การพัฒนากระบวนการแก้ไขปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วในนักเรียนศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์

The Development of Process Problem Lead Exposure in Children at Ban Nonsawang Child Development Center Kamalasai District Kalasin Province

พิกุล ภูถมดี*

Pikul Puthomdee

Corresponding author : E-mail : Pikuldaxin@gmail.com

(Received : March 23,2021 ; Revised : April 1, 2021 ; Accepted : April 30, 2021)

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและพัฒนากระบวนการแก้ไขการสัมผัสสารตะกั่วของเด็กนักเรียนที่มีปริมาณสารตะกั่วในเลือดสูงในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง

รูปแบบการวิจัย : การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research design)

วัสดุและวิธีการวิจัย : กลุ่มเป้าหมายศึกษาจากผู้ปกครองเด็ก จำนวน 13 คน และครู 2 คน และผู้เกี่ยวข้อง ดำเนินการโดยใช้กระบวนการแก้ไขการสัมผัสสารตะกั่วของเด็กนักเรียนที่มีปริมาณสารตะกั่วในเลือดสูงในศูนย์พัฒนาเด็ก เก็บรวบรวมข้อมูลแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Percentage Deference

ผลการวิจัย : พบว่าสภาพแวดล้อมภายในและพฤติกรรมเด็กมีความเสี่ยงสูงต่อการสัมผัสสารตะกั่วของเด็ก และนักเรียนส่วนใหญ่มีปริมาณสารตะกั่วในเลือดระดับ 2.2 - 12.5 ไมโครกรัม / เดซิลิตร กระบวนการแก้ไขปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วประกอบด้วย การอบรมให้ความรู้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง และการระดมความคิดเห็นเพื่อแก้ไขปัญหาแบบมีส่วนร่วม และครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และผู้ปกครองเด็กมีความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการเฝ้าระวังและป้องกันการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กนักเรียนเพิ่มขึ้น และส่งผลให้ปริมาณสารตะกั่วในเลือดเด็กนักเรียนลดลงอย่างชัดเจน

สรุปและข้อเสนอแนะ : ผลการวิจัยครั้งนี้ส่งผลให้ครูและผู้ปกครองเด็กมีความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการเฝ้าระวังและป้องกันการสัมผัสสารตะกั่ว เพิ่มขึ้น ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำรูปแบบนี้ไปใช้ในหน่วยงาน

คำสำคัญ : กระบวนการแก้ไข ; ปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วในนักเรียน

*พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลกมลาไสย

ABSTRACT

Purpose : To study problem conditions and develop a process for correcting lead exposure of schoolchildren with high blood lead content in Ban Nonsawang Child Development Center.

Design : Action research design

Materials and Methods : 13 of parents of children, 2 teachers and stakeholders were conducted on Ban Nonsawang Child Development Center. This was performed using a lead exposure correction process of schoolchildren with high blood lead levels in Ban Nonsawang Child Development Center. Data were collected using knowledge test, attitudes, and behavioral to surveillance and prevent a lead exposure in children up 5 years of age. Data were analyzed using frequency, percentage, mean, standard deviation and percentage deference.

Main findings : The internal environment and behavior of children were at high risk for children's lead exposure, and all most of the students had a level of lead in their blood at 2.2 - 12.5 micrograms/dl. The lead exposure solution process includes training and education for those involved and brainstorming for problem solving with participation. Moreover, parents had increased knowledge, attitudes, and behaviors of surveillance and prevention of lead exposure in schoolchildren and resulted in a significant decrease in the lead content in schoolchildren's blood.

Conclusion and Recommendations : The results of this research resulted in an increase in parents' knowledge, attitudes, and behavior in surveillance and prevention behavior of lead exposure in children aged 0-5 years.

Keywords : Development of process; Problem lead exposure in children

บทนำ

ตะกั่ว (Lead) เป็นสารเคมีประเภท ธาตุโลหะหนัก (Heavy metal) ที่มนุษย์มีโอกาสได้รับสัมผัสจากแหล่งต่างๆ หลายแห่ง ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก (World Health Organization : WHO) ศูนย์ควบคุมโรค แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา องค์การสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ และองค์กรพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (US Environmental Protection Agency : US EPA)[1] ระบุว่าแหล่งที่มีสารตะกั่ว ได้แก่ เหมืองตะกั่ว งานหลอมตะกั่ว กระบวนการผลิตและการทำงานที่มีการใช้สารตะกั่วในกระบวนการผลิต เช่น การผลิตสี ผลิตของเล่นเด็ก ผลิตกระจกสี ผลิตเซรามิกส์ ผลิตเครื่องประดับเพชรและอัญมณี ผลิตท่อประปา สีที่มีตะกั่วผสม ผลิตเครื่องสำอางนอกจากนี้ยังพบสารตะกั่วในน้ำมันแก๊สโซลีน (Gasoline) แหล่งเชื้อเพลิงต่าง ๆ และขยะอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ดังนั้น มนุษย์จึงมีโอกาสได้รับสัมผัสสารตะกั่วเข้าสู่ร่างกายจากหลายทางทั้งจากการทำงานในกระบวนการผลิตที่มีสารตะกั่ว การสัมผัสของเล่นที่ทาสีปนเปื้อนสารตะกั่ว และการอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีสารตะกั่วปนเปื้อน และเนื่องจากสารตะกั่วเป็นสารเคมีที่อยู่ใกล้ตัวเรา และถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมหลากหลาย โอกาสสัมผัสสารตะกั่วเข้าสู่ร่างกายและสะสมอยู่ในร่างกายส่งผลกระทบต่อร่างกายเกือบทุกระบบเช่น ระบบโลหิตจากภาวะโลหิตจางเนื่องจากการยับยั้งการสร้าง Heme ในเม็ดเลือด และภาวะ Hemolysis จากการยับยั้งเอนไซม์ที่ช่วยในการคงสภาพของเยื่อหุ้มเซลล์เม็ดเลือดแดง ทำให้มีอาการอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ระบบประสาททั้งส่วนกลางและส่วนปลายโดยเริ่มจากมีอาการของระบบประสาทส่วนปลาย Peripheral neuropathy และหากร่างกายมีระดับสารตะกั่วสูงมาก จะทำให้มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง เกิด Encephalopathy มีอาการ ซึม Coma ชัก และเสีย

ชีวิตได้[2]

เด็กมีความเสี่ยงต่อพิษตะกั่วมากกว่าผู้ใหญ่ เนื่องจากเด็กมีพฤติกรรมเสี่ยง เช่น ชอบเอาของเล่นหรือวัตถุ ต่าง ๆ เข้าปาก เด็กชอบเล่นตามพื้นดิน การไม่ล้างมือ การดูดนิ้วหรือเอามือเข้าปาก ทำให้มีโอกาสได้รับสารตะกั่วที่ปนเปื้อนมากับฝุ่น หรือจากสีที่ใช้ทาของเล่น ในเด็กที่มีภาวะขาดสารอาหาร เช่น ธาตุเหล็กวิตามินซี จะดูดซึมสารตะกั่วได้มากกว่าปกติ โดยเฉพาะตอนท้องว่าง ลำไส้เล็กของเด็กสามารถดูดซึมสารตะกั่วเข้าสู่ร่างกายได้มากกว่าผู้ใหญ่ถึง 5-10 เท่า[3] และมีโอกาสเกิดภาวะพิษจากสารตะกั่วได้มากกว่าผู้ใหญ่ โดยเฉพาะเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 2 ปี สมองมีน้ำหนักมาก และมีปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงสมองมาก เมื่อเทียบกับน้ำหนักตัวประกอบกับตัวกรองกั้นระหว่างเลือดและสมอง ทำหน้าที่กรองสารพิษ หรือสารต่างๆ ไปสมองยังไม่สมบูรณ์ เป็นเหตุให้สารตะกั่วสามารถผ่านเข้าไปยังระบบประสาทส่วนกลางได้ และการกระจายของสารตะกั่วในเด็กส่วนใหญ่พบสารตะกั่วตกค้างอยู่ในเลือด และเนื้อเยื่ออื่นๆ ได้มากกว่าการไปสะสมในกระดูก ซึ่งจะแตกต่างจากผู้ใหญ่

เมื่อวิเคราะห์สถานการณ์โรคพิษตะกั่วในเด็กของประเทศไทย พบว่า มีการศึกษาสถานการณ์การปนเปื้อนสารตะกั่วในเด็กและการศึกษาระดับตะกั่วในเลือดของเด็กมาอย่างต่อเนื่อง ดังเช่น ปี พ.ศ. 2554 อรพันธ์ อันติมานนท์ และคณะ[4] ได้ศึกษาการปนเปื้อนฝุ่นตะกั่วของสมาชิกในครอบครัวที่ทำงานในอู่ต่อเรือ และมีการใช้ตะกั่วแดงในกระบวนการทำงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย โดยทำการเก็บตัวอย่างฝุ่นตะกั่วบริเวณพื้นที่ที่อยู่อาศัยของครัวเรือนกลุ่มตัวอย่าง และมีการเก็บตัวอย่างฝุ่นตะกั่วผิวหนังบริเวณฝ่าเท้า ฝ่ามือของสมาชิกในครัวเรือนที่ทำงานเก็บตัวอย่างเปรียบเทียบกับครัวเรือนใกล้เคียงที่ไม่มีสมาชิกทำงานที่อู่ต่อเรือผลการศึกษาพบว่า ระดับตะกั่วบริเวณผิวหนังสูงขึ้นในสมาชิกครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในบ้านของผู้ปฏิบัติงานในอู่ต่อเรือ และมีความสัมพันธ์กับระดับตะกั่วที่ปนเปื้อนบริเวณพื้นที่อยู่อาศัย ปี พ.ศ.2560 นวลจันทร์ เวชสุวรรณมณี และคณะ ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของระดับตะกั่วในเลือดกับระดับสติปัญญาของเด็กวัยเรียนในหมู่บ้านคลิตี้ อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ศึกษาในกลุ่มเด็กนักเรียน 623 คน (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6) ในพื้นที่หมู่บ้านคลิตี้ปนเปื้อนตะกั่ว และนอกพื้นที่ไม่ปนเปื้อนตะกั่ว พบว่าผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกั่วในเลือดมีค่าระหว่าง 0.25-33.80 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร มีค่าเฉลี่ย 7.07 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร ผลการตรวจประเมินคะแนนสติปัญญาในเด็กทั้งสิ้น 604 คน มีคะแนนสติปัญญาเฉลี่ย 89.56 ซึ่งต่ำกว่าระดับประเทศปี พ.ศ. 2554 (98.57) และพบว่าเด็กจำนวน 204 คน(ร้อยละ 44.74) มีคะแนนสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย (IQ < 90) มีระดับตะกั่วในเลือด ≥ 10 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตรและศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสติปัญญากับพื้นที่ปนเปื้อนตะกั่ว พบว่า กลุ่มที่อยู่ในพื้นที่ปนเปื้อนตะกั่วคะแนนสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย (IQ < 90) 123 คน (ร้อยละ 59.13) กลุ่มที่อยู่นอกพื้นที่ปนเปื้อนตะกั่วมีคะแนนสติปัญญาเฉลี่ย (IQ < 90) 175 คน (ร้อยละ44.19) (P <.01) ผลการศึกษานี้สนับสนุนว่านักเรียนที่อยู่ในพื้นที่ปนเปื้อนตะกั่วมีระดับตะกั่วในเลือดสูงกว่าพื้นที่ปกติและมีคะแนนสติปัญญาต่ำกว่านักเรียนที่อยู่ในพื้นที่ปกติ เช่นเดียวกับผลการศึกษาของประเทศจีน อียิปต์ รวมถึงประเทศไทย พบว่า สถานการณ์ระดับตะกั่วในเลือดของเด็กมีค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 3-78 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร ส่วนใหญ่เด็กอาศัยในพื้นที่ใกล้แหล่งอุตสาหกรรมที่มีการใช้สารตะกั่ว เช่น โรงงานแบตเตอรี อู่ซ่อมเรือ และแหล่งชุมชนแออัดอยู่ในพื้นที่การจราจรติดขัด ผลการศึกษาได้สะท้อนให้ทราบว่าตะกั่วในฝุ่นมีผลต่อระดับสติปัญญาของเด็ก การพัฒนาการล่าช้า และตะกั่วสามารถปนเปื้อนได้ในของเล่นเด็กและพื้นที่อยู่อาศัย

อย่างไรก็ตาม ปี พ.ศ. 2560 สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม[5] ร่วมกับเครือข่ายที่เกี่ยวข้องดำเนินการเฝ้าระวังการรับสัมผัสสารตะกั่วในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่สังกัดองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น จำนวน 47 แห่งพังงา ชุมพร นครศรีธรรมราชและสุราษฎร์ธานีโดยใช้เครื่อง XRF (X-ray Fluorescence Spectrometer) แบบพกพาอ่านค่าแบบ Real timeในการตรวจวัดหาสารตะกั่วในของเล่นเด็ก เครื่องเล่นสนาม รวมถึงสีทาอาคารที่อาจมีสารตะกั่วปนเปื้อนในพื้นที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวน 782

ตัวอย่าง พบว่า ตัวอย่างของเล่นเด็ก เครื่องเล่นสนามที่มีสารตะกั่ว จำนวน 289 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 36.95 และได้ดำเนินการเฝ้าระวังผลกระทบสุขภาพจากการสัมผัสฝุ่นตะกั่วในสิ่งแวดล้อม โดยเก็บตัวอย่างฝุ่นในบริเวณบ้าน และมือเด็กเล็กในพื้นที่อำเภอสังขละบุรี และอำเภอทองผาภูมิ จำนวน 686 ตัวอย่าง พบว่า มีฝุ่นที่มีตะกั่วปนเปื้อนในที่อยู่อาศัย จำนวน 288 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 41.98 โดยพื้นที่ในการเก็บตัวอย่างเป็นพื้นที่ที่เด็กเล็กใช้ทำกิจกรรมเป็นประจำ เพื่อดูการรับสัมผัสฝุ่นที่มีตะกั่วปนเปื้อนจุดของเด็กเล็กที่ทำกิจกรรมที่บ้าน

เช่นเดียวกับสถานการณ์จังหวัดกาฬสินธุ์นั้น รายงานสถานการณ์ ปี พ.ศ. 2562 ใน “โครงการเด็กฉลาด ปลอดภัยห่างไกลสารตะกั่ว : สถานการณ์การสัมผัสสารตะกั่วในเด็กกลุ่มอายุแรกเกิด-5 ปี” ศึกษาใน จำนวน 3 แห่ง คือ โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ โรงพยาบาลกมลาไสย และโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการจากการเก็บตัวอย่างเลือด กลุ่มตัวอย่าง 100 คน พบว่า ระดับตะกั่วในเลือด 0 ไมโครกรัม/เดซิลิตร จำนวน 15 คน (3.25%) 0.1-1.5 ไมโครกรัม/เดซิลิตร จำนวน 84 คน (18.18%) 5.1-9.9 ไมโครกรัม/เดซิลิตร จำนวน 0 คน และ 10 ไมโครกรัม/เดซิลิตรขึ้นไป จำนวน 1 คน (0.22%) เมื่อพิจารณาเป็นโรงพยาบาลกมลาไสย กลุ่มตัวอย่าง 31 คน พบว่า ระดับตะกั่วในเลือด 0 ไมโครกรัม/เดซิลิตร จำนวน 1 คน (0.22%) 0.1-1.5 ไมโครกรัม/เดซิลิตร จำนวน 29 คน (6.28%) 5.1-9.9 ไมโครกรัม/เดซิลิตร จำนวน 0 คน และ 10 ไมโครกรัม/เดซิลิตรขึ้นไป จำนวน 1 คน (0.22%)[6]

จากการทบทวนวรรณกรรมและศึกษาค้นคว้างานวิจัย พบว่า พฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสตะกั่วมีผลต่อระดับตะกั่วในเลือด ซึ่งจากการวิเคราะห์สาเหตุของพฤติกรรม เกิดจากการขาดความรู้ มีเจตคติทางลบต่อการป้องกันการสัมผัสตะกั่ว และได้รับการสนับสนุนไม่เพียงพอที่จะช่วยให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม สาเหตุเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญต่อพฤติกรรมของผู้ปกครองเด็ก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด The PRECEDE PROCEED[7] ผู้วิจัยจึงได้นำมาเป็นกรอบแนวคิดการจัดกิจกรรม โดยผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการให้สุขศึกษาเพื่อเฝ้าระวังและป้องกันการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กอายุแรกเกิดถึง 5 ปี ของผู้ปกครองเด็กขึ้นในครั้งนี้ประกอบด้วยกิจกรรมส่งเสริมปัจจัยทั้ง 3 ด้านที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรม ได้แก่ 1) ปัจจัยนำที่เอื้อให้เกิดพฤติกรรม ด้วยการให้ความรู้เรื่องโรคพิษตะกั่ว ช่องทางการสัมผัส และการป้องกันการสัมผัสตะกั่ว และการทำกิจกรรมกลุ่มของผู้ปกครองเด็กเพื่อปรับเปลี่ยนเจตคติต่อการป้องกันการสัมผัสตะกั่ว 2) ปัจจัยเอื้อ ที่เอื้อให้เกิดพฤติกรรมด้วยการสนับสนุนทรัพยากร ด้วยการทำกิจกรรมกลุ่มระหว่างผู้ปกครองเด็กและครู เพื่อสนับสนุนให้ผู้ปกครองเด็กป้องกันไม่ให้เด็กสัมผัสตะกั่ว และ 3) ปัจจัยเสริมที่เอื้อให้เกิดพฤติกรรม ด้วยการสนับสนุนทางสังคม โดยการจัดกิจกรรมกระตุ้นเตือน มีการควบคุมกำกับและดูแลให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ปกครองเด็ก ประเมินผลการปฏิบัติด้วยการบันทึกพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสตะกั่วของเด็กทุกวัน มอบรางวัลให้แก่ผู้ปกครองเด็กที่มีพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสตะกั่วดีเด่นพร้อมกับการติดโปสเตอร์เตือน เพื่อให้เกิดแรงกระตุ้นในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสตะกั่ว ซึ่งผลของโปรแกรมสุขศึกษา ฯ จะส่งผลให้ปัจจัยทั้ง 3 นำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสตะกั่ว และลดการเกิดโรคพิษตะกั่ว โดยศึกษาในกลุ่มผู้ปกครองเด็ก เนื่องจากเป็นกลุ่มเสี่ยงที่ต้องเฝ้าระวังไม่ให้เกิดโรคพิษตะกั่ว ผลการศึกษาครั้งนี้เป็นประโยชน์แก่พยาบาลอาชีวอนามัยในการนำโปรแกรมสุขศึกษาฯ ไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กแรกเกิด- 5 ปีต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาสภาพปัญหา และพัฒนากระบวนการแก้ไขการสัมผัสสารตะกั่วของเด็กนักเรียนที่มีปริมาณสารตะกั่วในเลือดสูงในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) เป็นการพัฒนากระบวนการแก้ไขปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กนักเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนน

สวาง ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ 1) กลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วย คุณครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง จำนวน 2 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบจำเพาะเจาะจง 2) กลุ่มประชุมเชิงปฏิบัติการ ระดมความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางแก้ไข ได้แก่ คุณครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง จำนวน 2 คน และผู้ปกครองเด็กนักเรียนศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง จำนวน 13 รวม 15 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคพิษตะกั่ว ซึ่งครอบคลุมเกี่ยวกับ พิษวิทยาของตะกั่วจำนวนข้อคำถาม 6 ข้อ การเข้าสู่ร่างกายของสารตะกั่วจำนวนข้อคำถาม 4 ข้อ อันตรายจากการได้รับสารตะกั่วเมื่อเข้าสู่ร่างกาย จำนวนข้อคำถาม 5 ข้อ การป้องกันตะกั่วเข้าสู่ร่างกาย จำนวนข้อคำถาม 5 ข้อ จำนวนทั้งหมด 20 ข้อ

2) แบบวัดเจตคติที่มีอันตรายและการป้องกันอันตรายจากสารตะกั่ว ซึ่งครอบคลุมเกี่ยวกับอันตรายของสารตะกั่ว มีจำนวนข้อคำถาม 15 ข้อโดย เป็นแบบประเมินมาตราส่วนเรียงอันดับ 5 ระดับ

3) แบบสอบถามการปฏิบัติตนในการเฝ้าระวังและป้องกันโรคพิษตะกั่ว (เฉพาะคุณครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก) เป็นการวัดการปฏิบัติตนในการเฝ้าระวังและป้องกันโรคพิษตะกั่ว เฉพาะคุณครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ซึ่งครอบคลุมการปฏิบัติตนในการเฝ้าระวังและป้องกันอันตรายจากโรคพิษตะกั่วมีจำนวนข้อคำถาม 9 ข้อ แต่ละข้อมีคะแนนข้อละ 5 คะแนน รวมทั้งหมด 45 คะแนน ซึ่งเป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

4) แบบบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์หาปริมาณสารตะกั่วในกระแสโลหิตของนักเรียน

การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1.การสร้างแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคพิษตะกั่ว แบบวัดเจตคติที่มีต่ออันตราย และการป้องกันอันตรายจากสารตะกั่ว แบบสอบถามการปฏิบัติตนในการเฝ้าระวังและป้องกันโรคตะกั่ว และแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับปัจจัยและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสตะกั่วของเด็กนักเรียน ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร บทความ รายงาน งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับโรคพิษตะกั่วอันตรายและการป้องกันอันตรายจากสารตะกั่วการปฏิบัติตนในการเฝ้าระวังและป้องกันโรคตะกั่ว ตลอดจนปัจจัยและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสตะกั่วของเด็กนักเรียน

1.2 รวบรวมและแจกแจงประเด็นที่เป็นปัญหาและข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาและป้องกันอันตรายจากสารตะกั่ว

1.3 นำแบบวัดความรู้เกี่ยวกับโรคพิษตะกั่ว แบบวัดเจตคติที่มีต่ออันตราย และการป้องกันอันตรายจากสารตะกั่ว แบบสอบถามการปฏิบัติตนในการเฝ้าระวังและป้องกันโรคตะกั่ว ที่สร้างขึ้น แล้วเสร็จเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเข้าใจและการใช้ภาษา เพื่อความถูกต้องเหมาะสม จำนวน 3 ท่าน และการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) พบว่า มีค่าตั้งแต่ 0.67-1.00

1.4 ปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์และนำเครื่องมือไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ได้แก่ ครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และผู้ปกครองเด็กนักเรียนที่เรียนที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านสระบัว อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ แบ่งเป็นแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคพิษตะกั่วด้วยการหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ Kuder-Richardson (KR 20) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90 แบบวัดเจตคติที่มีต่ออันตรายและการป้องกันอันตรายจากสารตะกั่วหาค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbrach's alpha coefficient)ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 และแบบสอบถามการปฏิบัติตนในการเฝ้าระวังและป้องกันโรคพิษตะกั่ว ด้วยการหาค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbrach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87

1.5 นำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคพิษตะกั่ว แบบวัดเจตคติอันตรายของสารตะกั่วและการป้องกันอันตรายจากสารตะกั่ว แบบสอบถามการปฏิบัติตนในการเฝ้าระวังและป้องกันโรคตะกั่ว นำมาปรับปรุงมาตรวจสอบให้ถูกต้อง

1.6 จัดทำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคพิษตะกั่ว

แบบวัดเจตคติอันตรายของสารตะกั่วและการป้องกันอันตรายจากสารตะกั่ว แบบสอบถามการปฏิบัติตนในการเฝ้าระวังและป้องกันโรคตะกั่วให้สมบูรณ์

2. การสร้างเครื่องมือเชิงคุณภาพ ประกอบด้วยแนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม มีขั้นตอนดังนี้

2.1 ร่างข้อคำถามประเด็นสนทนากลุ่ม ประเด็นการประชุม และตรวจสอบข้อบกพร่องในด้านภาษาและความถูกต้องด้านเนื้อหา

2.2 ข้อคำถามประเด็นสนทนากลุ่ม ประเด็นการประชุม ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน สอบถามความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเข้าใจและการใช้ภาษาเพื่อความถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น

2.3 จัดทำประเด็นการระดมความคิดเห็น ประเด็นสนทนากลุ่ม ประเด็นการประชุม เป็นฉบับสมบูรณ์

วิธีดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ปัจจัยและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสสารตะกั่วของเด็กที่มีปริมาณสารตะกั่วในเลือดในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง ดังนี้

1. แหล่งข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary Data) ซึ่งผู้วิจัยใช้เครื่องมือการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างโดยสัมภาษณ์กลุ่มเฉพาะ คือ คุณครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง ซึ่งบุคคลที่มีความใกล้ชิดกับเด็กนักเรียนมากที่สุด เกี่ยวกับปัจจัยและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสสารตะกั่วของเด็กนักเรียน จำนวน 13 คน ที่เรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง

2. แหล่งข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary Data) จากใบส่งตัวอย่างตะกั่วในเลือดโครงการ “ เด็กฉลาด ปลอดภัยห่างไกลสารตะกั่ว” จากสำนักโรคจากการประกอบอาชีพ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข รวม 13 คน

3. ประชุมระดมความคิดเห็นกับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากผลการวิเคราะห์พฤติกรรมและปัจจัยเสี่ยงเพื่อแก้ไขปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กแรกเกิด – 5 ปี ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการแก้ไขปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วในเด็ก ดำเนินการแก้ไขปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กนักเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวางโดยนำแนวคิด PRECEDE PROCEED มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนากระบวนการ การแก้ไขปัญหา ซึ่งประกอบด้วย กิจกรรมการส่งเสริมปัจจัยที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมทั้ง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ปัจจัยนำ คือ การอบรมให้ความรู้แก่คุณครูและผู้ปกครองตามเนื้อหาที่กำหนด โดยมีการทดสอบก่อนและหลังการให้สุขศึกษาโดยใช้ แบบสอบถามทางการวิจัย ทดสอบ วัดความรู้เกี่ยวกับพิษตะกั่ว วัดเจตคติต่ออันตรายของสารตะกั่วและการป้องกันอันตรายจากสารตะกั่ว สอบถามการปฏิบัติตนในการเฝ้าระวังและป้องกันโรคพิษตะกั่ว ปัจจัยเอื้อ คือ การสนับสนุนทรัพยากรที่ป้องกันการสัมผัสสารตะกั่วให้กับบุตรหลานโดยการจัดกิจกรรมสนทนาระหว่างแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างคุณครู ผู้ปกครองในประเด็นต่างๆ ได้แก่ อันตรายจากพิษตะกั่ว ความร่วมมือร่วมใจในการบริหารทรัพยากรเพื่อความปลอดภัยของบุตรหลาน ประโยชน์ที่จะได้รับในชุมชน และปัจจัยเสริม คือ การกระตุ้นเตือน โดยใช้ คู่มือโปสเตอร์ต่างๆ ตลอดจนวิธีการควบคุมกำกับ ประเมินผล ให้รางวัล แก่ผู้ที่มีพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสตะกั่วดีเด่นโดยการจัดกิจกรรมความร่วมมือระหว่างคุณครูและผู้ปกครองในการกระตุ้นเตือนเรื่องพิษภัยตะกั่ว จัดบอร์ด ติดป้ายไวนิล จัดมุมเอกสารคู่มือเกี่ยวกับพิษตะกั่ว สร้างความตระหนักและการปรับพฤติกรรมการป้องกันสารตะกั่วแก่ผู้ปกครอง โดย มีการประกวดมอบรางวัลแก่ผู้ปกครองที่มีพฤติกรรมป้องกันสารตะกั่วดีเด่น ซึ่งคุณครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเป็นผู้ควบคุมกำกับและประเมินผล

ขั้นตอนที่ 3 เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยระหว่างเชิงปริมาณ (Quantitative) และเชิงคุณภาพ (Qualitative) ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

การเก็บรวมข้อมูลเชิงปริมาณ 1) ทำหนังสือจากโรงพยาบาลกมลาไสยประสานไปยังเทศบาลตำบลกมลาไสย เพื่อลงเก็บข้อมูลปัจจัยและพฤติกรรมเกี่ยวข้องการสัมผัสสารตะกั่วของเด็กนักเรียนที่เรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง 2) นัดหมาย วัน เวลา ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย 3)ไปพบกลุ่มตัวอย่าง พร้อมแนะนำตัวเอง และแจ้งวัตถุประสงค์ของการศึกษา ขอความร่วมมือตลอดจน

ชี้แจงรายละเอียดในการตอบ และ 4)นำข้อมูลที่ได้ มาตรวจสอบความถูกต้อง

การเก็บรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ 1) ทำหนังสือจากโรงพยาบาลกมลาไสยประสานไปยังเทศบาลตำบลกมลาไสย เพื่อลงเก็บข้อมูลปัจจัยและพฤติกรรมเกี่ยวข้องการสัมผัสสารตะกั่วของเด็กนักเรียนที่เรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง 2) นัดหมาย วัน เวลาในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย และ 3)ไปพบกลุ่มตัวอย่าง พร้อมแนะนำตัวเองและแจ้งวัตถุประสงค์ของการศึกษา ขอความร่วมมือตลอดจนชี้แจงรายละเอียดในการระดมความคิดเห็น โดย 3.1) จัดประชุมระดมความคิดเห็นแบบมีส่วนร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คุณครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง จำนวน 2 คน และผู้ปกครองเด็กนักเรียน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง จำนวน 13 คน เพื่อวางแผนแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นตามปัจจัยและพฤติกรรมเกี่ยวข้องการสัมผัสสารตะกั่วของเด็กนักเรียนที่เรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง โดยใช้รูปแบบการประชุม (การนำเสนอ การแสดงความคิดเห็น การลงมติ) ตามประเด็นต่างๆ 3.2) สรุปการลงมติที่ได้จากการแสดงความคิดเห็นทุกประเด็นพร้อมบันทึกข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนในแต่ละประเด็น 3.3) นำข้อสรุปจากการระดมความคิดเห็นสู่การปฏิบัติในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง และ 3.4) ประเมินผลการแก้ไขปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กนักเรียน ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง

การวิเคราะห์ข้อมูล จำแนกเป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ในรายละเอียดตามประเด็นที่ต้องการจะศึกษาโดยข้อมูลทั้งสองจะสัมพันธ์และสอดคล้องกัน ดังนี้ คือ ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน และการวัดความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมเฝ้าระวังและการป้องกันสารตะกั่วในเด็กนักเรียนศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง โดยการลงรหัสและบันทึกข้อมูลในโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผลการบันทึกความคิดเห็นและสรุปกิจกรรมที่ดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วของเด็กนักเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง และข้อมูลกลุ่มปฏิบัติการ กลุ่มทดลอง ตรวจวิเคราะห์หาปริมาณสารตะกั่วในกระแสโลหิต โดยนำผลการตรวจวิเคราะห์หาปริมาณสารตะกั่วในกระแสโลหิต ทั้ง 13 ตัวอย่างเปรียบเทียบทั้งก่อนและหลังดำเนินการแก้ไขปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กนักเรียนศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการทดสอบความแตกต่างของคะแนนทดสอบความรู้ก่อนและหลังการอบรม ใช้สถิติ Percentage difference (ความแตกต่างของร้อยละ) ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอนที่ 4 คืนข้อมูลและขยายผล การพัฒนากระบวนการแก้ไขปัญหาการสัมผัส สารตะกั่วของเด็กนักเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โรงเรียนอนุบาลทั้งภาครัฐและเอกชนในเขตอำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 6 แห่งได้แก่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านสระบัว ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดปฐม ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำจั้น โรงเรียนอนุบาลเทศบาลกมลาไสย และโรงเรียนเอกชนอีก 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนอนุบาลปิยวรรณ และโรงเรียนอนุบาลบานเย็น ดำเนินการดังนี้

1. ทำหนังสือจากโรงพยาบาลกมลาไสยประสานไปยังเทศบาลตำบลกมลาไสยเพื่อแจ้งผลการพัฒนากระบวนการแก้ไขปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กนักเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง และเพื่อขยายผล การพัฒนากระบวนการแก้ไขปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วของเด็กนักเรียน ไปยังศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โรงเรียนอนุบาลทั้งภาครัฐและเอกชนในเขตอำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับ พิษตะกั่ว การปฏิบัติตัวในการเฝ้าระวัง การป้องกันสารตะกั่ว และการปรับเจตคติ แก่ครู ผู้ปกครอง ตลอดจนผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2. ทำหนังสือจากโรงพยาบาลกมลาไสยประสานไปยัง สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ กระทรวงสาธารณสุขเพื่อขอความร่วมมือสื่อสารความเสี่ยงเรื่องพิษตะกั่ว การปฏิบัติตัวในการเฝ้าระวังและการป้องกัน

สารตะกั่ว ตลอดจนปรับเจตคติแก่ครู ผู้ปกครอง ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โรงเรียนอนุบาลทั้งภาครัฐและเอกชนในเขตอำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์

3. จัดทำโปรแกรมการอบรมให้ความรู้ ในการอบรมแก่กลุ่มเป้าหมาย โดยทำหนังสือจากโรงพยาบาลกมลาไสย ประสานไปยังเทศบาลตำบลกมลาไสย เพื่อแจ้งโปรแกรมการอบรม ให้ความรู้เกี่ยวกับ พิษตะกั่ว การปฏิบัติตัวในการเฝ้าระวัง การป้องกันสารตะกั่ว และการปรับเจตคติ แก่ครู ผู้ปกครอง ตลอดจนผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อบรมตามโปรแกรม โดยใช้สื่อ VDO บรรยายโดยวิทยากรจากสำนักโรคจากการประกอบอาชีพ กระทรวงสาธารณสุข แผ่นให้ความรู้ ไวนิล แผ่นพับ การสนทนากลุ่มย่อย และประเมินผล โดยการถาม-ตอบ มอบรางวัล คะแนนทดสอบความรู้ก่อน-หลัง การอบรม ตลอดจนสอบถามความพึงพอใจ ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คุณครู และผู้ปกครองเด็กนักเรียน

ผลการวิจัย

1. สภาพแวดล้อมภายในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง ภายในอาคาร บริเวณผนังอาคาร ใช้สีน้ำมันทาและเขียนภาพเป็นสื่อการสอน เป็นมุมเด็กเล่น ตลอดจนเป็นมุมที่นอนของเด็ก ปัจจุบันสีถลอกค่อนข้างมาก แต่เด็กใช้เป็นสถานที่ทำกิจกรรมตลอดทั้งวัน ส่วนภายนอกอาคารพบว่า สภาพของเล่นสนามทุกชิ้นเก่าและมีสีถลอกค่อนข้างมาก เช่น ชิงช้า ม้าหมุน โครงเหล็ก ม้าโยกเหล็กทาสี กระดานลื่น เป็นต้น ซึ่งทั้ง 2 ส่วนถือว่าเป็นพื้นที่เสี่ยงสูงต่อการสัมผัสสารตะกั่วของเด็กนักเรียน จากการสัมภาษณ์พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสสารตะกั่วของเด็กนักเรียนจากคุณครูผู้ดูแล พบว่า เด็กมีพฤติกรรมชอบและอยู่ในพื้นที่เสี่ยงสูงมากกว่ามีพฤติกรรมอื่น ๆ คิดเป็น ร้อยละ 84.6 และร้อยละ 92.3 ตามลำดับ และเมื่อ ตรวจวิเคราะห์หาปริมาณสารตะกั่วในเลือดเด็กนักเรียนตามโครงการ เด็กฉลาดปลอดภัยห่างไกลสารตะกั่วของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ก่อนเริ่มดำเนินการพัฒนาพบว่า นักเรียนมีปริมาณสารตะกั่วในเลือดเกือบทุกคน มีนักเรียนทั้งหมด จำนวน 13 คน พบสารตะกั่วในเลือด จำนวน 12 คน ปริมาณสารตะกั่วในเลือดระดับ 2.2 - 12.5 ไมโครกรัม / เดซิลิตร ได้แก่ นักเรียนมีปริมาณสารตะกั่วในเลือดระดับ 0.1-4.9 ไมโครกรัม ; (WHO ยอมรับได้) จำนวน 6 คน (46.2%) และ ระดับ5.0-10.0 ไมโครกรัม ; ประเทศไทยยอมรับได้จำนวน 5 คน (38.4%) และมากกว่า 10 ไมโครกรัม ;พบปริมาณสารตะกั่วในเลือดสูงจำนวน 1 คน (7.7%) แต่เป็นที่น่าสังเกตว่านักเรียนมีปริมาณสารตะกั่วในเลือดระดับ 0 ไมโครกรัม ; ไม่พบปริมาณสารตะกั่วในเลือด จำนวน 1 คน (7.7%) เนื่องจากเป็นนักเรียนเข้าเรียนใหม่

2. การพัฒนากระบวนการแก้ไขปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กนักเรียนในศูนย์พัฒนา เด็กเล็กบ้านโนนสวาง ประกอบด้วย 1) การอบรมให้ความรู้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คุณครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และผู้ปกครอง 2) การระดมความคิดเห็นเพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหาแบบมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คุณครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และผู้ปกครอง 2.1) การปรับปรุงแก้ไขอาคารสถานที่ และ2.2) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ที่เกี่ยวข้อง

3. ผลการพัฒนา

3.1 การอบรมให้ความรู้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง หลังการพัฒนา พบว่า ผู้ปกครองเด็กนักเรียนมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับการเฝ้าระวังและป้องกันโรคพิษตะกั่วเพิ่มขึ้นจากก่อนการพัฒนา โดยรวม คิดเป็นร้อยละ 23.24 มีเจตคติต่ออันตรายจากสารตะกั่ว การป้องกันอันตราย และการรวบรวมกำจัดขยะอันตรายโดยรวมเพิ่มขึ้น (17.86%)

3.2 ครูมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับการเฝ้าระวังและป้องกันโรคพิษตะกั่วเพิ่มจากก่อนการพัฒนา โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 7.45 มีเจตคติต่ออันตรายจากสารตะกั่ว การป้องกันอันตราย และการรวบรวมกำจัดขยะอันตรายโดยรวมเพิ่มขึ้น (5.62%) ส่วนการปฏิบัติตนในการเฝ้าระวังและป้องกันโรคพิษตะกั่วของครูมีคะแนนการปฏิบัติตัวเพิ่มขึ้นโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 36.45

3.3 การระดมความคิดเห็นเพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหาแบบมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คุณครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และผู้ปกครองเด็ก มีการดำเนินการแก้ไข ดังนี้

1) ด้านอาคารสถานที่ และวัสดุอุปกรณ์ พบว่า สภาพแวดล้อมอาคารสถานที่ พื้นที่โดยรวมสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อย ผนังที่เคยหลุดลอกได้รับการปรับปรุง

แก้ไขโดยใช้วอลเปเปอร์ปิดพื้นที่ถลอกแล้ว ดูสะอาด สวยงาม เป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่มีฝุ่น มีการจัดมุมเด็กเล่นขึ้นใหม่ภายในอาคาร เป็นสัดส่วน สะอาด สวยงาม เป็นระเบียบเรียบร้อย จัดบริเวณเรียนรู้และทำกิจกรรมต่าง ๆ เพิ่มเติม โดยใช้โต๊ะและเก้าอี้แทนการนั่งบนพื้น ส่วนของเล่นสนาม (ยังไม่ได้รับการแก้ไขแต่ งดให้เด็กเล่น)

2) ด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม คุณครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง มีความตะหนักและใส่ใจต่อการดูแลอาคารสถานที่ และกำกับพฤติกรรมเสี่ยงของเด็กนักเรียนมากขึ้น ปฏิบัติตามข้อตกลงจากการระดมความคิดเห็นอย่างเคร่งครัด เช่น ทำความสะอาดศูนย์เด็กก่อนทำงานทุกวัน กำกับให้เด็กนักเรียนไม่ไปใกล้บริเวณที่มีสีถลอก (ตัวอย่างเช่น ให้งดการเล่นของเล่นสนาม) ตลอดจนกำกับให้เด็กมีวินัยในการล้างมือก่อนรับประทานอาหารหรือหลังจากคลานตามพื้น หรือใช้มือจับสิ่งสกปรก เป็นต้น ผู้ปกครองเด็กนักเรียนศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ เห็นความสำคัญ ตระหนักและใส่ใจในการดูแลบุตรหลาน กำกับพฤติกรรมเสี่ยงของบุตรหลานมากขึ้น ให้ความร่วมมือและร่วมกิจกรรมต่างๆ ในการพัฒนาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวางเป็นอย่างดียิ่ง เช่น การะดมทุนเพื่อปรับพื้นที่เสี่ยง เป็นต้น

3) ผลการตรวจปริมาณสารตะกั่วในเด็กนักเรียนหลังการพัฒนากระบวนการแก้ไขปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กนักเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง ผลการตรวจปริมาณสารตะกั่วในเลือดนักเรียน หลังการพัฒนา พบว่า นักเรียนมีปริมาณสารตะกั่วในเลือดลดลงระดับ 0 เพิ่มขึ้นจาก 1 คน เป็น 7 คน (53.8%) ระดับ 0.1-4.9 ไมโครกรัม ลดลงจาก 6 คน (46.2%) เหลือ 4 คน (30.8%) ระดับ 5.0-10.0 ไมโครกรัม ลดลงจาก 5 คน (38.4%) เหลือ 2 คน (15.4%) และระดับมากกว่า 10 ที่มีปริมาณสารตะกั่วในเลือดเด็กในระดับสูง ลดลงจาก 1 คน (7.7%) เหลือ 0 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่านักเรียนมีปริมาณสารตะกั่วในเลือดลดลง จำนวน 12 คน (92.4%) เพิ่มขึ้น จำนวน 1 คน (7.6%) ซึ่งเด็กนักเรียนที่มีปริมาณสารตะกั่วเพิ่มขึ้น 1 คนนั้น ยังคงมีพฤติกรรมเสี่ยงสูงในการสัมผัสสารตะกั่ว ได้แก่ การไม่ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร ใช้ดินสอสีเขียนริมฝีปากและตามใบหน้าตนเอง และเล่นดินน้ำมันเป็นประจำทุกวัน

กล่าวสรุปได้ว่า ผลการวิจัยครั้งนี้ส่งผลให้ คุณครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและผู้ปกครองเด็กมีความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการเฝ้าระวังและป้องกันการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กนักเรียนเพิ่มขึ้น และทำให้ปริมาณสารตะกั่วในเลือดเด็กนักเรียนลดลงอย่างชัดเจน (ยกเว้นกรณีเด็กนักเรียนที่ยังคงมีพฤติกรรมเสี่ยงสูง) ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำรูปแบบนี้ไปใช้ในหน่วยงานอื่นที่มีปัญหาคล้ายกัน

3.4 การคืนข้อมูลให้แก่ผู้บริหารฯ และขยายผลการพัฒนากระบวนการแก้ไขปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กนักเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง พบว่า

ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้บริหารเทศบาลตำบลกมลาไสย อำเภอกมลาไสย ให้ความสำคัญมาก ตะหนักในปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วของเด็กนักเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และการดำเนินแก้ไขปัญหา ได้เข้าร่วมอบรมตามโปรแกรมการอบรม ประกอบด้วย นายกเทศมนตรีเทศบาลกมลาไสย ผู้อำนวยการกองสาธารณสุข ผู้อำนวยการกองการศึกษา และเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลกมลาไสยรวมประมาณ 10 ท่าน มีความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะแก้ไขปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วของเด็กนักเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอย่างแท้จริง ตลอดจนแจ้งให้คุณครูและผู้ปกครองในโรงเรียนอนุบาลทั้งภาครัฐและเอกชนในเขตอำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 6 แห่ง ภาครัฐได้แก่ 1) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านสระบัว 2) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดปฐม 3) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำจั้น 4) โรงเรียนอนุบาลเทศบาลกมลาไสย เข้ารับการอบรมตามโปรแกรมทุกแห่ง และประสานผู้บริหารโรงเรียนเอกชนเพื่อรับข้อมูลที่เป็นประโยชน์อีก 2 โรงเรียน 1) โรงเรียนอนุบาลปิยวรรณ 2) โรงเรียนอนุบาลบานเย็น ซึ่งมีผู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรมอบรมให้ความรู้ การพัฒนากระบวนการแก้ไขปัญหาการสัมผัสตะกั่วของเด็กนักเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก รวมจำนวนทั้งสิ้น 70 คน แบ่งเป็นครู/ครูพี่เลี้ยง 20 คน และผู้ปกครอง 50 คนรายละเอียดต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

ครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และครูโรงเรียนอนุบาล ครู

จำนวน 20 คน ส่วนใหญ่รับราชการครู จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 60 เป็นครูพี่เลี้ยง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 40 ส่วนระดับการศึกษาของครูและครูพี่เลี้ยงส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 70 ช่วงอายุ ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 41 - 50 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 35 การประเมินผลความรู้เรื่องการป้องกันสารตะกั่วในเด็ก จากแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังเข้ารับการสื่อสารความเสี่ยงผ่านทางสื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (26 สิงหาคม 2563) พบว่า หลังการอบรมให้ความรู้ผ่านทางสื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้แก่ครู/ครูพี่เลี้ยง มีระดับความรู้ ทั้ง 5 ประเด็น ซึ่งตอบถูกทุกข้อ (ใช่ ทุกข้อ) จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ผู้ปกครองเด็กนักเรียน หลังการอบรมให้ความรู้ ผ่านทางสื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้แก่ผู้ปกครอง โดยใช้แบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพการป้องกันตนเองจากสารตะกั่วของเด็ก ประกอบด้วยคำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาจากสื่อตะกั่ว จำนวน 8 ข้อ ผู้ปกครองส่วนใหญ่ (ทั้งหมด 50 คน) มีระดับความรอบรู้ในหัวข้อที่ 1 - 8 ซึ่งตอบถูก (ใช่ ทุกข้อ) จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 100ดังนั้นจึงแสดงให้เห็นว่าการสื่อสารความเสี่ยงผ่านทางสื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้แก่ครู ครูพี่เลี้ยง และผู้ปกครอง ในครั้งนี้ มีความเข้าใจที่ถูกต้องเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสามารถตอบถูกในการประเมินข้อมูลเชิงลึกของความรู้ที่ได้ถ่ายทอดให้ไป ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของอันตราย อาการแสดง วิธีการป้องกันเด็กจากสารตะกั่ว และการสื่อสารความเสี่ยงต่อไปยังบุคคลอื่น หรือคนในครอบครัวต่อไปได้ อย่างดียิ่ง

วิจารณ์

จากสภาพแวดล้อมภายในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สภาพอาคารเก่าสีทาอาคารหลุดลอกโดยเฉพาะผนังมีสีถลอก รวมถึง เครื่องเล่นสนามเก่า มีสีถลอกทุกชิ้น ซึ่งบริเวณดังกล่าวเป็นจุดที่เด็กนักเรียนใช้ทำกิจกรรมเป็นประจำ อาจมีสารตะกั่วปนเปื้อน ซึ่งสอดคล้องกับสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม[2] ได้ร่วมกับเครือข่ายที่เกี่ยวข้องดำเนินการเฝ้าระวังการรับสัมผัสสารตะกั่วในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่สังกัดองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น จำนวน 47 ศูนย์ ในพื้นที่จังหวัดพังงา ชุมพร นครศรีธรรมราช และสุราษฎร์ธานีโดยใช้เครื่อง XRF (X-ray Fluorescence Spectrometer) แบบพกพาอ่านค่าแบบ Real time ในการตรวจวัดหาสารตะกั่วในของเล่นเด็ก เครื่องเล่นสนาม รวมถึงสีทาอาคารที่อาจมีสารตะกั่วปนเปื้อนในพื้นที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 782 ตัวอย่าง พบว่าตัวอย่างของเล่นเด็กเครื่องเล่นสนามที่มีสารตะกั่วจำนวน 289 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 36.95 และได้ดำเนินการเฝ้าระวังผลกระทบสุขภาพจากการสัมผัสฝุ่นตะกั่วในสิ่งแวดล้อม โดยเก็บตัวอย่างฝุ่นในบริเวณบ้าน และมือเด็กเล็กในพื้นที่อำเภอสังขละบุรี และอำเภอทองผาภูมิ จำนวน 686 ตัวอย่าง พบว่า มีฝุ่นที่มีตะกั่วปนเปื้อนในที่อยู่อาศัยจำนวน 288 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 41.98 โดยพื้นที่ในการเก็บตัวอย่างเป็นพื้นที่ที่เด็กเล็กใช้ทำกิจกรรมเป็นประจำ เพื่อดูการรับสัมผัสฝุ่นที่มีตะกั่วปนเปื้อนจุดของเด็กเล็กที่ทำกิจกรรมที่บ้าน และสอดคล้องกับสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม[2] ได้ดำเนินการศึกษาระดับสารตะกั่วในเลือดของเด็กที่มารับบริการที่หน่วยบริการสุขภาพในพื้นที่ชุมชน จำนวน 296 คน พร้อมทั้งเก็บข้อมูลแบบสอบถามเพื่อสำรวจปัจจัยเสี่ยงต่อการสัมผัสสารตะกั่ว พบว่าระดับสารตะกั่วในเลือด มีค่าเฉลี่ย 5.65 + 3.05 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร (ug/dl) และพบว่าร้อยละ 8.1 มีค่าเกินมาตรฐานที่ 10 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร (ug/dl) ซึ่งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับสารตะกั่วในเลือด ได้แก่ การหลุดลอกของสีทาบ้าน หยิบสีเข้าปากและภูมิลำเนาของเด็ก

ส่วนผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ผู้ปกครองก่อนการอบรมให้ความรู้ ส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปนเปื้อนและอันตรายของสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับเกษรา ญาณเวทย์สกุล และวิยะดา แซ่เตีย[8] ที่ได้ศึกษาปริมาณสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อมและหารูปแบบการป้องกันการสัมผัสสารตะกั่วของเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนบน จำนวน 14 แห่ง พบว่าครูผู้ดูแลเด็กส่วนใหญ่ (ร้อยละ 81.35) ขาดความรู้เกี่ยวกับการปนเปื้อนและอันตรายของสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อม

จากการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยกระบวนการดำเนินงาน 7 ขั้นประกอบด้วยการวิเคราะห์สภาพปัญหาสุขภาพ

การวิเคราะห์พฤติกรรมเสี่ยงและปัจจัยเสี่ยง การกำหนดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ วางแผนโครงการฯ ดำเนินการ การเฝ้าระวังพฤติกรรมสุขภาพและประเมินผล ผลลัพธ์การวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของเนตรชนก จุลละวรรณโณ[9] ได้ศึกษาความรู้เกี่ยวกับโรควัณโรคของผู้ป่วย ก่อนให้ความรู้รายบุคคลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.05 (SD=0.54) ภายหลังให้ความรู้รายบุคคลทันที มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 (SD=0.52) ส่วนหลังให้ความรู้รายบุคคล 2 สัปดาห์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 (SD=0.51) ในขณะที่ความรู้เรื่องการดูแลตนเองในชีวิตประจำวัน ก่อนให้ความรู้รายบุคคล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 (SD=0.71) ภายหลังให้ความรู้รายบุคคลทันที มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 (SD=0.70) ส่วนหลังให้ความรู้รายบุคคล 2 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 (SD=0.51) สำหรับความรู้เรื่องการส่งเสริมการหายของโรคก่อนให้ความรู้รายบุคคล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.73 (SD=0.63) ภายหลังให้ความรู้รายบุคคลทันที มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 (SD=0.47) ส่วนหลังให้ความรู้รายบุคคล 2 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 (SD=0.47) และความรู้เรื่องการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อก่อนให้ความรู้รายบุคคล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.02 (SD=0.61) ภายหลังให้ความรู้รายบุคคลทันที มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 (SD=0.68) ส่วนหลังให้ความรู้รายบุคคล 2 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 (SD=0.30) ดังเช่นการให้ความรู้อย่างมีแบบแผนในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา พบว่า ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดหัวใจ จากการได้ทำการวัดความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดหัวใจ 2 ครั้งก่อนและหลังให้ความรู้อย่างมีแบบแผนห่างกันเป็นเวลา 1 วัน ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทั้งรายด้านและโดยรวมภายหลังการได้รับความรู้อย่างมีแบบแผนสูงกว่าก่อนการได้รับความรู้[10] และผลการวิจัยพบว่าหลังการอบรม กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียสูงขึ้น[11] ด้านเจตคติผู้ปกครองเด็กมีเจตคติต่อการเฝ้าระวังและการป้องกันโรคพิษสารตะกั่ว เช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างมีเจตคติต่อการตรวจ คัดกรองธาลัสซีเมียและการตรวจคัดกรองสูงขึ้นกว่าก่อนเข้าอบรม และพบว่าหลังอบรม ผลการประเมินความพึงพอใจโครงการและผลการประเมินตนเองในระดับดีมากเป็นส่วนใหญ่ทุกด้าน ได้แก่ คู่มือ/วิดีทัศน์ที่ใช้ในการอบรม สื่อที่ใช้ในการอบรม วิธีการถ่ายทอด เทคนิคที่ใช้ในการถ่ายทอด ความยากง่ายในการถ่ายทอด และความสามารถในการถ่ายทอด[11] ส่วนพฤติกรรมการเฝ้าระวังและป้องกันการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กนักเรียนเพิ่มขึ้นคิดเช่นเดียวกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยวัณโรค ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (Mean=2.53, SD=0.39)โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ “กินยา วัณโรคทุกวัน และกินตอนท้องว่าง” และ “ไปตรวจตามนัดทุกครั้ง” (Mean=2.91, SD=0.30) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ “ใส่หน้ากากอย่างน้อย 2 อาทิตย์หรือจนกว่าตรวจเสมหะไม่พบเชื้อ” “บ้วนเสมหะในกระป๋องที่มีฝาปิดมิดชิด และ “มีพี่เลี้ยงกำกับการกินยา และลงบันทึกการกินยาทุกครั้ง” (Mean=2.91, SD=0.30)[9]

การที่ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้ เนื่องจากครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและผู้ปกครองเด็ก ได้รับความรู้ความเข้าใจเรื่องพิษภัยของสารตะกั่วอย่างแท้จริงซึ่งถือว่าเป็นเรื่องใหม่ในพื้นที่ ด้วยมีความรักความเมตตาต่อเด็กนักเรียนเป็นต้นทุนที่สูงอยู่แล้ว เกิดความตะหนัก ในการร่วมมือร่วมแรงกันดำเนินการแก้ไขปรับปรุงในส่วนที่สามารถดำเนินการได้อย่างจริงจังถึงแม้จะมีการระดมทุนจนทำให้ผลลัพธ์ชัดเจน ส่วนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดและหลีกเลี่ยงความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารตะกั่ว การเฝ้าระวังและป้องกันการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กนักเรียน คุณครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีการกำกับติดตามอย่างใกล้ชิด มีข้อมูลเชิงลึกที่ชัดเจนของเด็กนักเรียนทุกคน และนอกจากนั้นคุณครูศูนย์เด็กและผู้ปกครองมีความใกล้ชิดสนิทสนมกันทำให้ผู้วิจัยประสานดำเนินการในโครงการนี้ง่ายได้รับความร่วมมือดีมาก

ส่วนผู้บริหารเทศบาลกมลาไสย อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ เมื่อได้ทราบข้อมูลจากการคืนข้อมูล เป็นระยะๆ ตลอดการดำเนินโครงการ ตั้งแต่ การตรวจพบในเด็กนักเรียนครั้งแรก การลงพื้นที่เพื่อแก้ปัญหา ผลลัพธ์ของการแก้ไขปัญหา ท่านมีความสนใจมาก ติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิด ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องใหม่ เป็นภัยใกล้ตัวและมีความมุ่งมั่นตั้งใจ ที่จะแก้ปัญหาการสัมผัส สารตะกั่วในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอย่างจริงจัง ให้ความสำคัญและเห็นด้วยอย่างยิ่งกับการขยายผลไปยังศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอื่น ๆ ภายใน

อำเภอกมลาไสย โดยให้ความร่วมมือประสานส่วนต่างๆ มีนโยบายให้ครูศูนย์พัฒนาทุกคนหยุดพักการสอนและประสานผู้ปกครองเพื่อเข้าอบรมเพื่อรับความรู้ เรื่องพิษภัยของสารตะกั่ว ทำความเข้าใจเกี่ยวกับการลดและหลีกเลี่ยงความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารตะกั่ว การเฝ้าระวังและป้องกันการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กนักเรียนร่วมกัน และที่สำคัญผู้วิจัย ได้รับความร่วมมือจากสำนักควบคุมและป้องกันโรค เขต 7 ที่สนับสนุนวิชาการและอุปกรณ์พร้อมสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการตลอดโครงการและได้รับการสนับสนุนสื่อประชาสัมพันธ์พร้อมคณะวิทยากรตามโปรแกรมการอบรมจาก สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการ เด็กฉลาดปลอดภัย ห่างไกลสารตะกั่ว ซึ่งมีวิทยากรเชี่ยวชาญ มีสื่อการสอนที่ทันสมัย มีรูปแบบการอบรมที่สนุกสนานตื่นเต้น เร้าใจ มีของรางวัลมากมายและเป็นสิ่งแปลกใหม่สำหรับพื้นที่ ทำให้พื้นที่ตื่นตัวมาก ได้รับความสนใจมากทั้งผู้บริหาร ทั้งครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตลอดจนผู้ปกครอง จึงทำให้การดำเนินโครงการสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้ ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าผลลัพธ์ของการพัฒนากระบวนการแก้ไขปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กนักเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง พบว่า ผู้ที่เกี่ยวข้องที่ใกล้ชิดกับเด็กนักเรียนมากที่สุด ได้แก่ ครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และผู้ปกครองหลังดำเนินตามโครงการ มีความรู้เกี่ยวกับพิษภัยสารตะกั่วเพิ่มขึ้น มีเจตคติที่ดีขึ้น มีความตะหนัก ใส่ใจเฝ้าระวังป้องกันการสัมผัสสารตะกั่วของเด็กนักเรียนอย่างจริงจัง จนสามารถแก้ไขปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กนักเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนสวาง อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์สำเร็จอย่างดียิ่ง ดังนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ได้แก่ ผู้บริหารเทศบาลกมลาไสยร่วมกับโรงพยาบาลกมลาไสยโดยพยาบาลอาชีวอนามัย ควรจัดทำโครงการเพื่อแก้ไขปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กนักเรียน ในศูนย์เด็กเล็กอื่นๆ ภายในอำเภอกมลาไสย ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยมีการตรวจวัดปริมาณสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อมภายในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตรวจวัดปริมาณสารตะกั่วในเลือดเด็กที่มีความเสี่ยง อบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพิษภัยของตะกั่ว ปรับเจตคติ ตลอดจน เฝ้าระวังและป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงต่อการสัมผัสตะกั่วแก่ครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและผู้ปกครอง รวมถึงการกำกับดูแลประเมินผลอย่างใกล้ชิดจากผู้บริหาร นอกจากนั้นควรได้รับการสนับสนุนงบประมาณเพื่อปรับปรุงแก้ไขด้านต่างๆ จนทำให้ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทุกแห่งภายในอำเภอกมลาไสย มีความปลอดภัยจากอันตรายของสารตะกั่ว

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป การเฝ้าระวังการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กนักเรียนศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โดยใช้เครื่องมือประเมินตนเองด้านสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการสัมผัสสารตะกั่ว ของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Lead Poisoning and Health. [Internet]. 2019 [updated 2019 Feb 9; cited 2018 Aug 10]. Available from: http://www.who.int/newsroom/fact-sheets/detail/lead-poisoning-and-health
2. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. พิษร้ายใกล้ตัว สารตะกั่วในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก. นนทบุรี; 2559.
3. Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). Lead Toxicity. 2017. Available from:https://www.atsdr.cdc.gov/csem/lead/docs/CSEM-Lead_toxicity_508.pdf
4. อรพันธ์ อันติมานนท์และคณะ. คู่มือสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข แนวทางการดำเนินงานเกษตรกรปลอดโรคผู้บริโภคปลอดภัย สมุนไพรล้างพิษ กายจิตผ่องใส. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุม สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย ; 2555.

5. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. แนวทางการดำเนินงานเฝ้า ระวังป้องกันการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กปฐมวัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : สำนักโรคจาก การประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ; 2558.
6. ทรงทรัพย์ พิมพ์ชายน้อย, สุพัตรา สิมมาทัน,พิไลลักษณ์ พลพิลา และธมลวรรณ จันเต. โครงการเด็กฉลาดปลอดภัย ห่างไกลสารตะกั่ว : สถานการณ์การสัมผัสสารตะกั่วในเด็ก กลุ่มอายุแรกเกิด-5 ปี. สำนักงานควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น ; 2562.
7. Green, L. W., & Kreuter, M. W. Health program planning (4thed.). London : McGraw-Hill ; 2005.
8. เกษรา ญาณเวทย์สกุล และวิยะดา แซ่เตีย. รูปแบบการป้องกันการสัมผัสสารตะกั่วของเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนพื้นที่ภาคใต้ตอนบน. วารสารควบคุมโรค. 2561 ; 44 : 217-226.
9. เนตรชนก จุลละวรรณโณ. ผลการให้ความรู้รายบุคคลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยวัณโรค. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้. 2559 ; 3 : (1) : 17-30.
10. วศินี สมศิริ และจินตนา ชูเซ่ง. ผลของการให้ความรู้อย่างมีแบบแผนต่อความรู้การรับรู้ ความสามารถและพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่เข้ารับการทำหัตถการหลอดเลือดหัวใจ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์. 2554 ; 3(3) : 33-46
11.สุภาพร แนวบุตร และสายศิริ มีระเสน. ผลของการให้ความรู้แก่บุคลากรทางด้านสาธารณสุขเกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมีย. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์. 2559;8(1):25–36