

อุปกรณ์ล้างมือพร้อมสบู่ : นวัตกรรมเพื่อการล้างมือที่ถูกรวิธี

Hand Washing Equipment with Liquid Soap: Innovation for Proper Hand Washing

กิตติ พุฒิกานนท์ วทม. (วิทยาการระบาด)

Kitti Puthikanon M.sc.

คำพล แสงแก้ว ส.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)

Khamphon Sangkaeo M.P.H.

สมนึก ดอนหัวรอ วท.บ. (สุขศึกษา)

Somnuk Donhuaro B.sc.

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จ.พิษณุโลก

Office of Disease Prevention and Control 9 Phitsanulok

บทคัดย่อ

องค์การอนามัยโลกระบุว่า โรคอุจจาระที่เป็นสาเหตุการป่วยและการตายที่สำคัญของเด็กทั่วโลก เพราะละเลยการล้างมือที่ถูกรวิธี แม้จะมีสบู่วางอยู่ใกล้ก๊อกน้ำแต่เด็กนักเรียนก็ใช้สบู่ล้างมือน้อยมาก จึงได้พัฒนา นวัตกรรมการล้างมือ โดยประดิษฐ์อุปกรณ์ล้างมือที่เมื่อเด็กเปิดก๊อกน้ำ กลไกจะปั๊มสบู่เหลวไหลออกมาก่อน 3-4 หยด แล้วจึงหยุด จากนั้นน้ำจะไหลตามออกมา ด้วยวัตถุประสงค์เพื่อให้มือเด็กสะอาดทุกครั้งทีล้างมือ พื้นที่ดำเนินการ คือโรงเรียนใน 2 จังหวัดๆละ 3 อำเภอ ๆ ละ 2 โรงเรียน รวม 12 โรงเรียน วิธีการศึกษาคือการสำรวจพฤติกรรมการล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหารและหลังเข้าห้องน้ำของเด็ก หลังจากนั้นจัดอบรม เด็กให้สามารถใช้อุปกรณ์ล้างมือพร้อมสบู่ได้อย่างถูกต้อง พร้อมกับติดตั้งอุปกรณ์จำนวน 143 อุปกรณ์ฯ ในนักเรียนใช้ติดต่อกัน 3 เดือน แล้วจึงทำการสุ่มประเมินจำนวน 495 ราย ผลพบว่าเด็กล้างมือทุกครั้ง ก่อนรับประทานอาหาร และหลังเข้าห้องน้ำร้อยละ 55.3 และ 64.1 ตามลำดับ แต่ล้างมือด้วยสบู่เพียงร้อยละ 46.4 และผู้ใช้อุปกรณ์มีความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ล้างมือพร้อมสบู่และเห็นว่ามีประโยชน์ถึงร้อยละ 87.4 และร้อยละ 88.5 ตามลำดับ ในด้านข้อเสียเด็กคิดว่าอุปกรณ์ฯทำให้เปลืองน้ำและสิ้นเปลืองสบู่เหลว ร้อยละ 17.2 และ 22.1 ตามลำดับ และมีความต้องการใช้ต่อไป มีถึงร้อยละ 86.6 ซึ่งนวัตกรรมนี้ได้รับสิทธิบัตรจากกรมทรัพย์สินทางปัญญาแล้ว ขอเสนอแนะควรมีการศึกษาพฤติกรรมการล้างมือด้วยอุปกรณ์ล้างมือพร้อมสบู่ว่ามีผลต่อการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการล้างมืออย่างยั่งยืนในเด็กหรือไม่

Abstract

World Health Organization indicated that diarrhea was the important cause of illness and death in children because they neglected how to wash hands properly. Despite some soap was placed near the faucet but the children rarely used it to wash their hands. This situation led to the concept of making the new equipment which could pump few liquid soap out before the water flow when the students opened the faucet. This innovative research was conducted with an objective of inventing the hand washing equipment in order to help cleaning hand in every washing. Twelve schools were selected purposively in 2 provinces of public health region 17 (3 districts of each provinces). Methodology used was hand washing behavioral survey, followed by equipped the innovative hand washing sets and trained the students how to use them correctly Satisfactory survey was done afterward. The results of behavioral survey showed the student always washed their hands before meal and after toilet at 53.3 % and 64.1 % respectively. However, it was obvious that the students who cleaned their hands with soap were just only 46.4%. After 143 hand washing equipments with liquid soap had been set and the students had been trained, 495 students were selected randomly for question-

naires in 3 months later. It was found that 87.4% of students was satisfied for these equipments and 88.5% of them gave their opinions that this innovation was beneficial equipment. In drawbacks, some students thought they was more waste of water and soap (17.2% and 22.1% consequently) but most of them (86.6%) still wanted to use the equipments. This equipment was registered by the Department of Intellectual Property. However, hand washing behavior with this innovative equipment should be studied further to explore whether it could affect the change in hand washing behavior in children in long term basis manner.

<p>ประเด็นสำคัญ- อุปกรณ์ล้างมือพร้อมสบู่ นวัตกรรม</p>	<p>Keywords Hand washing equipment with liquid soap innovation</p>
--	---

บทนำ

ปัจจุบันโรคติดเชื้อในเด็กและเยาวชน เป็น ปัญหาสาธารณสุขระดับโลกที่แพทย์ทั่วโลกให้ความสำคัญ จากองค์การอนามัยโลกระบุว่าโรคติดเชื้อ เป็นสาเหตุ การตายที่สำคัญของเด็กทั่วโลกกว่า 3.5 ล้านคน ต่อปี อาทิ โรคปอดบวมและโรคท้องร่วง พบว่ามีมากถึง 1.5 ล้านคนที่ต้องเสียชีวิตจากโรคท้องร่วง อันเป็นผลมาจาก การขาดสุขอนามัยที่ดี และละเลยการล้างมืออย่าง ถูกต้องเป็นประจำ⁽⁵⁾ ซึ่งมีรายงานว่า การล้างมือด้วย สบู่ก่อนรับประทานอาหาร หรือหลังการใช้ห้องน้ำ จะ สามารถช่วยชีวิตผู้คนได้มากกว่าการฉีดวัคซีน หรือ การใช้ยารักษา รวมทั้งช่วยลดอัตราการตายจากโรค ท้องร่วงได้ร้อยละ 50 และโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบ ทางเดินหายใจร้อยละ 25 โดยจากผลการวิจัยพบว่า การล้างมือด้วยสบู่เป็นประจำ สามารถช่วยลดการสะสม ของเชื้อโรค และเชื้อแบคทีเรียบนฝ่ามือที่ก่อให้เกิดโรคต่างๆ ลงได้กว่าร้อยละ 50 โรคติดต่อไม่ว่าจะเป็น ที่เกิดจากการติดเชื้อทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด วัณโรค ไข้หวัดใหญ่ โรคหัด ติดต่อน้ำคั่งหลังที่มีเชื้อโรค ปนเปื้อน โรคติดต่อทางเดินอาหาร เช่น โรคอุจจาระร่วง อหิวาตกโรค อาหารเป็นพิษ โรคตับอักเสบชนิดเอ และ โรคพยาธิต่างๆ ติดต่อน้ำคั่งหลังที่มีเชื้อจากการ หยิบอาหารเข้าปาก หรือโรคติดต่อน้ำคั่งหลังสัมผัสโดยตรงจาก ฝั หนอง ระหว่างมือกับเชื้อโรค เช่นโรคตาแดง โรคเชื้อรา โรคมือเท้าปาก แผลอักเสบที่ผิวหนัง หิด เริ่ม รวมทั้งโรคติดต่อที่รุนแรง เช่นโรค SARS `โรคไข้หวัดนก โรคไข้หวัดใหญ่ 2009 ล้วนเกิดจากมือไปสัมผัสกับ

น้ำคั่งหลังต่างๆ เช่น น้ำมูก น้ำลาย เสมหะ เลือดที่มี เชื้อโรคปนเปื้อน จะเห็นได้ว่ามือเป็นอวัยวะสำคัญ ที่เป็นจุดเริ่มของการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ ทั้งระบบ หายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบผิวหนัง ซึ่งหลายโรค เป็นโรคติดต่อร้ายแรงมีอัตราป่วยตายสูง และบางโรค ก็สามารถแพร่ระบาดได้อย่างรวดเร็ว จากการศึกษาใน ประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า การล้างมืออย่างถูกวิธี 15 วินาที สามารถลดเชื้อโรคลงได้ถึงร้อยละ 90⁽⁵⁾ กลุ่มเสี่ยง ที่มีโอกาสได้รับเชื้อโรคจากการติดจากมือมากที่สุด กลุ่มหนึ่งคือ กลุ่มเด็กก่อนวัยเรียนที่รวมกันอยู่ตาม ศูนย์เด็กเล็ก ทั้งที่สังกัดเทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล เอกชน ฯลฯ และเด็กในโรงเรียนอนุบาลทั้งภาครัฐ และ เอกชนทั่วประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กวัยอายุ 3-6 ปี เป็นวัยที่ซุกซน ชอบเล่นสนุกสนาน รับประทานเก่ง และเป็นวัยที่อยากรู้อยากลอง พฤติกรรมเหล่านี้เป็น พฤติกรรมเสริมที่เป็นจุดเริ่มต้นของการระบาดของ โรคติดต่อในวงกว้าง ดังนั้นพฤติกรรมการล้างมือด้วยสบู่ จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง แต่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม คนนั้นต้องใช้เวลาหลายปี ในภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลง ของโลก และโรคอย่างรวดเร็ว เด็กทุกคนจำเป็นต้องมี มือที่สะอาดตลอดเวลา จึงได้คิดค้นนวัตกรรมการล้างมือ พร้อมสบู่โดยศึกษานี้โดยมีวัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจความพึงพอใจและประสิทธิผลของ อุปกรณ์ล้างมือพร้อมสบู่ให้สามารถใช้งานได้จริง
2. เพื่อให้มือสะอาดทุกครั้งที่ล้างมือและลด การแพร่ระบาดของโรคติดต่อทั่วไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ ในสาขาการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม โดยการประดิษฐ์ อุปกรณ์ล้างมือพร้อมสบู่ และทดลองใช้งานเป็นที่พอใจใน ประสิทธิภาพ จากนั้นได้คัดเลือกจังหวัดที่มีอัตราป่วย ด้วยโรคอุจจาระร่วงสูงที่สุดของเขตคือ จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดสุโขทัยในแต่ละจังหวัดเลือกศึกษา 3 อำเภอ ตามเงื่อนไขดังนี้คือ

- 1 อัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงสูงในจังหวัด
- 2 อำเภอที่มีความเสี่ยงต่อการระบาดของไข้

หวัดนก

3 อำเภอที่มีความเสี่ยงต่อการระบาดของโรค มือ เท้า ปาก ในแต่ละอำเภอเลือกศึกษา 2 โรงเรียนคือ โรงเรียนที่มีศูนย์เด็กเล็กสังกัดประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาล และโรงเรียนที่มีศูนย์เด็กเล็กสังกัด องค์การ บริหารส่วนตำบล รวมโรงเรียนที่ศึกษาทั้งหมด 12 แห่ง หลังดำเนินการ 3 เดือน ได้ประเมินประสิทธิภาพ ของอุปกรณ์ล้างมือพร้อมสบู่ รวมทั้งศึกษาความ พึงพอใจของผู้ใช้

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนที่ 1 คิดค้นประดิษฐ์อุปกรณ์ล้างมือ พร้อมสบู่เหลว ที่สามารถติดตั้งกับก๊อกน้ำใช้ในโรงเรียน หรือศูนย์เด็กเล็ก ความพิเศษของอุปกรณ์ฯ คือ ทุกครั้งที่ เด็กเปิดก๊อกน้ำสบู่เหลวจะไหลออกมาก่อน 3-4 หยด หลังจากนั้น สบู่จะหยุดไหล และน้ำจะไหลตามมาด้วย วิธีนี้เด็กจะล้างมือพร้อมด้วยสบู่เหลวทุกครั้งที่เปิด ก๊อกน้ำ (ตามรูปที่ 1)

ขั้นตอนที่ 2 ประสานงานกับผู้รับผิดชอบงาน ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เทศบาล องค์การ บริหารส่วนตำบล และผู้ดูแลศูนย์เด็กเล็ก โดยเฉพาะ เทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบล ต้องมีความพร้อม ที่จะสนับสนุนสบู่เหลวได้อย่างต่อเนื่องเมื่อจบโครงการฯ

ขั้นตอนที่ 3 เก็บข้อมูลพฤติกรรม การรับประทานอาหารเช้า การใช้ช้อนกลาง และการล้างมือก่อน รับประทานอาหารเช้า หรือหลังจากออกจากห้องน้ำวิเคราะห์

ประมวลผล จากนั้นอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรคที่ติดต่อ ให้กับครูพี่เลี้ยง ผู้บริหารศูนย์เด็กเล็กและเด็กนักเรียน โดยเน้นให้ตระหนักถึงการล้างมือให้สะอาดทุกครั้ง มีผล โดยตรงและโดยอ้อมต่อการช่วยลดปัญหาโรคติดต่อ ได้ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น

ขั้นตอนที่ 4 ติดตั้งอุปกรณ์ล้างมือพร้อมสบู่เหลว ใน 12 โรงเรียน เมื่อติดตั้งอุปกรณ์ล้างมือ พร้อมสบู่ครบ 3 เดือนจึงประเมินประสิทธิภาพของอุปกรณ์ล้างมือ พร้อมสบู่เหลว และประเมินความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์ฯ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป นำเสนอ ผลโดยใช้จำนวน และร้อยละ

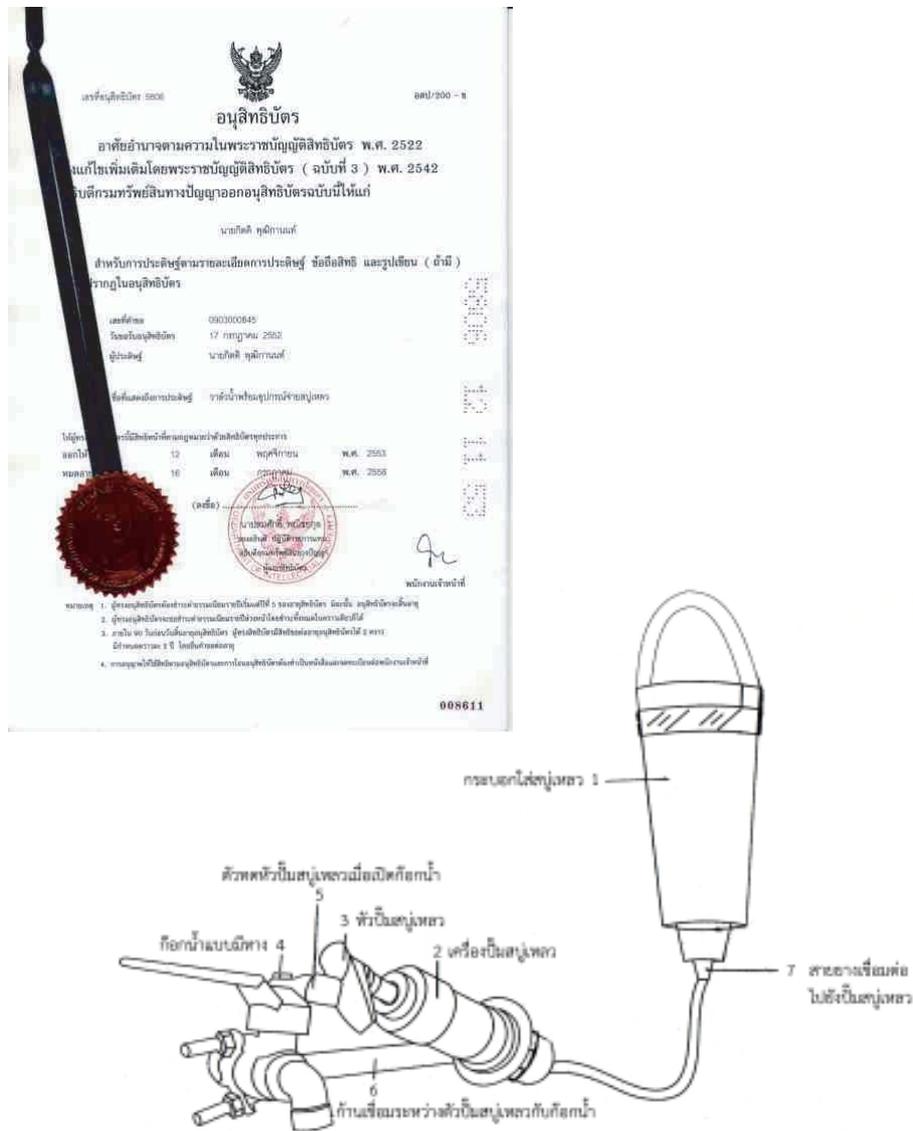
ผลการศึกษา

1. ได้ประดิษฐ์อุปกรณ์ล้างมือพร้อมสบู่ที่มี ประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ทุกครั้งที่ใช้มือเปิด ก๊อกน้ำก๊อกน้ำที่ติดอยู่กับก้านก๊อก น้ำจะกดปั้มน้ำที่ต่อ สายยางเชื่อมกับกระบอกใส่สบู่เหลวทำให้สบู่ไหลออกมา ก่อน 3-4 หยด จากนั้นน้ำจะไหลตามออกมา ฉะนั้นมือเด็กจะสะอาดทุกครั้งที่ใช้ล้างมือตามรูปที่ 1 และได้รับอนุสิทธิบัตรเลขที่ 5806 จากกรมทรัพย์สิน ทางปัญญาเมื่อ 17 กรกฎาคม 2552

2. สสำรวจพฤติกรรมกรรมการล้างมือและการ รับประทานอาหารเช้าของเด็กนักเรียน และจัดอบรมเด็ก นักเรียนในเรื่องวิธีการใช้นวัตกรรมการล้างมือพร้อม สบู่เหลวในการล้างมือที่ถูกรู้ และรู้เรื่องโรคติดต่อที่ มาจากการไม่ล้างมือ ผลการดำเนินการอบรมนักเรียน เป้าหมาย 12 โรงเรียน จำนวนเด็กที่เข้ารับการอบรม ทั้งสิ้น 3,400 คน

ข้อมูลทั่วไป พบว่าประชากรที่ศึกษา มีจำนวน เพศชาย 222 คนและเพศหญิง 227 คน คือ อัตราส่วน เพศชาย : เพศหญิง = 1:1.22 มีอายุต่ำกว่า 16 ปี คิดเป็น ร้อยละ 87.7 มีสถานภาพโสด ร้อยละ 95.6 ส่วนใหญ่ ศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 64.2 รองลงมาคือ ชั้นมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 31.1

รูปที่ 1 อนุสิทธิบัตรเลขที่ 5806 จากกรมทรัพย์สินทางปัญญา และรายละเอียดอุปกรณ์ล้างมือพร้อมสบู่



จากตารางที่ 1 พบว่าบุคลากรในโรงเรียน และเด็กนักเรียนในพื้นที่เป้าหมาย มีพฤติกรรมการรักษา สุขอนามัยส่วนบุคคลในด้านการล้างมือก่อนรับประทานอาหารทุกครั้งเพียงร้อยละ 53.3 รองลงมา คือ ล้างมือ ในบางครั้งก่อนรับประทานอาหาร ร้อยละ 45.5 ในด้าน พฤติกรรมการล้างมือหลังเข้าห้องน้ำ พบว่ามีการล้างมือ หลังเข้าห้องน้ำทุกครั้งร้อยละ 64.1 รองลงมาคือ ล้างมือ บางครั้งหลังเข้าห้องน้ำ ร้อยละ 33.3 ด้านพฤติกรรม

การล้างมือด้วยสบู่มีเพียงร้อยละ 46.4 ที่ใช้สบู่ล้างมือ ทุกครั้ง ส่วนใหญ่ใช้สบู่ล้างมือบางครั้ง ร้อยละ 50.6 ด้าน พฤติกรรมการใช้อ่อนกลางในการตักอาหารพบว่าร้อยละ 53.4 ใช้ช้อนกลางในการตักอาหารทุกครั้ง และร้อยละ 41.7 ใช้เป็นบางครั้ง ด้านพฤติกรรมการรับประทานอาหาร พบว่าส่วนใหญ่ไม่เคยรับประทานอาหารดิบ หรือสุก ๆ ดิบ ๆ ถึงร้อยละ 43.2 รองลงมาคือ เคยรับประทานเป็น บางครั้ง ร้อยละ 37.9

ตารางที่ 1 พฤติกรรมการรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคลของนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนพื้นที่จังหวัดสุโขทัยและพิษณุโลก พ.ศ.2553

ปัจจัยด้านสุขอนามัย	จำนวน	ร้อยละ
การล้างมือก่อนรับประทานอาหาร		
ล้างมือทุกครั้ง	262	53.3
ล้างมือเป็นบางครั้ง	224	45.5
ไม่เคยล้างมือ	6	1.2
การล้างมือหลังเข้าห้องน้ำ		
ล้างมือทุกครั้ง	314	64.1
ล้างมือเป็นบางครั้ง	163	33.3
ไม่เคยล้างมือ	13	2.6
การล้างมือโดยใช้สบู่		
ล้างมือทุกครั้ง	228	46.4
ล้างมือเป็นบางครั้ง	248	50.6
ไม่เคยล้างมือ	15	3.0
การใช้ช้อนกลางในการตักอาหาร		
ทุกครั้ง	262	53.4
เป็นบางครั้ง	205	41.7
ไม่เคยใช้ช้อนกลาง	24	4.9
การรับประทานอาหารดิบหรือสุก ๆ ดิบ ๆ		
รับประทานบ่อย	32	6.6
รับประทานบางครั้ง	185	37.9
ไม่เคຍรับประทาน	211	43.2
เคยรับประทานแต่ปัจจุบันไม่รับประทานแล้ว	60	12.3

รูปที่ 2



รูปที่ 3



3. ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์การล้างมือพร้อมสบู่เหลวจำนวนทั้งสิ้น 143 จุด และสนับสนุนสบู่เหลวทั้งสิ้น 155 แกลลอน และได้ปรับปรุงและพัฒนาารูปแบบของอุปกรณ์การล้างมือพร้อมสบู่เหลวจากต้นแบบ ดังรูปที่ 2 ซึ่งเป็นแบบติดข้างก๊อกน้ำ ทำให้อุปกรณ์ปั๊มสบู่ได้เพียงครั้งเดียวและยากต่อการเติมสบู่ในครั้งต่อไป จึงได้ปรับปรุงรูปแบบเป็นแบบที่ 2 ดังรูปที่ 3 คือ แยกกระบอกใส่สบู่เหลวไปแขวนไว้และต่อท่อส่งสบู่เหลวมาที่ก๊อกน้ำ

ทำให้อุปกรณ์สามารถปั๊มสบู่เหลวได้หมด และสามารถเติมสบู่เหลวจากด้านบนของกระบอกใส่สบู่เหลวที่ปิดเปิดด้วยฝาเกลียว

4. ดำเนินการศึกษาคความพึงพอใจของนักเรียนและครูในโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย หลังจากการติดตั้งอุปกรณ์ 3 เดือน จำนวน 12 โรงเรียน มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 495 รายโดยมีรายละเอียดของการศึกษาดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจในการใช้อุปกรณ์การล้างมือพร้อมสบู่เหลวของนักเรียนศูนย์เด็กเล็กจังหวัดสุโขทัย และพิษณุโลก พ.ศ. 2553

ปัจจัยด้านสุขอนามัย	จำนวน	ร้อยละ
ความพึงพอใจในการใช้อุปกรณ์ฯ		
ระดับมาก	432	87.4
ระดับปานกลาง	50	10.1
ระดับน้อย	9	1.8
ระดับไม่พึงพอใจ	3	0.6
ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้อุปกรณ์ฯ		
ระดับมาก	437	88.5
ระดับปานกลาง	43	8.7
ระดับน้อย	12	2.4
ระดับไม่มีประโยชน์	2	0.4
ข้อเสียของอุปกรณ์ฯ		
เปลืองน้ำ	85	17.2
เปลืองสบู่เหลว	109	22.1
ทำให้ท่อน้ำอุดตัน	8	1.6
ไม่มีข้อเสีย	341	69.2
ท่านจะนำอุปกรณ์ฯไปติดตั้งที่บ้านหรือไม่		
นำไปติดตั้ง	258	52.5
ไม่แน่ใจ	203	41.3
ไม่นำไปติดตั้ง	30	6.1
อุปกรณ์ฯ ควรมีการพัฒนาและปรับปรุง		
ควรปรับปรุง	169	34.3
ไม่แน่ใจ	181	36.8
ไม่ควรปรับปรุง	142	28.9
ส่วนใดของอุปกรณ์ฯ ที่ควรปรับปรุง		
ถังใส่สบู่เหลว	99	32.4
หัวปั๊มสบู่เหลว	125	40.8
สายยางส่งสบู่เหลว	41	13.4
ที่เขวนถังใส่สบู่เหลว	110	35.9
จะใช้อุปกรณ์ฯ ต่อไปหรือไม่		
ใช้ต่อไป	427	86.6
ใช้เป็นบางครั้ง	48	9.7
ไม่แน่ใจ	15	3.0
ไม่ใช่	3	0.6
อุปกรณ์ฯ ที่ติดตั้งมีความคงทนหรือไม่		
มีความคงทน	224	46.1
มีความคงทนบางส่วน	230	47.3
ไม่มีความคงทน	32	6.6
อุปกรณ์ฯ สามารถใช้งานได้สะดวกหรือไม่		
ระดับมาก	305	62.1
ระดับปานกลาง	159	32.4
ระดับน้อย	18	3.7
ระดับไม่มีความสะดวก	9	1.8

จากผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ อุปกรณ์การล้างมือพร้อมสบู่เหลว หลังจากมีการใช้แล้ว 3 เดือน พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ มากถึงร้อยละ 87.4 และผู้ใช้อุปกรณ์ฯ ยังมีความ เห็นว่าอุปกรณ์การล้างมือพร้อมสบู่เหลวมีประโยชน์มาก ถึงร้อยละ 88.5 ในด้านข้อเสียของอุปกรณ์การล้างมือ พร้อมสบู่เหลว ผู้ใช้ส่วนใหญ่คิดว่าไม่มีข้อเสีย ร้อยละ 69.2 และมีผู้ใช้ที่คิดว่าอุปกรณ์มีข้อเสียบ้าง ในส่วน ของการสิ้นเปลืองสบู่เหลว ร้อยละ 22.1 และด้านการ เปลือยน้ำ ร้อยละ 17.2 มีผู้ใช้อุปกรณ์ล้างมือพร้อม สบู่เหลว ต้องการนำไปติดตั้งที่บ้าน ร้อยละ 52.5 และมี ร้อยละ 34.3 คิดว่าควรมีการพัฒนาปรับปรุงอุปกรณ์ ต่อ และส่วนที่ควรมีการพัฒนาปรับปรุงมากที่สุด คือ ส่วนของหัวปั๊มสบู่เหลว ร้อยละ 40.8 รองลงมาคือ ส่วนของที่แขวนกระบอกใส่สบู่เหลว ร้อยละ 35.9 และ ส่วนของกระบอกใส่สบู่เหลว ร้อยละ 32.4 ในการใช้ อุปกรณ์ล้างมือพร้อมสบู่เหลวต่อไปพบว่า มีถึงร้อยละ 86.6 จะใช้อุปกรณ์ฯ ต่อไป ในด้านความคงทนของอุปกรณ์ ล้างมือพร้อมสบู่เหลว ผู้ใช้คิดว่ามีความคงทน ร้อยละ 46.1 และมีความคงทนบางส่วน ร้อยละ 47.3 ไม่มี ความคงทนเลย ร้อยละ 6.6 ในด้านความสะดวกในการใช้ อุปกรณ์ ล้างมือพร้อมสบู่เหลว พบว่า ร้อยละ 62.1 คิดว่ามีความ สะดวกมาก และร้อยละ 32.4 มีความสะดวกบ้าง

วิจารณ์

จากการประเมินพฤติกรรม การดูแลสุขอนามัย ส่วนบุคคลของเด็กนักเรียน และบุคลากรในโรงเรียน พบว่า มีการล้างมือก่อนรับประทานอาหารทุกครั้งเพียง ร้อยละ 53.3 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษานักเรียนในต่าง จังหวัดที่พบว่านักเรียนล้างมือก่อนรับประทานอาหาร ร้อยละ 57.3 ในด้านพฤติกรรม การล้างมือหลังเข้า ห้องน้ำ พบว่าพฤติกรรม การล้างมือด้วยสบู่ทุกครั้ง มี เพียง ร้อยละ 46.4 ซึ่งใกล้เคียงกับการสำรวจพฤติกรรม นักเรียนในกรุงเทพฯ ล้างมือหลังเข้าห้องน้ำร้อยละ 46.6 สำหรับนักเรียนในต่างจังหวัดล้างมือหลังเข้าห้องน้ำร้อยละ 43.53 แสดงให้เห็นว่าประมาณครึ่งหนึ่งของนักเรียน

ล้างมือด้วยสบู่ ทั้งก่อนรับประทานอาหารและหลังเข้า ห้องน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับกลุ่มที่ใช้ช้อนกลางทุกครั้ง ในการรับประทานอาหารร้อยละ 53.4 เมื่อนำพฤติกรรม การรับประทานอาหารดิบหรือสุกๆ ดิบๆ เป็นบางครั้งของ นักเรียนที่มีร้อยละ 37.9 มารวมพิจารณาแสดงให้เห็นว่า เด็กนักเรียนตั้งแต่ระดับอนุบาล จนถึงวัยรุ่นมีความ เสี่ยงสูงต่อการที่จะได้รับเชื้อโรคติดต่อทางเดินหายใจ ทางเดินอาหารและทางการสัมผัสและแพร่กระจาย โรคติดต่อได้อย่างกว้างขวาง ด้วยการมีพฤติกรรมที่ไม่ เหมาะสม สุขวิทยาส่วนบุคคลไม่ดีดังกล่าว การล้างมือ ด้วยสบู่เป็นวิธีการสำคัญที่ช่วยลดโอกาสเสี่ยงในการเป็น โรคติดต่อเชื้อต่างๆ จึงต้องให้ความสำคัญ และใส่ใจการ ล้างมือด้วยสบู่ทุกครั้ง⁽⁵⁾ จะเห็นได้ว่าการล้างมือก่อน รับประทานอาหารเช้าและหลังเข้าห้องน้ำช่วยลดอัตราตาย จากโรคอุจจาระร่วงได้ร้อยละ 50 ลดโรคระบบทางเดิน หายใจได้ร้อยละ 25 ลดการสะสมของเชื้อโรคต่างๆ ที่สะสมบนฝ่ามือได้มากกว่าร้อยละ 50.5 การประดิษฐ์ อุปกรณ์ล้างมือพร้อมสบู่เป็นการช่วยให้นักเรียนอีก ประมาณร้อยละ 50 ที่ไม่ล้างมือด้วยสบู่ ได้ล้างมือด้วย สบู่ทุกครั้งทันทีที่เปิดก๊อกน้ำ เป็นการแก้ปัญหาได้ทันที โดยไม่ต้องรอการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมซึ่งต้องใช้เวลา ยาวนานหลายปี จากการศึกษาความพึงพอใจต่อการ ใช้อุปกรณ์ล้างมือพร้อมสบู่พบว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่มีความ พึงพอใจมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 87.4 และคิดว่าอุปกรณ์การ ล้างมือพร้อมสบู่เหลวมีประโยชน์มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 88.5 โดยส่วนใหญ่จะใช้อุปกรณ์ต่อไป อย่างไรก็ตาม อุปกรณ์ล้างมือพร้อมสบู่ยังมีข้อบกพร่องอยู่บ้างซึ่ง เป็นเรื่องธรรมดาของสิ่งประดิษฐ์ หรือนวัตกรรมที่ต้อง มีการทดลองแล้วปรับปรุง ปรับปรุงแล้วพัฒนา (R&D) จนกว่าจะได้สิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพดี พอที่จะนำมาใช้งานได้อย่างดี

ข้อเสนอแนะ

1. นวัตกรรมอุปกรณ์ล้างมือพร้อมสบู่เหลว จะมีประโยชน์ในภาวะเกิดการระบาดของโรคเพราะ จะช่วยตัดการถ่ายทอดโรคได้ทันที แต่ในระยะยาว ต้องให้นักเรียนล้างมือด้วยสบู่โดยตัวของเขาเองจึงจะ

เป็นพฤติกรรมที่ถูกต้องและยั่งยืน

2. อุปกรณ์ล้างมือพร้อมสบู่มีความเหมาะสมใช้กับเด็กในศูนย์เด็กเล็กหรือในโรงเรียนอนุบาลที่ยังแยกแยะไม่ได้ว่าการล้างมือมีประโยชน์อย่างไร จึงควรติดตั้งที่อ่างล้างมือของโรงเรียนอนุบาลหรือศูนย์เด็กเล็ก

3. การรักษาความสะอาดของมือโดยการล้างมือสบู่เสมอ เป็นเพียงหนึ่งมาตรการ ควรต้องมีมาตรการรักษาความสะอาดส่วนอื่นๆของร่างกายด้วย รวมถึงการออกกำลังกายที่ปลอดภัยเหมาะสมกับวัย จะช่วยให้เด็กมีร่างกายที่แข็งแรงจะมีความต้านทานต่อโรคติดต่อได้อย่างดี

4. ควรมีการศึกษาพฤติกรรมล้างมือด้วยอุปกรณ์ล้างมือ พร้อมสบู่เหลวว่ามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมล้างมืออย่างยั่งยืนในเด็กหรือไม่

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอธิบดีกรมควบคุมโรค ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 พิษณุโลก และผู้มีพระคุณทุกท่านที่เป็นกำลังใจ ให้การประดิษฐ์อุปกรณ์ล้างมือพร้อมสบู่สำเร็จและได้รับอนุสิทธิบัตร สิ่งประดิษฐ์จากกรมทรัพย์สินทางปัญญา

เอกสารอ้างอิง

1. กรุงเทพมหานคร สรุปลผลการประชุมประจำปี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, นวัตกรรมกุญแจสู่ความสำเร็จของประเทศไทยในศตวรรษที่ 21 พ.ศ.2541.
2. บงกช เชี่ยวชาญยนต์ ปรีชา หนูพอง สุนีย์ เหมพัฒน์ รูปแบบการป้องกันโรคมือ เท้า ปาก ในศูนย์เด็กเล็กอำเภอเมืองในจังหวัดพัทลุงและจังหวัดตรัง. วารสารควบคุมโรค; 36: 129-135.
3. บุญชัย ภูมิบ่อพลับ บงกช เชี่ยวชาญยนต์. รูปแบบการลดโรคติดต่อเฉียบพลันระบบหายใจในศูนย์เด็กเล็ก จังหวัดสงขลา. วารสารควบคุมโรค. 2551; 34: 48-50
4. มณฑลลี ศาสนนันท์น การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมและวิศวกรรมย้อนรอย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2550.
5. อุษา ทิทัศยากร. วันล้างมือโลก2010 ให้เด็กไทยมือสะอาด. สมาคมโรคติดต่อในเด็กแห่งประเทศไทย. 2553