

## อภิปรายผลการศึกษา สรุป และข้อเสนอแนะ

## การอภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมการป้องกันการได้รับฟลูออไรด์สูงเกินมาตรฐานจากน้ำบริโภคของประชาชน เทศบาลตำบลสันป่าตอง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม คือ บุคลากรสาธารณสุขและกลุ่มผู้นำชุมชน นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป จำนวน 372 คน ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ เทศบาลตำบลสันป่าตอง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 คือ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนที่ 2 คือ การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภค ส่วนที่ 3 คือ การรับรู้ปัญหาฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภค และส่วนที่ 4 คือ พฤติกรรมการป้องกันการได้รับฟลูออไรด์สูงเกินมาตรฐานจากน้ำบริโภค โดยที่แนวคำถาม ผู้ศึกษาสร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นทันตแพทย์ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งแต่ละท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านฟลูออไรด์และได้ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นได้นำเครื่องมือไปทดสอบหาความเชื่อมั่น โดยทดลองใช้กับประชาชนในพื้นที่ ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจริง จากนั้นนำมาวิเคราะห์ความเชื่อมั่น โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามการรับรู้ปัญหาฟลูออไรด์ เท่ากับ 0.77 และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการได้รับฟลูออไรด์สูงเกินมาตรฐานจากน้ำบริโภค เท่ากับ 0.82 จากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2551 ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2551 และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ไคสแควร์ และทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการรับรู้และพฤติกรรมการป้องกันการได้รับฟลูออไรด์สูงเกินมาตรฐานจากน้ำบริโภค โดยหาความสัมพันธ์จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน (Spearman's Correlation) จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ นำผลมาอภิปรายดังนี้

การได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารและแหล่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภคน้ำ พบว่า กลุ่มตัวอย่างเคยได้รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภค ร้อยละ 45.2 ซึ่งจะเห็นได้ว่าสื่อที่กลุ่มตัวอย่างได้รับเกี่ยวกับปัญหาฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภค แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ สื่อในชุมชน และสื่อนอกชุมชน โดยที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภค จากสื่อในชุมชน โดยแหล่งข้อมูลข่าวสารที่กลุ่มตัวอย่างได้รับมากที่สุด คือ หอกระจายข่าว รองลงมา คือ ผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ในการศึกษาคั้งนี้ อายุ 40 ปี ขึ้นไป และจบการศึกษาต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 62.9 ทำให้สื่อดังกล่าวสามารถเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างได้ง่ายกว่าสื่ออื่นๆ

ผลการศึกษาคั้งนี้ พบว่า การรับรู้ความเสี่ยงจากการได้รับฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภคของกลุ่มตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 43.5 (ตารางที่ 9) ซึ่งหมายถึง กลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่ามีฟลูออไรด์จากน้ำประปาของหมู่บ้านสูงเกินมาตรฐาน และถ้าดื่มน้ำประปาหมู่บ้านจะได้รับฟลูออไรด์มากกว่าดื่มน้ำฝน หรือน้ำดื่มบรรจุขวด อธิบายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยงต่อการได้รับฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภคไม่มากพอ อาจจะเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างได้รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภค เพียงร้อยละ 45.2 จึงทำให้การได้รับข้อมูลจากสื่อไม่เพียงพอต่อการสร้างความตระหนักถึงความเสี่ยงต่อการได้รับฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภค มีผลทำให้กลุ่มตัวอย่างยังคงดื่มน้ำที่มีฟลูออไรด์สูง ซึ่งหมายถึง การดื่มน้ำประปาหมู่บ้านของกลุ่มตัวอย่างสูงขึ้นจาก ร้อยละ 29.0 เป็น ร้อยละ 34.9 (ตารางที่ 20) และยังมีกลุ่มตัวอย่างใช้ประปาหมู่บ้านในการประกอบอาหาร คิดเป็นร้อยละ 54.3 (ตารางที่ 21) ดังนั้น จึงต้องมีการแจ้งข้อมูลข่าวสารภายในชุมชนเกี่ยวกับสถานการณ์ประปาหมู่บ้าน ให้ชุมชนรับทราบข้อมูลความเสี่ยงจากการได้รับฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภค

การรับรู้ความรุนแรงจากการได้รับฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภค ของกลุ่มตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 37.4 (ตารางที่ 9) เป็นการรับรู้ว่าการได้รับฟลูออไรด์สูงจะทำให้เกิดฟันตกกระในเด็กและถ้าได้รับฟลูออไรด์ปริมาณสูงๆ ในระยะเวลานานจะมีผลต่อกระดูก ทั้งนี้อาจเนื่องจากระยะเวลาในการดื่มน้ำประปาหมู่บ้านยังไม่ถึง 10 ปี ทำให้ยังไม่เห็นผลกระทบของการเกิดความผิดปกติเนื่องจากการได้รับปริมาณฟลูออไรด์สูง ในแง่ที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของตนเอง ครอบครัว และสังคม ซึ่งพบเพียงร้อยละ 20.2 (ตารางที่ 10) ของกลุ่มตัวอย่างที่รู้จักฟันตกกระหรือเขี้ยวลาย และร้อยละ 60.0 (ตารางที่ 11) ของกลุ่มตัวอย่างไม่ทราบสาเหตุฟันตกกระ อีกทั้งร้อยละ 73.1 (ตารางที่ ค-1) ยังคิดว่าฟันตกกระหรือเขี้ยวลาย เป็นปัญหาด้านความสวยงามเท่านั้น การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรคเป็นการรับรู้บุคคลที่มีต่อความรุนแรงของโรคว่ามีอันตราย

ต่อร่างกาย ซึ่งจะทำให้เกิด ความพิการ การเสียชีวิต ความลำบาก การใช้เวลานานในการรักษา การเสียเงิน ในการรักษา และการเกิดโรคแทรกซ้อน ซึ่งมีผลกระทบต่อฐานะทางเศรษฐกิจและการดำเนินชีวิตประจำวัน (จิระศักดิ์ เจริญพันธ์ และคณะ, 2550) ดังนั้นหากมีการรับรู้ความรุนแรงของการเป็นโรคไต จะทำให้มีการปฏิบัติพฤติกรรมในการป้องกันโรคไตด้วย ดังนั้น หน่วยงานสาธารณสุข ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการในลักษณะการให้ข้อมูลข่าวสาร เพิ่มความรู้ให้แก่ประชาชนเกี่ยวกับฟลูออไรด์ ในเรื่อง สถานการณ์ฟลูออไรด์ในประปาหมู่บ้าน ตลอดจนสถานะฟันตกกระในหมู่บ้าน สาเหตุ การป้องกัน และผลกระทบที่เกิดจากสถานะฟันตกกระ เพื่อให้ประชาชนได้ทราบถึงข้อมูล ซึ่งจะเป็นการลดความเสี่ยงจากการได้รับผลกระทบดังกล่าว

การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันการได้รับฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภคของกลุ่มตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 41.7 (ตารางที่ 9) ในการศึกษาครั้งนี้ หมายถึง การที่กลุ่มตัวอย่างทราบว่าฟันตกกระ หรือเขี้ยวลาย สามารถป้องกันได้โดย การดื่มน้ำที่ผ่านการกรองด้วยระบบอาร์โอ เทศบาลตำบลสันป่าตอง การรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงจากการได้รับฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภคของกลุ่มตัวอย่างยังรับรู้ไม่สูงพอ ที่จะทำให้เกิดการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันการได้รับฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภค ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภคของหมู่บ้าน โดยมีการเข้าร่วมประชาคมเพื่อแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์สูงของหมู่บ้าน เพียงร้อยละ 10.2 (ตารางที่ 25) ทำให้ประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่เห็นถึงประโยชน์ และวัตถุประสงค์ของการตั้งโรงกรองน้ำระบบอาร์โอ เทศบาลตำบลสันป่าตอง มากเท่าที่ควร จะเห็นว่ากลุ่มตัวอย่าง ดื่มน้ำจากโรงกรองน้ำระบบอาร์โอ เทศบาลตำบลสันป่าตอง เพียงร้อยละ 25.0 (ตารางที่ 20) ในการแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภคของชุมชน สิ่งที่สำคัญ คือ กระบวนการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการคิด ตัดสินใจ และดำเนินงานพัฒนา แก้ไขปัญหาด้วยตนเอง การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหา ซึ่งเป็นสำคัญ เพราะถ้าประชาชนยังไม่สามารถเข้าใจปัญหาและสาเหตุด้วยตัวเองแล้ว กิจกรรมต่างๆ ที่ตามมาก็ไร้ประโยชน์ สิ่งที่น่าพอใจที่สุด คือ ประชาชนเป็นผู้อยู่กับปัญหา และรู้จักปัญหาของตนเองดีที่สุด

การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันการได้รับฟลูออไรด์สูง ของกลุ่มตัวอย่าง คิดเป็น ร้อยละ 53.7 (ตารางที่ 9) พบว่า ถึงแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างคิดว่าการชื้อน้ำดื่มบรรจุขวดเป็นประจำ ทำให้เกิดเป็นภาระของครอบครัวก็ตาม แต่กลุ่มตัวอย่างยอมที่จะจ่ายเงินในการหาน้ำสะอาดที่ปลอดภัยต่อฟลูออไรด์เพื่อป้องกันการเกิดฟันตกกระ (เขี้ยวลาย) คิดเป็นร้อยละ 80.1 (ตารางที่ ก-1)

ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างรู้จักฟันตกกระ (เขี้ยวลาย) ค่อนข้างต่ำ พบเพียงร้อยละ 20.2 (ตารางที่ 10) โดยที่กลุ่มบุคลากรสาธารณสุขและผู้นำชุมชน รู้จักฟันตกกระมากที่สุด รองลงมา คือ นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของวิมลศรี

ฟ่วงภิญโญ (2538) ศึกษาในกลุ่มเด็กนักเรียน อายุ 6-15 ปี พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้สภาวะ ฟันตกกระสูง เนื่องมาจากความรุนแรงของสภาวะฟันตกกระ (เขี้ยวลาย) ที่พบแตกต่างกัน และการรับรู้สภาวะฟันตกกระ (เขี้ยวลาย) จะมากขึ้นในกลุ่มตัวอย่างที่มาจากหมู่บ้านที่มีความ รุนแรงของสภาวะฟันตกกระ (เขี้ยวลาย) มาก ซึ่งสาเหตุของสภาวะฟันตกกระรุนแรงต่างกัน เพราะ ปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำบริโภคต่างกัน โดยที่ปริมาณฟลูออไรด์บ้านสันคะยอม มีค่า 1.40-7.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (วิมลศรี ฟ่วงภิญโญ, 2538) ในขณะที่เทศบาลตำบลสันป่าตองปริมาณฟลูออไรด์ มีค่า 0.90-2.23 มิลลิกรัมต่อลิตร ประเด็นที่สำคัญ คือ ประปาหมู่บ้านของเทศบาลตำบลสันป่าตอง ต่อเข้าถึงหมู่บ้านเพื่อให้ประชาชนได้ดื่มน้ำไม่ถึง 10 ปี ซึ่งน้อยกว่า ตำบลมะเขือแจ้ และตำบลคอยเต่า ที่ประชาชนใช้ประปาหมู่บ้านเป็นเวลามากกว่า 10 ปี ทำให้จำนวนคนที่ฟันตกกระและความ รุนแรงของฟันตกกระของประชาชนเทศบาลตำบลสันป่าตองจึงน้อยกว่าตำบลมะเขือแจ้ และตำบล คอยเต่า ในรายละเอียดของการศึกษากลุ่มตัวอย่างคิดว่าฟันตกกระ(เขี้ยวลาย) จะมีปัญหาด้านความ สวยงาม ร้อยละ 73.1 (ตารางที่ ก-1) และทำให้อายุไม่กล้าพูดคุยกับคนอื่น ร้อยละ 58.9 (ตารางที่ ก-1) สภาวะฟันตกกระแม้ว่าการเป็นในระดับน้อยมาก หรือน้อย ประชาชนจะไม่เห็นว่าเป็น ปัญหา แต่พบว่าฟันตกกระโดยเฉพาะในระดับปานกลางและรุนแรงนั้น แม้ไม่ทำให้เกิดความ เจ็บปวด แต่จะเกิดผลกระทบต่อจิตใจของผู้ที่เป็นได้ ในขณะที่การศึกษานิภาพรรณ โอศิริพันธ์ุ ปี 2543 ตำบลคอยเต่า พบว่า ฟันตกกระในระดับที่ชาวบ้านรับรู้ว่าเป็นปัญหาที่สมควรแก้ไข คือ ฟันตกกระระดับปานกลาง และรุนแรง มีผลกระทบต่อการใช้ชีวิต โดยมีผลกระทบตั้งแต่เป็นเด็กเมื่อ ไปเรียนหรือพบปะกับบุคคลที่อยู่นอกชุมชน จะถูกเพื่อนล้อ ไม่กล้าแสดงออก มีปัญหาบุคลิกภาพ ในกลุ่มวัยรุ่นที่เริ่มมีความสนใจในความสวยงามของตนเอง เป็นผลให้ไม่มีความมั่นใจในการเข้า สังคมและการแสดงออก ซึ่งการรักษาดังกล่าวจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในราคาแพงมาก การฟอกสีฟัน เคลือบฟันหรือครอบฟัน จะมีราคาค่อนข้างสูง ผลกระทบของฟันตกกระได้ส่งผลในระดับชุมชน คือ ชุมชนที่มีประชาชนเป็นฟันตกกระในระดับรุนแรงทั้งหมู่บ้าน เช่น ชาวบ้านสันคะยอม ตำบล มะเขือแจ้ อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน ได้ตระหนักในผลเสียที่เกิดแก่ตนเองและครอบครัว จนมีการ ร้องเรียนผ่านหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นเพื่อให้ราชการช่วยเหลือแก้ไขปัญหาดังกล่าว และเกิดการ เคลื่อนไหวเพื่อแก้ไขปัญหาคารบิโรคน้ำที่มีฟลูออไรด์สูง (วิมลศรี ฟ่วงภิญโญ, 2538)

พฤติกรรมการบริโภคน้ำของกลุ่มตัวอย่างในอดีต (ก่อนปี พ.ศ.2545) นิยมดื่มน้ำบ่อ มากที่สุด เนื่องจากน้ำบ่อเป็นแหล่งน้ำหลักของประชาชนภาคเหนือที่ใช้ในการอุปโภค และบริโภค ซึ่งประชาชนสามารถขุดเองได้ (พัชรินทร์ เล็กสวัสดิ์, 2529) อีกทั้งในอดีตยังไม่มีการประปาหมู่บ้าน ต่อมาเมื่อยุคสมัยเปลี่ยนไป องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้เจาะบ่อบาดาลเพื่อทำประปาหมู่บ้าน



ทำให้ความนิยมการดื่มน้ำบ่อลดลง ประชาชนหันมานิยมดื่มน้ำประปาหมู่บ้าน รวมทั้งใช้ประกอบอาหาร

ต่อมาปี พ.ศ 2544 สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสันป่าตองและเทศบาลตำบลสันป่าตอง ได้เก็บตัวอย่างประปาหมู่บ้านในอำเภอสันป่าตอง เพื่อตรวจปริมาณฟลูออไรด์ พบว่า ปริมาณฟลูออไรด์น้ำประปาหมู่บ้านเขตเทศบาลตำบลสันป่าตอง มีค่า 0.90-2.23 มิลลิกรัมต่อลิตร จากนั้นในปี พ.ศ 2545 สำนักงานเทศบาลตำบลสันป่าตอง จึงได้ตั้งโรงกรองน้ำระบบอาร์โอ เพื่อแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์ในน้ำบริโภค ซึ่งให้บริการแก่ประชาชนเขตเทศบาลตำบลสันป่าตอง โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 25.0 (ตารางที่ 20) ของกลุ่มตัวอย่าง ดื่มน้ำจากโรงกรองน้ำระบบอาร์โอ เทศบาลตำบลสันป่าตอง โดยที่กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยในหมู่บ้านที่ประปาหมู่บ้าน มีปริมาณฟลูออไรด์สูง (สูงกว่า 1.50 มิลลิกรัมต่อลิตร) คือ บ้านสันป่าตอง และบ้านช่างกระชาย ดื่มน้ำจากโรงน้ำดื่มระบบอาร์โอ เทศบาลตำบลสันป่าตอง ร้อยละ 32.9 (ตารางที่ 23) ซึ่งมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่อาศัยในหมู่บ้านที่ประปาหมู่บ้านมีปริมาณฟลูออไรด์ต่ำ (ต่ำกว่า 1.50 มิลลิกรัมต่อลิตร) คือ บ้านต้นผึ้ง บ้านร่องสร้อย บ้านป่าลาน และบ้านสันคะยอม ซึ่งดื่มน้ำจากโรงน้ำดื่ม ระบบอาร์โอ เทศบาลตำบลสันป่าตอง เพียงร้อยละ 19.9(ตารางที่ 23) แต่ส่วนใหญ่ยังดื่มน้ำและประกอบอาหารโดยใช้น้ำจากประปาหมู่บ้าน เนื่องจากยังไม่ทราบข้อมูลว่าประปาหมู่บ้านมีฟลูออไรด์สูง และไม่ทราบว่าน้ำที่ผ่านการกรองด้วยระบบอาร์โอ มีปริมาณฟลูออไรด์ต่ำ จึงทำให้มีประชาชนใช้บริการจากโรงกรองน้ำระบบอาร์โอ เทศบาลตำบลสันป่าตอง จำนวนไม่มากนัก อีกทั้งยังมีกลุ่มตัวอย่างบางส่วนยอมที่จะจ่ายเงินซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด (เอกชน)

ในการประกอบอาหารมีผู้ใช้ประปาหมู่บ้านในการประกอบอาหาร มากที่สุดถึง ร้อยละ 54.3 (ตารางที่ 21) ส่วนน้ำจากโรงน้ำดื่มระบบอาร์โอ เทศบาลตำบลสันป่าตอง มีผู้ใช้ประกอบอาหารเพียงร้อยละ 16.7 (ตารางที่ 21) ซึ่งอาจจะเนื่องจากความสะดวกและเคยชินในการใช้ประปาหมู่บ้าน ที่การต่อท่อเข้าถึงทุกหลังคาเรือน ที่สำคัญประชาชนยังขาดความรู้เรื่องฟลูออไรด์ คิดว่าการดื่มน้ำให้เดือดสามารถจัดฟลูออไรด์ได้ ซึ่งเป็นสิ่งที่ผิด เป็นสาเหตุทำให้กลุ่มตัวอย่างบางส่วนนำน้ำประปาหมู่บ้านที่มีฟลูออไรด์สูงในการประกอบอาหาร และนำมาดื่มแล้วดื่ม

พฤติกรรมการบริโภคน้ำ พบว่า ปัจจุบันแม้ว่าจะมีโรงน้ำดื่มระบบ อาร์โอ เทศบาลตำบลสันป่าตอง แต่ยังคงมีบางส่วนที่ดื่มน้ำและประกอบอาหารโดยใช้ประปาหมู่บ้าน ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย โดยที่กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยในหมู่บ้านที่ประปาหมู่บ้านมีปริมาณฟลูออไรด์สูง (สูงกว่า 1.50 มิลลิกรัมต่อลิตร) มีระดับพฤติกรรมการป้องกันการได้รับฟลูออไรด์สูงเกินมาตรฐานจากน้ำบริโภคในระดับดี ร้อยละ 28.1 (ตารางที่ 28) ขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยในหมู่บ้านที่ประปา

หมู่บ้านมีปริมาณฟลูออไรด์ต่ำ (ต่ำกว่า 1.50 มิลลิกรัมต่อลิตร) มีระดับพฤติกรรมกำบังกันการได้รับฟลูออไรด์สูงเกินมาตรฐานจากน้ำบริโภคในระดับดี ร้อยละ 22.6 (ตารางที่ 28)

ส่วนระดับพฤติกรรมกำบังกันการได้รับฟลูออไรด์สูงเกินมาตรฐานจากน้ำบริโภคของกลุ่มตัวอย่างอยู่ระดับปานกลาง สอดคล้องกับการศึกษาของ ประพาส วนาศิริ (2543) ซึ่งได้ทำการศึกษาเรื่อง ความรู้และพฤติกรรมของประชาชนในการป้องกันสารฟลูออไรด์กรณีการทำเหมืองแร่ฟลูออไรด์ ตำบลเมืองแปง อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยกล่าวไว้ว่า ประชาชนไม่ชอบใช้ความพยายามมากนัก ถ้าวิธีการทำให้ปลอดภัยต้องใช้ความพยายามและถ้าวิธีการทำให้ปลอดภัยรู้สึกสะดวกสบายน้อยกว่าวิธีการที่ไม่ปลอดภัย ส่วนใหญ่มักจะเลือกวิธีที่ไม่ปลอดภัย

การแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์ในพื้นที่เทศบาลตำบลสันป่าตอง ใช้การกรองน้ำระบบรีเวอร์ส ออสโมซิส ในการแก้ไขปัญหาปริมาณฟลูออไรด์สูงในน้ำบริโภค ซึ่งระบบนี้เป็นกระบวนการผลิตน้ำเพื่อขจัดสารหรือสิ่งเจือปนที่ไม่ต้องการออกจากน้ำโดยการใช้แรงดันในการอัดโมเลกุลของน้ำให้ผ่านรูพรุนของเยื่อบางที่อาศัยแผ่นเยื่อบางเป็นตัวจับโมเลกุล หรืออนุภาคของสารเจือปนไว้ โมเลกุลของน้ำมีความสามารถเคลื่อนที่ผ่านเยื่อบางที่มีคุณลักษณะเฉพาะ ซึ่งยอมให้โมเลกุลของน้ำเท่านั้นที่ผ่านไปได้ โดยการเคลื่อนที่ของน้ำผ่านเยื่อบางต้องอาศัยแรงดันออสโมติก เป็นตัวดันโมเลกุลของน้ำให้ผ่านเยื่อบางนั้นไปได้ โดยที่โมเลกุลของสารอื่นไม่สามารถผ่านไปได้ ระบบรีเวอร์ส ออสโมซิสเป็นเทคโนโลยีขั้นสูงที่มีประสิทธิภาพสามารถกรองฟลูออไรด์ได้ ร้อยละ 94-96 (มันศิริ ตันทุลเวศม์, 2543) แต่มีราคาและค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสูง (จุมพล พรหมสาขา ณ สกลนคร และคณะ, 2549) ซึ่งจากผลการศึกษานี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภคของหมู่บ้าน โดยพบเพียงร้อยละ 10.2 (ตารางที่ 25) ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้เข้าร่วมการประชุมเพื่อแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์สูงของหมู่บ้าน ทำให้ประชาชนยังไม่เห็นความสำคัญของโรงกรองน้ำระบบอาร์โอ เทศบาลตำบลสันป่าตอง แม้จะให้บริการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายก็ตาม จะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างดื่มน้ำจากโรงกรองน้ำระบบ อาร์โอ เทศบาลตำบลสันป่าตองเพียงร้อยละ 25.0 (ตารางที่ 20) ซึ่งถ้ามองในเรื่องงบประมาณอาจจะไม่คุ้มกับการลงทุน การแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์อาจจะไม่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูง แต่อาจจะใช้ภูมิปัญญาชาวบ้าน หรือทรัพยากรท้องถิ่นที่มีราคาถูก เช่น การใช้น้ำบ่อ การใช้น้ำฝน โดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการแก้ไขปัญหา

การแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภคของเทศบาลตำบลสันป่าตอง โดยใช้ระบบรีเวอร์ส ออสโมซิส หรือ อาร์โอ จะประสบผลสำเร็จได้ ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในชุมชนได้รับรู้ และมีพฤติกรรมใช้น้ำบริโภคน้ำที่ถูกต้อง เนื่องจากการตั้งโรงน้ำดื่มระบบอาร์โอใช้งบประมาณลงทุนสูง แต่จากข้อมูลการศึกษารั้งนี้ พบว่า ประชาชนใช้บริการค่อนข้างน้อย

การที่ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการคิดแก้ไขปัญหา ทำให้ประชาชนมองเห็นผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับชุมชน ส่งผลให้ประชาชนหันมาใช้บริการ โรงน้ำดื่มระบบบอาร์โอ เทศบาลตำบลสันป่าตองเพิ่มขึ้น และสนับสนุนให้กิจการดำเนินไปได้ด้วยดี เกิดความคุ้มค่าในการลงทุน ส่งผลต่อสุขภาพที่ดีของประชาชนและลดความเสี่ยงต่อสุขภาพ การให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาและการแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์ ผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความสำคัญมากต่อการแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์ ถ้าผู้นำชุมชนเป็นผู้ตัดสินใจเองโดยไม่ได้ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมคิด ตัดสินใจ หรือไม่มีการประชาคมในชุมชน ทำให้ต้องพึ่งงบประมาณของรัฐเป็นหลัก การแก้ไขปัญหาดังกล่าวจะไม่ยั่งยืนแต่หากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประชุมชี้แจงแก่ประชาชน มีการประชาคมในชุมชน ท้ายที่สุดวิธีการแก้ไขปัญหาก็ถูกเลือกโดยชุมชน จะเป็นวิธีที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชนเอง

การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหา เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด เพราะถ้าประชาชนยังไม่สามารถเข้าใจปัญหาและสาเหตุด้วยตัวเองแล้ว การแก้ไขปัญหา ตลอดจนกิจกรรมต่างๆที่ตามมาก็ไร้ประโยชน์ เนื่องจากประชาชนเป็นผู้อยู่กับปัญหาและรู้จักปัญหาของตนเองดีที่สุด การมีส่วนร่วมในการวางแผนการดำเนินกิจกรรม เป็นขั้นตอนต่อไปที่ขาดไม่ได้ เพราะหากเจ้าหน้าที่ต้องการเพียงผลงาน ก็จะดำเนินกิจกรรมการวางแผนงานด้วยตนเอง ผลที่ตามมาคือเมื่อขาดเจ้าหน้าที่ที่ประชาชนจะไม่สามารถดำเนินการวางแผนด้วยตนเอง การมีส่วนร่วมในการลงทุนหรือลงแรงในการทำงานเป็นกระบวนการที่ประชาชนสามารถจะเข้าร่วมได้ การร่วมลงทุนและปฏิบัติงานจะทำให้ประชาชนระมัดระวังรักษาโครงการที่เกิดขึ้น เพราะเขามีความรู้สึกเป็นเจ้าของ ที่สำคัญประชาชนต้องได้ดื่มน้ำที่มีปริมาณฟลูออไรด์ปลอดภัยตั้งแต่แรกเกิดไปจนตลอดชีวิต (สันสนธิ รัชกุล และคณะ, 2545) ประชาชนต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนี้จะกระทบกับวิถีชีวิตของประชาชน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องสร้างความตระหนัก และให้ประชาชนเข้าใจสาเหตุของปัญหาเป็นอย่างดี และให้ประชาชนตัดสินใจด้วยตนเองในการเลือกวิธีการที่เหมาะสม การให้ความรู้ ความเข้าใจแก่ประชาชนถึงทางเลือกที่สะดวกและเอื้อต่อการดำเนินชีวิตเป็นสิ่งสำคัญที่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกคน และต้องอาศัยความร่วมมือตั้งแต่ระดับบุคคล ครัวเรือน และชุมชนอย่างต่อเนื่อง

### สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 372 ราย อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลตำบลสันป่าตอง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ แยกเป็นเพศชาย ร้อยละ 40.1 และเพศหญิง ร้อยละ 59.9 ซึ่งเป็นตัวเลขที่ใกล้เคียงกับข้อมูลประชากรเทศบาลตำบลสันป่าตอง โดยที่กลุ่มตัวอย่าง

ร้อยละ 63.5 อายุ 40 ปี ขึ้นไป และมีอายุเฉลี่ย 43 ปี โดยมีอายุต่ำสุด 15 ปี และอายุสูงสุด 67 ปี ข้อมูลสถานภาพในชุมชนของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย บุคลากรสาธารณสุข ผู้นำท้องถิ่น ร้อยละ 19.4 นักเรียน นักศึกษา ร้อยละ 12.4 และประชาชนทั่วไป ร้อยละ 68.2 ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่าง จบการศึกษาระดับประถมศึกษาที่มีจำนวนสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 39.0 รองลงมาจบระดับมัธยมปลาย หรือปวช. ร้อยละ 23.9 อาชีพของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยอาชีพรับจ้าง มากที่สุด ร้อยละ 47.0 รองลงมา คือ อาชีพค้าขาย ร้อยละ 14.8

กลุ่มตัวอย่างได้รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับฟลูออไรด์ ร้อยละ 45.2 โดยแหล่งข้อมูลข่าวสารที่กลุ่มตัวอย่างได้รับซึ่งมีผลต่อการรับรู้และพฤติกรรมการป้องกันการได้รับฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภคมามากที่สุด คือ หอกระจายข่าว ผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ปัญหาฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภคโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีการรับรู้ความเสี่ยงจากการได้รับฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภค ร้อยละ 43.5 การรับรู้ความรุนแรงจากการได้รับฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภค ร้อยละ 37.4 การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันการได้รับฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภค ร้อยละ 41.7 และการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันการได้รับฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภค ร้อยละ 57.3 ตามลำดับ และการได้รับข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้ปัญหาฟลูออไรด์สูงเกินมาตรฐานจากน้ำบริโภค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) นอกจากนี้พบเพียงร้อยละ 20.2 ของกลุ่มตัวอย่างที่รู้จักฟันตกกระ โดยที่บุคลากรสาธารณสุข และผู้นำชุมชนรู้จักฟันตกกระ (เขี้ยวลาย) มากที่สุด และร้อยละ 30.7 ของกลุ่มตัวอย่าง เคยเห็นคนในหมู่บ้านเป็นฟันตกกระ (เขี้ยวลาย) ส่วนในเรื่องสาเหตุฟันตกกระ (เขี้ยวลาย) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังไม่ทราบว่าสาเหตุมาจากการดื่มน้ำที่มีปริมาณฟลูออไรด์สูง

พฤติกรรมการป้องกันการได้รับฟลูออไรด์สูงเกินมาตรฐานจากน้ำบริโภคของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับปานกลาง โดยพบว่า การบริโภคน้ำในอดีต (ก่อนปี พ.ศ.2545) กลุ่มตัวอย่างนิยมดื่มน้ำบ่อ ร้อยละ 61.0 รองลงมา คือ น้ำดื่มบรรจุขวด (เอกชน) ร้อยละ 51.1 และประปาหมู่บ้าน ร้อยละ 29.0 หลังปี พ.ศ.2545 โรงน้ำดื่มระบบอาร์โอ เทศบาลตำบลสันป่าตอง ให้บริการแก่ประชาชนในเขตเทศบาลตำบลสันป่าตอง โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย และพบว่าปัจจุบันกลุ่มตัวอย่างดื่มน้ำจากโรงน้ำดื่มระบบ อาร์โอ เทศบาลตำบลสันป่าตอง ร้อยละ 25.0 โดยที่กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยในหมู่บ้านที่ประปาหมู่บ้านมีปริมาณฟลูออไรด์สูง (สูงกว่า 1.50 มิลลิกรัมต่อลิตร) คือ บ้านสันป่าตอง และบ้านช่างกระดาช ดื่มน้ำจากโรงน้ำดื่มระบบอาร์โอ เทศบาลตำบลสันป่าตอง ร้อยละ 32.9 ซึ่งมากกว่า กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยในหมู่บ้านที่ประปาหมู่บ้านมีปริมาณฟลูออไรด์ต่ำ (ต่ำกว่า 1.50 มิลลิกรัมต่อลิตร) คือ บ้านต้นผึ้ง บ้านร่องสร้าน บ้านป่าลาน และบ้านสันคะยอม ดื่มน้ำจากโรงน้ำดื่มระบบอาร์โอ เทศบาลตำบลสันป่าตอง เพียงร้อยละ 19.9 แต่กลุ่มตัวอย่างยังคงดื่มประปา



หมู่บ้าน ร้อยละ 34.9 และค้มน้ำจากน้ำบรจจวด (เอกชน) ร้อยละ 59.9 ส่วนแหล่งน้ำที่ใช้ประกอบอาหาร พบว่า กลุ่มตัวอย่างยังคงใช้ประปาหมู่บ้านในการประกอบอาหารมากที่สุด ร้อยละ 54.3 รองลงมา คือ น้ำบรจจวด (เอกชน) ร้อยละ 38.2 และน้ำบ่อ ร้อยละ 34.4 ส่วนน้ำจากโรงน้ำค้มนระบบอาร์โอ เทศบาลตำบลสันป่าตอง กลุ่มตัวอย่างใช้ประกอบอาหารเพียงร้อยละ 16.7

กลุ่มตัวอย่างเพียงร้อยละ 10.2 ที่เคยเข้าร่วมการประชุมเพื่อแก้ไขปัญหาลูออไรด์สูงเกินมาตรฐานจากน้ำบริโภคนของหมู่บ้าน และเมื่อจำแนกตามสถานภาพในชุมชน พบว่า บุคลากรสาธารณสุข ผู้นำท้องถิ่น เข้าร่วมประชุมมากที่สุด และจากการศึกษาครั้งนี้ยังพบว่า การได้รับข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำบังการได้รับลูออไรด์สูงเกินมาตรฐานจากน้ำบริโภค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value}<0.05$ )

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ปัญหาลูออไรด์ กับพฤติกรรมกำบังการได้รับลูออไรด์สูงเกินมาตรฐานจากน้ำบริโภค พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value}<0.05$ ) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.159 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระดับน้อยมาก

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

1. ผลการศึกษาที่ได้นำไปวางแผนการให้ความรู้ตลอดจนการให้ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชน เกี่ยวกับลูออไรด์ในน้ำบริโภค เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง การเพิ่มความรู้แก่ประชาชน ในเรื่อง สถานการณ์ลูออไรด์และสภาวะฝนตกกระ สาเหตุกำบังการป้องกัน ผลกระทบที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับลูออไรด์สูง ซึ่งจะนำไปสู่การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาร่วมกัน

2. การประสานงานกันระหว่าง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเจาะบาดาลเพื่อทำประปาหมู่บ้าน ในการตรวจคุณภาพน้ำตลอดจนการตรวจปริมาณลูออไรด์ ก่อนที่จะนำมาใช้เป็นประปาหมู่บ้านให้กับประชาชน ดังนั้นประชาชนควรมีประปาหมู่บ้านที่มีลูออไรด์ต่ำตั้งแต่แรก เพราะถ้าไม่เช่นนั้นแล้วการเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนจะทำได้ยาก

3. ดำเนินการจัดระบบการเฝ้าระวังปริมาณลูออไรด์ในน้ำบริโภคและการเฝ้าระวังฝนตกกระของประเทศอย่างเป็นระบบ โดยมีกำบังการตรวจฝนตกกระทุกๆ 3 ปี เพื่อทราบถึงขนาดและความรุนแรงของปัญหาซึ่งเป็นข้อมูลที่สำคัญสำหรับการวางแผนจัดการปัญหา

4. ควรมีการแจ้งข้อมูล และให้ความรู้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เกี่ยวกับลูออไรด์ เนื่องจากบทบาทหน้าที่ กำหนดว่า องค์การบริหารส่วนตำบลมีหน้าที่จัดให้มีน้ำเพื่อการ

อุปโภค บริโภค และที่สำคัญเป็นองค์กรหลักที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหาระดับท้องถิ่นมีศักยภาพในการตัดสินใจ และดำเนินการใด ๆ ในพื้นที่ที่รับผิดชอบของตนเอง ดังนั้นการทำงานผ่านทางองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น จึงเป็นทางหนึ่งที่จะทำให้ปัญหาระดับท้องถิ่นได้รับการแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ การดำเนินงานจะต้องทำให้องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ตระหนักในปัญหาที่เกิดขึ้นหรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต เข้าใจถึงทางเลือกต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหา จนเกิดการแสวงหาแนวทางการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง

5. มีการจัดตั้งเครือข่ายการแก้ไขปัญหามีการถ่ายทอดองค์ความรู้ระหว่างท้องถิ่น และช่วยเหลือกันและกันในการแก้ไขปัญหอย่างมีประสิทธิภาพ ตามบริบทแวดล้อมของแต่ละชุมชน เพื่อให้เกิดการดำเนินงานแก้ไขอย่างยั่งยืน

6. มีการสำรวจระดับฟลูออไรด์ในแหล่งน้ำบริโภคทั่วประเทศ เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการแก้ไขปัญหาฟลูออไรด์

7. ประสานงานกับทางสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อทบทวนความเหมาะสมของมาตรฐานฟลูออไรด์ในน้ำดื่ม ซึ่งค่ามาตรฐานฟลูออไรด์ในน้ำบริโภคควรอยู่ที่ 0.70 มิลลิกรัมต่อลิตร เพราะค่าที่มากกว่านี้ทำให้เกิดปัญหาฟันตกกระ

8. ควรมีการออกกฎหมายควบคุมคุณภาพน้ำ เพื่อตรวจคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยอาจจะมีการปิดบ่อหรือให้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ในกรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อให้ประชาชนได้บริโภคน้ำที่สะอาดและปลอดภัย

#### ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการรับรู้ และพฤติกรรมการป้องกันการได้รับฟลูออไรด์สูงจากน้ำบริโภค โดยอาจจะมีการศึกษาตัวแปรด้านอื่นๆ เพิ่มเติม

2. ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก ซึ่งอาจจะมีปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อการรับรู้และพฤติกรรม โดยใช้การสังเกต สัมภาษณ์เชิงลึก หรือสนทนากลุ่ม

3. การศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาในพื้นที่อื่น ที่มีปัญหาฟลูออไรด์จากน้ำบริโภค เช่นเดียวกัน แต่มีการแก้ไขปัญหฟลูออไรด์ในรูปแบบอื่นๆ เช่น การบริโภคน้ำบ่อตื้น หรือการบริโภคน้ำฝน เพื่อจะได้นำผลมาเปรียบเทียบกับผลการศึกษา

4. ประเมินผลการแก้ไขปัญหฟลูออไรด์จากน้ำบริโภค ในแง่ต่างๆ เช่น การมีส่วนร่วมของชุมชนในการแก้ไขปัญหฟลูออไรด์ พฤติกรรมการบริโภคน้ำ ประเมินผลสถานะฟันตกกระ