

การพัฒนาแอนิเมชัน

เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับเยาวชน

ดาวธรา วีระพันธ์^{1*} ชญาภา บาลโสง²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแอนิเมชัน เรื่องความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณภาพ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นเยาวชนโรงเรียนประทาย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ไม่จำกัดเพศมีทั้งเพศหญิงและเพศชายรวมกัน อายุระหว่าง 15-18 ปี โดยแบ่งเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (มัธยม 3) อายุ 15 ปี จำนวน 30 คน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยม 4) อายุ 16 ปี จำนวน 30 คน (มัธยม 5) อายุ 17 ปี จำนวน 30 คน และ (มัธยม 6) อายุ 18 ปี จำนวน 30 คน รวมจำนวนทั้งหมด 120 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินคุณภาพของแอนิเมชันเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ด้วยค่าทางสถิติ t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) แอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยแอนิเมชันเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: แอนิเมชัน การกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

¹ อาจารย์หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี e-mail: daorathar@vru.ac.th

² ครุศศ. 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี(คอมพิวเตอร์) โรงเรียนประทาย จังหวัดนครราชสีมา e-mail: chayapa@hotmail.com

* ผู้นิพนธ์หลัก e-mail: daorathar@vru.ac.th

The Animation Development of “Knowledge of Computer Crimes for the youth”

Daorathar Weerapan^{1*} Chayapa Balthaisong²

Abstract

This research aimed to develop animation related to knowledge of computer crimes for the qualified students, as the participants, by comparing the achievement of participants before and after studying the animation package. The sample groups were the youth in Prathai School, Nakhon Ratchasima in 2nd semester, academic year 2014 . Provincial Administrative Organization. The sample groups were purposive sampling, not limited to gender, with both male and female combined at the age between 15-18 years old, divided into the secondary school level; 15-year-old of 30 students (grade 9), and the high school; 16-year-old of 30 students (grade 10), 17-year-old of 30 students (grade 11), and 18-year-old of 30 students (grade 12). The total number of are 120 students.

Tools used in this research consist of the animation related to knowledge of computer crime, the achievement test, and the evaluation of the animation’s quality. Statistical methods that were used to analyze data including the values of average, standard deviation, and t-test. the findings showed that 1) animation’s quality in “The knowledge of computer crime” was very good, 2) the achievement of participants after studying the animation was higher than before studying the animation, at significant level equals to .05

Keywords: Animation, computer crimes

¹ อาจารย์หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี e-mail: daorathar@vru.ac.th

² ครุศศ. 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี(คอมพิวเตอร์) โรงเรียนประทาย จังหวัดนครราชสีมา
e-mail: chayapa@hotmail.com

* ผู้นิพนธ์หลัก e-mail: daorathar@vru.ac.th

บทนำ

พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ได้มีการประกาศใช้ไปตั้งแต่วันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2550 ซึ่งเหตุผลการประกาศใช้เนื่องจากในปัจจุบันระบบคอมพิวเตอร์ได้เป็นส่วนสำคัญของการประกอบกิจการและการดำรงชีวิตของมนุษย์ หากมีผู้กระทำความผิดด้วยประการใดๆ ให้ระบบคอมพิวเตอร์ไม่สามารถทำงานตามคำสั่งที่กำหนดไว้หรือทำให้การทำงานผิดพลาดไปจากคำสั่งที่กำหนดไว้ หรือใช้วิธีการใดๆ เข้าล่วงรู้ข้อมูล แก้ไข หรือทำลายข้อมูลของบุคคลอื่นในระบบคอมพิวเตอร์โดยมิชอบ หรือใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลคอมพิวเตอร์อันเป็นเท็จหรือมีลักษณะอันลามกอนาจาร ย่อมก่อให้เกิดความเสียหาย กระทบกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของรัฐ รวมทั้งความสงบสุขและศีลธรรมอันดีของประชาชน สมควรกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดดังกล่าว จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

การบังคับใช้กฎหมายฉบับนี้นับเป็นกฎหมายทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีการกำหนดการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ บทลงโทษ และอำนาจของพนักงานเจ้าหน้าที่ ครอบคลุมไปถึงผู้ให้บริการในการเข้าสู่อินเทอร์เน็ต เพื่อให้ทุกคนในสังคมได้ตระหนักและรักษากฎหมาย เนื่องจากเทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคมได้เข้ามามีบทบาทกับสังคมทุกระดับชั้น ทุกคนสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้อย่างทั่วถึง ซึ่งสอดคล้องกับผลสำรวจพฤติกรรมของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (MITC) ประจำปี 2014 นี้ มีผู้ตอบแบบสำรวจมา 16,596 ราย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกลุ่มคนข้าราชการ พนักงานหรือลูกจ้างเอกชน และ กลุ่มนักเรียนนักศึกษา เป็น 3 อันดับแรกที่ตอบแบบสำรวจมากที่สุด ทั้งนี้จากกลุ่มผู้ตอบแบบสำรวจ ส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่า 5 ปีแล้ว ค่าเฉลี่ยของการใช้อินเทอร์เน็ตต่อสัปดาห์เพิ่มสูงขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2556 ซึ่งมีตัวเลขการใช้งานเน็ตโดยเฉลี่ย 32.3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือใช้เวลาโดยประมาณ 4.6 ชั่วโมงต่อวัน พอมาปี 2557 นี้ ตัวเลขการใช้งานอินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ย เพิ่มขึ้นเป็น 50.4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือใช้เวลาโดยประมาณ 7.2 ชั่วโมงต่อวัน (หรือคิดเป็น 1 ใน 3 ของวันเพื่อใช้งานอินเทอร์เน็ต) ช่องทางเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่มาจากโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนมากที่สุด (77%) โดยใช้งานเฉลี่ย 6.6 ชั่วโมงต่อวัน อันดับ 2 เข้าจากคอมพิวเตอร์พีซี 69.4% ใช้งานเฉลี่ย 6.2 ชั่วโมงต่อวัน และอันดับ 3 เข้าเน็ตจากโน้ตบุ๊ก (49.5%) ใช้งานเฉลี่ย 5.3 ชั่วโมงต่อวัน จากผลสำรวจคนส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตเล่น Social Network มากที่สุดอันดับ 1 Facebook อันดับ 2 Line อันดับ 3 Google+ อันดับ 4 Instagram อันดับ 5 twitter (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) รายงานสรุปผลสำรวจพฤติกรรมของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ประจำปี 2014)

จากรายงานจะเห็นได้ว่าการก้าวไกลของเทคโนโลยีในปัจจุบันทำให้ทุกคนเข้าถึงเทคโนโลยีได้อย่างง่ายดายและสะดวกมากกว่าในอดีต ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และทางด้านการสื่อสาร จะเป็น

สังคมเมืองหรือสังคมชนบทก็สามารถเข้าถึงได้สะดวกด้วยเหตุนี้จึงทำให้มีผลที่สะท้อนมาทางสังคมในปัจจุบันนี้ มีทั้งผลบวกและผลลบ ซึ่งถ้าบุคคลได้รู้จักใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีไปในทางที่ถูกต้องก็จะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งต่อตนเองและสังคม แต่ถ้าคนบางกลุ่มอาศัยเทคโนโลยีทางด้านการสื่อสารและคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยในปัจจุบันนี้ ใช้ไปในทางที่ไม่ดีทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน และหาผลประโยชน์จากบุคคลอื่นมาเป็นของตนเองก็จะทำให้เกิดภัยต่อสังคม ตามที่มีข่าวปรากฏในหน้าหนังสือพิมพ์ทุกวัน ไม่ว่าจะเป็นข่าวการเผยแพร่สื่อลามกอนาจาร ทำให้บุคคลอื่นได้รับความเสียหาย การล่อลวงต่างๆ ที่เกิดขึ้นผ่านโปรแกรมสนทนา

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ที่ทุกคนทุกระดับควรจะต้องศึกษา พระราชบัญญัตินี้แบ่งออกเป็น 2 หมวด คือ หมวดที่ 1 ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และหมวดที่ 2 อำนาจของพนักงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกเนื้อหาในหมวดที่ 1 มาพัฒนาแอนิเมชัน เนื่องจากเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้บริการมากที่สุด และในปัจจุบันสื่อมัลติมีเดียแอนิเมชันนั้นเป็นสื่อที่มีความหลากหลาย สามารถแสดงผลได้ทั้งภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว เสียง งานกราฟิกต่างๆ สามารถบันทึกไว้ในแผ่น CD อีกทั้งสื่อแอนิเมชันนั้นยังทำให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองและจดจำเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาแอนิเมชันนี้ขึ้นมา เป็นสื่อการเรียนรู้เพื่อให้กลุ่มระดับเยาวชนได้รับรู้ถึง บทกำหนดโทษ และลักษณะการกระทำความผิดที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะได้เป็นแนวทางป้องกันตนเองในการกระทำความผิดที่อาจจะเกิดขึ้นในโลกสังคมออนไลน์ได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอนิเมชัน เรื่องความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับเยาวชนที่มีคุณภาพ
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนรู้จาก แอนิเมชัน เรื่องความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับเยาวชน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนโรงเรียนประทาย อำเภอบึงสามพัน จังหวัดนครราชสีมา ระดับเยาวชนอายุระหว่าง 15-18 ปี กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ไม่จำกัดเพศมีทั้งเพศหญิงและเพศชายรวมกัน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 การแบ่งกลุ่มเป็นนักเรียนระดับเยาวชนอายุระหว่าง 15-18 ปี โดยแบ่งเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (มัธยม 3) อายุ 15 ปี จำนวน 30 คน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายอายุระหว่าง 16 -18 ปี แบ่งตามกลุ่มดังนี้ (มัธยม 4) อายุ 16 ปี

จำนวน 30 คน (มัธยม 5) อายุ 17 ปี จำนวน 30 คน และ (มัธยม 6) อายุ 18 ปี จำนวน 30 คน รวมจำนวนทั้งหมด 120 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

2.1 แอนิเมชัน เรื่องความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับเยาวชน ผู้วิจัยได้หาคุณภาพ โดยการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3 แบบประเมินคุณภาพของแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับเยาวชน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ประชุมชี้แจงทำความเข้าใจกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ให้ทราบถึงวัตถุประสงค์และแนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับเยาวชน

3.2 จัดเตรียมห้องเรียนโดยใช้ห้องเรียนปกติที่มีเครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย และลำโพงที่มีขนาดเสียงเพียงพอต่อกลุ่มของการทดลอง

3.3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ แอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับเยาวชน ในการทดลองได้แยกห้องในการทดลองดังนี้ โดยแบ่งเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (มัธยม 3) อายุ 15 ปี จำนวน 30 คน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยม 4) อายุ 16 ปี จำนวน 30 คน (มัธยม 5) อายุ 17 ปี จำนวน 30 คน และ (มัธยม 6) อายุ 18 ปี จำนวน 30 คน รวมนักเรียนเพศหญิงและเพศชายไม่มีการแยกเพศในการทดลอง มีขั้นตอนทดลองดังนี้ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเป็นอันดับแรก จากนั้นให้นักเรียนได้เรียนรู้จากแอนิเมชันที่พัฒนาขึ้น เมื่อจบแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

3.4 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์หาคุณภาพของแอนิเมชัน เรื่องความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับเยาวชน โดยหาสถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (สมประสงค์ เสนารัตน์, 2556)

4.2 การวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยหาค่าความเที่ยงตรง (IOC) หาค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (D) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบใช้วิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน KR-20 (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545)

4.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยแอนิเมชัน เรื่องความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับเยาวชน โดยใช้สถิติ t-test (dependent sample) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพแอนิเมชัน เรื่องความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จำแนกเป็นรายด้าน

รายการประเมินคุณภาพ	$\bar{X}$	S.D	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา	4.20	0.58	ดีมาก
2. ด้านภาพและเสียง	4.10	0.64	ดีมาก
3. ด้านเทคนิค	4.22	0.72	ดีมาก

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพแอนิเมชัน เรื่องความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์จำแนกเป็นรายด้าน สรุปในภาพรวม ด้านเนื้อหา ด้านภาพและเสียง รวมถึงทางด้านเทคนิค คุณภาพของแอนิเมชันที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแอนิเมชัน เรื่องความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โดยใช้สถิติ t-test

อายุ	ระดับการศึกษา	$\bar{X}$		t
		ก่อนเรียน (30)	หลังเรียน (30)	
อายุ 15 ปี	ม.3	9.6	16.3	16.47
อายุ 16 ปี	ม.4	11.6	19.6	18.64
อายุ 17 ปี	ม.5	12.4	21.2	27.74
อายุ 18 ปี	ม.6	13.1	20.8	17.64

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\alpha = 0.05$, $df = 29$, $t = 1.699$)

จากตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแอนิเมชัน เรื่องความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โดยใช้สถิติ t-test โดยแยกเป็นระดับการศึกษา

และช่วงอายุมีทั้งเพศหญิงและเพศชายรวมกัน ซึ่งจากตารางจะพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนช่วงอายุ 15 ปี (มัธยม 3) มีค่าเฉลี่ยผลทดสอบก่อนเรียน $\bar{X}=9.6$ อายุ 16 ปี (มัธยม 4) มีค่าเฉลี่ยผลทดสอบก่อนเรียน $\bar{X}=11.6$ อายุ 17 ปี (มัธยม 5) มีค่าเฉลี่ยผลทดสอบก่อนเรียน $\bar{X}=12.4$ อายุ 18 ปี (มัธยม 6) มีค่าเฉลี่ยผลทดสอบก่อนเรียน $\bar{X}=13.1$ ซึ่งนักเรียนอายุ 15 ปี (มัธยม 3) จะมีค่าเฉลี่ยแบบทดสอบก่อนเรียนน้อยกว่าช่วงอายุ 16-18 ปี แต่เมื่อเทียบค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนแล้วมีค่าเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้นทุกระดับชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ พบว่าคุณภาพของแอนิเมชัน เรื่องความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ด้านเนื้อหา ($\bar{X}=4.20, S.D.=0.58$) ด้านภาพและเสียง ($\bar{X}=4.10, S.D.=0.64$) รวมถึงทางด้านเทคนิค ($\bar{X}=4.22, S.D.=0.72$) คุณภาพของแอนิเมชันที่พัฒนาขึ้นสรุปในภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะผู้วิจัยได้สรุปเนื้อหาของความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เพื่อที่จะให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายขึ้น รวมถึงทั้งทางด้านภาพ เสียง และทางด้านเทคนิค ผู้วิจัยได้ศึกษาการออกแบบตัวละคร การเคลื่อนไหว เพื่อที่จะให้เหมาะสมกับผู้เรียนระดับเยาวชนและดึงดูดความสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับวิทยานิพนธ์ของ ศิริลักษณ์ คลองข่อย (2555) การพัฒนานิทานการ์ตูนแอนิเมชันเรื่องอยู่อย่างพอเพียง ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่องอยู่อย่างพอเพียงในด้านเนื้อหา มีความเหมาะสมมากที่สุดที่ค่าเฉลี่ย 4.06 ด้านภาพและเสียงมีความเหมาะสมค่าเฉลี่ย 4.06 และด้านเทคนิคมีความเหมาะสมมากในระดับ 4.09 และสอดคล้องกับ พจนีศรีรินทร์ ลิ้มปิ่นนันทน์ (2553) การพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่องเพศศึกษา สำหรับวัยรุ่นเพื่อเผยแพร่ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตซึ่งได้รับการประเมินความเหมาะสมโดยรวมจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้านคือ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ และด้านแอนิเมชัน อยู่ในระดับมาก

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยแอนิเมชัน เรื่องความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยได้พัฒนาตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ มีการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคภาพ และเสียง รวมทั้งผู้วิจัยได้หาคุณภาพของสื่อแอนิเมชัน แล้วนำมาปรับปรุงก่อนที่จะนำไปใช้จริง จึงส่งผลให้แอนิเมชันที่พัฒนาขึ้นนี้ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และสามารถเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายขึ้น เพราะเนื้อหาที่เกี่ยวกับกฎหมายเป็นทฤษฎีและอ่านแล้วเข้าใจยาก จึงทำให้ผู้เรียนไม่ค่อยที่จะสนใจเท่าไรนักในการศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ พิมลพรรณ หิรัณเอกภาพ (2552) การพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชันเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการ์ตูน

แอนิเมชันเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้สอนในรายวิชาอื่นๆสามารถนำแอนิเมชัน เรื่องความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับเยาวชนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ไปใช้สอนเสริมในรายวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายคอมพิวเตอร์ได้

1.2 แอนิเมชัน เรื่องความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับเยาวชน สามารถนำไปเผยแพร่ให้กับผู้ที่มีความสนใจเกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ต่อไปได้

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

2.1 แอนิเมชัน เรื่องความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับเยาวชน เป็นส่วนหนึ่งของ พ.ร.บ.ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 2550 ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกหมวดที่ 1 นำมาพัฒนาเท่านั้น ควรมีการนำเนื้อหามาพัฒนาให้ครบถ้วนทุกหมวด เพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้ที่สนใจสามารถเข้าใจเรื่อง พ.ร.บ.ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 2550 ได้อย่างครบถ้วน

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยการพัฒนาแอนิเมชันในเรื่องอื่นๆ ให้มากยิ่งขึ้น เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี(คอมพิวเตอร์) โรงเรียนประทาย อำเภอบึงนาราง จังหวัดนครราชสีมา ขอขอบพระคุณหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่และอุปกรณ์ในการสร้างเครื่องมือวิจัยและดำเนินการทดลองในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

พจนศิริจันทร์ ลิ้มปิ่นนันทน์. (2553). การพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่องเพศศึกษาสำหรับวัยรุ่นเพื่อเผยแพร่ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต. การศึกษาค้นคว้าอิสระ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสื่ออนิเมติ, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

พิมลพรรณ หิรัญเอกภาพ. (2552) การพัฒนาการตูนแอนิเมชันเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8

ประการสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, มหาวิทยาลัยนเรศวร.

พรรณี ลีกิจวัฒน์ และภาไพกาญจน์ อินทร์น้อย. (2553) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง

กฎหมายคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา

<http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2550/A/027/4.PDF> (12 กุมภาพันธ์ 2558)

มนตชัย เทียนทอง. (2545). การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.

กรุงเทพฯ. ศูนย์ผลิตตำราเรียนสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ศิริลักษณ์ คลองข่อย. (2555). การพัฒนานิทานการ์ตูนแอนิเมชันเรื่องอยู่อย่างพอเพียง. วิทยานิพนธ์

ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

สมประสงค์ เสนารัตน์. (2556). การวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. มหาสารคาม : ห้างหุ้นส่วนจำกัดอภิชาติ

การพิมพ์.

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). รายงานสรุปผลสำรวจพฤติกรรมของ

ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ประจำปี 2014. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา

<http://www.etda.or.th/internetuserprofile2014> (12 กุมภาพันธ์ 2558).