



การใช้สื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อป้องกันโรคมือ เท้า ปากในเด็กวัยก่อนเรียน:

ความรู้ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรค

Using Two-Dimension Cartoon Animation in order to Prevent the “Hand, Foot and Mouth Disease” (HFMD) among Pre-School Children :

Knowledge for practice in Preventing HFDM

ดาราวรรณ รongเมือง ป.ร.ด. (Daravan Rongmuang, Ph.D.)¹ฉันทนา นาคฉัตรีย์ พย.ม. (Chuntana Narkchuttri, MSN.)²พุทธิดา รอดศรี (Puttida Rodsri)³ศรีสุดา มีศรี (Srisuda Meesri)⁴วรรัตน์ กลัษุม (Wararat Klubchum)⁵วิวิธวรรณ ทองสุข (Wirawan Thongsuk)⁶ศรสวรรค์ เพชรคงทอง (Sornsawan Phetkongtong)⁷ศิริขวัญ เสมอภาค (Sirinun Soyfa)⁸สิรินันท์ สร้อยฟ้า (Sirikhwan Samerpark)⁹

บทคัดย่อ

โรคมือเท้าปาก พบมากในเด็กวัยก่อนเรียน มีสาเหตุจากการสัมผัสเชื้อไวรัสเข้าสู่ร่างกาย การรักษา มีเพียงรักษาตามอาการและป้องกันการเป็นซ้ำ ดังนั้นการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและการป้องกัน แก่เด็กจึงมีความจำเป็น โดยปัจจุบันพบว่ายังไม่มีสื่อที่ใช้สอนเด็กวัยก่อนเรียน เรื่องโรคมือเท้าปาก การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคมือเท้าปากของเด็กวัยก่อนเรียน ก่อนและหลังการรับชมสื่อ และวัดระดับความพึงพอใจของเด็กวัยก่อนเรียนที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือเท้าปาก กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กวัยก่อนเรียนที่มีอายุอยู่ในช่วง 3-7 ปี จำนวน 186 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบประเมินความรู้และการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคมือเท้าปาก และแบบวัดความพึงพอใจต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือเท้าปาก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่ไม่เป็นอิสระต่อกันโดยใช้ Dependent t-test ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ 1) คะแนนความรู้และการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคมือเท้าปากหลังการชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ($M = 8.39$, $SD = 1.62$) มากกว่าก่อนการชมสื่อ ($M = 6.91$, $SD = 1.87$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t(185) = -9.55$, $p < .001$), 2) เด็กก่อนวัยเรียน ร้อยละ 96.8 ($N=186$) มีความพึงพอใจต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติเรื่องโรค มือเท้าปาก โดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ, การป้องกันโรคมือเท้าปาก, เด็กวัยก่อนเรียน

¹ดาราวรรณ รongเมือง วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสราษฏร์ธานี 56/6 ม. 2 ต.มะขามเตี้ย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี เบอร์โทรศัพท์ 077-287816 ต่อ 342 E-mail: drongmuang@gmail.com

²อาจารย์พยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสราษฏร์ธานี

³⁻⁹นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสราษฏร์ธานี

Abstract

Hand Foot and Mouth Disease (HFMD) usually occurs among preschool children. Enterovirus infection is the most common cause of HFMD. There is no specific treatment for the infection other than supportive treatment and recurrent prevention of the disease. Health education about HFMD and the prevention of the disease is very important. However, there is no study that focuses on using the media to promote knowledge about HFMD among preschool children. This study (One-Group Pretest-Posttest Design) is quasi-experimental. It tries to evaluate the effect of using two-dimension (2D) cartoon animation in order to prevent HFMD among preschool children. The study includes work on both knowledge and knowledge of practice in preventing HFMD among preschool children, as it also evaluates the children's satisfaction about the animation. A total of 186 Thai preschool children, aged between 3-7 years, were recruited to participate. There were only three (3) research instruments. The first was of the 2D cartoon animation about HFMD. The second was the test of knowledge and practice to prevent HFMD, and questionnaire regarding satisfaction of the cartoon animation. The data were analyzed using descriptive statistics, and dependent t-test. The results of this study were as followed: 1) the mean score of knowledge to prevent HFMD after watching the 2D cartoon animation ($M = 8.39$, $SD = 1.62$) was significantly higher than before watching it ($M = 6.91$, $SD = 1.87$) ($t(185) = -9.55$, $p < .001$). 2), and 2) most of the preschool children 96.8 % ($n = 186$) expressed their satisfaction about the cartoon animation so we conclude that it efficiently prevents HFMD among preschool children.

Keywords: Two-Dimensional Cartoon Animation, Hand Food and Mouth Disease (HFMD) Prevention, Pre - School Children

บทนำ

โรคมือเท้าปาก เป็นโรคติดเชื้อซึ่งมีสาเหตุมาจากการติดเชื้อไวรัสที่สามารถเจริญเติบโตในลำไส้ที่เรียกว่า เอนเทอโรไวรัส (Enterovirus) ส่วนใหญ่พบในเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปีและพบมากที่สุดในช่วงอายุต่ำกว่า 5 ปี โดยอาการและอาการแสดงของโรคประกอบด้วย ผู้ป่วยจะมีอาการไข้ต่ำ ๆ อ่อนเพลีย มีตุ่มแดง หรือตุ่มพองใส บริเวณมือ เท้า ปาก และก้น ในรายที่มีอาการรุนแรงจะมีอาการทางสมองหรือกล้ามเนื้ออ่อนแรงคล้ายโรคโปลิโอและอาจเสียชีวิต (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2551) ปัจจุบัน



โรคมือ เท้า ปาก มีแนวโน้มสูงขึ้นในหลายประเทศ และเกิดการระบาดขึ้นในประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชีย (World Health Organization Western Pacific Region, 2013) และจากรายงานสถานการณ์การเจ็บป่วยด้วยโรคมือเท้าปากของประเทศไทยปี พ.ศ. 2550 - 2555 พบจำนวนผู้ป่วย 433 294 236 341 443 และ 330 รายตามลำดับ โดยพบในผู้ป่วยเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 5 ปี มากที่สุดถึงร้อยละ 90 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และในปี พ.ศ. 2555 จังหวัดที่มีอัตราป่วยต่อประชากรแสนคนสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ พะเยา รองลงมาได้แก่ ภูเก็ต เชียงราย สุราษฎร์ธานี และระยอง (สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่, 2555)

จากการศึกษาพบว่าเชื้อไวรัสชนิดนี้เจริญเติบโตได้ดีในเขตร้อนชื้น เกิดการระบาดแบบประปรายตลอดปี และจะพบบ่อยช่วงหน้าฝนที่มีอากาศเย็นและชื้น มักจะมีการติดต่อของโรคในกลุ่มเด็กทารก และเด็กเล็กตามสถานรับเลี้ยงเด็ก โรงเรียนอนุบาล ปัจจัยที่ส่งเสริมทำให้เกิดโรคระบาดของโรค ได้แก่ ความแออัด ระบบถ่ายเทอากาศ สุขอนามัย สิ่งแวดล้อมและการมีสุขวิทยาส่วนบุคคลที่ไม่ดี (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2551) การติดต่อของโรคมือเท้าปาก เกิดจากได้รับเชื้อไวรัสเข้าสู่ปากโดยตรง หรือได้รับเชื้อโดยการสัมผัสตุ่มพอง ละอองน้ำมูก น้ำลาย หรืออุจจาระของผู้ป่วย การแพร่กระจายเชื้อในเด็กเล็กจึงเกิดขึ้นง่าย เนื่องจากเด็กเล็กชอบเล่นคลุกคลีและสัมผัสใกล้ชิดกัน จึงทำให้พบการระบาดได้บ่อยในโรงเรียนอนุบาล สถานเลี้ยงเด็ก หรือบ้านที่มีเด็กอยู่ร่วมกันหลายคน (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2551) การป้องกันโรคมือเท้าปาก ยังไม่มีวัคซีนป้องกัน และไม่มียารักษาโดยเฉพาะ แพทย์จะให้รักษาตามอาการและลดความรุนแรงจากการเกิดภาวะแทรกซ้อน การป้องกันการเกิดโรคมือเท้าปากสามารถทำได้โดยการส่งเสริมให้ผู้ดูแลเด็กมีความรู้เข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดโรค อาการและอาการแสดง การดูแลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน ตลอดจนการป้องกันโรคมือเท้าปากโดยการสอนสุขศึกษาเรื่องดังกล่าวแก่ผู้ดูแลเด็ก นอกจากนี้การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคโดยการล้างมืออย่างถูกวิธีแก่เด็กและผู้ดูแล ยังเป็นสิ่งสำคัญในการป้องกันโรคมือเท้าปาก ซึ่งการล้างมือนั้นจะเป็นวิธีการป้องกันการติดต่อของโรคได้ดีที่สุด (Ruan, Yang, Ma, Jin, Song, & Fontaine, 2011)

การวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวข้องกับโรคมือเท้าปาก พบว่า ส่วนใหญ่ทำการศึกษาในกลุ่มผู้ดูแลเด็กที่เกี่ยวกับการปฏิบัติของผู้ดูแลในการป้องกันโรคมือเท้าปาก ซึ่งจากการศึกษาพบว่าพฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปากของผู้ดูแลเด็กอยู่ในระดับสูง (กชกร เป็นแผ่น, 2552; โสภา ไชยแก้วม 2552; อำพัน ไชยงำเมือง, 2552) สอดคล้องกับการศึกษาของ สันติพงษ์ กัณหาวารี (2549) ศึกษาใน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน ที่พบว่าพฤติกรรมการป้องกันโรคของผู้ดูแลเด็กด้านอนามัยส่วนบุคคล ด้านการดูแลเด็ก และด้านการทำความสะอาดทั่วไป อยู่ในระดับดี แต่ที่น่าสนใจก็คือ ความรู้เรื่องโรคมือเท้าปาก ของผู้ดูแลส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้จากการศึกษาของ พิชราภรณ์ ไพศามาสม (2554) ที่ศึกษาถึงการปฏิบัติของผู้ดูแลเด็กและสุขอนามัยของเด็กรวมทั้งสิ่งแวดล้อม ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่เกิดโรคมือเท้าปาก พบว่า การปฏิบัติของผู้ดูแลเด็กในด้านอนามัยส่วนบุคคล และ ในด้านการดูแลเด็ก โดยผู้ดูแลเด็กและเด็กมีการล้างมือจริง แต่พบว่าเป็นการล้างมือที่ไม่ถูกต้องตามขั้นตอนของกรมอนามัย



กระทรวงสาธารณสุข รวมทั้งมีการใช้ผ้ากันเปื้อนร่วมกันในเด็ก และในบางศูนย์พัฒนาเด็กเล็กไม่มีการใช้ถุงมือในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคมือเท้าปาก ซึ่งจากการวิจัยที่ผ่านมาพบว่าผู้ดูแลเด็ก และเด็กควรได้รับการส่งเสริมเกี่ยวกับความรู้เรื่องโรคมือเท้าปาก และการล้างมือที่ถูกต้องตามขั้นตอนของกรมอนามัย รวมทั้งการไม่ใช้สิ่งของ ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมการควบคุมและป้องกันโรคมือเท้าปาก เนื่องจากอุบัติเหตุการป่วยด้วยโรคมือเท้าปากจะพบมากในเด็กวัยก่อนเรียน (3-5 ปี) (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2551) และหากต้องการลดอุบัติเหตุการเกิดโรคนี้นี้จึงต้องให้ความสำคัญ กับเด็กกลุ่มนี้มากที่สุด การให้ความรู้เกี่ยวกับโรค และการป้องกันโรคมือเท้าปากแก่เด็กกลุ่มนี้ จึงมีความจำเป็น แต่จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่ายังไม่มีสื่อที่ใช้สอนสุขศึกษาให้แก่เด็กกลุ่มนี้ และจากการศึกษาพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของเด็กช่วงวัยนี้ รูปแบบการเรียนรู้ของเด็กวัยนี้เป็นวัยที่ใช้สัญลักษณ์ได้ โดยสามารถใช้สัญลักษณ์แทนวัตถุและสถานที่ได้ มีทักษะในการใช้ภาษาอธิบายสิ่งต่าง ๆ ได้ มีการใช้ความคิดคำนึงหรือการสร้างจินตนาการและการประดิษฐ์ และมีความตั้งใจที่ละเอียด มีการเรียนรู้ การสังเกต การจดจำจากสิ่งรอบข้างและทดลองด้วยตนเอง ชอบเรื่องสนุก เรื่องตลก มีความสนใจและสามารถจำเนื้อหาจากบทเพลง นิทาน การแสดงละครได้ดี (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2554) ดังนั้นการใช้ภาพเคลื่อนไหวเล่าเรื่องด้วยท่าทาง และมีตัวการ์ตูนที่มีรูปร่างหน้าตาที่น่ารัก และมีเนื้อหาบรรยายประกอบผ่านเรื่องเล่า ผ่านการใช้ท่าทาง หน้าตา น้ำเสียง อารมณ์ของตัวการ์ตูน ประกอบกับสีสันของฉากที่สมจริง ซึ่งเป็นการเล่าเรื่องด้วยภาพมากกว่าคำพูดของตัวการ์ตูนเป็นหลัก มีเพลงเร็วประกอบ ไม่มี เนื้อร้อง จะช่วยดึงดูดความสนใจของเด็กและสื่อความหมายได้ดี (สุดารัตน์ วงศ์คำพา, สานิตย์ กายาผาด และวิทยา อารีราษฎร์, 2555) และสอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กวัยนี้

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นทางคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อใช้ประกอบในการให้ความรู้ เพื่อป้องกันการเจ็บป่วย และลดการแพร่กระจายของโรคมือเท้าปากในเด็กวัยก่อนเรียน โดยลักษณะสื่อเป็นสื่อที่มีความกะทัดรัดเรื่องระยะเวลา และการนำเสนอสื่อในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน ซึ่งสื่อแอนิเมชัน 2 มิติที่คณะผู้วิจัยผลิตขึ้นในครั้งนี้ สามารถเป็นตัวกระตุ้น และดึงดูดความสนใจให้เด็กเกิดความรู้ เกิดแรงจูงใจ และการรับรู้ในการปฏิบัติตามแนวทางที่นำเสนอ อันจะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคมือเท้าปาก และลดอุบัติเหตุการเจ็บป่วยด้วยโรคมือเท้าปากในเด็กวัยก่อนเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

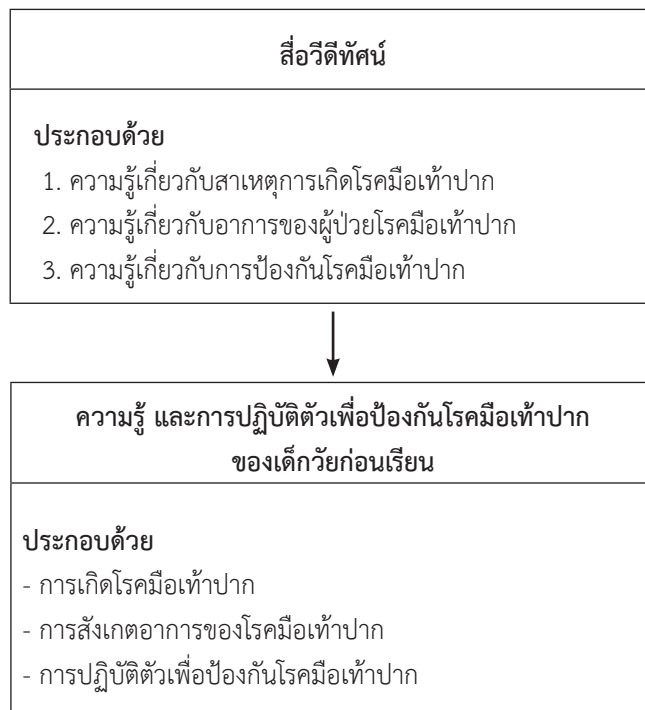
1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้เรื่องโรค และความรู้ในการปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันโรคมือเท้าปากของเด็กวัยก่อนเรียน ก่อนและหลังการรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือเท้าปาก
2. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของเด็กวัยก่อนเรียนต่อสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือเท้าปากของเด็กวัยก่อนเรียน



สมมติฐานการวิจัย

1. ความรู้เรื่องโรคและความรู้ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคมือเท้าปากของเด็กวัยก่อนเรียน หลังรับชมสื่อแอนิเมชั่น 2 มิติ สูงขึ้นกว่าก่อนรับชมสื่อแอนิเมชั่น 2 มิติ
2. ความรู้ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคมือเท้าปากเด็กวัยก่อนเรียน หลังรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชั่น 2 มิติ ดีขึ้นกว่าก่อนรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชั่น 2 มิติ
3. เด็กวัยก่อนเรียน มีความพึงพอใจในการรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชั่น 2 มิติ เรื่องโรคมือเท้าปาก ร้อยละ 80

กรอบแนวคิด



ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Design) แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เด็กวัยก่อนเรียนโรงเรียนเทศบาล 4 อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 186 คน กลุ่มตัวอย่างใช้ประชากรทั้งหมด



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย สื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือเท้าปาก ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการจัดทำสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติสำหรับเด็ก ที่สอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับการเกิดโรคมือเท้าปาก อาการของโรค การดูแลรักษา และการป้องกันที่ถูกต้อง โดยผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบหาความตรงตามเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ทำการตรวจสอบคุณภาพของสื่อและนำมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของความสอดคล้อง (Index of Concordance: IOC) = .96 จากนั้นนำมาแก้ไขปรับปรุงความถูกต้องของภาษา ความครบถ้วนของเนื้อหาตามความคิดเห็นและคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ และนำไปทดลองใช้ในกลุ่มเด็กวัยก่อนเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรจำนวน 5 ราย หลังจากนั้นดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงสื่อให้ชัดเจนเหมาะสมกับเด็กวัยก่อนเรียน แล้วจึงนำไปใช้จริงกับประชากรที่ศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบประเมินความรู้ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคมือเท้าปาก ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 10 ข้อ

2.2 แบบประเมินความพึงพอใจต่อสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เป็นข้อคำถาม 1 ข้อ

ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยตรวจสอบหาความตรงตามเนื้อหา และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน และทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินและนำมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของความสอดคล้อง (Index of Concordance: IOC) = .78 จากนั้นนำมาแก้ไขปรับปรุงความถูกต้องของภาษา ความครบถ้วนของเนื้อหาตามความคิดเห็นและคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ และนำไปทดลองใช้ในกลุ่มเด็กวัยก่อนเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากร จำนวน 5 ราย หลังจากนั้นดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงเครื่องมือให้ชัดเจนเหมาะสมกับเด็กวัยก่อนเรียน แล้วจึงนำไปใช้จริง

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมในคนจากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี และได้รับอนุญาตให้ดำเนินการจากผู้อำนวยการของโรงเรียน รวมถึงการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการตอบแบบสอบถามแก่เด็ก และผู้ปกครองของเด็กวัยก่อนเรียนเป็นผู้เซ็นอนุญาตตอบรับการเข้าร่วมรับชมสื่อ เรื่องโรคมือเท้าปาก พร้อมทั้งการตอบแบบสอบถาม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างแนะนำตัว แจ้งวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมวิจัย แจ้งการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยส่งจดหมายขออนุญาตการเข้าร่วมวิจัยให้กับผู้ปกครอง และให้ผู้ปกครองเซ็นชื่อลงในใบตอบรับการอนุญาตให้นักเรียนเข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยพูดคุย และอธิบายให้เด็กวัยก่อนเรียนทราบถึงขั้นตอนการวิจัยที่ต้องปฏิบัติ การทำแบบทดสอบวัดความรู้เรื่อง โรคมือเท้าปาก



และ คู่มือการตุ้มแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือเท้าปาก โดยมีครูประจำชั้นเป็นผู้เปิด วีซีดี ให้กับนักเรียนได้ชมทุกวันในตอนเช้าหลังจากเข้าห้องเรียนทุกวัน เป็นระยะ 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นผู้วิจัยทำการประเมินความรู้ในการปฏิบัติตัวและการป้องกันโรคมือเท้าปาก ในเด็กวัยก่อนเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ ระดับการศึกษาและความพึงพอใจ นำมาแจกแจงความถี่ (Frequency Distributions) และคำนวณหาค่าร้อยละ (Percentage) และอายุ นำมาหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
2. เปรียบเทียบคะแนนความรู้จากการทำแบบประเมิน ก่อนและหลังการรับชมสื่อการตุ้มแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือเท้าปาก ข้อมูลในระดับอันดับทดสอบโดยใช้สถิติ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างประชากรสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกันและประชากรกลุ่มเดียว (Dependent t-test)

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการศึกษาผลของการใช้สื่อการตุ้มแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือเท้าปากต่อความรู้เรื่องโรคมือเท้าปากและการป้องกันในเด็กวัยก่อนเรียน โรงเรียนเทศบาล 4 จำนวน 186 คน ผลการศึกษาได้นำเสนอในรูปตารางประกอบคำอธิบาย ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศและอายุ (N=186)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	100 (53.8)
หญิง	86 (46.2)
อายุ ($M=5.13$ ปี $SD= 0.797$)	
3 ปี	6 (2.22)
4 ปี	29 (15.58)
5 ปี	86 (47.76)
6 ปี	64 (34.40)
7 ปี	1 (0.54)

จากตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย โดยมีจำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 86 มีอายุเฉลี่ย 5 ปี



2. เปรียบเทียบคะแนนความรู้และการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคมือเท้าปากทั้งก่อนและหลังการรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือเท้าปากของกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 2 เปรียบเทียบคะแนนความรู้และการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคมือเท้าปากทั้งก่อนและหลังการรับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือเท้าปากของกลุ่มตัวอย่าง

การรับชมสื่อ	ก่อนรับชมสื่อ		หลังรับชมสื่อ		t(df)	p-value
	M	SD	M	SD		
ความรู้และการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคมือเท้าปาก	6.91	1.87	8.39	1.62	-9.55 (185)	.001

จากตาราง 2 หลังรับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้เพื่อป้องกันโรคมือเท้าปาก ($M=8.39$, $SD=1.62$) เพิ่มขึ้นกว่าก่อนรับชมสื่อ ($M=6.91$, $SD=1.87$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t(df)=-9.55(185)$, $p<.001$)

3. ระดับความพึงพอใจต่อการรับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือเท้าปากของกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 3 จำนวน ร้อยละ ความถี่ และระดับความพึงพอใจต่อการรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือเท้าปากของกลุ่มตัวอย่าง ($N=186$)

ระดับความพึงพอใจ	จำนวน	ร้อยละ
มาก	180	96.8
ปานกลาง	5	2.7
น้อย	1	0.5

จากตาราง 3 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือเท้าปากในระดับมากจำนวน 180 คน คิดเป็นร้อยละ 96.8

อภิปรายผล

การศึกษาผลของการใช้สื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือเท้าปาก ต่อความรู้ และความรู้ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคมือเท้าปาก ในเด็กวัยก่อนเรียน ครั้งนี้ผู้วิจัยได้อภิปรายผลตามสมมติฐานดังต่อไปนี้



1. ความรู้เรื่องโรคและความรู้ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคมือเท้าปากของเด็กวัยก่อนเรียน หลังรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ สูงกว่าก่อนรับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ข้อที่ 1 ที่ระบุว่าความรู้ที่เกิดขึ้นหลังจากการรับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติเรื่องโรคมือเท้าปาก พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการรับชมสื่อ โดยก่อนการรับชมสื่อได้มีการทำแบบทดสอบความรู้ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคมือเท้าปาก และรับชมสื่อติดต่อกันอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 3 วัน และหลังจากการรับชมสื่อได้มีการทำแบบทดสอบความรู้และความรู้ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคมือเท้าปากซ้ำอีกครั้ง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้เพื่อป้องกันโรคมือเท้าปาก ($M=8.39$, $SD=1.62$) เพิ่มขึ้นกว่าก่อนรับชมสื่อ ($M=6.91$, $SD=1.87$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t(df)=-9.55(185)$, $p<.001$) สามารถอธิบายได้ว่าสื่อแอนิเมชัน 2 มิติที่มีรูปแบบเป็นการ์ตูนที่สร้างมาจากเทคนิคการสร้างรูปภาพจากโปรแกรม Adobe Photoshop cs3 และสร้างเป็นเรื่องราวด้วยโปรแกรม Adobe Premiere Pro cs3 ซึ่งลักษณะของตัวการ์ตูนในสื่อชิ้นนี้เป็นเด็กนักเรียนอนุบาลและมีการทำกิจกรรมที่โรงเรียนเหมือนกับกิจกรรมประจำวันของเด็กในวัยก่อนเรียนทั่วไป ซึ่งสื่อชิ้นนี้สามารถใช้เป็นตัวกระตุ้นและดึงดูดให้เด็กวัยก่อนเรียนมีความตั้งใจในการรับชมและมีความสนใจในเนื้อหาของเรื่องที่ได้ดำเนินไปโดยใช้ตัวการ์ตูนเป็นตัวดำเนินเรื่องซึ่งมีลักษณะที่สามารถเคลื่อนไหวได้ พร้อมทั้งมีเสียงดนตรี และฉากประกอบที่สวยงาม ซึ่งเด็กวัยก่อนเรียนให้ความสนใจและสามารถดึงดูดความสนใจจากเด็กได้ สอดคล้องกับทฤษฎีเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของการพัฒนาการด้านเชาว์ปัญญาในเด็กวัยก่อนเรียนที่ว่า เด็กวัยก่อนเรียนเป็นวัยที่ใช้สัญลักษณ์ได้ สามารถที่จะใช้สัญลักษณ์แทนสิ่งของวัตถุ สถานที่ได้ นอกจากนี้ยังมีทักษะในการใช้ภาษาอธิบายสิ่งต่าง ๆ โดยสามารถที่จะอธิบายประสบการณ์ของตน สามารถที่จะวาดภาพในใจได้ รวมทั้งการใช้ความคิดคำนึงสร้างจินตนาการได้เป็นอย่างดี (Pianta & Cox, 1999) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุดารัตน์ วงศ์คำพา (2554) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อรณรงค์แก้ปัญหาเด็กอ้วน พบว่าเด็กส่วนใหญ่ชอบบทเรียนหรือการเรียนรู้ในรูปแบบของการ์ตูนย่อส่วน ลักษณะฉากสมจริง และเพลงเร็ว ไม่มีเนื้อร้องและมีการรับรู้ต่อสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทำให้ความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคมือเท้าปากของเด็กวัยก่อนเรียน หลังรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ สูงขึ้นกว่าก่อนรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ

2. เด็กวัยก่อนเรียน มีความพึงพอใจในการรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือเท้าปาก อยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ที่ระบุว่าเด็กวัยก่อนเรียน มีความพึงพอใจในการรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือเท้าปากร้อยละ 80 โดยความพึงพอใจหลังรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือเท้าปาก จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 186 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 180 คน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 96.8 (ตาราง 3) สามารถอธิบายได้ว่าสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือเท้าปากมีลักษณะที่สามารถเคลื่อนไหวได้ พร้อมทั้งมีเสียงดนตรี และฉากประกอบที่สวยงาม เป็นสิ่งที่เด็กในวัยก่อนเรียนกำลังให้ความสนใจและเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจจากเด็กในวัยนี้ได้ สอดคล้องกับทฤษฎีเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของการพัฒนาการด้านเชาว์ปัญญาในเด็กวัย



ก่อนเรียนที่ว่าเด็กวัยก่อนเรียน เป็นวัยที่ใช้สัญลักษณ์ได้ สามารถที่จะใช้สัญลักษณ์แทนสิ่งของวัตถุและสถานที่ นอกจากนี้ยังมีทักษะในการใช้ภาษาอธิบายสิ่งต่าง ๆ โดยสามารถที่จะอธิบายประสบการณ์ของตนได้ และเด็กวัยก่อนเรียนสามารถที่จะวาดภาพในใจ รวมทั้งการใช้ความคิดคำนึงสร้างจินตนาการได้เป็นอย่างดี (Pianta & Cox, 1999) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสื่อการ์ตูนแอนิเมชันเรื่องนี้เป็นสื่อที่เข้าใจง่าย มีความน่าสนใจ และมีเนื้อหาที่ไม่ยาวจนเกินไป เด็กสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริงและก่อนการผลิตและทดลองใช้สื่อ ผู้วิจัยได้ทำการสอบถามลักษณะความชื่นชอบของตัวการ์ตูน ฉาก และเสียงเพลง รวมทั้งกระบวนการผลิตสื่อได้ผ่านผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพสื่อ และได้ทดลองกับเด็กที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จึงทำให้สื่อมีคุณภาพ เด็กสามารถเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาสามารถจดจำเนื้อหาภายในสื่อได้ ทำให้เด็กเกิดการรับรู้และมีความพึงพอใจเป็นอย่างดี นอกจากนี้จากการศึกษาความรู้ที่เกิดขึ้นหลังจากการรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคมือเท้าปาก พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการรับชมสื่อ นั้นอาจเป็นเพราะการให้เด็กวัยก่อนเรียนรับชมสื่อซ้ำเป็นเวลา 3 วันร่วมด้วย โดยสามารถอธิบายได้ว่า การที่เด็กวัยก่อนเรียนได้มีการรับชมสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติต่อเนื่องกันเป็นเวลา 3 วัน ทำให้เด็กวัยก่อนเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้แบบซ้ำ ๆ ซึ่งจะส่งผลให้เด็กวัยก่อนเรียนเกิดการเรียนรู้และการจดจำขึ้นสอดคล้องกับทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์เกี่ยวกับหลักการเรียนรู้ที่ว่า “การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองโดยแสดงในรูปแบบต่าง ๆ จนกว่าจะเป็นที่พอใจที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งเรียกว่าการลองถูกลองผิด” โดยมีกฎการเรียนรู้คือ กฎแห่งความพร้อมความพร้อมทางร่างกาย หมายถึง ความพร้อมทางวุฒิภาวะและอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ความพร้อมทางด้านจิตใจ หมายถึง ความพร้อมที่เกิดจากความพึงพอใจเป็นสำคัญ ถ้าเกิดความพอใจย่อมนำไปสู่การเรียนรู้ ถ้าเกิดความไม่พอใจ จะทำให้ไม่เกิดการเรียนรู้ กฎแห่งการฝึกหัด การทำซ้ำบ่อย ๆ ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ที่นานและคงทน และกฎแห่งผลที่ได้รับ (Law of Affect) กล่าวถึงผลที่ได้รับ ถ้าได้ผลที่พึงพอใจ ผู้เรียนย่อมอยากเรียนรู้อีกต่อไป ดังนั้นถ้าจะทำให้การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง มันคงถาวร ต้องทำให้ผู้เรียนได้รับผลที่พึงพอใจและการเรียนรู้ที่มีการกระทำซ้ำบ่อย ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพึงพอใจของแต่ละคน ซึ่งตรงกับการเสริมแรงของสกินเนอร์ และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุตารัตน์ วงศ์คำพา (2554) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อณรงค์แก้ปัญหาเด็กอ้วน พบว่าเด็กมีความพึงพอใจต่อสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยสรุปการพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อณรงค์แก้ปัญหาเด็กอ้วน ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ได้กับเด็กที่มีอายุอยู่ในช่วง 11-12 ปี ได้อย่างเหมาะสม ทำให้เด็กเกิดการรับรู้และพึงพอใจได้อย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของพรประภา ธนเศรษฐ์ (2546) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา เรื่องการท่องที่เยวเชิงนิเวศน์ ด้วยสื่อการ์ตูนเคลื่อนไหว พบว่าการ์ตูนเคลื่อนไหวที่ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนนั้น สามารถสร้างความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น และพบว่าการสร้างการ์ตูนเคลื่อนไหวมีค่าใช้จ่ายสูงไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการผลิตจากคอมพิวเตอร์กราฟิก การบันทึกเสียงบรรยาย เสียงเทคนิคพิเศษ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสรชัย ขวรางกูล (2550) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาวิดีโอทัศน์



แอนิเมชันสามมิติ เรื่องระบบหมุนเวียนเลือดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยสื่อแอนิเมชันอยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้เพราะสื่อมีความน่าสนใจ สามารถดูซ้ำ ๆ ได้ และเนื้อหาไม่มากจนเกินไป สอดคล้องกับผลงานวิจัยของอภิกานต์ อุณจะนำ (2549) ซึ่งได้ศึกษาและพัฒนาสื่อการ์ตูนภาพเคลื่อนไหว เพื่อสอนทักษะการคิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โดยใช้หลักวิธีการคิดแบบหมวดความคิด 6 ใบ ความพึงพอใจในการใช้สื่อการ์ตูนภาพเคลื่อนไหว ประกอบการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนลำปางกัลยาณี อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจและเห็นด้วยกับวิธีเรียนวิชาภาษาไทยด้วยการใช้ สื่อการ์ตูนภาพเคลื่อนไหว เพราะทำให้ผู้เรียนเรียนอย่างมีความสุขและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชา ภาษาไทยเพิ่มมากขึ้น และยังสอดคล้องกับของจินกัศ รามสูตร (2554) ที่ศึกษาวิจัยเรื่อง การสร้างการ์ตูน ภาพเคลื่อนไหว เพื่อพัฒนาทักษะความฉลาดทางอารมณ์สำหรับเด็กอนุบาล โดยให้เด็กนักเรียนชม สื่อการ์ตูนภาพเคลื่อนไหวเรื่องความฉลาดทางอารมณ์ พบว่า สื่อการ์ตูนการเคลื่อนไหวที่ได้สร้างขึ้น เพื่อพัฒนาทักษะความฉลาดทางอารมณ์สำหรับเด็กอนุบาล เป็นการ์ตูนที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการแสดงออก ความฉลาดทางอารมณ์ มีความยาว 5 นาที ตัวละครและฉากมีสีสันสดใส เป็นแบบตะวันตก เป็น แบบการ์ตูนที่เด็กนักเรียนส่วนใหญ่ชื่นชอบดึงดูดความสนใจให้เด็กเกิดความกระตือรือร้น และความเข้าใจ ในการเรียนการสอนมากขึ้น

สรุปผล

งานวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลการใช้สื่อเกี่ยวกับการเกิดโรคมือเท้าปาก อาการของโรค การ รักษาดูแล การป้องกันที่ถูกต้อง ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการสร้างสื่อการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติเรื่อง มือเท้าปาก ผลการวิจัยพบว่าสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ สามารถกระตุ้นการเรียนรู้ของเด็กวัยก่อนเรียน ได้เป็นอย่างดี แต่อย่างไรก็ตามความคาดหวังในเรื่องของพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ถูกต้องเพื่อป้องกันโรค มือเท้าควรต้องมีการติดตามอย่างต่อเนื่อง แต่เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มีความจำกัดในระยะเวลาของการ ศึกษา จึงไม่สามารถติดตามความก้าวหน้าในการพัฒนาความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมในการปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันโรคมือเท้าปากในเด็กวัยก่อนเรียน ซึ่งจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาที่ต่อเนื่องและนานขึ้นเพื่อให้เด็ก เกิดทักษะและคงไว้ซึ่งพฤติกรรมการป้องกันโรคที่ถูกต้อง

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรเพิ่มกลุ่มตัวอย่างในการใช้สื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติเรื่องโรคมือเท้าปาก เพื่อความ หลากหลายของกลุ่มตัวอย่าง
2. ควรมีการพัฒนาสื่อแอนิเมชันเรื่องโรคมือเท้าปาก ให้เป็น 3 มิติ เพื่อให้มีความสมจริงมากขึ้น



3. ควรเพิ่มระยะเวลาในการศึกษางานวิจัยเพื่อติดตามและสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องของกลุ่มตัวอย่างในการป้องกันการเกิดโรคมือเท้าปาก

4. ควรนำสื่อแอนิเมชัน 2 มิติเรื่องมือเท้าปากไปใช้กับเด็กวัยก่อนเรียนกลุ่มอื่น ๆ เนื่องจากสื่อดังกล่าวเป็นสื่อที่ใช้สอนสุขศึกษาที่มีความน่าสนใจและให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดโรคมือเท้าปาก

รายการอ้างอิง

กชกร เป็นแผ่น. (2552). การปฏิบัติของผู้ดูแลและผู้ปกครองในการป้องกันโรคมือ เท้าและปากของเด็กที่ได้รับการดูแลในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลแม่ทะ อำเภอมะเข่ จังหวัดลำปาง.
เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2551). แนวทางการปฏิบัติงานโรคมือ เท้า ปาก และโรคติดเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 สำหรับบุคลากรการแพทย์และสาธารณสุข. สืบค้นเมื่อ 22 ส.ค. 2556 จาก http://beid.ddc.moph.go.th/th_2011/upload/hfm_work2550.pdf.

จิณภัค รามสุต. (2550). การสร้างการุณภาพเคลื่อนไหว เพื่อพัฒนาทักษะความฉลาดทางอารมณ์สำหรับเด็กอนุบาล. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สื่อศิลปะและการออกแบบ).
เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พัชรารณ ไพศามา. (2554). การปฏิบัติของผู้ดูแลเด็กและสุขอนามัยของเด็กรวมทั้งสิ่งแวดล้อมในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่เกิดโรคมือ เท้า และปาก อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่.
เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พรประภา ธารเศรษฐ์. (2546). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา เรื่องการท่องเทียวเชิงนิเวศด้วยการุณเคลื่อนไหว. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สันติพงษ์ กัณหาวารี. (2549). พฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าและปากของผู้ดูแลเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอมะเข่ จังหวัดลำปาง. การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(สาธารณสุขศาสตร์). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่. (2555). รายงานข่าวกรอง เลขที่ พิเศษ 5/2555 เรื่อง ความคืบหน้าสถานการณ์การระบาดของโรค มือ เท้า ปาก. สืบค้นเมื่อ 20 ส.ค. 2556 จาก <http://diseasecontrolgroup.com/storage/2/9565/uploads/files/20-%2025551.pdf>.

สุดารัตน์ วงศ์คำพา. (2554). การพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อรณรงค์แก้ปัญหาเด็กอ้วน.

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สื่อนฤมิตร). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, สุดารัตน์ วงศ์คำพา, สานิตย์ ภายผาด และวิทยา อาริราษฎร์. (2555). การพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อรณรงค์แก้ปัญหาเด็กอ้วน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 31(2): 155-163.



- สุรางค์ โค้วตระกูล. (2554). **ลักษณะของเด็กวัยอนุบาล**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โสภา ไชยแก้ว. (2552). **การปฏิบัติของผู้ดูแลในการป้องกันโรคมือ เท้า และปาก ในศูนย์พัฒนาเด็ก
อำเภอเมืองเชียงใหม่**. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- สรชัย ขวรางกูร. (2551). **การพัฒนาวิดีโอทัศน์แอนิเมชันสามมิติ เรื่องระบบหมุนเวียนเลือด กลุ่มสาระ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อธิกานต์ อุณจะนำ. (2549). **การศึกษาและพัฒนาสื่อการ์ตูนภาพเคลื่อนไหว เพื่อสอนทักษะการคิด
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อำพัน ไชยจำเมือง. (2552). **การปฏิบัติของผู้ดูแลในการป้องกันโรคมือ เท้า และ ปาก ในศูนย์พัฒนา
เด็กเล็ก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย**. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Ruan, F., Yang, T., Ma, H., Jin, Y., Song, S., & Fontaine, R. E., et al. (2011). **Risk Factors
for Hand, Foot, and Mouth Disease and Herpangina and the Preventive
Effect of Hand-washing**. *Pediatrics*, 127, 898-904.
- Pianta, R. C. & Cox, M. J. (1999). **The Transition to Kindergarten. A Series from the
National Center for Early Development and Learning**. Maryland: Paul H.
Brookes Publishing Co.
- World Health Organization Western Pacific Region. (2013). **Emerging Disease
Surveillance and Response Hand, Foot and Mouth Disease**. Retrieved
December 1, 2013 from [http://www.wpro.who.int/emerging_diseases/HFMD.
Biweekly.21Aug2013.pdf](http://www.wpro.who.int/emerging_diseases/HFMD.Biweekly.21Aug2013.pdf).