

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original article

# การพัฒนาและประเมินผลสัมฤทธิ์สื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อเสริมสร้างความรู้เรื่องโรคมือ เท้า ปาก สำหรับเด็กวัยก่อนเรียน จังหวัดอุบลราชธานี

นิภาพร เมืองจันทร์ ปร.ด.

ธีราพร สุภาพันธุ์ ปร.ด.

ประสิทธิ์ชัย พูลผล ภ.ม.

อภิสิทธิ์ สีลาพัฒน์ ภ.บ.

ธินัดดา รอดภัย ภ.บ.

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

วันรับ: 9 เม.ย. 2563

วันแก้ไข: 21 ม.ค. 2564

วันตอบรับ: 2 ก.พ. 2564

**บทคัดย่อ** ปัจจุบันโรคมือเท้าปาก ยังคงเป็นโรคติดต่อที่แพร่กระจายในกลุ่มเด็กวัยเรียน โดยเฉพาะเด็กวัยก่อนเรียน ซึ่งมีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพ และอาจส่งผลกระทบต่อการศึกษาและพัฒนาการและสติปัญญาได้ มีรายงานว่าการใช้สื่อที่น่าสนใจสามารถกระตุ้นการเรียนรู้เรื่องโรคและการป้องกันได้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อสร้างเสริมสุขภาพในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคมือ เท้า ปาก และเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของการใช้สื่อการ์ตูนแอนิเมชันที่พัฒนาขึ้นในการเสริมสร้างความรู้เรื่องโรคมือ เท้า ปาก ในเด็กวัยก่อนเรียน จังหวัดอุบลราชธานี กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กวัยก่อนเรียน จำนวน 205 คน สุ่มเลือกตัวอย่างจากโรงเรียนเป้าหมาย 10 โรงเรียน โดยวิธีแบ่งชั้นภูมิตามห้องเรียน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบความรู้และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ก่อนและหลังโดยใช้สถิติ dependent t-test ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพและการป้องกันโรคมือ เท้า ปาก ของเด็กวัยก่อนเรียนภายหลังการรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน สูงกว่าก่อนการรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) เด็กวัยก่อนเรียนส่วนใหญ่ชอบสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ (ค่าเฉลี่ย = 0.95, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.17 จากคะแนนเต็ม 1) ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า เด็กวัยก่อนเรียนมีความรู้เกี่ยวกับโรคมือ เท้า ปาก เพิ่มขึ้นภายหลังการรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชันเปรียบเทียบกับก่อนการรับชมสื่อ ดังนั้น การศึกษานี้จึงอาจใช้เป็นแนวทางให้กับครูผู้ดูแลเด็กวัยเรียนในการประยุกต์ใช้สื่อการ์ตูนแอนิเมชันส่งเสริมสุขภาพที่เด็กชื่นชอบ เป็นสื่อกลางในการกระตุ้นการเรียนรู้เรื่องโรคและการป้องกันโรคได้

**คำสำคัญ:** เด็กวัยก่อนเรียน; การ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ; โรคมือ เท้า ปาก; ผลสัมฤทธิ์

## บทนำ

โรคมือเท้าปาก (Hand, foot and mouth disease หรือ HFMD) เป็นโรคที่มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อไวรัสในกลุ่มเอนเทอโรไวรัส (Enterovirus) โดยสายพันธุ์ที่ก่อโรคสูงสุดคือ เอนเทอโรไวรัส 71 (Enterovirus 71) คอกซากีไวรัส เอ16 (Coxsackievirus A16) และคอกซากี เอ6 (Coxsackie A6) ตามลำดับ การศึกษาทางระบาดวิทยาพบว่าเชื้อไวรัสชนิดนี้เจริญได้ดีในเขตร้อนชื้น พบการระบาดมากในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว ในกลุ่มเด็กทารก และเด็กเล็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ตามศูนย์รับเลี้ยงเด็กหรือโรงเรียนอนุบาล เนื่องจากมีการอยู่ร่วมกันเป็นจำนวนมาก ทำให้เด็กมีโอกาสติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อได้มากขึ้น โรคมือเท้าปากสามารถติดต่อได้โดยตรงจากการสัมผัสกับสารคัดหลั่งจากน้ำมูก น้ำลาย และน้ำจากตุ่มใส รวมถึงอุจจาระของผู้ป่วยที่มีเชื้ออยู่ และสามารถติดต่อโดยทางอ้อมจากการสัมผัสของเล่น พื้นผิวสัมผัสที่มีการปนเปื้อนของเชื้อ อาหารหรือน้ำดื่มรวมทั้งจากมือของผู้เลี้ยงดูที่ปนเปื้อนเชื้อไวรัส เด็กที่ได้รับเชื้อไวรัสชนิดนี้จะเกิดอาการเริ่มต้นคล้ายไข้หวัด แต่จะพบมีตุ่มใสหรือแผลร้อนในเกิดขึ้นหลายแผลในปาก และมีอาการเจ็บ มีผื่นแดงหรือตุ่มใสขนาดเล็กที่บริเวณฝ่ามือ นิ้วมือ ฝ่าเท้าหรือก้น และมีอาการไข้เป็นระยะเวลา 5-7 วัน ในรายที่รุนแรง จะมีอาการทางระบบประสาท และปอดบวมน้ำเย็บปล้นรุนแรงซึ่งทำให้เด็กเสียชีวิตได้ ด้วยเหตุนี้ องค์การอนามัยโลกจึงจัดให้โรคมือเท้าปาก เป็นปัญหาใหม่ที่มีความสำคัญต่อการเจ็บป่วยของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี<sup>(1)</sup>

จากข้อมูลการเฝ้าระวังโรคของสำนักระบาดวิทยา พบว่าการระบาดของโรคมึแนวมสูงชัน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2559 และมีผู้เสียชีวิตซึ่งล้วนเป็นเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีโดยเฉลี่ยปีละ 3 ราย โดยเชื้อที่ทำให้เสียชีวิตส่วนใหญ่คือ Enterovirus 71 จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2560 มีอัตราป่วยด้วยโรคมือเท้าปาก 107.07 ต่อประชากรแสนราย ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2555 ถึง 2 เท่า โดยภาคเหนือมีอัตราป่วยสูงสุด รองลงมาคือ ภาคกลาง

ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ โดยพบมากที่สุดในกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี รองลงมาคือ 3 - 5 ปี และ 5 ปีขึ้นไป ตามลำดับ<sup>(2)</sup>

ปัจจุบันโรคมือเท้าปาก ยังไม่มียารักษาโดยเฉพาะ และยังไม่มียาวัคซีนป้องกันเชื้อไวรัสที่ก่อให้เกิดโรค ในเด็กที่เกิดอาการเจ็บป่วยด้วยโรคมือเท้าปาก แพทย์จะให้การรักษาตามอาการและลดความรุนแรงจากการเกิดภาวะแทรกซ้อน ดังนั้น สิ่งสำคัญที่สุดคือการป้องกันการเกิดโรค โดยดูแลรักษาสุขอนามัยที่ดีทั้งของตัวเด็กและผู้ดูแล จากการศึกษาพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปากของผู้ดูแลเด็กในศูนย์ดูแลเด็กเล็ก ในด้านอนามัยส่วนบุคคล ด้านการดูแลเด็ก และด้านการทำความสะอาดทั่วไป พบว่าอยู่ในระดับดี หมายถึงมีการปฏิบัติในการป้องกัน เช่น การล้างมือ แต่ความรู้ที่ถูกต้องในการปฏิบัติยังอยู่ในระดับปานกลาง<sup>(3)</sup>

ในส่วนของพฤติกรรมของครูต่อการควบคุมป้องกันโรคมือเท้าปาก มีรายงานการศึกษาพบว่าพฤติกรรมกรรมการควบคุมป้องกันโรคมือเท้าปากของครูโดยรวมอยู่ในระดับสูง ครูมีความรู้เรื่องโรคมือเท้าปาก อยู่ในระดับดี แต่มีทัศนคติในการควบคุมป้องกันโรคมือเท้าปาก อยู่ในระดับปานกลาง ครูมีทรัพยากรในการควบคุมป้องกันโรคที่เพียงพอ แต่การสนับสนุนจากบุคลากรสาธารณสุขและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังอยู่ในระดับปานกลาง<sup>(4)</sup> แสดงให้เห็นว่า ครูมีความรู้เรื่องโรคมือเท้าปาก แต่ทัศนคติและความตระหนักในการควบคุมป้องกันโรคยังไม่เพียงพอ ประกอบกับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอาจจะยังไม่ทั่วถึง ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพในการป้องกันและควบคุมโรค ดังนั้น การเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับโรค ทั้งด้านสาเหตุ อาการและอาการแสดง รวมทั้งการป้องกันการแพร่กระจายของโรค และความตระหนักในการป้องกันควบคุมโรค โดยอาศัยช่องทางต่างๆ รวมทั้งสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับโรค จะเป็นพื้นฐานในการส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปากได้ ซึ่งควรส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับโรคทั้งในผู้ดูแลเด็กและในตัวเด็กเองอย่างทั่วถึง โดยเฉพาะในเด็ก

เล็ก ซึ่งเป็นช่วงวัยแห่งการเรียนรู้โดยการมีต้นแบบที่ถูกต้องจะเป็นการปลูกฝังพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมได้

สื่อการ์ตูนแอนิเมชัน เป็นสื่อที่ได้รับความนิยมจากทุกเพศทุกวัย โดยเฉพาะในเด็กเล็ก ด้วยเหตุผลที่ว่ามีความประกอบที่สวยงาม มีเนื้อหาที่สนุกสนาน ดึงดูดความสนใจของเด็กได้ ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชันเคลื่อนไหว 2 มิติเรื่องโรคมือ เท้า ปาก และประเมินผลสัมฤทธิ์ของการใช้สื่อที่พัฒนาขึ้นในการกระตุ้นการเรียนรู้เกี่ยวกับโรคและพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมในการป้องกันโรค ในเด็กวัยก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการรับชมสื่อฯ รวมทั้งประเมินความพึงพอใจต่อสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาจะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ และปลูกฝังพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง อันจะนำไปสู่การป้องกันและลดอุบัติการณ์การแพร่กระจายของโรคมือ เท้า ปากได้

### วิธีการศึกษา

การวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi experimental design) แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (one-group pretest-posttest design) ทำการศึกษาในช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม 2562

#### ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลใน 10 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 580 คนที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2562 การคัดเลือกโรงเรียนเป้าหมายใช้วิธีเฉพาะเจาะจงโดยกำหนดให้เป็นโรงเรียนในเขตพื้นที่บริการของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้สูตร Yamane T<sup>(5)</sup> ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 235 คน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (stratified random sampling) จำแนกตามโรงเรียน

การเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการศึกษา ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับฉลาก โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) คือ เป็นนักเรียนทั้งเพศหญิงและเพศ

ชาย อายุระหว่าง 4-5 ปี และเกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) คือ นักเรียนที่มีปัญหาบกพร่องในการมองเห็นและการได้ยิน และนักเรียนที่ไม่ได้ทำแบบทดสอบก่อนหรือหลังการรับชมสื่อ หรือไม่ได้ทำทั้งสองแบบทดสอบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 2 ประเภทคือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ ภาพยนตร์การ์ตูนแอนิเมชันแบบ 2 มิติ เรื่อง โรคมือ เท้า ปาก ซึ่งได้พัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัยและคณะทำหน้าที่จัดเตรียมเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับ สาเหตุ อาการ อาการแสดง และวิธีการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรค โดยปรับเนื้อหาให้สั้น กระชับ เข้าใจง่ายเหมาะสำหรับเด็กวัยก่อนเรียน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสม ของภาษาที่ใช้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน หลังจากแก้ไขปรับปรุงเนื้อหาและภาษาตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว จึงทำการผลิตสื่อภาพยนตร์การ์ตูนแอนิเมชันแบบ 2 มิติ โดยใช้เทคนิคตาม computer animation ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนก่อนการผลิต (pre-production) เป็นขั้นตอนการเขียนเนื้อเรื่องย่อ และนำมาออกแบบลักษณะตัวละคร ออกแบบฉาก และเขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ให้เป็นไปตามเนื้อเรื่องอย่างครบถ้วน โดยใช้เทคนิคการวาดภาพด้วยโปรแกรม adobe illustrator และตกแต่งภาพด้วยโปรแกรม adobe photoshop กำหนดให้ความยาวเนื้อเรื่องไม่เกิน 4 นาทีเพื่อให้กระชับ และอยู่ในช่วงความสนใจของเด็กวัยก่อนเรียน โดยเนื้อเรื่องกำหนดให้เป็นเหตุการณ์เสมือนจริงของเหตุการณ์การเกิดโรคมือ เท้า ปากในโรงเรียน กำหนดให้มีการถ่ายทอดเนื้อหาประกอบด้วย สาเหตุ การสังเกตอาการและการแสดงของโรค การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันและควบคุมโรคผ่านตัวละครการ์ตูนที่เป็นคุณครูและนักเรียน

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการผลิต (production) เป็นขั้นตอนการลงมือทำแอนิเมชันจากบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ที่เตรียมไว้ เริ่มต้นจากการวาง Layout และทำแอนิเมติก (Create an animatic) กำหนดการเคลื่อนไหว

ของตัวละครและภาพ ใส่เสียงสนทนา เสียงบรรยาย เสียงดนตรีและเสียงเอฟเฟ็กต์ประกอบ ด้วยโปรแกรม adobe after effect ตรวจสอบแก้ไขทั้งส่วนการเคลื่อนไหว ภาพและเสียง

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนหลังการผลิต (post-production) เป็นขั้นตอนการตัดต่อ เรียงลำดับเนื้อเรื่องตามบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) โดยใช้โปรแกรม adobe premiere pro และปรับแต่งเสียงจนสมบูรณ์ จัดเก็บงานในรูปแบบไฟล์วิดีโอ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนจะมีผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง และมีการแก้ไขงานจนสมบูรณ์

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบทดสอบความรู้เรื่องโรคมือ เท้า ปาก ประกอบด้วยข้อคำถามแบบเลือกตอบจำนวน 5 ข้อ ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบตามวัตถุประสงค์และเนื้อหาที่ผลิตในสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน โดยออกแบบตัวเลือกในข้อคำถามให้เป็นแบบรูปภาพเพื่อให้เข้าใจง่าย ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านและนำมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 หลังจากนั้นนำแบบทดสอบไปเก็บข้อมูลในนักเรียนชั้นอนุบาลในโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายจำนวน 30 คน นำมาหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบรายข้อ (difficulty) ได้ค่าความยากง่ายอยู่ในระดับปานกลาง (P อยู่ระหว่าง 0.53-0.77) และหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้สูตร KR-20 ได้ 0.87

2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อสื่อ ประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ตอน ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 เป็นความพึงพอใจต่อสื่อ แบ่งเป็น ด้านเนื้อหาของสื่อ ด้านภาพและเสียง และด้านเทคนิคการนำเสนอ เป็นคำถามแบบ rating scales 3 ระดับ คือ ชอบ ไม่ชอบ และเฉยๆ โดยกำหนดน้ำหนักคะแนนเป็น 1, -1 และ 0 ตามลำดับ และใช้สัญลักษณ์รูปภาพแสดงความรู้สึกแทนตัวเลือก ตอนที่ 3 เป็นข้อคำถามความเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของสื่อในการป้องกัน

โรคมือ เท้า ปาก เป็นข้อคำถามเลือกตอบ ใช่ / ไม่ใช่ หลังจากออกแบบแบบสอบถามโดยการทบทวนการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้ค่า สัมประสิทธิ์ของความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) เท่ากับ 1.00 และหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ Cronbach's alpha coefficient ได้เท่ากับ 0.60

การเก็บรวบรวมข้อมูล งานวิจัยนี้ดำเนินการหลังจากผ่านการพิจารณาโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เลขที่รับรอง UBU-REC-22/2562 โดยผู้วิจัยและคณะได้ทำหนังสือขอเข้าดำเนินการวิจัยในโรงเรียนเป้าหมายผ่านผู้อำนวยการโรงเรียน และติดต่อประสานงานกับกลุ่มตัวอย่างและผู้แทนโดยชอบธรรมของนักเรียนผ่านครูประจำชั้น เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการศึกษาวิจัย และขอความร่วมมือให้ผู้แทนโดยชอบธรรมและนักเรียนลงนามในหนังสือแสดงเจตนาเข้าร่วมการวิจัย ผู้เก็บรวบรวมข้อมูลคือครูประจำชั้นซึ่งผู้วิจัยได้จัดอบรมขั้นตอนการดำเนินการเก็บข้อมูลพร้อมมอบคู่มือชี้แจงการเก็บข้อมูลให้ครูครูประจำชั้น โดยขั้นตอนการวิจัยคือให้นักเรียนทำแบบทดสอบความรู้เรื่อง โรคมือเท้าปากก่อนการรับชมสื่อ และชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือ เท้า ปาก โดยมีคุณครูประจำชั้น เป็นผู้เปิดให้นักเรียนได้รับชมผ่านทาง Smart TV ทุกวันวันละ 1 รอบ (4 นาที) เป็นเวลา 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นให้นักเรียนทำแบบทดสอบความรู้หลังการรับชมสื่อทันทีหลังการรับชม และทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อสื่อหลังการรับชม โดยมีครูประจำชั้นที่ผ่านการเตรียมตัวในการเก็บข้อมูลโดยที่มวิจัยเป็นผู้อ่านข้อคำถามให้กับนักเรียน

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนา ในการแจกแจงความถี่ และคำนวณค่าร้อยละ ของข้อมูลส่วนตัว ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษาและระดับความพึงพอใจ อายุของกลุ่มตัวอย่าง นำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สถิติ Dependent



t-test ในการทดสอบหาค่าความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ความรู้ก่อนและหลังรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน

### ผลการศึกษา

1. ผลการพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชันเคลื่อนไหว 2 มิติเรื่องโรคมือ เท้า ปาก เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้เรื่องโรคสำหรับเด็กวัยก่อนเรียน

สื่อการ์ตูนแอนิเมชันเคลื่อนไหว 2 มิติ เรื่องโรคมือ เท้า ปาก ที่พัฒนาขึ้นจัดรวมอยู่ในชุดภาพยนตร์การ์ตูนสุขภาพ ชื่อชุด “สามจันทน์จอมป่วนกับครูจิบ ตอน โรคมือ เท้า ปาก คืออะไร” มีความยาวประมาณ 4 นาที สร้างจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (computer animation) สำหรับสร้างงานแอนิเมชันประเภท 2 มิติ ทำให้ได้ภาพการเคลื่อนไหวของตัวการ์ตูนคล้ายกับการเคลื่อนไหวของตัวละครปกติ มีการใส่สีทั้งฉากและตัวการ์ตูนให้มีความสวยงาม และใส่เสียงและเอฟเฟ็กต์ให้มีความสมจริงในฉากแต่ละฉาก ในส่วนการดำเนินเรื่อง มีการลำดับเหตุการณ์การเกิดโรคมือ เท้า ปาก ในโรงเรียน ผ่านตัวละครการ์ตูนที่เป็นคุณครูและนักเรียน ใส่เสียงสนทนาและบรรยายให้

เสมือนเหตุการณ์จริง สอดแทรกความรู้ที่กระชับ เข้าใจง่าย เหมาะสมกับช่วงวัยของผู้รับชม ตัวอย่างของสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ แสดงในภาพที่ 1

2. การประเมินผลสัมฤทธิ์ของการใช้สื่อการ์ตูนแอนิเมชันเคลื่อนไหว 2 มิติเรื่องโรคมือ เท้า ปาก ในการกระตุ้นการเรียนรู้เกี่ยวกับโรค ในเด็กวัยก่อนเรียน

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการใช้สื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้และการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมเกี่ยวกับเรื่องโรคมือ เท้า ปาก ในเด็กวัยก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการรับชมสื่อ ผลพบว่า มีกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการ 205 คน คิดเป็นร้อยละ 87.23 ของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ ( $n=235$ ) โดยแบ่งเป็นนักเรียนหญิง ร้อยละ 51.50 และเป็นนักเรียนชาย ร้อยละ 48.50 อายุเฉลี่ยเท่ากับ 5.42 ปี ส่วนใหญ่เรียนอยู่ระดับชั้นอนุบาล 3 ร้อยละ 60.00 รองลงมาเป็นระดับชั้นอนุบาล 2 ร้อยละ 39.40 และระดับชั้นอนุบาล 1 ร้อยละ 0.60

ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้เรื่องโรคมือ เท้า ปาก ก่อนและหลังรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ภายหลังการรับชมสื่อเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการรับชมสื่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาพที่ 1 สื่อการ์ตูนแอนิเมชันเคลื่อนไหว 2 มิติที่พัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัยและคณะ



( $p < 0.001$ ) ดังแสดงในตารางที่ 1

3. ระดับความพึงพอใจของเด็กวัยก่อนเรียนต่อสื่อการ์ตูนแอนิเมชันเคลื่อนไหว 2 มิติเรื่องโรคมือ เท้า ปาก ผลการประเมินความพึงพอใจต่อสื่อการ์ตูนแอนิเมชันเคลื่อนไหว 2 มิติเรื่องโรคมือ เท้า ปาก พบว่า กลุ่มตัวอย่างทุกรายมีความพึงพอใจต่อสื่อการ์ตูนแอนิเมชันเคลื่อนไหว 2 มิติในภาพรวม และต้องการรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชันอีก ผลการประเมินระดับความพึงพอใจในแต่ละด้านของสื่อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการ์ตูนแอนิเมชันในด้านเนื้อหาของสื่อมากที่สุด รองลงมาคือด้านเทคนิคการนำเสนอ และด้านภาพและเสียง ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ผลการตอบข้อคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของสื่อการ์ตูนแอนิเมชันในการป้องกันโรคมือ เท้า ปาก พบว่า เด็กนักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 99.40 มีความเห็นว่าสื่อการ์ตูนแอนิเมชันทำให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ การป้องกันการเกิดโรคมามากขึ้น ร้อยละ 98.80 เห็นว่าสื่อการ์ตูนแอนิเมชันทำให้ได้เรียนรู้วิธีการที่ทำให้มีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมมากขึ้น และร้อยละ 93.90 จะนำความรู้จากสื่อการ์ตูนแอนิเมชันไปใช้ในชีวิตประจำวัน

## วิจารณ์

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยและคณะได้พัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อให้ความรู้และวิธีการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมเกี่ยวกับโรคมือ เท้า ปาก ในเด็กวัยก่อนเรียน ในจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งผู้วิจัยได้วิจารณ์ผลการศึกษตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. การพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชันเคลื่อนไหว 2 มิติเรื่องโรคมือ เท้า ปาก พบว่า สื่อ ที่พัฒนาขึ้นสามารถกระตุ้นการเรียนรู้เรื่องโรคมือ เท้า ปาก ในเด็กวัยก่อนเรียนได้โดยประเมินได้จากคะแนนความรู้หลังการรับชมสื่อฯ สูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับค่าคะแนนความรู้ก่อนการรับชมสื่อ ทั้งนี้ อาจจะเป็นเนื่องจากเนื้อหาของสื่อที่พัฒนาขึ้นมีความยาวเพียง 4 นาที ทำให้เด็กสามารถจดจำเนื้อหาได้ ประกอบกับภาพการ์ตูนมีความสวยงาม สื่อความหมายได้ชัดเจนทำให้เด็กตั้งใจจดจำในการรับชม และในการวิจัยนี้ให้เด็กได้ทบทวนความรู้ซ้ำ ๆ โดยรับชมทุกวันเป็นเวลา 1 สัปดาห์ จึงทำให้เด็กได้เรียนรู้และจดจำได้มากขึ้น

2. ความรู้เรื่องโรคมือ เท้า ปาก พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคมือ เท้า ปาก ภายหลังจากรับชมสื่ออย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 1 สัปดาห์ เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการรับชม

ตารางที่ 1 คะแนนความรู้ก่อนและหลังการรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือ เท้า ปาก

กลุ่มตัวอย่าง	ก่อนการรับชมสื่อ		หลังการรับชมสื่อ		p-value
	Mean	SD	Mean	SD	
เด็กวัยก่อนเรียน	3.50	1.33	4.65	0.69	0.00*

ตารางที่ 2 การประเมินความพึงพอใจต่อสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือ เท้า ปาก

ด้านที่ประเมิน	Mean	SD	แปลผล
เนื้อหาของสื่อ	0.98	0.13	ชอบ
ภาพและเสียง	0.93	0.18	ชอบ
เทคนิคการนำเสนอ	0.94	0.19	ชอบ
เฉลี่ยรวม	0.95	0.17	ชอบ

สื่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ ดาราวรรณ รองเมืองและคณะ ที่ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคมือ เท้า ปากของเด็กวัยก่อนเรียน ก่อนและหลังการรับชมสื่อ ผลพบว่า คะแนนความรู้และการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคมือเท้าปากหลังการชมสูงขึ้นกว่าก่อนการรับชมสื่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>(6)</sup> และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุวรรณ สนองญาติและคณะ ที่ศึกษาผลของการให้ข้อมูลผ่านหนังสือการ์ตูนสามมิติต่อความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อของเด็กวัยก่อนเรียน พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อโดยใช้หนังสือการ์ตูนสามมิติของเด็กวัยก่อนวัยเรียนระหว่างก่อนได้รับความรู้และหลังได้รับความรู้ 4 สัปดาห์มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>(7)</sup> นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสุตารัตน์ วงศ์คำพาและคณะ ที่ได้พัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อรณรงค์แก้ปัญหาเด็กอ้วนในเด็กชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โดยพบว่าการรับรู้ของเด็กต่อสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติเรื่องปัญหาเด็กอ้วน อยู่ในระดับมาก<sup>(8)</sup> ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติที่มีฉากและตัวละครการ์ตูนที่มีความสวยงาม สีสันสดใส มีดนตรีและเสียงประกอบมีการถ่ายทอดเรื่องราวเหตุการณ์เสมือนจริงผ่านตัวการ์ตูนที่เด็กชื่นชอบ ทำให้เกิดความสนุกสนานและได้รับอารมณ์ในการรับชม สามารถดึงดูดความสนใจจากเด็กได้ ทำให้เด็กเกิดจินตนาการ และซึมซับความรู้หรือเนื้อหาที่ผู้ผลิตสื่อต้องการถ่ายทอดให้ในระหว่างการรับชมสื่อ ดังนั้น สื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ จึงใช้เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดเนื้อหาได้อย่างสมบูรณ์แบบ ที่สร้างความเพลิดเพลินและความรู้ให้กับเด็กวัยก่อนเรียนได้ในเวลาเดียวกัน ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีการพัฒนาการด้านเชาว์ปัญญาของเด็กวัยก่อนเรียน ซึ่งเป็นวัยที่สามารถใช้สัญลักษณ์แทนวัตถุสิ่งของ สถานที่ได้ สามารถที่จะวาดภาพในใจ รวมทั้งการใช้ความคิดสร้างจินตนาการได้<sup>(9)</sup> นอกจากนี้ การที่让孩子ได้รับชมสื่ออย่างต่อเนื่องทุกวันเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ซ้ำๆ

ทำให้เด็กวัยก่อนเรียนเกิดการเรียนรู้และจดจำขึ้น จึงทำให้คะแนนความรู้เรื่องโรคมือ เท้า ปาก หลังการรับชมสื่อสูงกว่าก่อนการรับชมสื่อ

3. ความพึงพอใจต่อสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือ เท้า ปาก พบว่า เด็กวัยก่อนเรียนทุกคนมีความพึงพอใจในภาพรวมต่อสื่อแอนิเมชันโดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 0.95 (SD 0.17) แสดงให้เห็นว่า เด็กวัยก่อนเรียนทุกคนมีความชื่นชอบสื่อการ์ตูนแอนิเมชันเป็นอย่างมาก และเมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่า เด็กวัยก่อนเรียนพึงพอใจด้านเนื้อหาของสื่อมากที่สุด รองลงมาคือด้านเทคนิคการนำเสนอ และด้านภาพและเสียงตามลำดับ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า สื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติที่จัดทำขึ้นนี้มีเนื้อหาที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงจำลองให้เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในโรงเรียน มีตัวละครที่เป็นคุณครูและนักเรียนเป็นผู้ถ่ายทอดเรื่องราว เนื้อหาที่มีความยาวเพียง 4 นาที ซึ่งอยู่ในช่วงความสนใจของเด็กวัยก่อนเรียนที่ยังสามารถจดจ่อกับเนื้อหาได้ นอกจากนี้ยังใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และเหมาะสมต่อช่วงวัยของเด็ก มีเสียงดนตรีและเอฟเฟ็กประกอบสอดคล้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในบทบาทในเรื่อง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุตารัตน์ วงศ์คำพาและคณะ ที่ศึกษาความพึงพอใจของเด็กที่มีต่อสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อรณรงค์แก้ปัญหาเด็กอ้วนในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โดยพบว่า เด็กนักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อโดยรวมอยู่ในระดับมาก และส่วนใหญ่ชอบการ์ตูนแบบย่อส่วน มีลักษณะฉากสมจริง เพลงประกอบชนิดเพลงเร็ว และไม่มีเนื้อร้อง<sup>(8)</sup> และสอดคล้องกับการศึกษาของ อมินา ฉายสุวรรณและคณะ ที่พัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องพี่น้องออมเงิน เพื่อส่งเสริมการออมในนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โดยพบว่าเด็กนักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่ออยู่ในระดับมาก เนื่องจากมีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบการ์ตูนทำให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจได้ง่ายขึ้นและวิธีการนำเสนอสนุกและน่าสนใจเหมาะสำหรับกลุ่มตัวอย่าง<sup>(10)</sup>

ความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของสื่อการ์ตูนแอนิเม-

เมชันในการป้องกันโรคมือ เท้า ปาก พบว่า เด็กวัยก่อนเรียนส่วนใหญ่ เห็นว่าสื่อการ์ตูนแอนิเมชันทำให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ การป้องกันการเกิดโรคมากขึ้น ทำให้ได้เรียนรู้วิธีการที่ทำให้มีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมมากขึ้น และคิดว่าจะนำความรู้จากสื่อการ์ตูนแอนิเมชันไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าการที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจจากการรับชมสื่อ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความตั้งใจในการรับชม นำไปสู่การเรียนรู้ สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไคด์ กล่าวคือ การที่ผู้เรียนสามารถสร้างความสัมพันธ์ เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง และได้รับความพึงพอใจจะทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น ซึ่งตรงกับกฎแห่งผล (Law of effect) ที่กำหนดขึ้นโดยธอร์นไคด์ นั่นคือ การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองที่นำความพอใจมาให้ จะทำให้การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองแน่นแฟ้นขึ้น<sup>(11)</sup> อาจกล่าวได้ว่า ในกรณีของสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เป็นสิ่งเร้าที่ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน ทำให้เด็กมีความสุขในการรับชม ก็จะทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ขึ้น และผู้เรียนเห็นว่าตนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ได้

### สรุป

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการพัฒนาและประเมินผลสัมฤทธิ์ของสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อเสริมสร้างความรู้เรื่องโรคมือ เท้า ปาก สำหรับเด็กวัยก่อนเรียนจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า สื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติที่พัฒนาขึ้นมีความน่าสนใจ เด็กวัยก่อนเรียนทุกคนมีความพึงพอใจต่อสื่อมาก และผลการประเมินความรู้หลังการรับชมสื่อฯ มีค่าคะแนนสูงขึ้นกว่าก่อนการรับชมสื่อฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น สื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถนำไปใช้ป็นสื่อกลางในการกระตุ้นการเรียนรู้เกี่ยวกับโรคมือ เท้า ปาก ในเด็กวัยก่อนเรียนได้

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรนำสื่อการ์ตูนแอนิเมชันเคลื่อนไหว 2 มิติเรื่องโรคมือ เท้า ปาก ไปใช้เป็นสื่อการสอนสุขศึกษาสำหรับเด็กวัยก่อนเรียนกลุ่มอื่นๆ ในโรงเรียนและศูนย์เด็กเล็ก เนื่องจากสื่อที่พัฒนาขึ้นนี้มีความน่าสนใจ มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ช่วยเพิ่มเติมความรู้เรื่องโรคและการป้องกันโรคมือ เท้า ปาก และเด็กวัยก่อนเรียนมีความชื่นชอบมาก

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเพื่อติดตามพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคมือ เท้า ปาก ในเด็กวัยก่อนเรียนภายหลังการรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชันเรื่องโรคมือ เท้า ปาก เพื่อเป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในเชิงพฤติกรรม

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทุนสนับสนุนการจัดทำสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ จากโครงการ การเสริมสร้างสุขภาพเด็กวัยเรียนนอกเขตชุมชนเมือง เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ภายใต้งบประมาณการพัฒนาศักยภาพคนตามช่วงวัย ประจำปี 2562 และคณะครูในโรงเรียนเป้าหมายและนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้

### เอกสารอ้างอิง

1. กุลกัญญา โชคไพบุลย์กิจ. โรคมือ-เท้า-ปาก (hand-foot-and-mouth disease) และโรคจากเชื้อ Enterovirus 71 [อินเทอร์เน็ต].กรุงเทพมหานคร: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2562 [สืบค้นเมื่อ 15 ม.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://www.si.mahidol.ac.th/th/department/pediatrics/pdf/service/Guideline/Infectious-disease/pdf>.
2. ปวีตร คตโคตร. แผนงานวิจัยด้านการป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ พ.ศ.2562-2564 [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กองนวัตกรรมและวิจัย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2562 [สืบค้นเมื่อ 20 ม.ค.2563 แหล่งข้อมูล: <http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER28/DRAW-ER068/GENERAL/DATA0000/00000275.PDF>



## การพัฒนาและประเมินผลสัมฤทธิ์สื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อเสริมสร้างความรู้เรื่องโรคมือ เท้า ปาก

3. สันติพงษ์ กัณฑ์วารีย์. พฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าและปากของผู้ดูแลเด็กในศูนย์พัฒนา เด็กเล็ก อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน [การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต] เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2549.
4. อัจฉิมา ชนะกุล. พฤติกรรมของครูต่อการควบคุมป้องกันโรคมือ เท้า ปาก ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่. วารสารการพัฒนาสุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2558;3:453-68.
5. Yamane T. Statistics: an introductory analysis. 3<sup>rd</sup> edition. New York: Harper and Row; 1973.
6. ดาราวรรณ รองเมือง, ฉันทนา นาคฉัตรีย์, พุทธิดา รอดศรี, ศรีสุดา มีศรี, วรรัตน์ กลีบชุ่ม, วรารวรรณ ทองสุข และคณะ. การใช้สื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อป้องกันโรคมือ เท้า ปากในเด็กวัยก่อนเรียน: ความรู้ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรค. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้ 2557;1(1):29-41.
7. จารุวรรณ สอนงญาติ, วิลาวัลย์ ธนวรรณ, ยุคนธ์ เมืองช้าง. ผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลผ่านหนังสือการ์ตูนสามมิติต่อความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อของเด็กก่อนวัยเรียน. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2559;26(2):34-42.
8. สุตารัตน์ วงศ์คำพา, สานิตย์ กายาผาด, วิทยา อารีราษฎร์. พัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อรณรงค์แก้ปัญหาเด็กอ้วน. J Sci Technol MSU 2012;31(2):155-63.
9. Pianta RC, Cox MJ. The transition to kindergarten. A series from the National Center for Early Development and Learning. Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co.; 1999.
10. อมมีนา ฉายสุวรรณ, ชุมพล จันทร์ฉลอง. การพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่องพี่น้องออมเงิน วารสารวิจัยและพัฒนาวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ 2559;11(2):193-203.
11. มัณฑรา ธรรมบุศย์. ทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไวด์ [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 26 มี.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://sites.google.com/site/psychologybkf1/home/citwithya-kar-reiyn-ru/thvsdi-kar-reiyn-ru-khxng-th-xrn-dikh>.

**Abstract: Development and Evaluation of the Achievement of 2D Cartoon Animation Media to Enhance Knowledge about Hand, Foot And Mouth Disease for Pre-School Children, Ubon Ratchathani Province**

**Nipaporn Muangchan, Ph.D.; Teeraporn Supapaan, Ph.D.; Prasittichai Poonphol, M.Sc.; Aphisit Srilapat, Pharm.D.; Thinadda Rodpai, Pharm.D.**

*Faculty of Pharmaceutical Sciences, Ubon Ratchathani University, Thailand*

*Journal of Health Science 2021;30(Suppl 3):S481-S490.*

Currently, hand, foot and mouth diseases are still contagious diseases which spread among children at school-aged especially pre-school children, which affects health conditions and may adversely affect growth development and intelligence. There are reported that the use of interesting media can enhance knowledge about disease and prevention. The objectives of this study were to develop health promoting 2D animation media of hand, foot and mouth disease, and to evaluate the effectiveness of those media to enhance the knowledge of hand, foot and mouth disease in pre-school children in Ubon Ratchathani province. The sample of 205 pre-school children were randomly selected from 10 target schools by stratified random sampling method based on the classroom. Data were collected using the knowledge test form and the satisfaction questionnaire; and were analyzed by using average, percentage and standard deviation, and compare the average of pre and post knowledge scores using the dependent t-test. The results showed that mean score of knowledge about health behaviors and disease prevention of hand, foot and mouth disease in pre-school children after watching health promoting 2D animation media was significantly higher than that before watching the media ( $p < 0.001$ ). Pre-school children were satisfied with health promoting 2D animation (mean score = 0.95, SD=0.17 out of 1). The results of this study indicated that pre-school children had an increased knowledge about the hand, foot and mouth disease after watching 2D cartoon animation compared to before watching. Therefore, this study may use as a guideline for the teacher who take care the pre-school children, in application of children's favorite health promoting cartoon animation, as a learning media to enhance the knowledge on disease prevention.

**Keywords:** pre-school children; 2D cartoon animation; hand, foot and mouth disease; achievement