

ผลของการให้ข้อมูลผ่านการดูสองมิติต่อพฤติกรรมการป้องกัน โรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบทางเดินหายใจในเด็กวัยก่อนเรียนในศูนย์เด็กเล็ก The Effect of Information Giving Through Two-Dimension Cartoon Animation on Preventive Behavior for Acute Respiratory Tract Infection among Preschoolers in Childcare Centers

ศุภกัญญา ชูจันทร์ วิณา จีระแพทย์*

Suppakanya Choojun Veena Jirapaet*

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย 10330

Faculty of Nursing, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand 10330

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการให้ข้อมูลผ่านการดูสองมิติต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบทางเดินหายใจของเด็กวัยก่อนเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กกลุ่มตัวอย่างคือ เด็กอายุ 3-5 ปี ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 47 คน เป็นกลุ่มทดลอง 22 คน และกลุ่มควบคุม 25 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย การให้ข้อมูลผ่านการดูสองมิติสร้างตามแนวคิด Edutainment Animated Series for Children ของ Isa แบบประเมินความรู้และแบบสังเกตพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบทางเดินหายใจวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

- 1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบทางเดินหายใจของเด็กวัยก่อนเรียนหลังได้รับการให้ข้อมูลผ่านการดูสองมิติ ดีกว่าก่อนได้รับข้อมูลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 2) ผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบทางเดินหายใจของเด็กวัยก่อนเรียน กลุ่มที่ได้รับการให้ข้อมูลผ่านการดูสองมิติ ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการดูแลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การดูสองมิติ, พฤติกรรมการป้องกันโรค, ระบบทางเดินหายใจ, วัยก่อนเรียน, ศูนย์เด็กเล็ก

Abstract

The research purpose was to investigate the effect of information giving through two-dimension cartoon animation on preventive behavior for acute respiratory tract infection (ARIs) among preschoolers in childcare centers. Subjects consisted of 47 preschoolers in a child development center under the Supervision of Local Administration, aged between 3-5 years. Twenty two preschoolers were in the experimental group and 25 were in the control group. Research instruments included the information given by two-dimension cartoon animation which was guided by Edutainment Animated Series for Children of Isa, the knowledge test and the behavioral observation form of preventive behavior for ARIs. Data were analyzed using descriptive statistics and t-test. The major results are as follows:

Corresponding Author * E-mail: j_veena@hotmail.com

วันที่รับ (received) 22 ธ.ค. 62 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 7 มี.ค. 63 วันที่ตอบรับ (accepted) 29 มี.ค. 63

1. The mean score of preventive behavior for ARI among preschoolers after receiving information given by two-dimension cartoon animation was better than that before receiving information given through two-dimension cartoon animation at a significant level of .05.

2. The mean difference score of preventive behavior for acute respiratory tract infection among preschoolers in the group receiving information given by two-dimension cartoon animation was better than that in the group receiving routine care at a significant level of .05.

Keywords: 2D cartoon animation, preventive behavior, respiratory tract infection, preschooler, childcare center

บทนำ

การติดเชื้อเฉียบพลันระบบทางเดินหายใจ (acute respiratory tract infection: ARIs) เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตในเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 5 ปี ทั่วโลก¹ โดยในแต่ละปีเสียชีวิตด้วยโรค ARI ประมาณ 1.9 ล้านคนต่อปี² สำหรับประเทศไทยพบว่าเด็กอายุ 0-4 ปี ป่วยเป็น ARI สูงเป็นอันดับแรก^{3,4} และเป็นโรคติดต่ออันดับ 1 ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก⁵ โดยมีอัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคหวัด 12 ครั้งต่อคนต่อปี และร้อยละ 77 เป็นหวัดมากกว่า 8 ครั้งต่อปี⁶ และมีอัตราความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยด้วย ARI เป็น 5.27 เท่าของเด็กที่อยู่ที่บ้าน⁷ การติดเชื้อนี้ทำให้เด็กวัยก่อนเรียน มีไข้ ไอ เจ็บคอ เยื่อทางเดินหายใจบวม และเกิดการอุดตันทางเดินหายใจ เบื่ออาหาร รับประทานอาหาร น้ำ นม และพักผ่อนนอนหลับได้น้อยลง⁸ ถ้าอาการรุนแรงมากจะส่งผลให้เด็กวัยก่อนเรียนต้องเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล อาจเกิดโรคเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อน⁹ และการดื้อยาต้านจุลชีพจากการติดเชื้อทางเดินหายใจซ้ำๆ¹⁰

ปัจจัยสาเหตุที่ทำให้เด็กวัยก่อนเรียนในศูนย์เด็กเล็กเป็น ARI บ่อยพบว่ามี 3 ด้านได้แก่ 1) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่เด็กต้องอยู่ร่วมกันหลายคนในศูนย์เด็กเล็ก โดยบางรายมีเชื้อโรคของระบบทางเดินหายใจทั้งที่แสดงอาการเล็กน้อยและยังไม่แสดงอาการ 2) ปัจจัยด้านตัวเด็กที่เกี่ยวข้องกับข้อระบบภูมิคุ้มกันและสรีรวิทยาของระบบทางเดินหายใจที่ยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่าย¹¹ และ 3) ปัจจัยสาเหตุต่อพฤติกรรมในการป้องกันโรคของเด็ก คือการขาดความตระหนักรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรค¹² โดยเด็กในวัยนี้ยังไม่สามารถอธิบายว่าเชื้อโรคทำให้เกิดความผิดปกติในเชิงนามธรรมที่เป็นความเข้าใจที่ซับซ้อน แต่จะเข้าใจสาเหตุที่มองเห็นและจับต้องได้เท่านั้น¹³ อีกทั้งมีระยะพัฒนาการ ต้องการอยากรู้อยากเห็น ต้องการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง ชอบสัมผัส ทำให้เพิ่ม

โอกาสที่จะได้รับเชื้อก่อโรคเข้าสู่ร่างกายได้ตลอดเวลา¹⁴ แต่จากงานวิจัยที่ส่งเสริมพฤติกรรมในการป้องกัน ARI ในเด็กมีเพียงหนึ่งเรื่องศึกษาพัฒนาแนวทางการจัดการเพื่อลดอัตราการป่วยด้วยโรค ARI ในศูนย์เด็กเล็ก โดยใช้นิทานประกอบการสอนเพื่อป้องกันไข้หวัด¹⁵ ผลการศึกษาพบว่า อัตราการป่วยด้วยโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบทางเดินหายใจลดลงร้อยละ 33.4 และการศึกษาส่วนใหญ่พบแต่ที่ส่งเสริมพฤติกรรมของพ่อแม่หรือครูพี่เลี้ยงและผู้ดูแลในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในการป้องกันโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบทางเดินหายใจในเด็ก^{16,17} ซึ่งการป้องกันโดยตนเองของเด็กวัยก่อนเรียนจะเป็นอีกหนทางที่เพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันโรค โดยเด็กวัยก่อนเรียนมีศักยภาพในการดูแลตนเองขั้นพื้นฐาน รู้จักกิจวัตรประจำวัน เมื่อมีความสนใจและพยายามปฏิบัติตามอย่างกระตือรือร้น นอกจากนี้ยังมีสติปัญญามากขึ้นพร้อมที่จะเรียนรู้และรับประสบการณ์ใหม่ๆ¹⁸ สามารถรับรู้ในเรื่องต่างๆ ในชั้นความคิดที่เป็นรูปธรรมและมีจินตนาการ¹³ หากมีการจัดเตรียมการเรียนการสอนที่กระตุ้นระบบสัมผัสและระบบประสาททำให้เกิดการเรียนรู้และการตอบสนอง โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบที่สนุกสนาน จะช่วยดึงดูดความสนใจและเพิ่มแรงจูงใจได้¹⁹ ซึ่งพบว่าการให้ข้อมูลและใช้การ์ตูน 2 มิติเป็นสื่อ สามารถทำให้เด็กวัยก่อนเรียนมีพฤติกรรมในการป้องกันโรคที่ดีขึ้น^{20,21} ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาสื่อการ์ตูน 2 มิติ สำหรับเด็กวัยก่อนเรียนเพื่อใช้ประกอบในการให้ข้อมูลที่เร้าความสนใจและนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้อง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมในการป้องกัน ARI ของเด็กวัยก่อนเรียนในศูนย์เด็กเล็กระหว่างก่อนและหลังได้รับการให้ข้อมูลผ่านการ์ตูนสองมิติ

2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมกำบังกัน ARI ของเด็กวัยก่อนเรียนในศูนย์เด็กเล็ก ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการให้ข้อมูลผ่านการดูสองมิติกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การให้ข้อมูลผ่านการดูสองมิติ ใช้กรอบแนวคิด Edutainment Animated Series For Children ของ Isa²⁰ และพฤติกรรมกำบังกันโรค ARI ในเด็กวัยก่อนเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามหลักการกำบังกันควบคุมโรคติดต่อของกรมควบคุมโรคติดต่อ⁹ ร่วมกับแนวทางของ American Academy of Pediatrics (AAP)^{22, 23}

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (two group pretest-posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือ เด็กอายุ 3-5 ปี ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในบริบทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ขนาดกลุ่มตัวอย่างได้จากวิธีเปิดตารางอำนาจการทดสอบ กำหนดอำนาจการทดสอบที่ 80% ค่าขนาดอิทธิพลขนาดปานกลางที่ 0.5 และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ .05²⁴ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 22 ราย และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเพิ่มขนาดเป็นกลุ่มละ 25 คน รวมทั้งหมด 50 ราย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คุณสมบัติ ประกอบด้วย ความสามารถในการพูดและฟังภาษาไทยได้ดี ช่วยเหลือตนเองได้ดี โดยสามารถเข้าร่วมกิจกรรมที่ครูผู้ดูแลกำหนด ไม่มีความพิการใด ๆ ไม่มีโรคประจำตัว ไม่มีพัฒนาการล่าช้า และไม่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา ตามระบุไว้ในสมุดบันทึกสุขภาพ และผู้ปกครองยินยอมให้เข้าร่วมงานวิจัย เพื่อป้องกันตัวแปรแทรกซ้อนที่มีผลต่อตัวแปรตามจึงจับคู่เพศของเด็กวัยก่อนเรียนทั้งสองกลุ่มให้เหมือนกัน จากนั้นทำการสุ่มแบบง่ายเข้าเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเท่ากัน ทำวิจัยกับกลุ่มควบคุมก่อนแล้วจึงตามด้วยกลุ่มทดลอง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนระหว่างกลุ่ม ทั้งนี้ระหว่างเข้าร่วมในการวิจัยได้กลุ่มตัวอย่าง เป็นกลุ่มควบคุม 25 คน และกลุ่มทดลอง 22 คน เนื่องจากกลุ่มทดลองหลังผู้ปกครองลงนามยินยอมจำนวน 3 คน มีปัญหาทางสุขภาพก่อนเริ่มกิจกรรมการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย แผนการสอนเรื่องการกำบังกันโรค ARI, สตอรี่บอร์ดสำหรับผลิตคลิปวิดีโอการดูสองมิติเรื่องข้าวปั้นผู้พิชิตโรคหวัด ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) เท่ากับ 1.00 และตรวจสอบความเข้าใจและความเหมาะสมของเครื่องมือโดยนำไปทดลองใช้กับเด็กวัยก่อนเรียนที่มีคุณสมบัติเหมือนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กวัยก่อนเรียน ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนักตัวปัจจุบัน จำนวนครั้งของการป่วยด้วย ARI ในระยะ 1 ปีที่ผ่านมา

2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมกำบังกัน ARI ในเด็กวัยก่อนเรียน ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของกรมควบคุมโรคติดต่อ⁹ และ AAP^{22, 23} ประกอบด้วย 5 ด้านคือ การสวมหน้ากากอนามัย การปิดปากและจมูกเมื่อไอหรือจาม การล้างมือ การไม่ใช้สิ่งของส่วนบุคคลร่วมกับผู้อื่น การหลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้ชิดกับเพื่อนที่ป่วยด้วย ARI แบบสังเกตมีจำนวน 23 รายการ มี 2 ตัวเลือกคือ ปฏิบัติถูกต้องและปฏิบัติไม่ถูกต้อง ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ค่า CVI เท่ากับ 0.92 ตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือใช้สูตร Kuder Richardson (KR-20) โดยนำไปใช้กับเด็กที่มีคุณสมบัติเหมือนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้เท่ากับ 0.97 และได้ค่าความเที่ยงของการสังเกต เท่ากับ 0.95

3. เครื่องมือกำกับการทดลอง ประกอบด้วย แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับ ARI มีจำนวนข้อคำถาม 10 ข้อ ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบ ตัวเลือกแสดงเป็นรูปภาพ 3 ตัวเลือก โดยกาเครื่องหมายทับตัวเลือก ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้ค่า CVI เท่ากับ 1.00 ผ่านการตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือใช้สูตร KR-20 โดยนำไปใช้กับเด็กที่มีคุณสมบัติเหมือนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้ค่าเท่ากับ 0.72

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เมื่อผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และได้รับอนุญาตจากนายกเทศมนตรี ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้า

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและครูผู้ดูแล เพื่อขอความร่วมมือในการ
ทำการวิจัยและขอใช้สถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. เตรียมผู้ช่วยวิจัยจำนวน 1 คน ที่มีคุณสมบัติคือ
เป็นพยาบาลวิชาชีพและมีประสบการณ์ทำงานการพยาบาล
เด็กอย่างน้อย 3 ปี โดยผู้วิจัยอธิบายรายละเอียดของการใช้แบบ
พฤติกรรมการป้องกัน ARI ในเด็กวัยก่อนเรียน ตรวจสอบความ
เข้าใจ และทดสอบความเที่ยงระหว่างผู้ช่วยวิจัยผู้สังเกตพบว่า
เท่ากับ .95

การดำเนินการทดลอง

ระหว่างเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม 2562 โดยมีขั้น
ตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยสำรวจรายชื่อและศึกษาข้อมูลจากสมุด
บันทึกสุขภาพของเด็กวัยก่อนเรียนที่ศูนย์เด็กเล็ก เพื่อทำการ
คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างเด็กวัยก่อนเรียนตามเกณฑ์
ที่กำหนด ผู้วิจัยเข้าพบผู้ปกครองพร้อมกับเด็กกลุ่มเป้าหมาย
ทีละคู่เพื่อแนะนำตัวสร้างสัมพันธภาพ แจกวัสดุประสงค์
ขั้นตอนการวิจัย ระยะเวลาในการวิจัย พร้อมทั้งอธิบายการ
พิทักษ์สิทธิของเด็กวัยก่อนเรียนและการรักษาความลับ จากนั้น
ผู้ปกครองลงชื่อในใบยินยอม (informed consent form)

3. ผู้วิจัยสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กวัย
ก่อนเรียน โดยการสัมภาษณ์ผู้ปกครองและทำการบันทึกข้อมูล
ที่ได้ในแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ใช้เวลาในการสัมภาษณ์
10 นาที

4. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง
(pre-test) กับกลุ่มตัวอย่างเด็กวัยก่อนเรียนกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุม โดยเริ่มทุกวันพฤหัสบดีของสัปดาห์ที่ผู้ปกครอง
แสดงความยินยอม ด้วยการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมขณะที่เด็ก
ทำกิจกรรมตามปกติของศูนย์เด็กเล็ก ได้แก่ การสวมหน้ากาก
อนามัย, การหลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้ชิดกับเพื่อนที่ป่วยเป็น
โรคระบบทางเดินหายใจ, การล้างมือก่อนและหลังการรับ
ประทานอาหาร, การไม่ใช้สิ่งของส่วนบุคคลร่วมกับผู้อื่น
และการปิดปากปิดจมูกเมื่อไอ หรือจาม ด้วยแบบสังเกต
พฤติกรรมการป้องกันโรคติดต่อระบบทางเดินหายใจในเด็กวัย
ก่อนเรียน ในการสังเกตพฤติกรรมของเด็กวัยก่อนเรียน ทำใน
ช่วงเวลาเดียวกัน ผู้วิจัยสังเกต 13 คนและผู้ช่วยวิจัยสังเกต
12 คน โดยยืนในตำแหน่งที่มองเห็นเด็กทุกคนได้ในลานสายตา
แบ่งเวลาในการสังเกตพฤติกรรม คือ 8.30-12.00 น. และ
13.30-14.30 น. จึงได้ครบทุกพฤติกรรมและครบทุกคน โดย

ดำเนินการกับกลุ่มควบคุมก่อนแล้วตามด้วยกลุ่มทดลอง

กลุ่มควบคุม

1. กลุ่มตัวอย่างได้รับการดูแลตามปกติจากครูผู้ดูแล
ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเป็นเวลา 8 วันจันทร์ถึงศุกร์และจันทร์
ถึงพุธของสัปดาห์ถัดไป

2. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง
(post-test) ในวันที่ 10 ของการศึกษาซึ่งตรงกับวันพฤหัสบดี
ของสัปดาห์ที่ 2 โดยผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมของเด็กวัยก่อนเรียน
13 คนและผู้ช่วยวิจัยสังเกตเด็กจำนวน 12 คน ขณะที่เด็กทำ
กิจกรรมตามปกติของศูนย์เด็กเล็กเหมือนในลักษณะเดียวกัน
กับการสังเกตก่อนการทดลอง

กลุ่มทดลอง

1. ดำเนินกิจกรรมกลุ่มย่อย 5 กลุ่ม กลุ่มละ 3-5 คน
ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่รับการให้ข้อมูลผ่านการดูสองมิติ ตาม
โปรแกรมการวิจัย มีระยะเวลาการจัดกิจกรรม 8 วัน ในวันจันทร์
ถึงศุกร์และจันทร์ถึงพุธของสัปดาห์ถัดไป ทุกวัน วันละ 1 ครั้ง
ณ ห้องสำหรับการเรียนรู้ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโดยมีขั้นตอน
การดำเนินกิจกรรม 3 กิจกรรม โดยสัปดาห์ที่ 1 ประกอบด้วย
กิจกรรมที่ 1 การให้ข้อมูล ARI โดยการเปิดคลิปวิดีโอการ์ตูน
สองมิติเรื่อง ข้าวปั้นผู้พิชิตโรคหวัด กิจกรรมที่ 2 เล่นเกม
สถานการณ์จำลองซึ่งเป็นวิดีโอเกมการ์ตูนสองมิติ ที่มีเนื้อหา
เกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกัน ARI สัปดาห์ที่ 2 วันจันทร์-อังคาร
ประกอบด้วยกิจกรรมที่ 3 การสาธิตและให้กลุ่มตัวอย่างฝึก
ทักษะย้อนกลับ การล้างมือ การสวมหน้ากากอนามัย การ
ปิดปากหรือจมูกเมื่อไอและจาม วันพุธ ประกอบด้วยกิจกรรมที่
1 เปิดคลิปวิดีโอการ์ตูนสองมิติเรื่อง ข้าวปั้นผู้พิชิตโรคหวัด และ
กิจกรรมที่ 2 เล่นเกมสถานการณ์จำลองซึ่งเป็นวิดีโอเกมการ์ตูน
สองมิติ และประเมินการกำกับการทดลองหลังเสร็จสิ้นกิจกรรม
ในวันพุธของสัปดาห์ที่ 2

2. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง
(post-test) ในวันที่ 10 ของการศึกษาซึ่งตรงกับวันพฤหัสบดี
ของสัปดาห์ที่ 2 โดยผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมของเด็กวัยก่อนเรียน
13 คนและผู้ช่วยวิจัยสังเกตเด็กจำนวน 12 คน ขณะที่เด็กทำ
กิจกรรมตามปกติของศูนย์เด็กเล็กเหมือนในลักษณะเดียวกันกับ
การสังเกตก่อนการทดลอง

3. เมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินการกับกลุ่มทดลอง
ผู้วิจัยเชิญชวนเด็กวัยก่อนเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ร่วมรับประทานอาหารว่าง และรับมอบซีดีการตีสองมิติพร้อม
สาริตการใช้งานแก่ผู้ปกครอง กล่าวขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ
ในการวิจัย และแจ้งสิ้นสุดการทดลอง

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรม
ในมนุษย์ กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(IRB. NO.091.1/62) เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2562

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ที่ระดับนัย
สำคัญทางสถิติ .05 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติ
เชิงพรรณนา เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรม
ป้องกัน ARI ก่อนและหลังการทดลองด้วยสถิติ paired t-test
และเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรม

ป้องกัน ARI ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ
independent t-test

ผลการวิจัย

เด็กวัยก่อนเรียนทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 59.1 และ 52 ตามลำดับ
ส่วนใหญ่อายุ 3 ปี คิดเป็นร้อยละ 88 และ 86.4 ตามลำดับ
ส่วนอายุเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกันโดยกลุ่มทดลองมีอายุ
เฉลี่ย 3.65 ปี (SD = .28) กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 3.67 ปี
(SD = .26) ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เคยเป็น
โรค ARI คือโรคหวัด คิดเป็นร้อยละ 96 และ 100 ตามลำดับ
โดยจำนวนครั้งเฉลี่ยในการเป็นโรคหวัดของทั้งสองกลุ่มใกล้เคียง
กัน กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 4.55 ครั้ง/ปี (SD = 3.14) กลุ่มควบคุม
มีค่าเฉลี่ย 4.2 ครั้ง/ปี (SD = 2.25)

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบทางเดินหายใจในเด็กวัยก่อนเรียน
ก่อนและภายหลังได้รับการให้ข้อมูลผ่านการตีสองมิติของกลุ่มทดลอง (n = 22 คน)

พฤติกรรมป้องกันโรค ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	df	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD			
1. การสวมหน้ากากอนามัย เมื่อเพื่อนมีน้ำมูก ไอ จาม	1.00	.00	1.32	.36	-4.11	21	.001*
2. การปิดปากหรือจมูก เมื่อไอหรือจาม	1.00	.00	1.88	.20	-20.11	21	.000*
3. การแยกใช้สิ่งของ	2.00	.00	2.00	.00	-	-	-
4. การหลีกเลี่ยงอยู่ใกล้ชิด กับเพื่อนหรือผู้ดูแลที่มีน้ำมูก ไอ จาม	1.00	.00	1.34	.24	-6.7	21	.000*
5. การล้างมือ	1.13	.14	1.88	.10	-21.83	21	.000*
โดยรวมทุกด้าน	1.11	.11	1.75	.96	-23.96	21	.000*

หมายเหตุ ช่วงคะแนนของแบบสังเกต = 1-2 คะแนน และ *p < .05

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการป้องกัน
ARI โดยรวมของเด็กวัยก่อนเรียน ภายหลังได้รับการให้ข้อมูล
ผ่านการตีสองมิติดีกว่าก่อนการให้ข้อมูลผ่านการตีสองมิติ
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน
พบว่าพฤติกรรมด้านการสวมหน้ากากอนามัยเมื่อเพื่อนมีน้ำมูก

ไอ จาม, ด้านการปิดปากหรือจมูกเมื่อไอ จาม, ด้านการ
หลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้ชิดกับเพื่อนหรือผู้ดูแลที่มีน้ำมูก ไอ จาม
และด้านการล้างมือดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
ยกเว้นการแยกใช้สิ่งของมีพฤติกรรมคงเดิมคือไม่แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบทางเดินหายใจในเด็กวัยก่อนเรียน ก่อนและภายหลังได้รับการดูแลตามปกติของกลุ่มควบคุม (n = 25 คน)

พฤติกรรมป้องกันโรค ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	df	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD			
1. การสวมหน้ากากอนามัย เมื่อเพื่อนมีน้ำมูกไอ จาม	1.00	.00	1.00	.00	-	-	-
2. การปิดปากหรือจมูก เมื่อไอหรือจาม	1.00	.00	1.00	.00	-	-	-
3. การแยกใช้สิ่งของ	2.00	.00	2.00	.00	-	-	-
4. การหลีกเลี่ยงอยู่ใกล้ชิด กับเพื่อนหรือผู้ดูแลที่มีน้ำมูก ไอ จาม	1.00	.00	1.02	.10	-1.00	24	.327
5. การล้างมือ	1.05	.06	1.11	.11	-2.68	24	.013*
โดยรวมทุกด้าน	1.05	.05	1.09	.08	-2.78	24	.010*

หมายเหตุ ช่วงคะแนนของแบบสอบถาม = 1-2 คะแนน และ *p < .05

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการป้องกันโรค ARI โดยรวมของเด็กวัยก่อนเรียน ภายหลังได้รับการดูแลตามปกติดีกว่าก่อนการได้รับการดูแลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ามีเพียงพฤติกรรมด้านการล้างมือเพียงด้านเดียวที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบทางเดินหายใจในเด็กวัยก่อนเรียน ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการให้ข้อมูลผ่านการดูสองมิติกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ

พฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อ เฉียบพลันระบบทางเดินหายใจ	$\bar{d}$	SD	df	t	p-value
กลุ่มควบคุม	.04	.07	45	-20.47	.000*
กลุ่มทดลอง	.64	.13			

* p < .05

จากตารางที่ 3 พบว่าผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรค ARI ของเด็กวัยก่อนเรียนก่อนและหลังการทดลอง ในกลุ่มทดลองเท่ากับ .64 ในกลุ่มควบคุมเท่ากับ .04 เมื่อเปรียบเทียบกับสถิติ independent-test พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการป้องกัน ARI ของเด็กวัยก่อนเรียน ภายหลังได้รับการให้ข้อมูลผ่านการดูสองมิติ ดีกว่าก่อนได้รับการให้ข้อมูลผ่านการดูสองมิติ และพฤติกรรมการป้องกัน ARI

ของเด็กวัยก่อนเรียน กลุ่มที่ได้รับการให้ข้อมูลผ่านการดูสองมิติดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ

การอภิปรายผลการวิจัย

การให้ข้อมูลผ่านการดูสองมิติมีประสิทธิภาพต่อการเสริมสร้างพฤติกรรมการป้องกันโรค ARI ในเด็กวัยก่อนเรียนในศูนย์เด็กเล็ก โดยสามารถอธิบายตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ที่ 1 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการป้องกันโรค ARI ในเด็กวัยก่อนเรียนในศูนย์เด็กเล็ก ก่อนและหลังได้รับการให้ข้อมูลผ่านการดูสองมิติ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรค ARI ในเด็กวัยก่อนเรียนในศูนย์เด็กเล็ก หลังได้รับการให้ข้อมูลผ่านการดูสองมิติ ดีกว่าก่อนได้รับข้อมูลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการให้ข้อมูลผ่านการดูสองมิติต่อพฤติกรรมการป้องกันโรค ARI ในเด็กวัยก่อนเรียนในศูนย์เด็กเล็ก ที่สร้างจากแนวคิด Edutainment Animated Series For Children ของ Isa²⁰ ร่วมกับวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบที่สนุกสนาน เหมาะกับพัฒนาการเพิ่มแรงจูงใจให้เด็กวัยก่อนเรียนหันมาสนใจในเนื้อหาและเกิดการเรียนรู้พฤติกรรมการป้องกัน ARI ผ่านการดูสองมิติที่สร้างขึ้น ได้แก่ เรื่อง “ข้าวปั้นผู้พิชิตโรคหวัด” เป็นการตูนเคลื่อนไหวที่มีชีวิตชีวา แต่งด้วยจินตนาการ และอารมณ์ขัน เนื้อหาในเรื่องนำเสนอสาเหตุ อาการ การติดต่อและการแพร่กระจาย ผลกระทบจากการติดเชื้อการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรค ARI การล้างมือ การสวมหน้ากากอนามัย การปิดปากหรือจมูกเมื่อไอและจาม การไม่ใช้สิ่งของร่วมกับผู้อื่น และการหลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้ชิดกับเพื่อนที่ป่วยเป็น ARI ในบริบทและการตูนตัวแสดงที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างทั้งด้านอายุ เพศ และการดำเนินชีวิตในสภาพแวดล้อมศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ที่ชัดเจน ไม่ซับซ้อน และง่ายต่อการเรียนรู้ จึงทำให้เด็กวัยก่อนเรียนสามารถนำเรื่องราวจากสิ่งที่เห็นในการตูนผูกกับเรื่องจริง เกิดจินตนาการไปตามการตูนที่ได้ดูจดจำบุคลิก หน้าตา พฤติกรรมที่ดีของตัวการ์ตูนที่ตนชื่นชอบและยึดนำมาเป็นแบบของตัวเอง การดูสองมิตียังมีโจทย์คำถามในประเด็นสำคัญต่างๆ ต่อการป้องกัน ARI ที่ใช้ภาษาตามวัย ซึ่งเป็นกิจกรรมกระตุ้นการคิด รวมทั้งการใช้ตัวแบบสัญลักษณ์ผ่านสื่อวีดิทัศน์นิทานประกอบหุ่นมือ วีดิทัศน์เพลงประกอบการล้างมือ²⁵ ทำให้ความรู้ของเด็กวัยก่อนเรียนกลุ่มทดลองเพิ่มมากขึ้นและมีสัดส่วนการล้างมือที่ถูกต้อง หลังการทดลองกับก่อนการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

กระบวนการให้ข้อมูล มีการทบทวนบทเรียนซ้ำๆ เป็นเวลา 6 วัน เพิ่มการสอนประกอบการสาธิต เพื่อช่วยให้เด็กวัยก่อนเรียนกลุ่มตัวอย่างเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นและได้รับการฝึกฝนทักษะอย่างเพียงพอ จึงทำให้เกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจ ส่งเสริมความคงทนในการจดจำและสามารถถ่ายทอด

เรียนรู้สู่การปฏิบัติในสถานการณ์จริง²⁶ ผลการศึกษารังนี้สอดคล้องกับการศึกษาผลของการใช้การ์ตูน 2 มิติเพื่อเพิ่มพฤติกรรมด้านบวกในเด็ก ที่พบว่าผลการเรียนรู้และพฤติกรรมการมีวินัยที่เกิดจากสื่อการ์ตูน 2 มิติ ในเด็กระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01²⁷ และพบว่าคะแนนความรู้และการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคมือ เท้า ปากในเด็กวัยก่อนเรียนที่มีอายุ 3-7 ปี หลังการชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ มากกว่าก่อนการชมสื่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001²⁴

วัตถุประสงค์ที่ 2 การทดสอบผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรค ARI ในเด็กวัยก่อนเรียนก่อนกับหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการให้ข้อมูลผ่านการดูสองมิติกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ พบว่าผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรค ARI ในเด็กวัยก่อนเรียนในศูนย์เด็กเล็กที่ได้รับการดูสองมิติดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากเด็กกลุ่มทดลองได้รับซึ่งเป็นการให้ข้อมูลด้วยสื่อการ์ตูนสองมิติที่นำเสนอในบริบทและการตูนตัวแสดงที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง ตามกระบวนการให้ข้อมูลที่มีการทบทวนบทเรียนซ้ำๆ เป็นเวลา 6 วัน และการสอนประกอบการสาธิต ซึ่งเป็นสื่อที่ถ่ายทอดความรู้ที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการระลึกได้ และการจับใจความสำคัญ โดยพบว่าเด็กวัยก่อนเรียน กลุ่มทดลองแสดงความสนใจอยากรู้ ตื่นเต้นขณะดูการ์ตูน มีการร้องเพลง เดินแสดงท่าทางตามตัวการ์ตูน และสนุกสนานในขณะที่ทำกิจกรรม ในขณะที่เด็กวัยก่อนเรียนที่ได้รับการดูแลตามปกติที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในวันแรกทั้งผู้ปกครองและเด็กได้รับการให้ความรู้ในลักษณะการบรรยายและการฉายภาพสไลด์ประกอบคำบรรยายในเรื่องของโรคติดเชื้อทั่วไปภายในศูนย์เด็กเล็ก หลังจากนั้น ครูผู้ดูแลศูนย์พัฒนาเด็กเล็กให้ความรู้แก่เด็กโดยการจัดกิจกรรมในลักษณะของการใช้เพลงประกอบการล้างมือเป็นสื่อการสอนเด็กทุกคนพร้อม ๆ กัน ซึ่งเป็นการสอนที่ไม่มีแบบแผนที่ชัดเจนขึ้นอยู่กับทักษะความสามารถของผู้ดูแลแต่ละคนที่ทำการสอน แม้ว่าวิธีการทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ที่ดีขึ้น แต่เด็กในวัยนี้มีความสนใจในระยะสั้นเมื่อมีสิ่งที่น่าสนใจเกิดขึ้นใหม่ก็จะเปลี่ยนอารมณ์ไปได้ รวมทั้งขั้นพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กในวัยนี้อยู่ในเชิงรูปธรรม ใช้สัญลักษณ์ จินตนาการ¹³ ดังนั้นการให้ความรู้โดยใช้การบรรยายฉายภาพสไลด์ประกอบ จึงไม่สามารถตอบสนอง

ความต้องการและความแตกต่างของเด็กวัยก่อนเรียน ซึ่งอยู่ในวัยที่ยังไม่มีความเข้าใจในเชิงนามธรรม เป็นความเข้าใจที่ซับซ้อน และถึงแม้ว่าในกลุ่มควบคุมจะได้ฟังเพลงล้างมือเป็นสื่อกระตุ้นการเรียนรู้ แต่เป็นการสอนกลุ่มใหญ่ที่สอนเด็กในศูนย์เด็กเล็กทั้งหมดไปพร้อมกันทุกคนในเวลาเดียวกัน ทำให้ยากแก่การสังเกตเห็นพฤติกรรมของเด็กหากเด็กไม่ให้ความร่วมมือ อีกทั้งยังเป็นการสอนพฤติกรรมป้องกันการโรค ARI เน้นด้านการล้างมือ แต่ขาดการเน้นย้ำความรู้ในด้านอื่นๆ

สำหรับความแตกต่างของพฤติกรรมป้องกันการโรค ARI ก่อนกับหลังการดูแลตามปกติ ที่พบว่ากลุ่มควบคุมในด้านการแยกใช้สิ่งของ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมอยู่ในระดับสูง (ตารางที่ 2) เนื่องจากศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีแนวทางการปฏิบัติในการแยกของใช้ส่วนบุคคลสำหรับเด็กวัยก่อนเรียน มีการใช้สัญลักษณ์ประจำตัวสำหรับเด็กในแต่ละรายไว้ที่ตะขอแขวนผ้าและแก้วน้ำ โดยใช้สัญลักษณ์ชนิดเดียวกันเพื่อสะดวกในการจำของเด็ก ส่วนการรับประทานอาหารแม่บ้านเป็นผู้จัดเตรียมอาหารและวางซ้อนไว้ในถาดอาหารของเด็กแต่ละราย ด้วยเหตุนี้พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจึงไม่สามารถบอกได้ว่ามาจากความคิดเข้าใจและลงมือทำของตัวเองหรือไม่ และหากพิจารณาเป็นรายด้านพฤติกรรมป้องกัน ARI ในกลุ่มควบคุมพบว่าไม่มีเพียงพฤติกรรมด้านการล้างมือเพียงด้านเดียวที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 2) เนื่องจากมีเหตุการณ์พ้อง (history effect) กล่าวคือ ช่วงที่ทำการวิจัยเกิดมีการระบาดของโรคหัด ครูพี่เลี้ยงจึงกระตุ้นและดูแลให้เด็กมีการล้างมือในแต่ละกิจกรรมประจำวัน ทำให้ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเกิดการตื่นตัวขึ้น รวมทั้งการที่ศูนย์เด็กเล็กขาดอุปกรณ์เกี่ยวกับการล้างมือ ผู้วิจัยจึงนำ สบู่อุปโภคบริโภคสำหรับเช็ดมือ และถังขยะไปวางไว้ที่ศูนย์เด็กเล็ก เพื่อให้โอกาสที่เท่าเทียมกันแก่เด็กวัยก่อนเรียนทั้งสองกลุ่ม จึงทำให้เด็กวัยก่อนเรียนทั้งสองกลุ่มตื่นตัว สนใจสิ่งแปลกใหม่ในศูนย์เด็กเล็ก จึงมีพฤติกรรมการล้างมือที่ดีขึ้น

ผลงานวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาการจัดกิจกรรมด้วยการเล่านิทานจากหนังสือภาพเปรียบเทียบกับการใช้การ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ²⁸ ที่พบว่าเด็กกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ด้วยแอนิเมชัน 2 มิติ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมด้วยการเล่านิทานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัย

1. พยาบาลสามารถนำผลการวิจัยเป็นข้อมูลพื้นฐานในการให้คำปรึกษาอบรมพัฒนาครูผู้ดูแลและผู้ปกครองของเด็กเพื่อพัฒนาวิธีการเสริมสร้างพฤติกรรมป้องกัน ARI ในเด็กวัยก่อนเรียนในศูนย์เด็กเล็ก ตามแนวคิด Edutainment Animated Series for Children ของ Isa

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาประสิทธิภาพของการให้ข้อมูลผ่านการดูสองมิติต่อความคงทนของพฤติกรรมการป้องกัน ARI ในเด็กวัยก่อนเรียนในระยะยาว เช่น 3 เดือน 6 เดือน

References

1. Alexandrino AS, Santos R, Melo C, Bastos JM. Risk factors for respiratory infections among children attending day care centres. FamPract.2016; 33(2): 161-6.
2. Krishnan A, Amarchand R, Gupta V, Lafond KE, Suliankatchi RA, Saha S, et al. A epidemiology of acute respiratory infections in children - preliminary results of a cohort in a rural north Indian community. BMC infectious diseases. 2015;15:462-71.
3. Bureau of Epidemiology. Influenza situation in Thailand: National Trustworthy and Competent Authority in Epidemiological Surveillance and investigation; 2016. (in Thai)
4. Arusonthi P. The study of social support, resource and health care seeking behavior in parents of Children with acute respiratory infection age 1-5 years. JRTAN. 2016;17(1): 132-40. (in Thai)
5. Division of Communicable Disease. Disease screening report healthy preschool: Department of Disease Control, MOPH, Thailand; 2016 (in Thai)

6. Bhudhisawasdi K, Leelasethe T, Teeratakulpisarn J. Natural history of the common cold with respect to day-care attendance at a university hospital in KhonKaen, Thailand. SRIMEDJ.2009;24:260-4.(inThai)
7. Prayoonmahisorn S. Development of self learning package for infection prevention among child care providers in child development center. Nursing Journal. 2013;40:34-44.(inThai)
8. American Academy of Pediatrics. Influenza prevention and control: strategies for early education and child care programs. Organization. 2015.
9. Department of Disease Control. Guidelines for the prevention and control of communicable diseases in childcare centers (for teacher and caretaker). 2nded. Bureau of General Communicable Disease, Department of Disease Control; 2011.(inThai)
10. Tondare MB, Raje VV, Mumbare S, Rayate MV, Tondare S, Kakade SV. Acute respiratory tract infection among preschool children in Western Maharashtra, India. AJMS.2014;5(4):34–8.
11. Osterholm MT. Infectious disease in child day care: an overview. Pediatrics 1994;6(Pt2):987-90.
12. Rungamornrat S, Payakkaraung S. Child health management of teachers and caregivers in a child care center under the supervision of local administration in central region of Thailand. J Nurs Sci. 2013; 31(suppl2):77-87. (in Thai)
13. Hansakunachai T, Pruksananonda C, Chonchaiya W, Benjasuwantep B. Developmental textbooks and child behavior for general practice. Child Development and Behavior Club;2015.(inThai)
14. Jansong W. The effect of the nursing intervention based on Pender's health promotion model on infection prevention behaviors in mothers of 1-5-year-old children with cancer undergoing chemotherapy.(thesis). Bangkok: Chulalongkorn University; 2015. (inThai)
15. Norrasing W. Effect of management for reducing morbidity rate in acute upper respiratory tract infection in Ban Kan Thong kindergarten center Amphure Muang Nakornsithamrat province. (thesis). PathumThani:Walailak University; 2007. (inThai)
16. Nuttanoo R. The effectiveness of health education program on acute respiratory infection in under 5 year old children of caretakers in Saraburi province.(thesis). Bangkok: Kasetsart University; 2001. (inThai)
17. Rutchanagul P. the effects of a guideline for caregivers on decreasing the respiratory tract infection rate of children in a child care center. Thai Journal of Science and Technology. 2012;20 (suppl 5):390-404. (in Thai)
18. Shelov SP, Altmann TR, Hannemann RE, Turbo R. Caring for your baby and young child : birth to age 5. 6th rev.ed. New York: American Academy of Pediatrics; 2014.
19. Sanongyard J, Dhanawan W, Maungchang Y. The effects of an instructional program using three-dimensional comic book on knowledge about infection control of preschool children. Nursing Journal of The Ministry of Public Health.2016;26(2):34-42. (inThai)
20. Isa WMW, Amin MAM, Rozaimie A, Idris WMRW, Rahim N, Samaden IS. Conceptual framework of edutainment animated series for children: A pious story. ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences.2015;10(3):1106–13.

21. Rongmuang D, Nakchattri C, Putida R, Klubchum W, Thongsook W, Phetkongtong S, et al. 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 HFMD. The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health. 2014;1(1):29-41. (in Thai)
22. American Academy of Pediatrics, National Resource Center for Health and Safety in Child Care (U.S.), American Public Health Association, United States. Caring for Our Children : National Health and Safety Performance Standards: Guidelines for Early Care and Early Education Programs. 3rd ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2011.
23. David W. Kimberlin, Sarah S. Long, Pickering LK, Carol J. Baker, American Academy of Pediatrics. Red Book 2012 : 2012 Report of the committee on infectious diseases. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2012.
24. Burns N, Grove SK. The practice of nursing research : appraisal, synthesis, and generation of evidence. Saunders/Elsevier; 2009.
25. Waipurintha N. Effect of learning enhancement regarding contact transmission precautions on knowledge and handwashing among preschool children. (thesis). Chiang Mai: Chiang Mai University; 2009. (in Thai)
26. Tisana K. Teaching science: knowledge for effective learning process management. Chulalongkorn University Press; 2011. (in Thai)
27. Yachaisri S. The 2D animation model of discipline learning for early childhood. Sakon Nakhon Graduate Studies Journal. 2015;12(57):123-30. (in Thai)
28. Buasri W. A comparison of learning achievement and retention. (thesis). Maha Sarakham: Rajabhat Maha Sarakham University; 2015. (in Thai)