

งานวิจัยนี้วัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณเรเดียม ในน้ำบาดาลกับความกระด้างและองค์ประกอบทางเคมี ในน้ำบาดาลจากระบบประปา ตามชุมชนของอำเภอภูเวียงและชุมแพ จังหวัดขอนแก่น อำเภอบ้านไร่และอำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี

ได้ทำการวิเคราะห์หาความแรงรังสีจำเพาะของเรเดียม-226 และ เรเดียม-228 ในตัวอย่างน้ำบาดาลที่ดูดซับบนเส้นใยอะคริลิกที่เคลือบเมงกานีสด้วยเทคนิคแกมมาสเปกโตรเมตรี และวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีด้วยเทคนิคไตเตรชัน กับอะตอมมิคแอบซอร์ปชัน ผลที่ได้พบว่า ในตัวอย่างน้ำบาดาลที่เก็บจากจังหวัดขอนแก่นมีค่าเฉลี่ยของความแรงรังสีจำเพาะของเรเดียม-226 และ เรเดียม-228 อยู่ในช่วง 0.020-1.410 และ 0.285-2.055 พิกโคคูรีต่อลิตร ตามลำดับ และตัวอย่างน้ำบาดาลที่เก็บจากจังหวัดอุทัยธานีมีค่าเฉลี่ยของความแรงรังสีจำเพาะของเรเดียม-226 และ เรเดียม-228 อยู่ในช่วง 0.100-4.805 และ 0.045-32.365 พิกโคคูรีต่อลิตร ตามลำดับ โดยพบตัวอย่างน้ำบาดาล 1 ตัวอย่างจากอำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี มีค่าความแรงรังสีเรเดียม-228 สูงที่สุด (32.365 พิกโคคูรีต่อลิตร) นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์ในทางบวกของปริมาณเรเดียมกับปริมาณธาตุคลอไรด์ในตัวอย่างน้ำที่เก็บมาจากพื้นที่ศึกษาทั้ง 2 แห่ง แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเรเดียมและความกระด้าง

The objectives of this research were to study the radium content and its correlation with hardness and chemical composition in groundwater supply for domestic use in Amphor Puvient and Chumpare of Khon-kaen province and Amphor Banrai and Lansak of Uthaitthani Province.

In this study, the specific activities of ^{226}Ra and ^{228}Ra in groundwater samples adsorbed in Mn-fiber were determined by gamma-spectroscopy technique. Their chemical contents were analyzed by titration technique and atomic-absorption technique. The results show that groundwater samples from Khon-kaen areas had the average specific activity values of ^{226}Ra and ^{228}Ra ranging from 0.020-1.410 pCi/L and 0.285-2.055 pCi/L, respectively. While, the average specific activities of ^{226}Ra and ^{228}Ra in groundwater collected from Uthaitthani areas were in the range of 0.100-4.805 pCi/L and 0.045-32.365 pCi/L, respectively. One sample of groundwater taken from Lanask, Uthaitthani had the highest specific activity values of ^{228}Ra (32.365 pCi/L). In addition, the positive correlation was found between the specific activities level of radium and chloride element in groundwater samples taken from both provinces. The water hardness was not found to correlate with radium content in any water sample.