

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมทางวิทยาศาสตร์

ACADEMIC ACHIEVEMENT OF SCIENCE STUDY AND ATTITUDES
TOWARD SCIENCE STUDY OF MATTHAYOM 3 STUDENT PROVIDED
THE LEARNING ACTIVITY BASED ON SCIENTIFIC GAME

รุ่งอรุณ กันเหตุ เปรมจิตร์ บุญสายและอุษา คงทอง
Rungarun Kanhet, Premchit Bunsai, and Usa Kongthong

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จ.ปทุมธานี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองปรือ อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมทางวิทยาศาสตร์ จากประชากรจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test แบบ Dependent

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมวิทยาศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. เจตคติของนักเรียน หลังการใช้เกมวิทยาศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว33101 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองปรือ อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว จำนวน 30 คน นักเรียนมีเจตคติในระดับ 4.85 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยเจตคติในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาจากเจตคติที่นักเรียนมี มากที่สุด คือ นักเรียนมีความสุขกับการเรียนวิทยาศาสตร์ ส่วนด้านที่มีเจตคติน้อย และน้อยที่สุดไม่พบ

ABSTRACT

The purpose of this research is to study the attitudes of Matthayom 3 students of Ban Nongprue School, Amphur Aranyaprathet, Sakaeow province to games based science teaching, and to analyse the level of academic achievement.

Data was collected using pre and post study achievement tests and attitude tests. The statistics were analysed according to percentage, mean, standard deviation and t-test

The result showed:

1. Academic achievement in relation to games based teaching showed post test with significantly higher levels of achievement at 0.01.

2. The highest attitude score towards the games based teaching was found to be with the level of student's happiness, at 4.85. No other attitude factors were recorded as being significant.

คำสำคัญ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

ความสำคัญของปัญหา

การศึกษามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศ ซึ่งไม่ว่าประเทศนั้นจะด้อยพัฒนาหรือประเทศที่มีการพัฒนาแล้วก็ตาม หากไม่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการศึกษาแล้ว ประเทศนั้นๆจะก้าวไปสู่แนวหน้าไม่ได้อย่างสิ้นเชิง ดังนั้นภาระหน้าที่ที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับครูสถานศึกษาและผู้ปกครองของนักเรียนหรือเด็กเยาวชนก็คือ การพยายามค้นหาความถนัดและความสนใจเฉพาะทางของนักเรียน เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาส่งเสริมความสามารถของนักเรียนให้เต็มศักยภาพ วิธีหนึ่งที่นิยมใช้ในการค้นหาความสามารถและความสนใจของเด็กคือการใช้แบบทดสอบและแบบประเมินความสามารถเฉพาะทาง ทั้งนี้ผลจากการประเมินจะนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาเด็กต่อไป ข้อมูลที่ได้จะช่วยให้แก่นักเรียนนำมาใช้ในการเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวิธีการหรือลีลาการเรียนรู้ของตนเอง และครูจะสามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม สอดคล้องกับลีลาและความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่แตกต่างกัน รวมทั้งจะได้มีการส่งเสริมพัฒนาความสามารถที่มีอยู่แล้วให้สูงขึ้น แต่หากพบว่าความสามารถของนักเรียนด้านใดก็ตามอยู่ในระดับต่ำ ก็จะได้มีการปรับปรุงในด้านนั้นๆ เด็กทุกคนมีความสามารถที่แตกต่างกัน ทุกคนต่างก็มีจุดแข็งและมีขีดจำกัด นอกจากนั้นพึงระลึกไว้เสมอว่า เด็กทุกคนมีความสามารถซ่อนอยู่ในตัวเองอยู่แล้วอย่างน้อยด้านหนึ่ง ซึ่งต้องได้รับการค้นหาและพัฒนาให้เป็นที่ไปตามศักยภาพของแต่ละ

ละคนที่มีระดับแตกต่างกัน ข้อมูลนี้นอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อการเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียนแล้ว ยังมีประโยชน์สำหรับการเลือกเรียนต่อ การประกอบอาชีพ ตลอดจนเป็นการอ้างอิงในอนาคตเมื่อจำเป็นต้องตัดสินใจเกี่ยวกับทิศทางในชีวิตและประเทศชาติ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในปัจจุบันยังไม่สามารถบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและไม่สามารถสนองความต้องการของสังคมได้ โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนใหญ่เน้นเนื้อหาและการท่องจำโดยที่วิธีการเรียนมิได้พัฒนากระบวนการคิด การวิเคราะห์และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง จึงทำให้ผู้เรียนขาดคุณลักษณะช่างสงสัย ใฝ่หาคำตอบ การอบรมบ่มนิสัยมีน้อย การบ่มเพาะคุณธรรมและสุนทรียภาพยังไม่เข้มแข็งพอที่จะเกิดผลต่อผู้เรียนในการนำไปใช้ใน ชีวิตจริงได้รวมทั้งได้รับการปลูกฝังให้เกิดความภาคภูมิใจในศิลปวัฒนธรรมที่ดั่งงามของชาติไทย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543 : 2-3) สามารถจัดการเรียนการสอนได้หลายรูปแบบ แต่การที่จะให้นักเรียนได้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ครูควรพัฒนาการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อให้นักเรียนได้รับรู้ข้อเท็จจริง รู้จักค้นคว้า เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รู้จักคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งการสอนวิทยาศาสตร์แนวใหม่ควรมีจุดมุ่งหมายในการสอนให้แก่ผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ความคิด และจิตสำนึก การสอนโดยการใช้เกมประกอบการเรียนการสอนเป็นวิธีการหนึ่งที่มีความเหมาะสม เพราะการใช้เกมมีจุดเด่นหลายประการ กล่าวคือ เป็นการสอนที่เลียนแบบสภาพเหตุการณ์จริงให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม และในขณะที่ร่วมกิจกรรมนักเรียนจะเกิดความสนุกสนาน ตื่นเต้น กระตือรือร้น ไม่รู้สึกว่าคุณบังคับให้เรียน ซึ่งจะช่วยให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้การใช้เกมมาประกอบการเรียนการสอนยังช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนมีความเป็นอิสระซึ่งจะทำให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้ โดยไม่เบื่อหน่าย เรียนรู้ได้มากและจดจำได้นาน ดังนั้นโรงเรียนซึ่งมีภารกิจหลักในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้และหล่อหลอมความดีงามให้กับเยาวชน จึงต้องร่วมแก้ไขปัญหานี้ นอกจากนี้กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2545 – 2548 ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่น่าพอใจ คือมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า ร้อยละ 80 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 2, 2549 : 11) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในปัจจุบันยังไม่สามารถบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและไม่สามารถสนองความต้องการของสังคมได้ โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนใหญ่เน้นเนื้อหาและการท่องจำโดยที่วิธีการเรียนมิได้พัฒนากระบวนการคิด การวิเคราะห์และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง จึงทำให้ผู้เรียนขาดคุณลักษณะช่างสงสัย ใฝ่หาคำตอบ การอบรมบ่มนิสัยมีน้อย การบ่มเพาะคุณธรรมและสุนทรียภาพยังไม่เข้มแข็งพอที่จะเกิดผลต่อผู้เรียนในการนำไปใช้ใน ชีวิตจริงได้รวมทั้งได้รับการปลูกฝังให้เกิดความภาคภูมิใจในศิลปวัฒนธรรมที่ดั่งงามของชาติไทย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543 : 2-3) นอกจากนี้ยังพบว่าปัญหาของการศึกษาไทยที่แล้วมา

เป็นเรื่องที่เจ็บปวด เป็นเรื่องที่มีความทุกข์ เพราะเน้นการท่องจำเนื้อหาเป็นจำนวนมากทำให้การเรียนรู้เป็นไปได้ยากและคนไทยเป็นจำนวนมากเป็นคนเกลียดการศึกษา เมื่อหมดสภาพบังคับไม่ยอมศึกษาทำให้คนไทยติดตันทางปัญญา ซึ่งเป็นผลร้ายต่อตนเองและประเทศชาติยิ่งนัก เฉลียว ผดุงวงศ์. (2527). และเมื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในโรงเรียนแปลกแยกจากชีวิตจริงเช่นนี้ จึงทำให้ผู้เรียนไม่สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันและดำรงชีพในสังคมได้อย่างเป็นสุข คนไทยขาดคุณภาพไม่สามารถพัฒนาตนเองและพัฒนาสังคมให้เข้มแข็งและสอดคล้องกันสังคมได้ ภาวะวิกฤตทางการศึกษาดังกล่าวทำให้มีการปรับปรุงคุณภาพการศึกษาครั้งใหญ่ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพสนองตอบความต้องการของสังคม โดยประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ขึ้น พระราชบัญญัตินี้ดังกล่าวมีจุดมุ่งหมายที่จะปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาคนไทยให้มีความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย จิตใจและสติปัญญา มีความรู้คู่คุณธรรมสามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขหรือให้เป็นคนเก่ง คนดีและมีความสุขนั่นเองและนอกจากนี้สาระสำคัญของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ในด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้จะต้องจัดให้เหมาะสมกับสภาพของผู้เรียนมีการฝึกทักษะ กระบวนการคิด ฝึกปฏิบัติและเรียนรู้จากประสบการณ์จริงให้ผู้เรียนทำได้ คิดเป็น เกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมให้ท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542 : 12-15) นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วทำให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ประชาชนต้องมีการปรับตัวเข้ากับสภาพต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม การกำหนดแผนการศึกษาได้เน้นการมีทักษะพื้นฐานและทักษะเฉพาะที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพเนื้อหาความรู้ต่าง ๆ มีจำนวนมากมายและปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็วเกินกว่าจะนำมาบอกเล่าในชั้นเรียนได้หมด ดังนั้น การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันจึงให้ความสำคัญในเรื่องการสร้างเสริมให้นักเรียนเกิดเจตคติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเน้นทักษะกระบวนการในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองมากกว่าอดีตทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกอยากจะทำวิทยาศาสตร์เนื่องจากนักเรียนเกิดความรู้สึกที่ดีเพราะจากความเชื่อที่ว่า ใคร ๆ ก็สามารถทำสิ่งใดได้ดีหากมีใจรัก การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ก็เช่นเดียวกันหากส่งเสริมให้นักเรียนมีความสนใจสนุกสนานกับการเรียนแล้วก็จะทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จได้

ดังนั้นในการวางแผนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ประสบผลสำเร็จได้นั้น ผู้สอนจะต้องมีการวางแผนการสอนล่วงหน้าโดยคำนึงถึงองค์ประกอบหลายประการ เช่น ธรรมชาติของเนื้อหา บรรยากาศของชั้นเรียน ความสนใจและความต้องการของนักเรียน รวมทั้งครูจะต้องนำเอาเทคนิควิธีการสอนหลายวิธีมาใช้ในบทเรียนหนึ่ง ๆ ให้เหมาะสม รูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียน

การสอนวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจ คือ การให้เด็กได้สนุกกับของเล่นและเกม นักเรียนจะได้มีการพัฒนาความคิดเป็นขั้นตอน ความใฝ่รู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติเกี่ยวกับ

วิทยาศาสตร์เพราะธรรมชาติของเด็กกับการเล่นไม่สามารถแยกจากกันได้ การใช้เกมในการเรียนการสอนจะเป็นสิ่งดึงดูดใจทำให้เด็กเกิดความอยากรู้ ตามทฤษฎีการเล่นของเอลดิส สรุปได้ว่า คนเราจะเล่นเพื่อสร้างความพึงพอใจให้เกิดขึ้นกับตนเอง เนื่องจากความพอใจที่ต้องการไม่เกิดขึ้นในขณะที่ทำงาน การเล่นจึงเป็นการสร้างเป้าหมายใหม่ที่ผู้เล่นจะประสบความสำเร็จแทนเป้าหมายเก่าที่ผิดหวังไปแล้ว นอกจากนี้ทฤษฎีการเล่นของเพียเจต์ (Piaget) ที่ว่าด้วยการพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนกระทั่งถึงวัยที่มีการพัฒนาการทางสติปัญญาโดยสมบูรณ์ได้อธิบายไว้ว่า การเล่นทำให้เด็กเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมอย่างเต็มที่ ทั้งนี้เพราะการเล่นเป็นวิธีการหรือทางที่เด็กจะสร้างประสบการณ์ให้กับตนเองเพื่อเรียนรู้สิ่งแวดล้อมหรือสิ่งที่ไม่มีการสอนเขาได้ การเล่นเป็นวิธีการที่ทำให้เด็กช่วยตนเองและสามารถปรับตัว เปลี่ยนแปลงความคิด ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งที่อยู่รอบตัวให้ตรงกับความเป็นจริง

ครูสามารถจัดการเรียนการสอนได้หลายรูปแบบ แต่การที่จะให้นักเรียนได้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ครูควรพัฒนาการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อให้นักเรียนได้รับรู้ข้อเท็จจริง รู้จักค้นคว้า เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รู้จักคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งการสอนวิทยาศาสตร์แนวใหม่ควรมุ่งจุดหมายในการสอนให้แก่เด็กทั้งด้านความรู้ ความคิด และจิตสำนึก การสอนโดยการใช้เกมประกอบการเรียนการสอนเป็นวิธีการหนึ่งที่มีความเหมาะสม เพราะการใช้เกมมีจุดเด่นหลายประการ กล่าวคือ เป็นการสอนที่เลียนแบบสภาพเหตุการณ์จริงให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม และในขณะที่ร่วมกิจกรรมนักเรียนจะเกิดความรู้สึกสนุกสนาน ตื่นเต้น กระตือรือร้น ไม่รู้สึกว่าการบังคับให้เรียน ซึ่งจะช่วยให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้การใช้เกมมาประกอบการเรียนการสอนยังช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนมีความเป็นอิสระซึ่งจะทำให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้ โดยไม่เบื่อหน่าย เรียนรู้ได้มากและจดจำได้นาน ดังนั้นโรงเรียนซึ่งมีภารกิจหลักในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้และหล่อหลอมความดีงามให้กับเยาวชน จึงต้องร่วมแก้ไขปัญหานี้ นอกจากกระบวนการจัดการเรียนรู้อันไม่สามารถพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แล้วผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2545 – 2548 ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่น่าพอใจ คือมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 80 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 2, 2549 : 11)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยได้เลือกศึกษาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมทางวิทยาศาสตร์ เพราะสนใจที่จะศึกษาว่าการสอนโดยใช้เกมทางวิทยาศาสตร์จะช่วยทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ดีขึ้น

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเกมทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมทางวิทยาศาสตร์
2. เพื่อศึกษาเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมทางวิทยาศาสตร์

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยกำหนดขั้นตอนดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์
2. ทดลองสอน เรื่องความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตโดยใช้เกมตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง ตามตารางสอนของโรงเรียน โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเอง
3. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ความถี่ (f) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที โดยใช้ t-test (Dependent) เปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที ใช้ t-Dependent

วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมทางวิทยาศาสตร์ โดยการคำนวณค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนหลังการใช้การจัดกระบวนการเรียนรู้และการใช้การใช้เกมวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต จำนวนนักเรียน 30 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองปรือ อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว โดยกำหนดระดับเจตคติไว้ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับเจตคติ 5 หมายถึง มีเจตคติมากที่สุด

ระดับเจตคติ 4 หมายถึง มีเจตคติมาก

ระดับเจตคติ 3 หมายถึง มีเจตคติปานกลาง

ระดับเจตคติ 2 หมายถึง มีเจตคติน้อย

ระดับเจตคติ 1 หมายถึง มีเจตคติน้อยที่สุด

การสรุปผลเจตคติของนักเรียน แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับดีมาก	มีค่าเฉลี่ย	4.50 - 5.00
ระดับดี	มีค่าเฉลี่ย	3.50 - 4.49
ระดับปานกลาง	มีค่าเฉลี่ย	2.50 - 3.49
ระดับน้อย	มีค่าเฉลี่ย	1.50 - 2.49
ระดับน้อยที่สุด	มีค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.49

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยการใช้เกมวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต รายวิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว33101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถสรุปตามวัตถุประสงค์ในการใช้เกมวิทยาศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต ได้ดังนี้

เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการเรียนกับหลังการเรียน โดยใช้เกมวิทยาศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต ซึ่งพิจารณาได้จาก ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการเรียนกับหลังการเรียน และทดสอบค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการเรียนกับหลังการเรียน (t – test)

ผลการใช้เกมวิทยาศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต มีค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ 59.00 และหลังเรียนเท่ากับ 92.92 และเมื่อใช้ค่าสถิติ t – test ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน พบว่า ค่า t มีค่าเท่ากับ 69.27 มีค่ามากกว่า t ซึ่งมีความเท่ากับ 2.462 สรุปได้ว่าคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นจริง

กล่าวโดยสรุป เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการเรียนกับหลังการเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนหลังการใช้เกมวิทยาศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต รายวิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว33101 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการศึกษาเจตคติของนักเรียนหลังการใช้เกมวิทยาศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต รายวิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว33101 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองปรือ อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว จำนวน 30 คน นักเรียนมีเจตคติโดยภาพรวมในระดับ 4.85 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยเจตคติในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาจากเจตคติที่นักเรียนมีมากที่สุด คือ นักเรียนมีความสุขกับการเรียนวิทยาศาสตร์ ส่วนด้านที่มีเจตคติน้อย และน้อยที่สุดไม่พบ

อภิปรายผล

จากการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เกมวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต ในรายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว33101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2551 นั้น พบว่า ผลจากการใช้เกมวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต ส่งผลให้ผลการเรียนรู้ของนักเรียนโดยภาพรวม ซึ่งพิจารณาจาก ในด้านการวิเคราะห์ผลการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) และค่าสถิติ t -test พบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนก่อนเรียน โดยภาพรวม เท่ากับ 59.00 และค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนหลังเรียน เท่ากับ 92.92 ซึ่งเป็นร้อยละของคะแนนที่สูงขึ้นจากเดิมมากสำหรับการจัดการเรียนรู้ควบคู่กับการใช้เกมวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต และหลังจากการใช้เกมวิทยาศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตดังกล่าวแล้ว พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนของนักเรียนสูงขึ้นจากเดิมมากการจัดการเรียนรู้โดยการใช้เกมประกอบการเรียนการสอนเป็นวิธีการหนึ่งที่มีความเหมาะสม เพราะการใช้เกมมีจุดเด่นหลายประการ กล่าวคือ เป็นการสอนที่เลียนแบบสภาพเหตุการณ์จริงให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม และในขณะที่ร่วมกิจกรรมนักเรียนจะเกิดความสนุกสนาน ตื่นเต้น กระตือรือร้น ไม่รู้สึกว่าการบังคับให้เรียน ซึ่งจะช่วยให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้การใช้เกมมาประกอบการเรียนการสอนยังช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนมีความเป็นอิสระซึ่งจะทำให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ โดยไม่เบื่อหน่าย เรียนรู้ได้มากและจดจำได้นาน

ข้อเสนอแนะ

1. การใช้เกมวิทยาศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว33101 สามารถนำไปใช้ปรับใช้กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ ได้
2. ควรมีการสำรวจความต้องการของผู้เรียนเกี่ยวกับการสร้างสื่อ และให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินการ
3. การใช้นวัตกรรมใดก็ตามควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลทั้งด้านตัวนวัตกรรม และวิธีการวัดและประเมินผล
4. ควรจัดทำเกมหรือนวัตกรรมที่มีความหลากหลายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างความสนใจแก่นักเรียนในการนำไปใช้ประกอบการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะสอดคล้องกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางการเรียนในรายวิชานั้นๆ อย่างแท้จริง

การจัดทำเกม สื่อหรือนวัตกรรม ควรมีการดำเนินการให้ถูกต้องตามหลักวิชาการเพื่อความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพของสื่อหรือนวัตกรรมชิ้นนั้นๆ

บรรณานุกรม

- เฉลียว ผดุงวงศ์.(2527). การเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์หลากหลายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนด้วยการเล่นเกมทางวิทยาศาสตร์กับการสอนตามแนวการสอนของ สสวท. ปรินญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2542). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____.(2543). ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด. กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้วเขต 2, สำนักงาน.(2549). ข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษา ปีการศึกษา 2549. สระแก้ว : กลุ่มบริหารงานบุคคล.