

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป5.1.1 การศึกษาปริมาณเรดอนที่ปล่อยออก

ผลการศึกษาปริมาณเรดอนที่ปล่อยออกจากโมนาไซต์ ตะกั่วรัตนิกบุกลิกไนต์ แก๊วลอยและแก๊จมลิกไนต์ ที่มีความชื้น 0% ปรากฏว่าปริมาณเรดอนที่ปล่อยออกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 129.9 ± 23.6 , 8.4 ± 2.9 , 6.4 ± 3.0 , 6.9 ± 1.9 และ 1.7 ± 0.4 เบคเคอเรลต่อกิโลกรัมของตัวอย่างตามลำดับ และเมื่อเปอร์เซ็นต์ความชื้นเพิ่มขึ้นตัวอย่างแต่ละชนิดจะให้กัมมันตภาพรังสีของเรดอนเพิ่มขึ้น คือมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 357.7 ± 64.6 , 31.1 ± 8.3 , 19.0 ± 9.8 , 15.0 ± 4.6 , และ 4.2 ± 2.7 เบคเคอเรลต่อกิโลกรัมของโมนาไซต์ ตะกั่วรัตนิกบุกลิกไนต์ แก๊จมลและแก๊วลอยลิกไนต์ตามลำดับ

5.1.2 การศึกษาปริมาณเรดอนที่ปล่อยออกกับความสูงของตัวอย่างในคอลัมน์

ผลของการศึกษาปริมาณเรดอนที่ปล่อยออก เมื่อบรรจุตัวอย่างแต่ละชนิดลงในคอลัมน์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 เซนติเมตร มีความสูงต่างกัน คือ ตั้งแต่ 10 เซนติเมตร ถึง 40 เซนติเมตร สำหรับแก๊วลอยลิกไนต์ แก๊จมลลิกไนต์ และตะกั่วรัตนิกบุกล และตั้งแต่ 10 เซนติเมตร ถึง 90 เซนติเมตร สำหรับโมนาไซต์ ส่วนลิกไนต์ได้ทำการศึกษาตั้งแต่ความสูง 10 เซนติเมตร ถึง 60 เซนติเมตร ปรากฏว่าแก๊จมลลิกไนต์ให้ปริมาณเรดอนไม่แตกต่างกันมากนักทั้งที่ความสูง 10 เซนติเมตร หรือ 40 เซนติเมตร ในขณะที่แก๊วลอยลิกไนต์ ลิกไนต์ ตะกั่วรัตนิกบุกล และโมนาไซต์ ให้ปริมาณเรดอนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆตามความสูง

5.1.3 ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยเรดอน

ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยเรดอนของโมนาไซต์ ตะกรันดิบๆ ลิกไนต์ ถ้ำลอยและถ้ำจมลิกไนต์ ปรากฏว่าลิกไนต์และถ้ำลอยลิกไนต์มีค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยเรดอนใกล้เคียงกันและมากกว่าของโมนาไซต์ ถ้ำจมลิกไนต์และตะกรันดิบๆ ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยเรดอนจะมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อความชื้นต่อหน่วยน้ำหนักเพิ่มขึ้น โดยที่ความชื้น 0 % ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยเรดอนของโมนาไซต์ ตะกรันดิบๆ ลิกไนต์ ถ้ำลอยและถ้ำจมลิกไนต์ มีค่าเท่ากับ 0.0014 ± 0.0004 , 0.0003 ± 0.0002 , 0.0084 ± 0.0124 , 0.0041 ± 0.0019 และ 0.0077 ± 0.0018 ตามลำดับ แต่ที่ความชื้น 20% ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยเรดอนมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 0.0035 ± 0.0009 , 0.0010 ± 0.0005 , 0.0284 ± 0.0124 , 0.0120 ± 0.0060 และ 0.0297 ± 0.0095 ตามลำดับ

5.1.4 การทดลองศึกษาเรดอนฟลักซ์

ผลของการศึกษาเรดอนฟลักซ์เมื่อบรรจุตัวอย่างที่ความสูง 30 เซนติเมตรเท่าๆกันลงในคอลัมน์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 เซนติเมตร ปรากฏว่าโมนาไซต์ให้เรดอนฟลักซ์มากที่สุด คือ 0.1226 ± 0.0027 เบคเคอเรลต่อตารางเมตรต่อวินาที และถ้ำจมลิกไนต์จะให้เรดอนฟลักซ์ต่ำสุด คือ 0.00199 ± 0.00009 เบคเคอเรลต่อตารางเมตรต่อวินาที

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 จากการศึกษาระดอนที่ปล่อยออก กับเปอร์เซ็นต์ความชื้นต่อหน่วยน้ำหนักตั้งแต่ 0% ถึง 20% ของตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งพบว่าเมื่อเปอร์เซ็นต์ความชื้นเพิ่มขึ้นตัวอย่างแต่ละชนิดจะให้เรดอนเพิ่มขึ้น ดังนั้นควรจะได้มีการศึกษาต่อไปว่านอกจากเปอร์เซ็นต์ความชื้นแล้ว ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยเรดอนจะขึ้นกับองค์ประกอบอื่นใดอีกบ้าง ตัวอย่างเช่น ความดันบรรยากาศ และอุณหภูมิ เป็นต้น

5.2.2 การศึกษาค่าเรดอนฟลักซ์ในรายงานนี้เป็นการทำการทดลองในคอลัมน์
ปิดที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 เซนติเมตร และสูง 30 เซนติเมตร ซึ่งแตกต่างจาก
สภาพเป็นจริงในโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไป ดังนั้นควรจะได้มีการวัดค่าเรดอนฟลักซ์ ณที่
โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่ง เพื่อจะได้ทราบว่าค่าที่ได้จากห้องทดลองนั้นแตกต่างหรือมี
ค่าใกล้เคียงกันกับที่ได้จากสภาพเป็นจริงในโรงงานอุตสาหกรรม