

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีพฤติกรรมการเล่นเกมแตกต่างกัน

Comparison of Learning Achievement between Mathayomsuksa 1 Students
with Difference Game Playing Behaviors Learning via
Educational Multimedia Game

วิชา ฉัตรศิริยั้งยง* และกอบกุล สรรพกิจจางง**

Vicha Chutsiriyong and Kobkul Sunphakitjumnong

* สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

** สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เมื่อเรียนจากเกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา ระหว่างกลุ่มที่มีพฤติกรรมการเล่นเกมแบบไม่ติดเกม แบบคลั่งไคล้เกม และแบบติดเกม

กลุ่มทดลอง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 96 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มไม่ติดเกม จำนวน 30 คน กลุ่มคลั่งไคล้เกม จำนวน 34 คน และกลุ่มติดเกม จำนวน 32 คน เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ เกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา แบบทดสอบการติดเกม ฉบับเด็ก แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลจากค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มพฤติกรรมการเล่นเกมทั้งสามกลุ่มมีความแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มไม่ติดเกมสูงกว่ากลุ่มคลั่งไคล้เกมกับกลุ่มติดเกม และค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มคลั่งไคล้เกมสูงกว่ากลุ่มติดเกม

คำสำคัญ: เกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา พฤติกรรมการเล่นเกม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The purpose of this research was to compare the learning achievement via educational multimedia game between three groups of Mathayomsuksa 1 students divided by game playing behavior: normal, game crazy, and game addicted.

The subject was 96 Mathayomsuksa 1 students. There were 30 students in Normal group, 34 students in Game Crazy group, and 32 students in Game Addicted group. The research instruments were educational multimedia game, game addiction screening test; child version, pre-test, and post-test. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation, and One-way ANOVA.

Results of the study indicated there were statistically significant differences between groups of the subject at .05 level. Learning achievement of the Normal group was the highest, and the Game Crazy group was higher than the Game Addicted group.

Keywords: Educational Multimedia Game, Difference Game Playing Behaviors, Learning Achievement

ความสำคัญของปัญหา

ภายหลังจากการปฏิรูปการศึกษาแห่งชาติครั้งที่ 2 ได้เกิดพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่ได้วางเป้าหมายและแนวทางของการจัดการศึกษาในมาตราที่ 6 และ 22 ซึ่งมีใจความสำคัญว่า ในการพัฒนามนุษย์อันเป็นทรัพยากรที่สำคัญของชาตินั้น การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด นอกจากนี้กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2546)

เมื่อศึกษาถึงคุณภาพของผู้เรียนที่เป็นผลผลิตจากการจัดการศึกษา โดยพิจารณาจากข้อมูล ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของผู้เรียนในช่วงชั้นที่ 3 ปีการศึกษา 2554 พบว่า คะแนนเฉลี่ยทุกวิชาที่ผู้เรียนทำได้ ยกเว้นวิชาสุขศึกษา และพลศึกษา มีค่าต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม และคะแนนวิชาภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์อยู่ในสามลำดับท้าย ตามลำดับ (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2555)

เมื่อทำการศึกษาลงไปถึงผลคะแนนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่าผลที่ได้มีความสอดคล้องกับผลการประเมินความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในโครงการ PISA (Program for International Student Assessment) และโครงการ TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) ซึ่งคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่รับการทดสอบของทั้งสองโครงการนี้มีค่าต่ำกว่ามาตรฐาน (สิริวรรณ สวัสดิวัฒน์ อยุธยา และ ผานิต วิมลรัตน์ปัญญา, 2552 และ อมรวิชัย นาคทรพรพ, 2552)

จากการที่ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นต่ำกว่ามาตรฐาน ทั้งจากมาตรฐานภายในประเทศและมาตรฐานระดับนานาชาติ ทั้งๆ ที่ชั่วโมงเรียนของนักเรียนไทยอายุ 13

ปี มีถึง 1,167 ชั่วโมง ในขณะที่ค่าเฉลี่ยชั่วโมงเรียนของนักเรียนทั่วโลกในวัยเดียวกันมีเพียง 935.8 ชั่วโมง (UNESCO Institute of Statistics, 2000 cited in Nation Master, 2000) แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีปัญหาทางกระบวนการในการจัดการศึกษา ซึ่งทางสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ได้ทำการศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน พบว่า ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้พบปัญหาในการจัดการเรียนการสอน 7 ด้าน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552) ซึ่งในที่นี้จะขอกกล่าวถึงเพียง 4 ด้าน ได้แก่ ปัญหาด้านผู้เรียน ด้านครู ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านสื่อการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นปัญหาที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงในการจัดการเรียนการสอน

ปัญหาด้านผู้เรียนที่สำคัญ พบว่า ผู้เรียนไม่ให้ความสำคัญ มีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียน และขาดนิสัยใฝ่เรียนรู้ ทั้งนี้เพราะมีสิ่งอื่นที่เร้าความสนใจมากกว่าการเรียน เช่น การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้เรียนไม่ให้ความสำคัญต่อการเรียน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552) เมื่อศึกษาลงไปในด้านการใช้ชีวิตของเด็กและเยาวชนในปัจจุบัน พบว่าเด็กและเยาวชนในปัจจุบันใช้เวลา 1 ใน 3 ของชีวิตกับสื่อเทคโนโลยีต่างๆ หนึ่งในนั้นคือ การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ โดยเพศชายเล่นเกมโดยเฉลี่ย 133.69 นาทีต่อวัน ส่วนเพศหญิงเฉลี่ย 92.09 นาทีต่อวัน (อมรวิชัย นาคทรพรพ, 2550) สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุดา จันทมุกดา และ สมพร เนติรัฐ (2550: 187) ที่พบว่านักเรียนร้อยละ 82.8 มีการเล่นเกมนิยามเล่นเกมคอมพิวเตอร์ที่บ้านและใช้เวลาในการเล่นเกมนิยาม 1-2 ชั่วโมง และกลุ่มนักเรียนที่ติดเกมส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบปานกลางถึงมากในเรื่องการเรียน ซึ่งจากข้อมูลที่ได้กล่าวมา ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า ปัญหาด้านผู้เรียนที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนต่ำ เนื่องมาจากการติดเกมคอมพิวเตอร์ อันเป็นผลทำให้ผู้เรียนไม่ให้ความสำคัญ มีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียน และขาดนิสัยใฝ่เรียนรู้

ในขณะที่ปัญหาด้านครูที่สำคัญ พบว่าครูผู้สอนไม่ได้จบการศึกษาในวิชาเอกที่สอนโดยตรง ทำให้ไม่มีศักยภาพเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน ต้องสอนหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้ และมีภาระงานอื่นที่นอกเหนือจากภาระงานสอนมาก เช่น งานธุรการ

งานการเงิน เป็นต้น ทำให้ครูเตรียมการสอนไม่ทัน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552) ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ชี้ว่าสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ทดสอบในโครงการ TIMSS ต่ำกว่ามาตรฐานเป็นเพราะการขาดแคลนครู และไม่มีแรงจูงใจดึงดูดคนเก่งมาเป็นครู (สิริวรรณ สวัสดิวัฒน์ ณ อยุธยา และ ผาณิต วิมลรัตน์ปัญญา, 2552) จากข้อมูลที่ได้กล่าวมา ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า ปัญหาด้านครูที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนต่ำเนื่องมาจากการขาดแคลนครูที่มีความเชี่ยวชาญในรายวิชานั้นๆ รวมถึงการขาดครูเตรียมความพร้อมก่อนการสอนของครู

ในขณะที่ปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนที่สำคัญ พบว่า สถานศึกษาบางแห่งมีการจัดการเรียนการสอนตามศักยภาพของผู้เรียน โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนตามศักยภาพ และการจัดการเรียนการสอนของครูส่วนใหญ่เน้นการบรรยายและการใช้สื่อวัตกรรมการสอนน้อย โดยครูยังใช้การสอนแบบครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher Learning Center) ไม่นิยมใช้สื่อการเรียนการสอนหรือนวัตกรรม (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ส.ว.สนา ประवालพฤกษ์ และคณะ (2542) ที่พบว่าการจัดการเรียนการสอนยังเน้นครูเป็นศูนย์กลาง นักเรียนมีบทบาทน้อยทั้งในด้านการทำกิจกรรมต่างๆ ระหว่างเรียนและการสรุปทเรียน นอกจากนี้การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนไม่ได้ฝึกฝนให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย หรือข้อมูลที่มาจกชีวิตและประสบการณ์จริง ส่วนใหญ่ผู้เรียนนิยมค้นคว้าและใช้การคัดลอกเนื้อหาจากเทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ตมานำเสนอครูผู้สอน ทำให้ขาดการอ่านหรือคิด ซึ่งจากข้อมูลที่ได้กล่าวมา ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่าปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนต่ำ เนื่องมาจากการสอนโดยใช้ครูเป็นศูนย์กลาง มีการใช้สื่อการเรียนการสอนน้อย ทำให้ผู้เรียนไม่มีส่วนร่วมในการเรียน และกิจกรรมส่วนใหญ่ที่ให้นักเรียนทำไม่ได้ฝึกให้ผู้เรียนได้อ่านหรือคิด

ในขณะที่ปัญหาด้านสื่อการเรียนการสอนที่สำคัญ พบว่าครูผู้สอนส่วนใหญ่ใช้สื่อการเรียนการสอน

สำเร็จรูปที่เป็นหนังสือแบบเรียนมากเกินไป ไม่ใช่สื่อประกอบการสอนอื่นๆ นอกจากนี้ยังพบว่าสื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอนไม่เหมาะสมกับผู้เรียน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ วรรมทิพา รอดแรงคำ (2551) ที่พบว่า ครูร้อยละ 81.9 ใช้หนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ในการสอนวิทยาศาสตร์ ครูส่วนใหญ่ร้อยละ 91.6 ใช้ใบความรู้ ใบงาน ชุดคำถาม กิจกรรมต่างๆ ข้อสอบที่ออกโดยครูแทนหนังสือแบบเรียน หรือเพิ่มเติมจากหนังสือแบบเรียน รองลงมาร้อยละ 80.1 และ 70.5 ใช้ชุดใบงานและใบความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ และใช้คู่มือครูจากสำนักพิมพ์ต่างๆ แทนหนังสือแบบเรียน หรือเพิ่มเติมจากหนังสือแบบเรียนตามลำดับ ในส่วนของการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ครูวิทยาศาสตร์ร้อยละ 44.0 มีความเห็นว่านักเรียนแทบไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์เลยในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อในคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบโดยครู จากข้อมูลที่ได้กล่าวมา ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่าปัญหาด้านสื่อการเรียนการสอนที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนต่ำเนื่องมาจากการสอนโดยใช้สื่อการเรียนน้อยและไม่เหมาะสมกับผู้เรียน

เมื่อพิจารณาถึงรายละเอียดของปัญหาทางการศึกษาทั้ง 4 ด้านจากที่ได้กล่าวมา ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะหาวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยแก้ไขหรือลดปัญหาทางการศึกษาทั้ง 4 ด้าน ซึ่งจากการศึกษาเอกสาร บทความทางวิชาการต่างๆ ผู้วิจัยพบว่าการเล่นเกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาใช้ในการจัดการเรียนการสอนจะช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยมีรายละเอียดดังนี้

การแก้ไขปัญหาด้านผู้เรียน เนื่องมาจากการติดเกมคอมพิวเตอร์ อันเป็นผลทำให้ผู้เรียนไม่ให้ความสำคัญ มีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียน และขาดนิสัยใฝ่เรียนรู้ ผู้วิจัยพบว่าหากนำเกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาใช้ในการจัดการเรียนการสอนจะช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้ โดยเกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา ช่วยให้ผู้เรียนได้ทั้งความสนุกสนานและคลังคลังที่จะเรียนรู้ ในขณะที่ผู้เรียนกำลังเล่นเกม ผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์ และการจดจ่อ (Interactive and Engagement) ต่อการเล่น และเกมมัลติมีเดีย เพื่อการศึกษาจะยอมให้ผู้เรียนจัดการตามรูปแบบที่ผู้เรียนแต่ละคนต้องการ ส่งผลให้ผู้เรียน

ใช้เวลานานตราบที่ต้นต้องการเพื่อฝึกฝนให้เกิดความชำนาญและเข้าใจในเนื้อหาของเกม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง (Blunt, 2006 อ้างใน โกวิท รัตพิศาล, 2553) และการสอนโดยใช้เกมมีลิตมีเดียเพื่อการศึกษา ยังตอบสนองต่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Learning Center) และตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) ซึ่งตรงกับสาระสำคัญหนึ่งในการปฏิรูปการศึกษาไทยของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ในมาตราที่ 22 ตามที่ได้กล่าวไว้แล้วในตอนต้น และตรงกับมาตราที่ 24 วรรค 1 ที่กล่าวว่า ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2546) นอกจากนั้นในตัวเกมมีลิตมีเดียเพื่อการศึกษา ยังมีสิ่งดึงดูดใจอื่นๆ เช่น ภาพเคลื่อนไหว สุนทรียภาพ เสียงประกอบ ความสนุกสนาน ความตื่นเต้น การแข่งขัน ความท้าทาย การตอบสนองกับผู้เรียนและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนตลอดเวลา โดยเฉพาะการตอบสนองกลับทันที และตัวเกมยังบังคับให้ผู้เรียนสำรวจ ทดสอบ ทดลองสิ่งใหม่ๆ เสนอสิ่งท้าทายและการให้รางวัล รวมถึงการตอบสนองความอยากเล่นของเด็กตามทฤษฎีการเรียนรู้ และการใช้เกมมีลิตมีเดียเพื่อการศึกษา ยังช่วยลดแรงกดดันในการเรียนและลดความตึงเครียดให้ผู้เรียนในระดับหนึ่ง (โกวิท รัตพิศาล, 2553)

นอกจากนี้การนำเกมมีลิตมีเดียเพื่อการศึกษา มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนยังมีความสอดคล้องกับแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านผู้เรียนที่สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2552) ได้เสนอไว้ว่า ครูต้องจัดการเรียนการสอนให้น่าสนใจ ใช้วิธีการสอนที่หลากหลายให้เร้าความสนใจของผู้เรียน และให้เชื่อมโยงกับการใช้ชีวิตประจำวันของผู้เรียน ซึ่งเด็กและเยาวชนในปัจจุบันใช้เวลา 1 ใน 3 ของชีวิตกับสื่อเทคโนโลยีตามที่ได้กล่าวไว้ในปัญหาตอนต้น ดังนั้นการนำเกมมีลิตมีเดียเพื่อการศึกษา มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนจะช่วยเร้าความสนใจของผู้เรียนและเชื่อมโยงกับกิจกรรมที่ผู้เรียนทำเป็นประจำ

การแก้ไขปัญหาด้านครู เนื่องมาจากการขาดแคลนครูที่มีความเชี่ยวชาญในรายวิชานั้นๆ รวมถึงการขาดการเตรียมความพร้อมก่อนการสอนของครู ในส่วนนี้ผู้วิจัยพบว่าเกมมีลิตมีเดียเพื่อการศึกษาจะทำหน้าที่แทนครูในการจัดกระบวนการเรียนการสอนและถ่ายทอดเนื้อหาผ่านการควบคุมของผู้เรียน ครูทำหน้าที่เพียงเป็นผู้ให้คำแนะนำ คำอธิบายเพิ่มเติมและควบคุมเวลาในการเรียนผ่านการเล่นเกมมีลิตมีเดียเพื่อการศึกษา ซึ่งช่วยลดภาระการสอนที่ครูขาดความเชี่ยวชาญในรายวิชานั้นๆ โดย ศรีราชา เจริญพานิช (2552: 2-4) ได้กล่าวถึงการแก้ปัญหาครูไว้โดยมีความสำคัญว่า "...การยกระดับมาตรฐานการศึกษาของชาติทั้งระบบ หากจะทำให้ได้ผลสัมฤทธิ์อย่างเร่งด่วน เรื่องแรกที่จะต้องทำการเปลี่ยนแปลงคือ ยกระดับคุณภาพทางวิชาการของผู้เรียนด้วยการใช้สื่อการสอนทดแทนครู โดยที่สื่อเหล่านี้อาจจัดทำในรูปแบบสื่อการสอนวิชาเดียวหรือสอนเป็นกลุ่มวิชารวมกันเพื่อส่งเสริมให้เด็กมีความรู้ความสามารถในเชิงพัฒนาการด้านการรับรู้ รับทราบในเรื่องนั้นๆ อย่างทันเหตุการณ์ของโลก และสามารถที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างจริงจัง นอกจากนี้ยังได้ผลประโยชน์ทางอ้อม คือ สามารถนำสื่อเหล่านี้ไปเปิดให้เด็กของโรงเรียนรัฐ/เอกชน หรือแม้กระทั่งกศน. อื่นๆ ผลคือทำให้ทุกคนได้รับความเสมอภาคในการเรียนรู้ สามารถลดปัญหาเรื่องความรู้ความสามารถไม่เท่ากันของครูในแต่ละโรงเรียนได้ หรือแม้แต่การถ่ายทอดให้นักเรียนได้ไม่เท่ากัน ก็จะลดน้อยถอยลงไปจนเกือบหมด และอีกประการที่สำคัญคือครูที่สอนวิชาต่างกันสามารถสอนแทนกันได้ เมื่อได้อ่านคู่มือครูเพียงทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยสอนคอยควบคุมให้เด็กเรียน รวมทั้งอธิบายเสริมให้เด็กเข้าใจ ก็จะสามารถแก้ปัญหาในเรื่องนี้ได้ดี"

การแก้ไขปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอน เนื่องมาจากการสอนโดยใช้ครูเป็นศูนย์กลาง มีการใช้สื่อการสอนน้อย ทำให้ผู้เรียนไม่มีส่วนร่วมในการเรียนเท่าที่ควร และกิจกรรมส่วนใหญ่ที่ให้นักเรียนทำไม่ได้ฝึกให้ผู้เรียนได้อ่านหรือคิด จากที่ได้กล่าวมาแล้วในตอนต้นว่าการนำเกมมีลิตมีเดียเพื่อการศึกษา มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน จะเปลี่ยนบทบาทในการจัดการเรียนรู้ของครูกับนักเรียน จากเดิมที่มีครูเป็นศูนย์กลางในการเรียน เป็นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง

ในการเรียน และนักเรียนจะมีส่วนร่วมในการเรียนผ่านการเล่นเกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา โดย ทิศนา ขัมมณี (2553) ได้กล่าวถึงวิธีการสอนโดยใช้เกมว่า เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่าง ๆ อย่างสนุกสนาน และทำหายความสามารถ โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง และเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง

การแก้ไขปัญหาด้านสื่อการเรียนการสอน เนื่องมาจากการสอนโดยใช้สื่อการสอนน้อย และไม่เหมาะสมกับผู้เรียน ในส่วนนี้ทางสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2552) ได้เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาข้างต้นตอนหนึ่งว่า สถานศึกษาควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย จัดให้มีสื่อการเรียนการสอนที่เพียงพอทันสมัย ส่งเสริมให้ครูใช้สื่อในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากสื่อมีความสำคัญต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดย เสาวนีย์ ลีขาบัณฑิต (2550: 376) ได้กล่าวถึงความสำคัญของสื่อการเรียนรู่ว่า สื่อมีความสำคัญต่อการปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนรู้เป็นอย่างยิ่ง เพราะสื่อเป็นตัวกลางในการนำสารไปสู่ผู้เรียน ถ้าสื่อมีความเหมาะสมก็จะช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า เกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาเป็นสื่อที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาการจัดการศึกษาทั้ง 4 ด้านได้ ถึงแม้ว่าการประยุกต์ใช้เกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาในประเทศไทยยังไม่เป็นที่แพร่หลาย แต่แนวคิดการใช้เกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาเป็นสื่อการเรียนการสอนได้เริ่มต้นและใช้กันอย่างแพร่หลายในหลาย ๆ ประเทศ เช่น อเมริกา อังกฤษ และญี่ปุ่น (Krotoski, 2005 อ้างใน โกวิทพรพิศาล, 2553)

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการศึกษาถึงรายวิชาที่จะนำมาใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้เลือกรายวิชาวิทยาศาสตร์ ด้วยเหตุผลที่ว่าวิทยาศาสตร์เป็นวิชาหลักวิชาหนึ่งที่ผู้เรียนได้คะแนนจากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O - NET) น้อยเป็นอันดับ 3 เมื่อเทียบกับรายวิชาอื่น (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2555) และวิทยาศาสตร์ยังเป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงาน

อาชีพต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้ และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน อีกทั้งวิทยาศาสตร์ยังเป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge-based society) (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551) โดยในการนี้ผู้วิจัยได้เลือกเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วิตามิน

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำเกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วิตามิน เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาถึงความเหมาะสมของการนำเกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยผู้วิจัยได้ทำการแบ่งกลุ่มทดลองตามพฤติกรรมการเล่นเกมเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มไม่ติดเกม กลุ่มคลั่งไคล้เกม และกลุ่มติดเกม จากนั้นจึงทำการศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในแต่ละกลุ่มพฤติกรรม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากเกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา ระหว่างกลุ่มที่มีพฤติกรรมการเล่นแบบไม่ติดเกม แบบคลั่งไคล้เกม และแบบติดเกม

กลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ่อไร่วิทยาคม ที่ศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 96 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มไม่ติดเกม กลุ่มคลั่งไคล้เกม และกลุ่มติดเกม ซึ่งการได้มาของกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้งหมดจำนวน 142 คน ทำแบบทดสอบก่อนเรียน นำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกไว้เฉพาะนักเรียนที่ทำคะแนนได้ไม่เกินร้อยละ 25 ของคะแนนเต็ม ซึ่งได้นักเรียนจำนวน 96 คน ที่ทำคะแนนได้ไม่เกินร้อยละ 25
2. หลังจากนั้น 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 96 คนที่ทำคะแนนได้ไม่เกินร้อยละ 25 ทำแบบทดสอบการติดเกม ฉบับเด็ก ของ

ชาญวิทย์ พรนภดล และ บดินทร์ ทรัพย์สมบูรณ์ (2553) นำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อทำการแบ่งกลุ่ม โดยมีเกณฑ์ดังนี้ กลุ่มไม่ติดเกม คือ นักเรียนชายที่ได้คะแนนต่ำกว่า 24 คะแนน หรือนักเรียนหญิงที่ได้คะแนนต่ำกว่า 16 คะแนน กลุ่มคลั่งไคล้เกม คือ นักเรียนชายที่ได้คะแนนระหว่าง 24 – 32 คะแนน หรือนักเรียนหญิงที่ได้คะแนนระหว่าง 16 – 22 คะแนน และกลุ่มติดเกม คือ นักเรียนชายที่ได้คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 33 คะแนน หรือนักเรียนหญิงที่ได้คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 23 คะแนน (ชาญวิทย์ พรนภดล และคณะ, 2552) ภายหลังการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ามึนักเรียนกลุ่มไม่ติดเกม จำนวน 30 คน นักเรียนกลุ่มคลั่งไคล้เกม จำนวน 34 คน และนักเรียนกลุ่มติดเกม จำนวน 32 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย เกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา เรื่องวิตามิน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น แบบทดสอบก่อนเรียน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบการติดเกม ฉบับเด็ก ของชาญวิทย์ พรนภดล และบดินทร์ ทรัพย์สมบูรณ์ (2553) ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. เกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา เรื่องวิตามิน สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยเกมย่อย 3 เกม ได้แก่

เกมที่ 1 แยก – ได้ – โหม

เกมที่ 2 ไหน – อยู่ – ไหน

เกมที่ 3 Trick – or – Treat?

โดยมีลักษณะเป็นสื่อเพื่อการเรียนรู้รายบุคคล ในรูปแบบเกมที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีการนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านทางตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว กราฟิกและเสียง โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ เป้าหมาย กติกา การแข่งขัน และความท้าทาย การเรียนรู้จะเกิดจากการที่นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเกม และการให้ผลย้อนกลับของเกม เนื้อหาภายในเกมที่ใช้ในการวิจัยเป็นเรื่องวิตามินในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยอ้างอิงเนื้อหาจากหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ 4 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2554)

2. แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง วิตามิน มีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก มีข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วิตามิน มีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก มีข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น (เป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับกับแบบทดสอบก่อนเรียน แต่ทำการสลับข้อคำถามและตัวเลือก)

4. แบบทดสอบการติดเกม ฉบับเด็ก ของชาญวิทย์ พรนภดล และ บดินทร์ ทรัพย์สมบูรณ์ (2553) โดยมีลักษณะเป็นแบบสอบถามที่ประกอบไปด้วยข้อคำถามจำนวน 16 ข้อ มีตัวเลือกเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 4 ระดับ ประกอบด้วย ใช่เลย น่าจะใช่ ไม่น่าใช่ และไม่ใช่เลย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการเตรียมความพร้อมก่อนการทดลอง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ตรวจสอบการทำงานของเกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาว่ามีปัญหาในการทำงานหรือไม่

1.2 จัดเตรียมสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และตรวจสอบการทำงานของเกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาในสถานที่จริงอีกครั้ง

1.3 จัดเตรียมแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องวิตามิน โดยอยู่ในรูปแบบของกระดาษขนาด A4 ประกอบด้วยกระดาษคำถาม 2 แผ่น และกระดาษคำตอบอีก 1 แผ่น

2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 ผู้วิจัยอธิบายถึงจุดมุ่งหมาย วิธีการเรียนด้วยเกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา และตอบข้อซักถามของนักเรียนเป็นเวลา 5 นาที จากนั้นจึงให้นักเรียนเริ่มทำการเรียนรายบุคคลกับเกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา โดยกำหนดระยะเวลาในการเรียน 45 นาที หลังการเรียนให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียน เรื่องวิตามินทันที โดยกำหนดระยะเวลาในการ
ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเวลา 30 นาที

2.2 หลังทดลอง ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์ค่าทางสถิติและ
สรุปผลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยทำการเก็บและ
วิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่ได้ตั้งไว้
โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทาง
สถิติ ดังนี้

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ของนักเรียนที่มีพฤติกรรมการเล่นเกมแบบไม่ติดเกมแบบคลังโคล้
เกม และแบบติดเกม

| (n = 96) | | | | | |
|---------------------|--------------|-----------|------|------|------|
| แหล่งของความแปรปรวน | SS | df | MS | F | P |
| ระหว่างกลุ่ม | 3.52 | 2 | 1.76 | 1.75 | .179 |
| ภายในกลุ่ม | 93.46 | 93 | 1.00 | | |
| รวม | 96.99 | 95 | | | |
| ระดับนัยสำคัญที่ | | | 0 | | 5 |

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนที่มีพฤติกรรมการเล่นเกมที่แตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนไม่
แตกต่างกัน

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีพฤติกรรมการเล่นเกมแบบไม่
ติดเกม แบบคลังโคล้เกม และแบบติดเกม

| (n = 96) | | | | | |
|---------------------|----------------|-----------|--------|-------|------|
| แหล่งของความแปรปรวน | SS | df | MS | F | P |
| ระหว่างกลุ่ม | 792.51 | 2 | 396.26 | 30.11 | .000 |
| ภายในกลุ่ม | 1223.90 | 93 | 13.1 | | |
| รวม | 2016.41 | 95 | | | |
| ระดับนัยสำคัญที่ | | | .05 | | |

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำแนกตามกลุ่มพฤติกรรมการเล่น
เกม พบว่านักเรียนที่มีพฤติกรรมการเล่นเกมที่แตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน ที่
ระดับนัยสำคัญ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Scheffe ของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำแนกตามกลุ่มพฤติกรรมการเล่นเกม

(n = 96)

| กลุ่ม | X | SD. | ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย | | |
|-------------|-------|------|-------------------------|----------------|----------------|
| | | | ไม่ติดเกม | คลังโคล้เกม | ติดเกม |
| ไม่ติดเกม | 13.46 | 4.77 | - | 3.67 (.001) | 7.15 (.000) |
| คลังโคล้เกม | 9.79 | 3.43 | - | - | 3.48 (.001) |
| ติดเกม | 6.31 | 2.39 | - | - | - |

หมายเหตุ 1. ระดับนัยสำคัญที่ .05
2. ตัวเลขในวงเล็บคือค่า P

จากตารางที่ 3 พบว่า มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกคู่ คือกลุ่มไม่ติดเกมแตกต่างกับกลุ่มคลังโคล้เกม กลุ่มไม่ติดเกมแตกต่างกับกลุ่มติดเกม และกลุ่มคลังโคล้เกม

ข้อวิจารณ์

จากผลการวิจัย การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีพฤติกรรมการเล่นเกมแตกต่างกัน พบว่า

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีพฤติกรรมการเล่นเกมแบบไม่ติดเกม แบบคลังโคล้เกม และแบบติดเกม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสาเหตุที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีพฤติกรรมการเล่นเกมทั้งสามแบบมีความแตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากนักเรียนแต่ละกลุ่มพฤติกรรมมีประสบการณ์ในการเล่นเกมที่แตกต่างกัน โดยกลุ่มติดเกม เป็นกลุ่มที่มีประสบการณ์ในการเล่นเกมที่สูงสุดในขณะที่กลุ่มคลังโคล้เกมมีประสบการณ์ในการเล่นเกมน้อยกว่า และกลุ่มไม่ติดเกมมีประสบการณ์ในการเล่นเกมน้อยที่สุด หรือไม่มีเลย

สาเหตุที่นักเรียนกลุ่มไม่ติดเกมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่า อาจเป็นเพราะนักเรียนในกลุ่มนี้ไม่เคยเล่นเกม หรือมีการเล่นเกมน้อย เมื่อนำเกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษามาใช้ จึงสร้างความแปลกใหม่ และสร้างความตื่นเต้นให้กับนักเรียน เป็นการให้แรงเสริม (Reinforcement) ที่มีประสิทธิภาพ แต่ใน

แตกต่างกับกลุ่มติดเกม โดยกลุ่มไม่ติดเกมมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มคลังโคล้เกม กับติดเกม และกลุ่มคลังโคล้เกมมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มติดเกม

ขณะเดียวกัน นักเรียนที่มีพฤติกรรมการเล่นเกมแบบคลังโคล้เกม และแบบติดเกม มีการเล่นเกมตามปกติอยู่แล้วในชีวิตประจำวัน การนำเกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษามาใช้กับนักเรียนทั้งสองกลุ่มนี้อาจไม่ใช่เรื่องแปลกใหม่ และเปรียบเสมือนเป็นการให้แรงเสริมที่อยู่ในระดับการอิ่มตัว (Satiation) โดยสุรางค์ โค้วตระกูล (2552) ได้กล่าวถึงการให้แรงเสริมว่า การให้แรงเสริม ถ้าใช้บ่อยเกินไปสิ่งของที่ใช้เป็นแรงเสริมก็จะมีคุณค่า หรือไม่มีความหมายต่อผู้เรียน และหมดค่าเป็นแรงเสริม ด้วยเหตุนี้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีพฤติกรรมการเล่นเกมแบบไม่ติดเกมจึงมีค่าสูงที่สุด และอาจเป็นเหตุผลเดียวกันกับที่นักเรียนที่มีพฤติกรรมการเล่นเกมแบบคลังโคล้เกมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่านักเรียนที่มีพฤติกรรมการเล่นเกมแบบติดเกม

นอกจากนี้เมื่อสังเกตจากผลการเรียนเฉลี่ยในทุกรายวิชา (GPA) ของนักเรียนทั้งสามกลุ่ม พบว่ากลุ่มนักเรียนที่มีพฤติกรรมการเล่นเกมแบบไม่ติดเกมมีผลการเรียนเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาเป็นกลุ่มคลังโคล้เกม และกลุ่มติดเกม ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสูง มีแนวโน้มว่าสามารถเรียนได้ดีจากเกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา มากกว่านักเรียนที่มีผลการเรียนเฉลี่ยต่ำ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การใช้เกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาในการเรียนการสอน ผู้สอนควรดูแล หรือให้ความช่วยเหลือ นักเรียนกลุ่มคลังไคล์เกมและกลุ่มติดเกมมากขึ้น เพื่อจะได้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ด้อยไปกว่านักเรียนกลุ่มไม่ติดเกม

2. ควรสร้างเกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาในเนื้อหาวิชาต่างๆ เพื่อใช้กับนักเรียนที่ไม่ติดเกม เพราะนักเรียนกลุ่มนี้เรียนได้ดีจากเกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการใช้เกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีพฤติกรรมการเล่นเกมที่แตกต่างกัน กับนักเรียนระดับอื่น เช่น ระดับประถมศึกษา ระดับอุดมศึกษา

2. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการใช้เกมมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีพฤติกรรมการเล่นเกมที่แตกต่างกัน ในลักษณะการเรียนแบบร่วมมือ หรือแบบแข่งขัน

3. ควรวิจัยเพื่อศึกษาเกี่ยวกับการใช้เกมในรูปแบบต่างๆ กับลักษณะผู้เรียนต่างๆ ว่าเกมแบบใดเหมาะสมกับผู้เรียนที่มีลักษณะเฉพาะแบบใด

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

โกวิท รัตพิศาล. 2554. “เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา.” *นิเทศศาสตร์ปริทัศน์*, 14 (2), 37-46.

ชาญวิทย์ พรนภดล และคณะ. 2552. รายงานการวิจัย การศึกษาหาปัจจัยป้องกันการติดเกมในเด็กและวัยรุ่น. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

_____. 2557. “การพัฒนาแบบทดสอบการติดเกม.” *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย*, 59 (1), 3-14.

ชาญวิทย์ พรนภดล และบัณฑิต ทรัพย์สมบูรณ์. 2553. แบบทดสอบเด็กติดเกม (Online). <http://www.healthygamer.net/webform/430>, 3 พฤศจิกายน 2555.

วรรณทิพา รอดแรงคำ. 2551. “สภาพการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ตามแนวปฏิรูปหลักสูตรวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ตามการรับรู้ของครูวิทยาศาสตร์ในประเทศไทย.” *วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*, 14 (2), 195 – 206.

ส.วาสนา ประवालพฤษ์ และคณะ. 2542. การศึกษาสภาพปัญหาและความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (Online). <http://www.watpon.com/journal/abstract1.htm>, 10 ตุลาคม 2555.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. 2555. *ค่าสถิติพื้นฐานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ขั้นพื้นฐาน (O-NET) ช่วงชั้นที่ 3 (มัธยมศึกษาปีที่ 3) ปีการศึกษา 2554* (Online). <http://www.onetresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/Login.aspx>, 17 ตุลาคม 2555.

_____. 2555. *รายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ช่วงชั้นที่ 3 (มัธยมศึกษาปีที่ 3) ปีการศึกษา 2554 ฉบับที่ 5 – ค่าสถิติโรงเรียนแยกตามสาระการเรียนรู้* (Online). <http://www.onetresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/Login.aspx>, 17 ตุลาคม 2555.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (สสวท.) 2554. *วิทยาศาสตร์ 4. พิมพ์ครั้งที่ 2*. กรุงเทพฯ: สกสค. ลาดพร้าว.

สิริวรรณ สวัสดิวัฒน์ ณ อยุธยา และผานิต วิมลรัตน์ ปัญญา. 2552. *สภาวการณ์การศึกษาไทยในเวทีโลก พ.ศ.2550*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ.

สุดา จันทุมดา และสมพร เนติรัฐกร. 2550. “ปัจจัยที่สัมพันธ์และผลกระทบต่อที่เกิดจากการติดเกมของนักเรียนในจังหวัดสมุทรสงคราม.” *วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย*, 15 (3), 187-198.

- สุรางค์ ไคว้ตระกูล. 2553. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. 2550. “การปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนรู้.” สารานุกรมศึกษาศาสตร์เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช เนื่องในมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา พุทธศักราช 2550. 373-378.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2546. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2552. รายงานการวิจัย สภาพปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: ท่างหุ้นส่วนจำกัด วี.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ศรีราชา เจริญพานิช. ม.ป.ป. แนวทางการแก้ปัญหาวิกฤตการศึกษาไทย 2552 (Online). <http://www.niets.or.th/uploadfiles/uploadfile/5/afe7dd64cdd86e42cda4326e0c23f25d.pdf>, 30 กันยายน 2555.
- อมรวิชัย นาคทรพร. 2550. “ครึ่งชีวิตยามตื่นของเด็กไทยหมดไปกับสื่อร้าย.” หมอชาวบ้าน, 28 (335), 28-31.
- _____. 2552. วิกฤตคุณภาพการศึกษา ประชาชาติในความเสี่ยง. กรุงเทพฯ: กลุ่มส่งเสริมวัฒนธรรมการเรียนรู้ของครูและบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.

References

- Alessi, S.M. and R.S. Trollip, Stanley. 2001. **Multimedia for learning: methods and development.** 3rd ed. U.S.A.: Allyn & Bacon.
- Amornwich, N. 2550. “Half-life of children thailand waking up to the media.” **local doctor**, 28 (335), 28-31. [in Thai]
- _____. 2552. **Quality education crisis people at risk.** Bangkok: Innovation group from Learning of Teachers and Educational Personnel. [in Thai]
- Blunt, R. D. 2006. **A causal-comparative exploration of the relationship between game-based learning and academic achievement: Teaching management with video games.** Ph.D. dissertation: Applied Management and Decision Sciences, Walden University, Minneapolis, MN.
- Bureau of academic affairs and educational standards. 2551. **Indicators and from the basic education core curriculum B.E. 2551.** Bangkok: The Agricultural Cooperative Federation of Thailand., Limited. [in Thai].
- Chanwit *et al.* 2552. **Identifying protective factors for game addiction in children and adolescents.** Bangkok: National research council of Thailand. [in Thai]
- _____. 2557. The development of game addiction screening test. **Journal of psychiatric association of Thailand**, 59 (1), 3-14. [in Thai]
- Chanwit, P. and Badin, S. 2553. **Game addiction screening test (Online).** <http://www.healthygamer.net/webform/430.>, 3 November 2555. [in Thai]

- Krowit, R. 2554. Educational computer games. **Journal of communication arts review**, 14 (2), 37-46. [in Thai].
- Nation Master. 2000. **Hours of instruction for pupils aged 13 (most recent) by country** (Online). http://www.nationmaster.com/red/graph/edu_hou_of_ins_for_pup_age_13-hours-instruction-pupils-aged-13&b_printable=1, 19 September 2012.
- National institute of educational testing service. 2555. **Report of ordinary national education test (O-NET) mathayomsuksa 3 academic year 2554** Volume 5 – statistics school by subject (Online). <http://www.onetresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/Login.aspx>, 17 October 2555. [in Thai]
- _____. 2555. **Basic statistics of ordinary national education test (O-NET) mathayomsuksa 3 academic year 2554** (Online). <http://www.onetresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/Login.aspx>, 17 October 2555. [in Thai]
- Office of the education council. 2552. **State and problems of teaching affecting the quality of learning in basic education**. Bangkok: V.T.C. Communication. [in Thai]
- Office of the Thailand Education Commission. 2546. **National education act B.E. 2542 and Amendments (Second National Education Act B.E. 2545)** Bangkok: Office of the Thailand Education Commission. [in Thai]
- Saowanee, S. 2550. "Learning interaction." **Encyclopedia of education of the celebrations on the auspicious occasion of his majesty the king's 80th birthday anniversary B.E. 2550**. 373-378. [in Thai]
- Siriwan, S. and Panit, V. 2552. **Situation of Education Thailand on the world stage B.E. 2550**. Bangkok: Office of the education council. [in Thai]
- Srilacha, J. n.d. **Approach to solve the crisis of Education Thailand B.E. 2552 (Online)**. <http://www.niets.or.th/uploadfiles/uploadfile/5/afe7dd64cdd86e42cda4326e0c23f25d.pdf>, 30 September 2555. [in Thai]
- Suda, J. and Somporn, N. 2550. "Factors related game addiction and impact of game playing of students in Samutsongkhram province." **Journal of Mental Health of Thailand**, 15 (3), 187-198. [in Thai]
- Sulang, K. 2553. **Educational psychology**. 9th ed. Bangkok: Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- The institute for the promotion of teaching science and technology. 2554. **Science 4**. 2nd ed. Bangkok: Office of the welfare promotion commission for teacher and education personnel. Ladprao. [in Thai]
- Vantipa, R. 2551. "Science teacher perception about the state of teaching and learning science according to basic science curriculum reform in Thailand." **Songklanakar Journal of Social Sciences and humanities**, 14 (2), 195-206. [in Thai]
- Wassana *et al.* 2542. **Study of learning conditions: Obstacle and success in science of lower secondary classes (Online)**. <http://www.watpon.com/journal/abstract1.htm>, 10 October 2555. [in Thai]