

บทที่ 4

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ค่าความเข้มข้นโลหะหนัก และธาตุหลักเทียบกับเกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคในชนบทของคณะกรรมการ บริหารโครงการจัดให้มีน้ำสะอาดทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2531 พบว่าตัวอย่างเกือบทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ผลการศึกษาวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นของเรเดียม-226 ในน้ำบ่อต้นในเขต อ.นาหม่อม จ.สงขลา ใช้เทคนิคการตกตะกอนร่วมโดยใช้ตัวพาแบเรียม และการวิเคราะห์สเปกตรัมรังสีแอลฟา ผลการวิเคราะห์การแพร่กระจายของเรเดียม-226 ในพื้นที่ศึกษาร่วมกับข้อมูลธรณีวิทยาของพื้นที่ และการวิเคราะห์โดยใช้สถิติพหุคูณนั้น เชื่อว่า แหล่งกำเนิดเรเดียมน่าจะมาจากพื้นที่ที่ปรากฏมีหินแกรนิตเป็นหินฐาน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่พบหินแกรนิตผุ หรือบริเวณใกล้เขตรอยเลื่อน กระบวนการชะล้างตามธรรมชาติได้ทำให้เรเดียมแพร่กระจายขึ้นสู่ระบบน้ำตื้น คอนทัวร์ความเข้มข้นของเรเดียม-226 แสดงแถบความเข้มข้นสูงในทิศทางตะวันตกเฉียงใต้-ตะวันออกเฉียงเหนือ สอดคล้องเป็นแนวของรอยเลื่อนในพื้นที่เรเดียม-226 ได้แสดงความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเข้มข้นของ Ca, Mg และปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด อาจมีความเป็นไปได้ที่จะทำการวัดปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด แล้วคาดคะเนแนวโน้มค่าความเข้มข้นของเรเดียม-226 ในพื้นที่ เมื่อพิจารณาปริมาณความเข้มข้นของเรเดียม-226 เฉลี่ยในแต่ละหมู่บ้าน นั้นมีหมู่บ้านที่มีค่าความเข้มข้นของเรเดียม-226 มากกว่าความเข้มข้นสูงสุดที่ยอมรับได้ MCL (111 mBq/l) มีตำบลพิจิตร หมู่ที่ 2 บ้านโคกทัง ตำบลนาหม่อม หมู่ที่ 2 บ้านทุ่งค้อ ตำบลทุ่งขมิ้น หมู่ที่ 2 บ้านลานไทร หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งโพธิ์ ตำบลคลองหรีง หมู่ที่ 3 บ้านแม่เปี้ยะ หมู่ที่ 5 บ้านต้นปริง

จากการศึกษาระบาดวิทยาเชื่อกันว่ามะเร็งในช่องปากและทางเดินหลอดอาหารใน อ.นาหม่อมนั้นน่าจะมาจากปัจจัยหลัก คือ การดื่มเหล้า การสูบบุหรี่ กินหมากและยาเส้น การดื่มน้ำที่ปนเปื้อนเรเดียม-226 ในปริมาณสูงอาจมีผลเสริมพลังที่เรียกว่า synergistic ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งของอวัยวะที่เกี่ยวข้อง เช่นเดียวกับบุหรี่และก๊าซกัมมันตรังสีเรดอนที่เสริมพลังกันแล้วเพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งปอดในมนุษย์ อย่างไรก็ตามในทางในการศึกษาวิจัยบริเวณที่มีความเข้มข้นของรังสีกัมมันตรังสีสูง เช่นในเมือง ยานเจียง (Yangjiang) ประเทศจีน เมืองเคราลา (Kerala) ประเทศอินเดีย และ เมือง รามซา (Ramsar) อิหร่าน นั้นอุบัติการณ์เกิดโรคมะเร็ง และการเจ็บป่วยจากการได้รับรังสีนั้นก็พบได้น้อยกว่าในบริเวณที่มีรังสีกัมมันตรังสีสูงซึ่งการอยู่ในบริเวณที่มีปริมาณรังสีสูงนั้นก็ไม่ได้หมายความว่า จะได้รับอันตรายต่อสุขภาพเสมอไป (Chen and Wei, 1991; Nair et al., 1999 ; Ghiassi-nejad et al., 2002)

ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาความเป็นไปได้ในการกำจัดเรเดียม-226 พบว่าน้ำบ่อน้ำดื่มที่มีการปนเปื้อนของเรเดียม-226 นั้นสามารถที่จะกำจัดให้ลดลงหรือให้หมดไปได้โดยการใช้เครื่องกรองน้ำที่ใช้สารกรองชนิดเรซิน แลกเปลี่ยน อีออน ผลการทดสอบพบว่าเรซินแลกเปลี่ยนอีออนเพียงอย่างเดียวมีประสิทธิภาพการกรองเรเดียมได้สูงถึง 99 % จึงควรมีการศึกษาในรายละเอียดเพิ่มเติมเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในพื้นที่จริงต่อไป

2. ในงานวิจัยนี้ได้ทำการตรวจวัดปริมาณเรเดียม-226 เฉพาะในน้ำบ่อน้ำดื่มที่ประชาชนใช้บริโภคเพียงอย่างเดียว หากในอาหารอื่นๆ เช่น ข้าว เนื้อสัตว์ ผักและผลไม้ มีปริมาณเรเดียม-226 อยู่ด้วยประชาชนก็จะได้รับปริมาณรังสีเพิ่มมากขึ้นด้วย จึงควรมีการศึกษาการได้รับรังสีอย่างอื่นเพิ่มเติม เพื่อนำมาประเมินความเสี่ยงและการได้รับธาตุกัมมันตรังสีชนิดอื่นๆ เข้าสู่ร่างกาย

3. ควรมีการศึกษาทางด้านระบาดวิทยาในพื้นที่ที่มีค่าความเข้มข้นของเรเดียม-226 มากกว่าค่า MCL (111 mBq/l) ในรายละเอียดเป็นพิเศษ