

1.ชื่อโครงการ: การประยุกต์สารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์ในน้ำบริโภค

2.ยุทธศาสตร์ : ยุทธศาสตร์ที่ 2 : สร้างความเข้มแข็งระบบอนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อสุขภาพ

3.ตัวชี้วัดยุทธศาสตร์: (17) ร้อยละขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ตามมาตรฐานที่กำหนดและมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพดี

4.Cluster: อนามัยสิ่งแวดล้อม

5.ภายใต้กิจกรรมสำคัญ/โครงการ:

โครงการ : (17) โครงการเฝ้าระวัง เตือนภัยสุขภาพและตอบโต้ความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมสำคัญ : (42) สร้างความรอบรู้พัฒนาต้นแบบและเสริมสร้างความเข้มแข็งภาคีเครือข่ายประชาชน
การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม

6.แผนการจัดสรรงบประมาณ : แผนงานบูรณาการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต

ผลผลิต : (6) โครงการพัฒนาศักยภาพและบริการส่งเสริมสุขภาพประชาชน
กลุ่มเป้าหมายที่เหมาะสม

7.หลักการและเหตุผล:

ประเทศไทยมีนโยบายที่ชัดเจนในการผลักดันการดำเนินงานนี้ มีหน่วยงานหลายหน่วยงาน ได้แก่ กรมโยธาธิการ รพช. กรมอนามัยกรมทรัพยากรธรณี ร่วมกันดำเนินการ มีการลงทุนจัดสร้างระบบประปาหมู่บ้านทั่วประเทศซึ่งส่วนใหญ่ เป็นการชุดบ่อบาดลำนํ้าจากใต้ดินมาต่อท่อให้ประชาชนในหมู่บ้านได้ใช้กันอย่างทั่วถึงในพื้นที่ที่มีสายแร่ฟลูออไรด์พาดผ่าน น้ำที่มาจากใต้ดินก็มีฟลูออไรด์สูงไปด้วย เมื่อประชาชนนำน้ำมาบริโภคในระยะแรกจะไม่มีคามผิดปกติใดๆ น้ำที่มีฟลูออไรด์จะไม่มีสี ไม่มีกลิ่นไม่สามารถบ่งบอกได้ด้วยลักษณะทางกายภาพใดๆ จนเมื่อเวลาผ่านไปเมื่อเด็กที่บริโภคน้ำจากระบบประปา ตั้งแต่แรกเกิดมีฟันแท้ขึ้น เมื่ออายุประมาณ 6-7 ปี ก็จะพบเห็นความผิดปกติที่ฟันแท้ที่งอกขึ้นมาใหม่ และความผิดปกตินี้จะเกิดกับเด็กทุกคนในชุมชนที่ดื่มน้ำจากระบบประปา ผู้สูงอายุก็จะค่อยๆพัฒนาอาการปวดข้อปวดกระดูกมากขึ้นจนอาจไม่เป็นที่สังเกต อาการฟลูออไรด์เป็นพิษอื่นๆ ก็อาจมีการพัฒนาขึ้นอย่างไม่เป็นที่สังเกตเห็น บ่อบาดลที่ได้รับการชุดเจาะไว้ในพื้นที่ทั่วประเทศ แม้ไม่ทุกบ่อที่มีการพัฒนาไปเป็นระบบประปา แต่ส่วนใหญ่มีการดำเนินการ และมีศักยภาพที่พร้อมจะพัฒนาไปเป็นแหล่งประปา เมื่อหน่วยงานส่วนกลางดังที่กล่าวมาแล้วทำการชุดเจาะน้ำบาดาลจะมีการตรวจหาข้อมูลคุณภาพน้ำ และข้อมูลส่วนใหญ่จะไปเก็บอยู่ที่กรมทรัพยากรธรณี ซึ่งต่อมานำข้อมูลนี้อยู่ในความรับผิดชอบของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ข้อมูลปริมาณฟลูออไรด์ นับเป็นข้อมูลหนึ่งที่มีการตรวจวัด และบันทึกอยู่ในฐานข้อมูล นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานอีกบางหน่วยงานเช่น สำนักทันตสาธารณสุข, ศูนย์ห้องปฏิบัติการ, ศูนย์ทันตสาธารณสุขระหว่างประเทศ กรมอนามัย ที่มีการให้บริการตรวจหาปริมาณฟลูออไรด์ในแหล่งน้ำและมีการบันทึกข้อมูลดังกล่าวไว้ในฐานข้อมูล

ฟลูออไรด์ที่คนเราได้รับส่วนใหญ่มาจากน้ำ ดังนั้นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดปริมาณฟลูออไรด์ที่ร่างกายได้รับ คือ ความเข้มข้นของฟลูออไรด์ในน้ำบริโภค ปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำบริโภคจึงเป็นตัวชี้วัดความเสี่ยงของการเกิดฟลูออไรด์เป็นพิษที่ดีที่สุด โดยธรรมชาติของฟลูออไรด์ในแหล่งน้ำบาดาลแม้เวลาจะเปลี่ยนแปลงไปปริมาณ

ฟลูออไรด์ก็เปลี่ยนแปลงไม่มากนัก ที่ใดที่เคยมีปริมาณฟลูออไรด์สูงก็มักจะสูงอยู่เสมอ ดังนั้นข้อมูลปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำแม้จัดเก็บมาหลายปียังสามารถใช้บ่งชี้ความเสี่ยงได้ในระดับหนึ่ง

ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ที่บริโภคน้ำที่มีปริมาณฟลูออไรด์สูงในระยะเวลาที่ร่างกายกำลังสร้างฟัน คือ ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุประมาณ 12 ปี ในปี พ.ศ. 2543-2544 กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย ได้ทำโครงการสำรวจทันตสุขภาพแห่งชาติ และตรวจสภาวะฟันตกกระ ในเด็กอายุ 12 ปี พบว่ามี 36 จังหวัด จาก 48 จังหวัด ที่มีผลการตรวจฟันตกกระ โดยพบว่าเด็กที่มีฟันตกกระกระจายทุกภาคของประเทศ ในพื้นที่ที่พบมากที่สุด คือ ภาคเหนือ พบได้ตั้งแต่ร้อยละ 10-65 ทำให้เกิดฟันตกกระ ลักษณะเคลือบฟันมีสีขาวขุ่น ความรุนแรงขึ้นกับระยะเวลา และปริมาณฟลูออไรด์ที่ร่างกายได้รับ และถ้าได้รับฟลูออไรด์ในปริมาณที่มากเป็นเวลานานทำให้เกิดการสะสมของแคลเซียมในกระดูกโครงสร้างเกิดโรคที่เรียกว่า “skeletal fluorosis” มีลักษณะความผิดปกติของกระดูก เช่น ขาโก่ง งอ เปราะ หักง่าย เคลื่อนไหวลำบาก

ปัญหาฟลูออไรด์ในน้ำบริโภคสูงมีผลกระทบต่อฟัน และสุขภาพของประชาชน พบมากในพื้นที่เขตภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย เป็นปัญหาที่เรื้อรังมาเป็นเวลานานและปัจจุบันพบปริมาณคนเป็นเพิ่มขึ้น สาเหตุ คือการได้รับฟลูออไรด์เข้าสู่ร่างกายมากเกินไป และเป็นเวลานาน โดยเฉพาะการบริโภคน้ำที่มีปริมาณฟลูออไรด์สูงเกินมาตรฐาน ค่ามาตรฐานปริมาณฟลูออไรด์ในระดับที่ปลอดภัยของประเทศไทย คือไม่เกิน 0.70 มิลลิกรัมต่อลิตร การปนเปื้อนฟลูออไรด์ในแหล่งน้ำ อาจมีสาเหตุมาจากน้ำบาดาลไหลผ่านแหล่งแร่ที่มีฟลูออไรด์เป็นองค์ประกอบ และละลายฟลูออไรด์ลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้น้ำบาดาลมีฟลูออไรด์สูงขึ้นหรืออาจจะเกิดจากการแทรกซึมของน้ำร้อนใต้ดินที่มีฟลูออไรด์ละลายอยู่สูงเข้ามาในชั้นน้ำบาดาลตามรอยเลื่อน หรือรอยแยกของหินใต้ดินในชั้นที่เป็นตะกอนร่วน

ข้อมูลงานวิจัยส่วนใหญ่ทั้งในและต่างประเทศมีแต่การทำแผนที่ฟลูออไรด์แยกออกจากสภาวะฟันตกกระ ดังนั้นคณะวิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและจัดทำแผนที่ความเสี่ยงฟลูออไรด์และสภาวะฟันตกกระลงในแผนที่เดียวกัน โดยจะใช้ข้อมูลปริมาณฟลูออไรด์ประปาบาดาล และสภาวะฟันตกกระในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 1 ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่มาสร้างฐานข้อมูลระบบสารสนเทศ กำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการได้รับปริมาณฟลูออไรด์ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ คือ มีฐานข้อมูลฟลูออไรด์และสภาวะฟันตกกระ ซึ่งจะเป็แนวทางในการป้องกัน ควบคุม และแก้ไขปัญหาได้ทันทั่วทั้งที่ รวมถึงบอกลำดับความสำคัญของปัญหา และนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาแก้ไขปัญหามีส่วนร่วมกับชุมชนอย่างยั่งยืน ซึ่งจะทำให้ภาคีเครือข่ายสามารถเฝ้าระวังและดำเนินการป้องกันและแก้ไขการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพจากฟลูออไรด์สูงในน้ำบริโภคด้วยตัวเองอย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

8.วัตถุประสงค์:

8.1 เพื่อจัดทำแผนที่ความเสี่ยงฟลูออไรด์และสภาวะฟันตกกระ โดยใช้ข้อมูลปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำบริโภคและสภาวะฟันตกกระในเขตสุขภาพที่ 1

8.2 เพื่อศึกษารูปแบบการแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์ในน้ำบริโภคพื้นที่เขตสุขภาพที่ 1

9.เป้าหมาย ผลผลิตและตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ:

9.1 เป้าหมาย/ผลผลิตของโครงการ	จำนวน	หน่วยนับ
9.1.1 แอพพลิเคชั่นแผนที่ฟลูออไรด์	1	แอพพลิเคชั่น
9.1.2 ชุมชนต้นแบบในการดำเนินการแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์ในน้ำบริโภค	5	ชุมชน
9.1.3 ผลงานวิจัยถูกนำไปเผยแพร่แหล่งต่างๆ เช่น เว็บไซต์,จดหมายข่าว,วารสาร หรือนำเสนอในเวทีประชุมวิชาการต่างๆ ฯลฯ	1	เรื่อง

9.2 ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ	จำนวน	หน่วยนับ
เชิงปริมาณ : ภาศึ่เครือข่ายได้รับองค์ความรู้ผลกระทบต่อสุขภาพจากการได้รับปริมาณฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภค หรือได้รับการพัฒนาศักยภาพในแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์ในน้ำบริโภค	800	คน
เชิงคุณภาพ : ร้อยละผู้เข้าร่วมประชุมมีความพึงพอใจต่อการประชุมฯ	80	ร้อยละ
เชิงเวลา : ร้อยละความสำเร็จดำเนินงานเสร็จตามเวลา	80	ร้อยละ

10.วิธีการดำเนินงาน:

- 10.1 วิเคราะห์สถานการณ์ และสภาพปัญหาในพื้นที่เสี่ยง จังหวัดเขตสุขภาพที่1
- 10.2 ประสานงานกับหน่วยงาน และพื้นที่ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน
- 10.3 พัฒนาเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลสถานะพื้นที่ตกกระและพฤติกรรมบริโภคน้ำและเก็บตัวอย่างน้ำบริโภคของชุมชนและพิกัดประปาหมู่บ้าน
- 10.4 เก็บรวบรวมตัวอย่างน้ำและสถานะพื้นที่ตกกระ พื้นที่เขตสุขภาพที่1จากนั้นวิเคราะห์ปริมาณฟลูออไรด์ใน โดยวิธี Electrode method (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 16th edition) ใช้เครื่อง Ion Selective Electrode ORION model 4 star ในห้องปฏิบัติการศูนย์ทันตสาธารณสุขระหว่างประเทศ
- 10.5 นำข้อมูลที่ได้จากประมวลผลมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อลงพิกัดของแหล่งน้ำฟลูออไรด์บนแผนที่ประเทศไทยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ คือ การแจกแจงความถี่, ค่าร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด, ค่าเฉลี่ย, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ฯลฯ โดยการจัดทำแผนที่ฟลูออไรด์พื้นที่เขตสุขภาพที่1 โดยมีขั้นตอน ดังนี้
 - จำแนกข้อมูลในพื้นที่ โดยใช้ค่าปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำที่สูงกว่า 0.70 มิลลิกรัม/ลิตร(ค่ามาตรฐานกรมอนามัย ต้องไม่เกิน 0.70 มิลลิกรัม/ลิตร) เป็นค่าปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำที่ไม่ปลอดภัย
 - ปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำที่มากกว่า 3.00มิลลิกรัม/ลิตรเป็นค่าที่จะทำให้เกิดเป็นพิษต่อกระดูก
 - กำหนดสีของแต่ละช่วงและนำลงในแผนที่โดยใช้แผนที่ฐานจากโปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) จัดทำแผนที่ฟลูออไรด์โดยการนำข้อมูลปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำซ้อนในแผนที่ Google map โดยแบ่งช่วงปริมาณฟลูออไรด์ ดังนี้

ปริมาณฟลูออไรด์ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	สัญลักษณ์
0.10 - 0.70	
0.71 - 1.50	
1.51 - 3.00	
3.01 - 10.0	
มากกว่า 10.0	

- 10.6 การเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นที่ตกกระในเด็กนักเรียนประถมศึกษาพื้นที่จังหวัดเขตสุขภาพที่1 (ข้อมูลบางส่วนได้จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และบางส่วนจากการเก็บรวบรวมข้อมูลของศูนย์ทันตสาธารณสุขระหว่างประเทศ) โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

เกณฑ์ดัชนีฟันตกกระ

รหัส	สัญลักษณ์	การประเมิน
0	ปกติ (normal)	เคลือบฟันเรียบ มั่น มีสีขาวออกครีมนอ่อนๆ
1	สงสัย(questionable)	เริ่มมีจุดขาวเล็กน้อยที่ผิวเคลือบฟันโดยสังเกตได้จากแสงที่ตกกระทบผิวฟัน
2	น้อยมาก (very mild)	พบบริเวณเล็กๆที่มีเคลือบฟันขาวเหมือนกระดาศมีความชุ่มกระจายอย่างไม่สม่ำเสมอบนตัวฟัน แต่ครอบคลุม ไม่เกิน ร้อยละ 25 ของผิวฟันด้านติดริมฝีปาก
3	เล็กน้อย (mild)	เคลือบฟันที่บดแสงมากกว่าระดับ2 และครอบคลุมไม่เกินร้อยละ50 ของผิวฟัน
4	ปานกลาง (moderate)	เคลือบฟันสึกมาก ติดสีน้ำตาลเป็นร่องรอยที่ไม่มีลักษณะที่แน่นอน
5	รุนแรง (severe)	ความผิดปกติที่รุนแรงมากที่สุดที่ผิวฟัน และมีความบกพร่องของเคลือบฟันมาก จนทำให้ฟันมีรูปร่างผิดปกติไป มีหลุม รอยลึก และ คราบสีน้ำตาลกระจายเป็นบริเวณกว้าง ฟันเป็นรอยเว้าๆแหว่งๆ และ กร่อน

10.7 นำข้อมูลปริมาณฟลูออไรด์และสถานะฟันตกกระซ้อนกันบนแผนที่ Google map เพื่อจัดทำแผนที่ความเสี่ยงฟลูออไรด์และฟันตกกระ

10.8 เสริมสร้างศักยภาพภาคีเครือข่ายในการเฝ้าระวังและจัดการปัญหาฟลูออไรด์และผลกระทบต่อสุขภาพ เพื่อให้เกิดพลังชุมชนและขับเคลื่อน Health Literacy สู่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงฟลูออไรด์

10.9 เยี่ยมเสริมพลังภาคีเครือข่ายเพื่อสนับสนุนการประชาสัมพันธ์และขับเคลื่อนกระบวนการแก้ไขปัญหา

10.10 ถอดบทเรียนปัจจัยความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์บนเงื่อนไขบริบทของชุมชน

11.11 สรุปผลการศึกษา และเผยแพร่ผลงาน

11.กิจกรรม/เป้าหมาย และประมาณการงบประมาณ

ลำดับ	กิจกรรม	เป้าหมาย	ระยะเวลาดำเนินการ	ประมาณการ	ค่าใช้จ่าย (บาท)
1	เก็บรวบรวมข้อมูล : -ตัวอย่างน้ำบริโภค -สถานะฟันตกกระ -พิกัดประปาหมู่บ้าน	1.น้ำบริโภค 2.นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 เขตสุขภาพที่1	ต.ค.62 -ธ.ค.62	1.ค่าที่พัก 2.ค่าเบี้ยเลี้ยง 3.น้ำมันเชื้อเพลิง 4.ค่าพาหนะเดินทาง 5.ค่าถ่ายเอกสาร	20,000
2	-คืนข้อมูลสถานการณ์ความเสี่ยงผลกระทบต่อสุขภาพ ,แผนที่ความเสี่ยงฟลูออไรด์ และเสนอรูปแบบการจัดการน้ำบริโภคในพื้นที่เสี่ยงที่ปนเปื้อนฟลูออไรด์ -เสริมสร้างศักยภาพภาคีเครือข่ายในการเฝ้าระวังและจัดการปัญหาฟลูออไรด์และผลกระทบต่อสุขภาพ เพื่อให้เกิดพลังชุมชนและขับเคลื่อน Health Literacy สู่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงฟลูออไรด์	1. สาธารณสุข จังหวัด , สาธารณสุขอำเภอ , โรงพยาบาลชุมชน , โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 2.องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น, ผู้นำชุมชน, ผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้าน 3.อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน 4.ครู,นักเรียน,ประชาชน เขตสุขภาพที่1	ม.ค.63 -มี.ค.63	1.ค่าที่พัก 2.ค่าเบี้ยเลี้ยง 3.น้ำมันเชื้อเพลิง 4.ค่าอาหารกลางวัน อาหารว่างและเครื่องดื่ม 5.ค่าพาหนะเดินทาง	8,000

ลำดับ	กิจกรรม	เป้าหมาย	ระยะเวลา ดำเนินการ	ประมาณการ	ค่าใช้จ่าย (บาท)
3	-กำกับ ติดตาม สนับสนุนทางวิชาการ แก่ชุมชน/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหา -เยี่ยมเสริมพลังภาคีเครือข่ายเพื่อ สนับสนุนการประชาคมและขับเคลื่อน กระบวนการแก้ไขปัญหา -ถอดบทเรียนปัจจัยความสำเร็จในการ แก้ไขปัญหาฟลูออไรด์ปนเปื้อนในน้ำ บริโภคของชุมชน	1. สาธารณสุข จังหวัด , สาธารณสุข อำเภอกอ , โรงพยาบาลชุมชน , โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบล 2.องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น, ผู้นำชุมชน, ผู้ดูแลระบบประปา หมู่บ้าน, 3.อาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้าน 4.ครู, นักเรียน, ประชาชน เขตสุขภาพที่1	เม.ย.- มิ.ย.63	1.ค่าที่พัก 2.ค่าเบี้ยเลี้ยง 3.น้ำมันเชื้อเพลิง 4.ค่าอาหารกลางวัน อาหารว่างและ เครื่องดื่ม 5.ค่าพาหนะเดินทาง	8,000
4	สรุปและเผยแพร่ผลงานวิจัย	ผลงานวิจัยถูกนำไปเผยแพร่ แหล่งต่างๆ เช่น เว็บไซต์, จดหมายข่าว, วารสาร หรือ นำเสนอในเวทีประชุมวิชาการ ต่างๆ ฯลฯ	ก.ค.- ก.ย.63	1. ค่าลงทะเบียน 2. ค่าจ้างพิมพ์ โปสเตอร์	4,000
รวมเป็นเงิน					40,000

หมายเหตุ : ค่าใช้จ่ายทุกรายการสามารถถัวเฉลี่ยจ่ายได้

12.งบประมาณ : 40,000.-บาท (สี่หมื่นบาทถ้วน)

13.ระยะเวลาดำเนินงาน : 1 ปี (1ตุลาคม2562 – 30 กันยายน 2563)

14.พื้นที่เป้าหมาย / สถานที่ดำเนินโครงการ :

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พื้นที่เสี่ยงฟลูออไรด์สูง เขตสุขภาพที่1

15.กลุ่มเป้าหมาย/ผู้ร่วมดำเนินการ:

กลุ่มเป้าหมายพื้นที่เสี่ยงฟลูออไรด์สูง จังหวัดเขตสุขภาพที่1ประกอบด้วย

15.1 สาธารณสุขจังหวัด, สาธารณสุขอำเภอ,โรงพยาบาลชุมชน,โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและบุคลากรสาธารณสุขขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประชาชนผู้นำชุมชน,ผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้าน, อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวน 300 คน

15.2 ครู และนักเรียนประถมศึกษาปีที่1-6 จำนวน 500 คน

16.กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์/ผู้รับบริการ(ถ้ามี) :

16.1 สาธารณสุขจังหวัด, สาธารณสุขอำเภอ,โรงพยาบาลชุมชน, โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

16.2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

16.3 โรงเรียนประถมศึกษา

17.ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ :

17.1 ฐานข้อมูลฟลูออไรด์ ซึ่งจะเป็นแนวทางในการป้องกัน ควบคุม และแก้ไขปัญหาได้ทันทั่วทั้งที่ รวมถึงบอกลำดับความสำคัญของปัญหา และนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์แบบมีส่วนร่วมกับชุมชนอย่างยั่งยืน

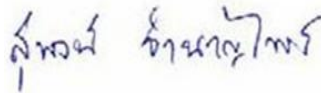
17.2 ภาควิชาสามารถเผยแพร่และดำเนินการป้องกันและแก้ไขการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพจากฟลูออไรด์สูงในน้ำบริโภค ด้วยตัวเองอย่างได้ผลและมีประสิทธิภาพและเหมาะสม

17.3 เป็นต้นแบบให้กับพื้นที่อื่นๆ ที่มีปัญหาฟลูออไรด์ เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้และขยายผลต่อไป

18.ผู้รับผิดชอบโครงการ:

นายสุพจน์ ชำนาญไพร	ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ
นายอิสรา ชอนเสน	ตำแหน่งวิศวกร
นายรัชชัย สุระชัย	ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์

19.ผู้เสนอโครงการ :



นายสุพจน์ ชำนาญไพร
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ

20.ผู้เห็นชอบโครงการ



(นายแมนสรวง วงศ์อภัย)
ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านทันตสาธารณสุข)
ปฏิบัติหน้าที่ ผู้อำนวยการศูนย์ทันตสาธารณสุขระหว่างประเทศ

21.ผู้อนุมัติโครงการ:



(นายแมนสรวง วงศ์อภัย)
ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านทันตสาธารณสุข)
ปฏิบัติหน้าที่ ผู้อำนวยการศูนย์ทันตสาธารณสุขระหว่างประเทศ

แบบฟอร์มแผนการดำเนินงานและการเบิกจ่ายงบประมาณ ปีงบประมาณ พ.ศ.2563

โครงการ...การประยุกต์สารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์ในน้ำบริโภค..... งบประมาณ40,000 บาท..... บาท หน่วยงาน ...ศูนย์พันธุสาธารณสุขระหว่างประเทศ.....

ลำดับ (1)	ชื่อโครงการ/กิจกรรม (2)	เป้าหมายโครงการตามแผนปฏิบัติการ (3)	หน่วย นับ (4)	ช่วงเวลา ดำเนินการ (5)	แผนงาน/แผนเงิน(6)												แผนงาน/ งบประมาณ รวม	
					ไตรมาสที่ 1			ไตรมาสที่ 2			ไตรมาสที่ 3			ไตรมาสที่ 4				
					ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.		
1	โครงการ. การประยุกต์สารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์ในน้ำบริโภค	1..แอฟฟริเคชันต้นแบบแผนที่ฟลูออไรด์	1 เรื่อง													1		
		2.....ชุมชนต้นแบบในการดำเนินการแก้ไขปัญหฟลูออไรด์ในน้ำบริโภค	5 ชุมชน													5		
	กิจกรรมที่ 1 : เก็บรวบรวมข้อมูลตัวอย่างน้ำบริโภค สภาวะพื้นตกระนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่1-6 เขตสุขภาพที่1 และพิกัดประปาหมู่บ้าน		บาท	ต.ค.62 -ธ.ค.62	5,000	7,000	8,000									20,000		
		นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่1-6 เขตสุขภาพที่1 ได้รับการตรวจสอบภาวะพื้นตกระ	คน		150	150	200									500		
	กิจกรรมที่ 2 : คินข้อมูลสถานการณ์ความเสี่ยงผลกระทบของฟลูออไรด์ต่อสุขภาพ แผนที่ความเสี่ยงฟลูออไรด์ และเสนอรูปแบบการจัดการน้ำบริโภคในพื้นที่เสี่ยงที่ปนเปื้อนฟลูออไรด์ เพื่อ เสริมสร้างศักยภาพภาคีเครือข่ายในการเฝ้าระวังและจัดการปัญหาฟลูออไรด์และผลกระทบต่อสุขภาพ และขับเคลื่อน Health Literacy สู่ประชาชนในพื้นที่ที่เสี่ยงฟลูออไรด์		บาท	ม.ค.63 -มี.ค.63				2,000	3,000	3,000						8,000		
		บุคลากรสาธารณสุข, ประชาชน, ภาคีเครือข่าย ได้รับการเสริมสร้างศักยภาพ การเฝ้าระวัง และจัดการปัญหาฟลูออไรด์และผลกระทบต่อสุขภาพ	คน					100	100	100							300	
	กิจกรรมที่ 3 : ถอดบทเรียนปัจจัยความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์ปนเปื้อนในน้ำบริโภคของชุมชน		บาท	เม.ย.63-มิ.ย.63							2,000	3,000	3,000			8,000		
		ต้นแบบในการดำเนินการแก้ไขปัญหฟลูออไรด์ในน้ำบริโภค	ชุมชน								1	2	2				5	
	กิจกรรมที่ 4 : สรุปและเผยแพร่ผลงานวิจัย		บาท	ก.ค.63-ก.ย.63										1,000	1,000	2,000		
		ผลการวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่	เรื่อง													1	1	
งบประมาณ			40,000			5,000	7,000	8,000	2,000	3,000	3,000	2,000	3,000	3,000	1,000	1,000	2,000	40,000
รวมสะสม						5,000	12,000	20,000	22,000	25,000	28,000	30,000	33,000	36,000	37,000	38,000	40,000	
ร้อยละแผนการเบิกจ่าย						0	30	50	55	63	70	75	83	90	93	95	100	

หมายเหตุ : ในช่อง (6) แผนงาน/แผนเงิน ให้ใส่จำนวนผลงานและจำนวนเงิน ที่จะดำเนินการ ที่คาดว่าจะดำเนินการได้สำเร็จและใช้จ่ายงบประมาณ ตามช่วงระยะเวลา