assessment form for experts divided into Quality assessment form for design and development of animation composition for 3D animation and Inverse Kinematics character motion control technique evaluation form. 2) Satisfaction assessment form for the design and development of 3D animation "The Secret Weapons" that has passed the instrument quality inspection with the Index of Item-Objective Congruence between 0.67 - 1.00. statistics used in data analysis were mean and standard deviation.

The results of the research were found that 1) Get quality Muay Thai 3D animation work with Inverse Kinematics character movement control on the Secret Weapons that has results of design and development of animation composition for 3D animation and the result of development of animation composition for 3D animation and Inverse Kinematics character motion control technique were at high level. 2) The satisfaction with 3D animation of The Secret Weapons was at high level.

**Keywords:** 3D animation, Muay Thai, inverse kinematics

<sup>1</sup> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

<sup>1</sup> Faculty of Science and Technology, Bansomdejchaopraya Rajabhat University

\* Corresponding author. E-mail: karn.ku@bsru.ac.th