

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์⁴⁰K, ²²⁶Ra, ²³²Th และ ¹³⁷Cs ในตัวอย่างดินผิวน้ำ ที่เก็บจากบริเวณ 6 จังหวัด ทางฝั่งทะเลอันดามัน ทางภาคใต้ของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดกระบี่ ภูเก็ต พังงา ระนอง ตรัง และสตูล รวมจำนวน 624 ตัวอย่าง และตัวอย่างทรายชายหาด ที่เก็บจากบริเวณชายหาดต่างๆ ที่ประชาชนและนักท่องเที่ยวมาเที่ยวชมชายหาด ได้แก่ ทรายชายหาดบริเวณจังหวัดพังงา และจังหวัดระนอง รวมจำนวน 69 ตัวอย่าง รวมตัวอย่างทั้งสิ้น 693 ตัวอย่าง ตามที่ได้แสดงไว้ในตารางต่างๆ ในบทที่ 4 แล้วนั้น ทำให้สามารถสรุปผลการวิจัยและการอภิปรายผลการทำวิจัยที่ได้ และนอกจากนี้ยังได้นำเสนอข้อเสนอแนะต่างๆ ที่ได้จากประสบการณ์การทำวิจัยในครั้งนี้อีกด้วย ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (quantitative analysis) ของค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์กัมมันตรังสีธรรมชาติ (⁴⁰K, ²²⁶Ra และ ²³²Th) และนิวไคลด์กัมมันตรังสีที่มนุษย์สร้างขึ้น (¹³⁷Cs) ที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินผิวน้ำและทรายชายหาด บริเวณ 6 จังหวัด ทางฝั่งทะเลอันดามัน ทางภาคใต้ของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดกระบี่ ภูเก็ต พังงา ระนอง ตรัง และสตูล

5.1.1.1 ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณของค่ากัมมันตภาพจำเพาะของ ⁴⁰K, ²²⁶Ra, ²³²Th และ ¹³⁷Cs ในตัวอย่างดิน จากบริเวณ 8 อำเภอ ของจังหวัดกระบี่

เมื่อพิจารณาค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์⁴⁰K, ²²⁶Ra, ²³²Th และ ¹³⁷Cs ของตัวอย่างดินที่เก็บจากบริเวณต่างๆ ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของประชาชนและนักท่องเที่ยว ในบริเวณ 8 อำเภอ ของจังหวัดกระบี่ (114 ตัวอย่าง) ดังแสดงในตารางที่ 4.7 พบว่า มีค่าพิสัยอยู่ระหว่าง 120.53 – 6586.01 Bq/kg สำหรับ ⁴⁰K, 3.05 – 930.59 Bq/kg สำหรับ ²²⁶Ra, 4.83 – 194.07 Bq/kg สำหรับ ²³²Th และ 0.85 – 9.86 Bq/kg สำหรับ ¹³⁷Cs มีค่าเฉลี่ยเป็น 802.54 ± 115.24 Bq/kg, 65.75 ± 4.95 Bq/kg, 40.69 ± 3.96 Bq/kg และ 2.64 ± 1.42 Bq/kg ตามลำดับ

โดยที่ค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์⁴⁰K มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอปลายพระยา คือ 1350.18 ± 131.39 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอเกาะลันตา มีค่าเฉลี่ยเป็น 980.92 ± 116.28 Bq/kg, อำเภอเขาพนม มีค่าเฉลี่ยเป็น 945.21 ± 114.03 Bq/kg, อำเภอเมืองกระบี่ มีค่าเฉลี่ยเป็น 788.79 ± 136.17 Bq/kg, อำเภอลำทับ มีค่าเฉลี่ยเป็น 765.97 ± 146.13 Bq/kg, อำเภออ่าวลึก มีค่าเฉลี่ยเป็น 562.54 ± 99.86 Bq/kg, อำเภอคลองท่อม มีค่าเฉลี่ยเป็น 519.11 ± 92.00 Bq/kg ตามลำดับ และมีค่าน้อยที่สุดที่ อำเภอเหนือคลอง คือ 507.59 ± 86.07 Bq/kg

ส่วนค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{226}Ra มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอเมือง กระบี่ คือ 155.29 ± 6.98 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอลำทับ มีค่าเฉลี่ยเป็น 128.79 ± 7.02 Bq/kg, อำเภออ่าวลึก มีค่าเฉลี่ยเป็น 71.93 ± 5.02 Bq/kg, อำเภอปลายพระยา มีค่าเฉลี่ยเป็น 51.63 ± 5.04 Bq/kg, อำเภอเขาพนม มีค่าเฉลี่ยเป็น 37.29 ± 4.37 Bq/kg, อำเภอกลองท่อม มีค่าเฉลี่ยเป็น 30.04 ± 3.70 Bq/kg, อำเภอเหนือคลอง มีค่าเฉลี่ยเป็น 28.16 ± 3.74 Bq/kg ตามลำดับ และมีค่าน้อยที่สุดที่ อำเภอเกาะลันตา คือ 22.83 ± 3.71 Bq/kg

สำหรับค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{232}Th มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอลำทับ คือ 71.46 ± 5.46 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอเมืองกระบี่ มีค่าเฉลี่ยเป็น 54.22 ± 4.86 Bq/kg, อำเภอ ปลายพระยา มีค่าเฉลี่ยเป็น 44.96 ± 4.24 Bq/kg, อำเภออ่าวลึก มีค่าเฉลี่ยเป็น 44.14 ± 4.00 Bq/kg, อำเภอเขาพนม มีค่าเฉลี่ยเป็น 32.57 ± 3.63 Bq/kg, อำเภอเกาะลันตา มีค่าเฉลี่ยเป็น 27.45 ± 3.34 Bq/kg, อำเภอเหนือคลอง มีค่าเฉลี่ยเป็น 26.16 ± 3.03 Bq/kg ตามลำดับ และมีค่าน้อยที่สุดที่ อำเภอ กลองท่อม คือ 22.83 ± 3.71 Bq/kg

และค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{137}Cs มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอเมืองกระบี่ คือ 5.09 ± 2.06 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอลำทับ มีค่าเฉลี่ยเป็น 3.16 ± 1.92 Bq/kg, อำเภออ่าวลึก มีค่าเฉลี่ยเป็น 2.69 ± 1.61 Bq/kg, อำเภอปลายพระยา มีค่าเฉลี่ยเป็น 2.67 ± 1.43 Bq/kg, อำเภอเขา พนม มีค่าเฉลี่ยเป็น 2.42 ± 1.18 Bq/kg, อำเภอเหนือคลอง มีค่าเฉลี่ยเป็น 1.47 ± 0.94 Bq/kg ตามลำดับ และมีค่าน้อยที่สุดที่ อำเภอกลองท่อม มีค่าเฉลี่ยเป็น 0.96 ± 0.80 Bq/kg ส่วนอำเภอเกาะลันตา หัววัดไม่สามารถนับวัดได้

5.1.1.2 ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณของค่ากัมมันตภาพจำเพาะของ ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th และ ^{137}Cs ในตัวอย่างดิน จากบริเวณ 3 อำเภอ ของจังหวัดภูเก็ต

เมื่อพิจารณาค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์ ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th และ ^{137}Cs ของตัวอย่างดินที่เก็บจากบริเวณต่างๆ ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของประชาชนและนักท่องเที่ยว ในบริเวณ 3 อำเภอ ของจังหวัดภูเก็ต (103 ตัวอย่าง) ดังแสดงในตารางที่ 4.8 พบว่า มีค่าพิสัยอยู่ระหว่าง $202.29 - 18802.36$ Bq/kg สำหรับ ^{40}K , $24.12 - 830.82$ Bq/kg สำหรับ ^{226}Ra , $20.23 - 1014.21$ Bq/kg สำหรับ ^{232}Th และ $1.86 - 10.04$ Bq/kg สำหรับ ^{137}Cs มีค่าเฉลี่ยเป็น 4896.21 ± 288.73 Bq/kg, 240.11 ± 10.79 Bq/kg, 210.68 ± 9.89 Bq/kg และ 5.27 ± 2.62 Bq/kg ตามลำดับ

โดยที่ค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{40}K มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอกะทู้ คือ 7513.96 ± 364.70 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอเมืองภูเก็ต มีค่าเฉลี่ยเป็น 4163.09 ± 253.32 Bq/kg และมีค่าน้อยที่สุดที่ อำเภอถลาง คือ 3011.58 ± 248.17 Bq/kg

ส่วนค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{226}Ra มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอเมือง ภูเก็ต คือ 205.93 ± 9.66 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอกะทู้ มีค่าเฉลี่ยเป็น 327.05 ± 12.70 Bq/kg และมีค่าน้อยที่สุดที่ อำเภอถลาง คือ 187.36 ± 10.02 Bq/kg

สำหรับค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{232}Th มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอกะทู้ คือ 242.65 ± 11.22 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอถลาง มีค่าเฉลี่ยเป็น 214.42 ± 9.83 Bq/kg และมีค่าน้อยที่สุดที่ อำเภอเมืองภูเก็ต คือ 174.99 ± 8.61 Bq/kg

และค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{137}Cs มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอถลาง คือ 6.29 ± 2.89 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอกะทู้ มีค่าเฉลี่ยเป็น 5.13 ± 2.85 Bq/kg และมีค่าน้อยที่สุดที่ อำเภอเมืองภูเก็ต คือ 4.39 ± 2.12 Bq/kg

5.1.1.3 ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณของค่ากัมมันตภาพจำเพาะของ ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th และ ^{137}Cs ในตัวอย่างดินผิวน้ำและทรายชายหาด จากบริเวณ 8 อำเภอ (ยกเว้นอำเภอเกาะยาว) ของจังหวัดพังงา

เมื่อพิจารณาค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์ ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th และ ^{137}Cs ของตัวอย่างดินที่เก็บจากบริเวณต่างๆ ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของประชาชนและนักท่องเที่ยว (97 ตัวอย่าง) และตัวอย่างทรายชายหาด ที่เก็บจากบริเวณชายหาดต่างๆ ที่ประชาชนและนักท่องเที่ยวมาเที่ยวชมชายหาด (29 ตัวอย่าง) ในบริเวณ 8 อำเภอ (ยกเว้นอำเภอเกาะยาว) ของจังหวัดพังงา ดังแสดงในตารางที่ 4.9 พบว่า มีค่าพิสัยอยู่ระหว่าง 251.49 – 15739.57 Bq/kg สำหรับ ^{40}K , 12.81 – 3390.65 Bq/kg สำหรับ ^{226}Ra , 9.12 – 2466.64 Bq/kg สำหรับ ^{232}Th และ 1.32 – 32.91 Bq/kg สำหรับ ^{137}Cs มีค่าเฉลี่ยเป็น 2471.23 ± 212.45 Bq/kg, 228.22 ± 8.41 Bq/kg, 196.70 ± 7.75 Bq/kg และ 8.07 ± 2.83 Bq/kg ตามลำดับ

โดยที่ค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{40}K มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอท้ายเหมือง คือ 4562.62 ± 323.40 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอกะปง มีค่าเฉลี่ยเป็น 4021.34 ± 268.63 Bq/kg, อำเภอคุระบุรี มีค่าเฉลี่ยเป็น 3094.95 ± 224.88 Bq/kg, อำเภอเมืองพังงา มีค่าเฉลี่ยเป็น 2783.32 ± 205.52 Bq/kg, อำเภอตะกั่วทุ่ง มีค่าเฉลี่ยเป็น 2114.39 ± 210.49 Bq/kg, อำเภอทับปุด มีค่าเฉลี่ยเป็น 1873.54 ± 151.66 Bq/kg, อำเภอตะกั่วป่า คือ 1707.94 ± 193.84 Bq/kg ตามลำดับ และมีค่าน้อยที่สุดในตัวอย่างทรายชายหาด คือ 1142.46 ± 141.65 Bq/kg

ส่วนค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{226}Ra มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอท้ายเหมือง คือ 414.65 ± 13.95 Bq/kg, รองลงมา คือ ตัวอย่างทรายชายหาด มีค่าเฉลี่ยเป็น 227.41 ± 5.52 Bq/kg, อำเภอตะกั่วป่า มีค่าเฉลี่ยเป็น 201.11 ± 9.23 Bq/kg, อำเภอตะกั่วทุ่ง มีค่าเฉลี่ยเป็น 181.55 ± 8.77 Bq/kg, อำเภอกะปง มีค่าเฉลี่ยเป็น 110.24 ± 8.07 Bq/kg, อำเภอคุระบุรี มีค่าเฉลี่ย

เป็น 104.99 ± 7.18 Bq/kg, อำเภอเมืองพังงา มีค่าเฉลี่ยเป็น 88.04 ± 6.69 Bq/kg ตามลำดับ และมีค่าน้อยที่สุดที่ อำเภอทับปุด คือ 57.48 ± 5.15 Bq/kg

สำหรับค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{232}Th มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอท้ายเหมือง คือ 397.32 ± 13.43 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอตะกั่วทุ่ง มีค่าเฉลี่ยเป็น 204.11 ± 8.64 Bq/kg, อำเภอตะกั่วป่า มีค่าเฉลี่ยเป็น 164.44 ± 8.16 Bq/kg, ในตัวอย่างทรายชายหาด มีค่าเฉลี่ยเป็น 227.41 ± 5.52 Bq/kg, อำเภอกะปง มีค่าเฉลี่ยเป็น 130.45 ± 8.14 Bq/kg, อำเภอกระบุรี มีค่าเฉลี่ยเป็น 85.88 ± 6.36 Bq/kg, อำเภอเมืองพังงา มีค่าเฉลี่ยเป็น 83.95 ± 6.13 Bq/kg ตามลำดับ และมีค่าน้อยที่สุดที่ อำเภอทับปุด คือ 54.59 ± 4.59 Bq/kg

และค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{137}Cs มีค่ามากที่สุดในตัวอย่างทรายชายหาด มีค่าเฉลี่ยเป็น 29.49 ± 6.31 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอท้ายเหมือง มีค่าเฉลี่ยเป็น 10.11 ± 3.49 Bq/kg, อำเภอกะปง มีค่าเฉลี่ยเป็น 5.30 ± 1.76 Bq/kg, อำเภอกระบุรี มีค่าเฉลี่ยเป็น 5.16 ± 2.66 Bq/kg, อำเภอเมืองพังงา มีค่าเฉลี่ยเป็น 4.45 ± 1.46 Bq/kg, อำเภอตะกั่วทุ่ง มีค่าเฉลี่ยเป็น 4.17 ± 2.27 Bq/kg, อำเภอตะกั่วป่า มีค่าเฉลี่ยเป็น 3.97 ± 2.73 Bq/kg ตามลำดับ และมีค่าน้อยที่สุดที่ อำเภอทับปุด คือ 2.78 ± 1.20 Bq/kg

5.1.1.4 ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณของค่ากัมมันตภาพจำเพาะของ ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th และ ^{137}Cs ในตัวอย่างดินและทรายชายหาด จากบริเวณ 5 อำเภอ ของจังหวัดระนอง

เมื่อพิจารณาค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์ ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th และ ^{137}Cs ของตัวอย่างดินที่เก็บจากบริเวณต่างๆ ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของประชาชนและนักท่องเที่ยว (77 ตัวอย่าง) และตัวอย่างทรายชายหาด ที่เก็บจากบริเวณชายหาดต่างๆ ที่ประชาชนและนักท่องเที่ยวมาเที่ยวชมชายหาด (40 ตัวอย่าง) ในบริเวณ 5 อำเภอ ของจังหวัดระนอง ดังแสดงในตารางที่ 4.10 พบว่ามีค่าพิสัยอยู่ระหว่าง $16.03 - 1480.56$ Bq/kg สำหรับ ^{40}K , $10.80 - 280.03$ Bq/kg สำหรับ ^{226}Ra และ $5.81 - 234.13$ Bq/kg สำหรับ ^{232}Th มีค่าเฉลี่ยเป็น 254.43 ± 8.05 Bq/kg, 49.35 ± 1.22 Bq/kg และ 24.94 ± 0.78 ตามลำดับ ส่วน ^{137}Cs ห้าวัดไม่สามารถนับวัดได้ ซึ่งก็คือ มีค่าน้อยมาก

โดยที่ค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{40}K มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอเมืองระนอง คือ 563.36 ± 17.59 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอกระบุรี มีค่าเฉลี่ยเป็น 444.79 ± 14.10 Bq/kg, อำเภอกะเปอร์ มีค่าเฉลี่ยเป็น 402.08 ± 11.89 Bq/kg, อำเภอสุขสำราญ มีค่าเฉลี่ยเป็น 401.90 ± 12.62 Bq/kg, อำเภอละอุ่น มีค่าเฉลี่ยเป็น 399.39 ± 11.86 Bq/kg ตามลำดับ และมีค่าน้อยที่สุดในตัวอย่างทรายชายหาด คือ 66.56 ± 0.249 Bq/kg

ส่วนค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{226}Ra มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอเมืองระนอง คือ 121.78 ± 2.59 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอละอุ่น มีค่าเฉลี่ยเป็น 50.98 ± 1.31 Bq/kg,

ตัวอย่างทรายชายหาด มีค่าเฉลี่ยเป็น 41.05 ± 1.03 Bq/kg, อำเภอกระบุรี มีค่าเฉลี่ยเป็น 41.00 ± 1.14 Bq/kg, อำเภอกะเปอร์ มีค่าเฉลี่ยเป็น 39.59 ± 1.01 Bq/kg ตามลำดับ และมีค่าน้อยที่สุดในอำเภอสุษัฎราญ คือ 34.95 ± 0.97 Bq/kg

สำหรับค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{232}Th มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอเมืองระนอง คือ 60.68 ± 1.59 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอตะกั่วป่า มีค่าเฉลี่ยเป็น 40.40 ± 1.05 Bq/kg, อำเภอกระบุรี มีค่าเฉลี่ยเป็น 21.83 ± 0.81 Bq/kg, ตัวอย่างทรายชายหาด มีค่าเฉลี่ยเป็น 18.33 ± 0.63 Bq/kg, อำเภอสุษัฎราญ มีค่าเฉลี่ยเป็น 17.64 ± 0.60 Bq/kg ตามลำดับ และมีค่าน้อยที่สุดในอำเภอกะเปอร์ คือ 17.23 ± 0.62 Bq/kg

5.1.1.5 ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณของค่ากัมมันตภาพจำเพาะของ ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th และ ^{137}Cs ในตัวอย่างดิน จากบริเวณ 10 อำเภอ ของจังหวัดตรัง

เมื่อพิจารณาค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์ ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th และ ^{137}Cs ของตัวอย่างดินที่เก็บจากบริเวณต่างๆ ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของประชาชนและนักท่องเที่ยว ในบริเวณ 10 อำเภอ ของจังหวัดตรัง (98 ตัวอย่าง) ดังแสดงในตารางที่ 4.11 พบว่า มีค่าพิสัยอยู่ระหว่าง $13.05 - 11296.13$ Bq/kg สำหรับ ^{40}K , $8.21 - 485.30$ Bq/kg สำหรับ ^{226}Ra , $8.70 - 448.68$ Bq/kg สำหรับ ^{232}Th และ $0.39 - 5.26$ Bq/kg สำหรับ ^{137}Cs มีค่าเฉลี่ยเป็น 2226.40 ± 157.65 Bq/kg, 93.94 ± 5.59 Bq/kg, 108.31 ± 3.61 Bq/kg และ 1.72 ± 0.83 Bq/kg ตามลำดับ

โดยที่ค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{40}K มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอนาโยง คือ 5506.52 ± 281.68 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอข่านตาขาว มีค่าเฉลี่ยเป็น 4322.89 ± 247.23 Bq/kg, อำเภอปะเหลียน มีค่าเฉลี่ยเป็น 3702.28 ± 235.93 Bq/kg, อำเภอรัษฎา มีค่าเฉลี่ยเป็น 2674.30 ± 193.89 Bq/kg, อำเภอห้วยยอด มีค่าเฉลี่ยเป็น 2213.14 ± 164.97 Bq/kg, อำเภอเมืองตรัง มีค่าเฉลี่ยเป็น 1330.63 ± 121.60 Bq/kg, อำเภอกันตัง มีค่าเฉลี่ยเป็น 839.54 ± 89.24 Bq/kg, อำเภอสิเกา มีค่าเฉลี่ยเป็น 613.71 ± 84.98 Bq/kg, อำเภอวังวิเศษ มีค่าเฉลี่ยเป็น 557.55 ± 70.64 Bq/kg ตามลำดับ และมีค่าน้อยที่สุดในอำเภอหาดสำราญ คือ 503.48 ± 86.38 Bq/kg

ส่วนค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{226}Ra มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอข่านตาขาว คือ 209.72 ± 8.76 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอนาโยง มีค่าเฉลี่ยเป็น 171.74 ± 8.32 Bq/kg, อำเภอปะเหลียน มีค่าเฉลี่ยเป็น 155.50 ± 7.84 Bq/kg, อำเภอเมืองตรัง มีค่าเฉลี่ยเป็น 99.29 ± 5.25 Bq/kg, อำเภอห้วยยอด มีค่าเฉลี่ยเป็น 95.40 ± 6.33 Bq/kg, อำเภอรัษฎา มีค่าเฉลี่ยเป็น 91.52 ± 6.22 Bq/kg, อำเภอวังวิเศษ มีค่าเฉลี่ยเป็น 32.56 ± 3.04 Bq/kg, อำเภอหาดสำราญ มีค่าเฉลี่ยเป็น 31.48 ± 3.82 Bq/kg, อำเภอกันตัง มีค่าเฉลี่ยเป็น 29.90 ± 3.12 Bq/kg ตามลำดับ และมีค่าน้อยที่สุดในอำเภอสิเกา คือ 22.28 ± 3.25 Bq/kg

สำหรับค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{232}Th มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอย่านตาขาว คือ 234.85 ± 5.61 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอปะเหลียน มีค่าเฉลี่ยเป็น 176.25 ± 4.96 Bq/kg, อำเภอนาโยง มีค่าเฉลี่ยเป็น 168.41 ± 4.97 Bq/kg, อำเภอห้วยยอด มีค่าเฉลี่ยเป็น 127.52 ± 4.13 Bq/kg, อำเภอเมืองตรัง มีค่าเฉลี่ยเป็น 115.71 ± 3.74 Bq/kg, อำเภอรัษฎา มีค่าเฉลี่ยเป็น 99.42 ± 3.69 Bq/kg, อำเภอสิเกา มีค่าเฉลี่ยเป็น 45.04 ± 2.32 Bq/kg, อำเภอวังวิเศษ มีค่าเฉลี่ยเป็น 42.06 ± 2.47 Bq/kg, อำเภอกันตัง มีค่าเฉลี่ยเป็น 37.33 ± 2.01 Bq/kg ตามลำดับ และมีค่าน้อยที่สุดที่ อำเภอหาดสำราญ คือ 36.46 ± 2.22 Bq/kg

และค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{137}Cs มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอปะเหลียน คือ 3.32 ± 1.26 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอนาโยง มีค่าเฉลี่ยเป็น 2.46 ± 1.31 Bq/kg, อำเภอรัษฎา มีค่าเฉลี่ยเป็น 2.23 ± 1.09 Bq/kg, อำเภอห้วยยอด มีค่าเฉลี่ยเป็น 2.22 ± 1.06 Bq/kg, อำเภอเมืองตรัง มีค่าเฉลี่ยเป็น 1.08 ± 0.82 Bq/kg, อำเภอกันตัง มีค่าเฉลี่ยเป็น 1.08 ± 0.50 Bq/kg, อำเภอวังวิเศษ มีค่าเฉลี่ยเป็น 1.04 ± 0.35 Bq/kg, อำเภอย่านตาขาว มีค่าเฉลี่ยเป็น 0.98 ± 0.72 Bq/kg, อำเภอหาดสำราญ มีค่าเฉลี่ยเป็น 0.39 ± 0.36 Bq/kg ตามลำดับ และมีค่าน้อยที่สุดที่ อำเภอสิเกา คือ 0.00 Bq/kg

5.1.1.6 ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณของค่ากัมมันตภาพจำเพาะของ ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th และ ^{137}Cs ในตัวอย่างดิน จากบริเวณ 7 อำเภอ ของจังหวัดสตูล

เมื่อพิจารณาค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์ ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th และ ^{137}Cs ของตัวอย่างดินที่เก็บจากบริเวณต่างๆ ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของประชาชนและนักท่องเที่ยว ในบริเวณ 7 อำเภอ ของจังหวัดสตูล (135 ตัวอย่าง) ดังแสดงในตารางที่ 4.12 พบว่า มีค่าพิสัยอยู่ระหว่าง 292.84 – 17260.59 Bq/kg สำหรับ ^{40}K , 5.62 – 812.02 Bq/kg สำหรับ ^{226}Ra , 1.49 – 409.53 Bq/kg สำหรับ ^{232}Th และ 1.81 – 14.51 Bq/kg สำหรับ ^{137}Cs มีค่าเฉลี่ยเป็น 4146.73 ± 251.13 Bq/kg, 102.54 ± 7.05 Bq/kg, 124.46 ± 4.52 Bq/kg และ 4.95 ± 2.15 Bq/kg ตามลำดับ

โดยที่ค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{40}K มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอควนโดน คือ 7842.17 ± 336.68 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอควนกาหลง มีค่าเฉลี่ยเป็น 4455.61 ± 251.77 Bq/kg, อำเภอทุ่งหว้า มีค่าเฉลี่ยเป็น 4263.53 ± 247.47 Bq/kg, อำเภอเมืองสตูล มีค่าเฉลี่ยเป็น 4048.30 ± 243.63 Bq/kg, อำเภอมะนัง มีค่าเฉลี่ยเป็น 3980.25 ± 262.51 Bq/kg, อำเภอละงู มีค่าเฉลี่ยเป็น 3089.02 ± 238.84 Bq/kg ตามลำดับ และมีค่าน้อยที่สุดที่ อำเภอท่าแพ คือ 1348.27 ± 176.98 Bq/kg

ส่วนค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{226}Ra มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอควนโดน คือ 168.84 ± 8.71 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอควนกาหลง มีค่าเฉลี่ยเป็น 152.43 ± 7.81 Bq/kg, อำเภอเมืองสตูล มีค่าเฉลี่ยเป็น 106.07 ± 7.04 Bq/kg, อำเภอละงู มีค่าเฉลี่ยเป็น 84.79 ± 6.62

Bq/kg, อำเภอมะนัง มีค่าเฉลี่ยเป็น 74.02 ± 7.05 Bq/kg, อำเภอทุ่งหว้า มีค่าเฉลี่ยเป็น 71.86 ± 6.28 Bq/kg ตามลำดับ และมีค่าน้อยที่สุดที่ อำเภอท่าแพ คือ 59.75 ± 5.85 Bq/kg

สำหรับค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{232}Th มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอควนโดน คือ 161.92 ± 5.07 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอควนกาหลง มีค่าเฉลี่ยเป็น 150.68 ± 4.87 Bq/kg, อำเภอมะนัง มีค่าเฉลี่ยเป็น 142.29 ± 5.10 Bq/kg, อำเภอเมืองสตูล มีค่าเฉลี่ยเป็น 120.34 ± 4.49 Bq/kg, อำเภอทุ่งหว้า มีค่าเฉลี่ยเป็น 104.68 ± 4.15 Bq/kg, อำเภอละงู มีค่าเฉลี่ยเป็น 103.29 ± 4.10 Bq/kg ตามลำดับ และมีค่าน้อยที่สุดที่ อำเภอท่าแพ คือ 87.99 ± 3.84 Bq/kg

และค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{137}Cs มีค่ามากที่สุดที่ อำเภอละงู คือ 9.57 ± 2.17 Bq/kg, รองลงมา คือ อำเภอเมืองสตูล มีค่าเฉลี่ยเป็น 5.74 ± 2.39 Bq/kg, อำเภอมะนัง มีค่าเฉลี่ยเป็น 4.80 ± 2.13 Bq/kg, อำเภอควนโดน มีค่าเฉลี่ยเป็น 3.91 ± 2.65 Bq/kg, อำเภอควนกาหลง มีค่าเฉลี่ยเป็น 3.65 ± 1.75 Bq/kg, อำเภอทุ่งหว้า มีค่าเฉลี่ยเป็น 3.59 ± 1.92 Bq/kg ตามลำดับ และมีค่าน้อยที่สุดที่ อำเภอท่าแพ คือ 3.39 ± 2.04 Bq/kg

5.1.2 ผลการวิเคราะห์ดัชนีความเสี่ยงทางรังสี ได้แก่ อัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (gamma-absorbed dose rate : D) ค่ากัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (radium equivalent activity : R_{eq}) ค่าดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอกร่างกาย (external hazard index : H_{ex}) และค่าปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกประจำปี (annual external effective dose rate : AED_{out}) ในบริเวณต่างๆ ของ 6 จังหวัด ทางฝั่งทะเลอันดามัน ทางภาคใต้ของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดกระบี่ ภูเก็ต พังงา ระนอง ตรัง และสตูล โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์กัมมันตรังสีธรรมชาติ (^{40}K , ^{226}Ra และ ^{232}Th) ในตัวอย่างดินที่เก็บจากบริเวณต่างๆ ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของประชาชนและนักท่องเที่ยว บริเวณ 6 จังหวัดดังกล่าว

5.1.2.1 ผลการวิเคราะห์ดัชนีความเสี่ยงทางรังสี ในตัวอย่างดิน จากบริเวณ 8 อำเภอ ของจังหวัดกระบี่

เมื่อนำค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์กัมมันตรังสีธรรมชาติ (^{40}K , ^{226}Ra และ ^{232}Th) ในตัวอย่างดิน จำนวน 114 ตัวอย่าง ที่เก็บจากบริเวณต่างๆ ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของประชาชนและนักท่องเที่ยว ในบริเวณ 8 อำเภอ ของจังหวัดกระบี่ (ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.7) ไปคำนวณอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (gamma-absorbed dose rate : D) ค่ากัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (radium equivalent activity : R_{eq}) ค่าดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอกร่างกาย (external hazard index : H_{ex}) และค่าปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกประจำปี (annual external effective dose rate : AED_{out}) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.14 เพื่อประเมินความเป็นอันตรายจากการได้รับรังสีในธรรมชาติของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าว พบว่า

ค่าเฉลี่ยของอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (**D**) มีค่ามากที่สุดที่อำเภอเมืองกระบี่ รองลงมา คือ อำเภอลำทับ อำเภอปลายพระยา อำเภออ่าวลึก อำเภอเขาพนม อำเภอเกาะลันตา อำเภอกลองท่อม และอำเภอเหนือคลอง มีค่าเฉลี่ยในหน่วย nGy/h เป็น 139.42, 135.60, 107.71, 84.46, 76.61, 68.24, 50.95 และ 50.29 nGy/h ตามลำดับ

ส่วนค่าเฉลี่ยของกัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (**R_{aeq}**) พบว่า มีค่ามากที่สุดที่อำเภอเมืองกระบี่ รองลงมา คือ อำเภอลำทับ อำเภอปลายพระยา อำเภออ่าวลึก อำเภอเขาพนม อำเภอเกาะลันตา อำเภอกลองท่อม และอำเภอเหนือคลอง มีค่าเฉลี่ยในหน่วย Bq/kg เป็น 296.77, 289.96, 219.89, 179.43, 156.65, 137.62, 105.82 และ 104.65 Bq/kg ตามลำดับ

สำหรับค่าเฉลี่ยของดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอกร่างกาย (**H_{ex}**) พบว่า มีค่ามากที่สุดที่อำเภอเมืองกระบี่ รองลงมา คือ อำเภอลำทับ อำเภอปลายพระยา อำเภออ่าวลึก อำเภอเขาพนม อำเภอเกาะลันตา อำเภอกลองท่อม และอำเภอเหนือคลอง มีค่าเฉลี่ยเป็น 0.80, 0.78, 0.59, 0.48, 0.42, 0.37, 0.29 และ 0.28 ตามลำดับ

และค่าเฉลี่ยของปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกร่างกายประจำปี (**AED_{out}**) พบว่า มีค่ามากที่สุดที่อำเภอเมืองกระบี่ รองลงมา คือ อำเภอลำทับ อำเภอปลายพระยา อำเภออ่าวลึก อำเภอเขาพนม อำเภอเกาะลันตา อำเภอกลองท่อม และอำเภอเหนือคลอง มีค่าเฉลี่ยในหน่วย mSv/y เป็น 0.17, 0.17, 0.13, 0.10, 0.09, 0.08, 0.06 และ 0.06 mSv/y ตามลำดับ

5.1.2.2 ผลการวิเคราะห์ดัชนีความเสี่ยงทางรังสี ในตัวอย่างดิน จากบริเวณ 3 อำเภอ ของจังหวัดภูเก็ต

เมื่อนำค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์กัมมันตรังสีธรรมชาติ (⁴⁰K, ²²⁶Ra และ ²³²Th) ในตัวอย่างดิน จำนวน 103 ตัวอย่าง ที่เก็บจากบริเวณต่างๆ ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของประชาชน และนักท่องเที่ยว ในบริเวณ 3 อำเภอ ของจังหวัดภูเก็ต (ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.8) ไปคำนวณอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (gamma-absorbed dose rate : D) ค่ากัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (radium equivalent activity : R_{aeq}) ค่าดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอกร่างกาย (external hazard index : H_{ex}) และค่าปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกร่างกายประจำปี (annual external effective dose rate : AED_{out}) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.15 เพื่อประเมินความเป็นอันตรายจากการได้รับรังสีในธรรมชาติของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าว พบว่า

ค่าเฉลี่ยของอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (**D**) มีค่ามากที่สุดที่อำเภอกะทู้ รองลงมา คือ อำเภอเมืองภูเก็ต และอำเภอถลาง มีค่าเฉลี่ยในหน่วย nGy/h เป็น 613.02, 383.06 และ 344.63 nGy/h ตามลำดับ

ส่วนค่าเฉลี่ยของกัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (R_{eq}) พบว่า มีค่ามากที่สุดที่อำเภอกะทู้ รองลงมา คือ อำเภอเมืองภูเก็ต และอำเภอถลาง มีค่าเฉลี่ยในหน่วย Bq/kg เป็น 1252.61, 790.43 และ 725.87 Bq/kg ตามลำดับ

สำหรับค่าเฉลี่ยของดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอกร่างกาย (H_{ex}) พบว่า มีค่ามากที่สุดที่อำเภอกะทู้ รองลงมา คือ อำเภอเมืองภูเก็ต และอำเภอถลาง มีค่าเฉลี่ยเป็น 3.38, 2.13 และ 1.96 ตามลำดับ

และค่าเฉลี่ยของปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกประจำปี (AED_{out}) พบว่า มีค่ามากที่สุดที่อำเภอกะทู้ รองลงมา คือ อำเภอเมืองภูเก็ต และอำเภอถลาง มีค่าเฉลี่ยในหน่วย mSv/y เป็น 0.75, 0.47 และ 0.42 mSv/y ตามลำดับ

5.1.2.3 ผลการวิเคราะห์ดัชนีความเสี่ยงทางรังสี ในตัวอย่างดินผิวน้ำและทรายชายหาด จากบริเวณ 8 อำเภอ (ยกเว้นอำเภอเกาะยาว) ของจังหวัดพังงา

เมื่อนำค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์กัมมันตรังสีธรรมชาติ (^{40}K , ^{226}Ra และ ^{232}Th) ในตัวอย่างดิน จำนวน 97 ตัวอย่าง ที่เก็บจากบริเวณต่างๆ ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของประชาชน และนักท่องเที่ยว และตัวอย่างทรายชายหาด ที่เก็บจากบริเวณชายหาดต่างๆ ที่ประชาชนและนักท่องเที่ยวมาเที่ยวชมชายหาด จำนวน 29 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 126 ตัวอย่าง ในบริเวณ 8 อำเภอ (ยกเว้นอำเภอเกาะยาว) ของจังหวัดพังงา (ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.9) ไปคำนวณอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (gamma-absorbed dose rate : D) ค่ากัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (radium equivalent activity : R_{eq}) ค่าดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอก (external hazard index : H_{ex}) และค่าปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกประจำปี (annual external effective dose rate : AED_{out}) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.16 เพื่อประเมินความเป็นอันตรายจากการได้รับรังสีในธรรมชาติของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าว พบว่า

ค่าเฉลี่ยของอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (D) มีค่ามากที่สุดที่อำเภอท้ายเหมือง รองลงมา คือ อำเภอกะปง อำเภอตะกั่วทุ่ง อำเภอตะกั่วป่า ตัวอย่างทรายชายหาด อำเภอคุระบุรี อำเภอเมืองพังงา และอำเภอทับปุด มีค่าเฉลี่ยในหน่วย nGy/h เป็น 627.58, 298.57, 298.39, 265.86, 252.19, 230.03, 208.12 และ 138.07 nGy/h ตามลำดับ

ส่วนค่าเฉลี่ยของกัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (R_{eq}) พบว่า มีค่ามากที่สุดที่อำเภอท้ายเหมือง รองลงมา คือ อำเภอกะปง อำเภอตะกั่วทุ่ง อำเภอตะกั่วป่า ตัวอย่างทรายชายหาด อำเภอคุระบุรี อำเภอเมืองพังงา และอำเภอทับปุด มีค่าเฉลี่ยในหน่วย Bq/kg เป็น 1334.14, 606.43, 636.23, 567.67, 545.04, 466.11, 422.41 และ 279.80 Bq/kg ตามลำดับ

สำหรับค่าเฉลี่ยของดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอกร่างกาย (H_{ex}) พบว่ามีค่ามากที่สุดที่อำเภอท้ายเหมือง รองลงมา คือ อำเภอตะกั่วทุ่ง อำเภอกะปง อำเภอตะกั่วป่า ตัวอย่างทรายชายหาด อำเภอกระบุรี อำเภอเมืองพังงา และอำเภอทับปุด มีค่าเฉลี่ยเป็น 3.60, 1.72, 1.64, 1.53, 1.47, 1.26, 1.14 และ 0.76 ตามลำดับ

และค่าเฉลี่ยของปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกประจำปี (AED_{out}) พบว่ามีค่ามากที่สุดที่อำเภอท้ายเหมือง รองลงมา คือ อำเภอกะปง อำเภอตะกั่วทุ่ง อำเภอตะกั่วป่า ตัวอย่างทรายชายหาด อำเภอกระบุรี อำเภอเมืองพังงา และอำเภอทับปุด มีค่าเฉลี่ยในหน่วย mSv/y เป็น 0.77, 0.37, 0.37, 0.33, 0.31, 0.28, 0.26 และ 0.17 mSv/y ตามลำดับ

5.1.2.4 ผลการวิเคราะห์ดัชนีความเสี่ยงทางรังสี ในตัวอย่างดิน จากบริเวณ 5 อำเภอ ของจังหวัดระนอง

เมื่อนำค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์กัมมันตรังสีธรรมชาติ (^{40}K , ^{226}Ra และ ^{232}Th) ในตัวอย่างดิน จำนวน 77 ตัวอย่าง ที่เก็บจากบริเวณต่างๆ ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของประชาชน และนักท่องเที่ยว และตัวอย่างทรายชายหาด ที่เก็บจากบริเวณชายหาดต่างๆ ที่ประชาชนและนักท่องเที่ยวมาเที่ยวชมชายหาด จำนวน 40 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 117 ตัวอย่าง ในบริเวณ 5 อำเภอ ของจังหวัดระนอง (ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.10) ไปคำนวณอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (gamma-absorbed dose rate : D) ค่ากัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (radium equivalent activity : Ra_{eq}) ค่าดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอกร่างกาย (external hazard index : H_{ex}) และค่าปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกประจำปี (annual external effective dose rate : AED_{out}) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.17 เพื่อประเมินความเป็นอันตรายจากการได้รับรังสีในธรรมชาติของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าว พบว่า

ค่าเฉลี่ยของอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (D) มีค่ามากที่สุดที่อำเภอเมืองระนอง รองลงมา คือ อำเภอละอุ่น อำเภอกระบุรี อำเภอกะเปอร์ อำเภอสุขสำราญ และตัวอย่างทรายชายหาด มีค่าเฉลี่ยในหน่วย nGy/h เป็น 117.27, 65.20, 50.92, 45.63, 43.74 และ 33.10 nGy/h ตามลำดับ

ส่วนค่าเฉลี่ยของกัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (Ra_{eq}) พบว่ามีค่ามากที่สุดที่อำเภอเมืองระนอง รองลงมา คือ อำเภอละอุ่น อำเภอกระบุรี อำเภอกะเปอร์ อำเภอสุขสำราญ และตัวอย่างทรายชายหาด มีค่าเฉลี่ยในหน่วย Bq/kg เป็น 251.94, 139.50, 106.47, 95.19, 91.11 และ 72.39 Bq/kg ตามลำดับ

สำหรับค่าเฉลี่ยของดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอก (H_{ex}) พบว่ามีค่ามากที่สุดที่อำเภอเมืองระนอง รองลงมา คือ อำเภอละอุ่น อำเภอกระบุรี อำเภอกะเปอร์ อำเภอสุขสำราญ และตัวอย่างทรายชายหาด มีค่าเฉลี่ยเป็น 0.68, 0.38, 0.29, 0.26, 0.25 และ 0.20 ตามลำดับ

และค่าเฉลี่ยของปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกร่างกายประจำปี (AED_{out}) พบว่า มีค่ามากที่สุดที่อำเภอเมืองระนอง รองลงมา คือ อำเภอตะกั่วป่า อำเภอกระบุรี อำเภอกะเปอร์ อำเภอสุดทราย และตัวอย่างทรายชายหาด มีค่าเฉลี่ยในหน่วย mSv/y เป็น 0.14, 0.08, 0.06, 0.06, 0.05 และ 0.04 mSv/y ตามลำดับ

5.1.2.5 ผลการวิเคราะห์ดัชนีความเสี่ยงทางรังสี ในตัวอย่างดิน จากบริเวณ 10 อำเภอของจังหวัดตรัง

เมื่อนำค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์กัมมันตรังสีธรรมชาติ (^{40}K , ^{226}Ra และ ^{232}Th) ในตัวอย่างดิน จำนวน 98 ตัวอย่าง ที่เก็บจากบริเวณต่างๆ ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของประชาชน และนักท่องเที่ยว ในบริเวณ 10 อำเภอ ของจังหวัดตรัง (ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.11) ไปคำนวณอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (gamma-absorbed dose rate : D) ค่ากัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (radium equivalent activity : Ra_{eq}) ค่าดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอก (external hazard index : H_{ex}) และค่าปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกประจำปี (annual external effective dose rate : AED_{out}) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.18 เพื่อประเมินความเป็นอันตรายจากการได้รับรังสีในธรรมชาติของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าว พบว่า

ค่าเฉลี่ยของอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (D) มีค่ามากที่สุดที่อำเภอย่านตาขาว รองลงมา คือ อำเภอนาโยง อำเภอปะเหลียน อำเภอห้วยยอด อำเภอรัษฎา อำเภอเมืองตรัง อำเภอกันตัง อำเภอวังวิเศษ อำเภอสิเกา และอำเภอหาดสำราญ มีค่าเฉลี่ยในหน่วย nGy/h เป็น 421.96, 412.06, 334.76, 215.05, 214.85, 172.95, 73.20, 64.30, 63.74 และ 58.07 nGy/h ตามลำดับ

ส่วนค่าเฉลี่ยของกัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (Ra_{eq}) พบว่า มีค่ามากที่สุดที่อำเภอย่านตาขาว รองลงมา คือ อำเภอนาโยง อำเภอปะเหลียน อำเภอห้วยยอด อำเภอรัษฎา อำเภอเมืองตรัง อำเภอกันตัง อำเภอวังวิเศษ อำเภอสิเกา และอำเภอหาดสำราญ มีค่าเฉลี่ยในหน่วย Bq/kg เป็น 878.42, 836.57, 692.60, 448.17, 439.61, 367.21, 151.09, 135.65, 133.95 และ 122.39 Bq/kg ตามลำดับ

สำหรับค่าเฉลี่ยของดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอก (H_{ex}) พบว่า มีค่ามากที่สุดที่อำเภอย่านตาขาว รองลงมา คือ อำเภอนาโยง อำเภอปะเหลียน อำเภอห้วยยอด อำเภอรัษฎา อำเภอเมืองตรัง อำเภอกันตัง อำเภอวังวิเศษ อำเภอสิเกา และอำเภอหาดสำราญ มีค่าเฉลี่ยเป็น 2.37, 2.26, 1.87, 1.21, 1.19, 0.99, 0.41, 0.37, 0.36 และ 0.33 ตามลำดับ

และค่าเฉลี่ยของปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกประจำปี (AED_{out}) พบว่า มีค่ามากที่สุดที่อำเภอย่านตาขาว รองลงมา คือ อำเภอนาโยง อำเภอปะเหลียน อำเภอห้วยยอด อำเภอรัษฎา อำเภอเมืองตรัง อำเภอกันตัง อำเภอวังวิเศษ อำเภอสิเกา และอำเภอหาดสำราญ มีค่าเฉลี่ย

ในหน่วย mSv/y เป็น 0.52, 0.51, 0.41, 0.26, 0.26, 0.21, 0.09, 0.08, 0.08 และ 0.07 mSv/y ตามลำดับ

5.1.2.6 ผลการวิเคราะห์ดัชนีความเสี่ยงทางรังสี ในตัวอย่างดิน จากบริเวณ 7 อำเภอ ของ จังหวัดสตูล

เมื่อนำค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์กัมมันตรังสีธรรมชาติ (^{40}K , ^{226}Ra และ ^{232}Th) ในตัวอย่างดิน จำนวน 135 ตัวอย่าง ที่เก็บจากบริเวณต่างๆ ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของประชาชน และนักท่องเที่ยว ในบริเวณ 7 อำเภอ ของจังหวัดสตูล (ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.12) ไปคำนวณอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (gamma-absorbed dose rate : D) ค่ากัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (radium equivalent activity : Ra_{eq}) ค่าดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอกร่างกาย (external hazard index : H_{ex}) และค่าปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกประจำปี (annual external effective dose rate : AED_{out}) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.19 เพื่อประเมินความเป็นอันตรายจากการได้รับรังสีในธรรมชาติของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าว พบว่า

ค่าเฉลี่ยของอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (**D**) มีค่ามากที่สุดที่อำเภอควนโดน รองลงมา คือ อำเภอควนกาหลง อำเภอเมืองสตูล อำเภอมะนัง อำเภอทุ่งหว้า อำเภอละงู และอำเภอท่าแพ มีค่าเฉลี่ยในหน่วย nGy/h เป็น 503.38, 348.61, 291.47, 287.55, 283.13, 240.91 และ 138.18 nGy/h ตามลำดับ

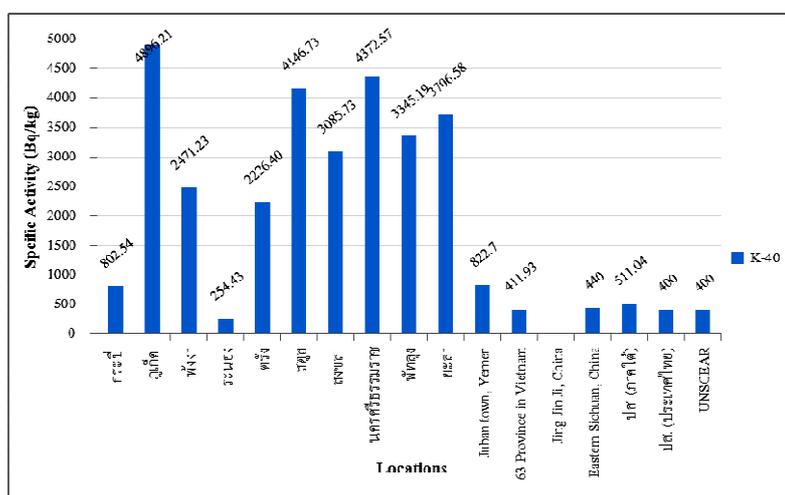
ส่วนค่าเฉลี่ยของกัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (**Ra_{eq}**) พบว่า มีค่ามากที่สุดที่อำเภอควนโดน รองลงมา คือ อำเภอควนกาหลง อำเภอเมืองสตูล อำเภอมะนัง อำเภอทุ่งหว้า อำเภอละงู และอำเภอท่าแพ มีค่าเฉลี่ยในหน่วย Bq/kg เป็น 1004.23, 710.99, 589.88, 583.97, 489.13 และ 289.39 Bq/kg ตามลำดับ

สำหรับค่าเฉลี่ยของดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอก (**H_{ex}**) พบว่า มีค่ามากที่สุดที่อำเภอควนโดน รองลงมา คือ อำเภอควนกาหลง อำเภอเมืองสตูล อำเภอมะนัง อำเภอทุ่งหว้า อำเภอละงู และอำเภอท่าแพ มีค่าเฉลี่ยเป็น 2.71, 1.92, 1.59, 1.58, 1.53, 1.32 และ 0.78 ตามลำดับ

และค่าเฉลี่ยของปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกประจำปี (**AED_{out}**) พบว่า มีค่ามากที่สุดที่อำเภอควนโดน รองลงมา คือ อำเภอควนกาหลง อำเภอเมืองสตูล อำเภอมะนัง อำเภอทุ่งหว้า อำเภอละงู และอำเภอท่าแพ มีค่าเฉลี่ยในหน่วย mSv/y เป็น 0.62, 0.43, 0.36, 0.35, 0.34, 0.30 และ 0.17 mSv/y ตามลำดับ

5.1.3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรวมของค่ากัมมันตภาพจำเพาะในตัวอย่างดิน จากบริเวณ 6 จังหวัด ทางฝั่งทะเลอันดามัน ทางภาคใต้ของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดกระบี่ ภูเก็ต พังงา ระนอง ตรัง และสตูล กับข้อมูลที่มีอยู่ของจังหวัดต่างๆ ในเขตภาคใต้ ข้อมูลของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ และข้อมูลของนักวิจัยในต่างประเทศทั่วโลก

จากตารางที่ 4.21 ในบทที่ 4 แสดงข้อมูลการเปรียบเทียบของค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th และ ^{137}Cs ในตัวอย่างดิน จากบริเวณ 6 จังหวัด ทางฝั่งทะเลอันดามัน ทางภาคใต้ของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดกระบี่ ภูเก็ต พังงา ระนอง ตรัง และสตูล กับข้อมูลที่มีอยู่ของจังหวัดต่างๆ ในเขตภาคใต้ ข้อมูลของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ข้อมูลของนักวิจัยในต่างประเทศ และค่าเฉลี่ยของการวิจัยทั่วโลก (UNSCEAR, 1988, 1993, 2000) ในที่นี้ ได้นำมาเขียนเป็นกราฟแท่ง เพื่อให้ง่ายต่อการเปรียบเทียบ โดยค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th และ ^{137}Cs แสดงดังภาพที่ 5.1, 5.2, 5.3 และ 5.4 ตามลำดับ



ภาพที่ 5.1 การเปรียบเทียบค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{40}K กับข้อมูลการวิจัยอื่นๆ

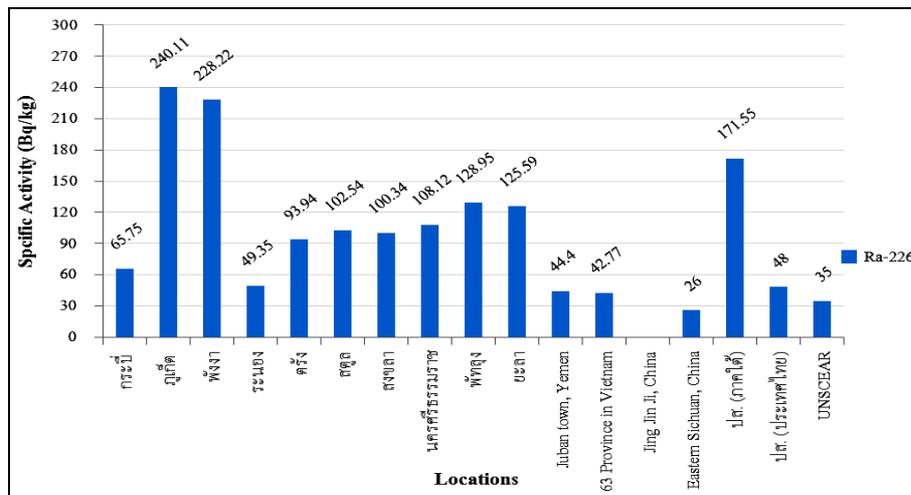
จากภาพที่ 5.1 พบว่า ค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{40}K ในตัวอย่างดิน บริเวณจังหวัดกระบี่ มีค่ามากกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากประเทศเวียดนาม เมืองชีฉวน ประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้และประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยของการวิจัยทั่วโลก แต่มีค่าน้อยกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา และประเทศเยเมน

ส่วนค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{40}K ในตัวอย่างดินบริเวณจังหวัดภูเก็ต มีค่ามากกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน เวียดนาม เมืองชีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้และประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยของการวิจัยทั่วโลก

ค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{40}K ในตัวอย่างดินและทรายชายหาด บริเวณจังหวัดพังงาและตรัง มีค่ามากกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากประเทศเยเมน เวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้และประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยของการวิจัยทั่วโลก แต่มีค่าน้อยกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากจังหวัดสงขลานครศรีธรรมราช พัทลุง และยะลา

สำหรับค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{40}K ในตัวอย่างดินและทรายชายหาดบริเวณจังหวัดระนอง มีค่าน้อยกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากจังหวัดสงขลานครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน เวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้และประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยของการวิจัยทั่วโลก

และค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{40}K ในตัวอย่างดินบริเวณจังหวัดสตูล มีค่ามากกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากจังหวัดสงขลา พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน เวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้และประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยของการวิจัยทั่วโลก แต่มีค่าน้อยกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากจังหวัดนครศรีธรรมราช



ภาพที่ 5.2 การเปรียบเทียบค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{226}Ra กับข้อมูลการวิจัยอื่นๆ

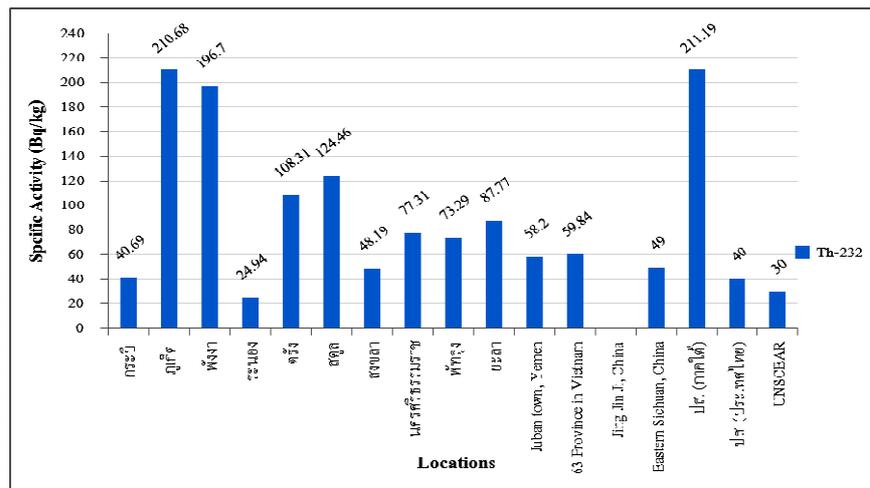
จากภาพที่ 5.2 พบว่า ค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{226}Ra ในตัวอย่างดิน บริเวณจังหวัดกระบี่และตรัง มีค่ามากกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากประเทศเยเมน เวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยของการวิจัยทั่วโลก แต่มีค่าน้อยกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา และค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้)

ส่วนค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{226}Ra ในตัวอย่างดินบริเวณจังหวัดภูเก็ต มีค่ามากกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน เวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้และประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยของการวิจัยทั่วโลก

ค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{226}Ra ในตัวอย่างดินและทรายชายหาดบริเวณจังหวัดพังงา มีค่ามากกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน เวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยของการวิจัยทั่วโลก แต่มีค่าน้อยกว่า ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้)

สำหรับค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{226}Ra ในตัวอย่างดินและทรายชายหาดบริเวณจังหวัดระนอง มีค่ามากกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากประเทศเยเมน เวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยของการวิจัยทั่วโลก แต่มีค่าน้อยกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา และค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้)

และค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{226}Ra ในตัวอย่างดินบริเวณจังหวัดสตูล มีค่ามากกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากจังหวัดสงขลา ประเทศเยเมน เวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยของการวิจัยทั่วโลก แต่มีค่าน้อยกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากจังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา และค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้)



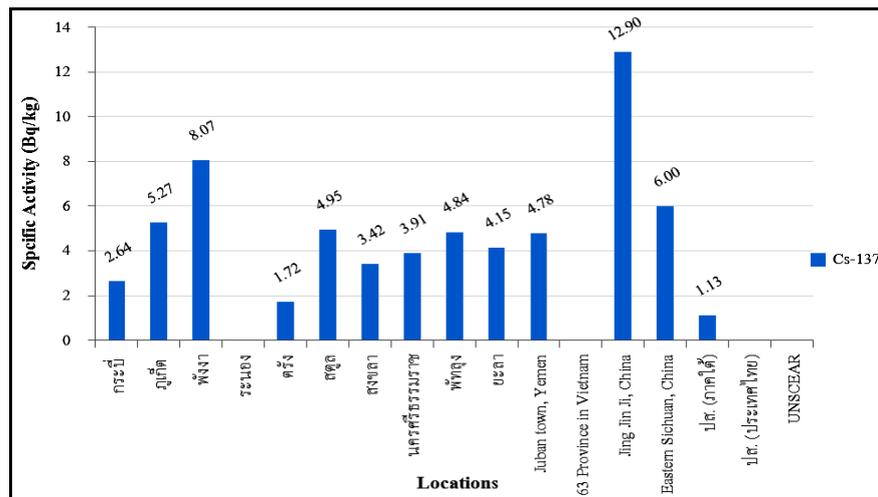
ภาพที่ 5.3 การเปรียบเทียบค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{232}Th กับข้อมูลการวิจัยอื่นๆ

จากภาพที่ 5.3 พบว่า ค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{232}Th ในตัวอย่างดินบริเวณจังหวัดกระบี่ มีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยของการวิจัยทั่วโลก แต่มีค่าน้อยกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน เวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน และค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้)

ส่วนค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{232}Th ในตัวอย่างดินบริเวณจังหวัดภูเก็ต ตรัง และสตูล มีค่ามากกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน เวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยของการวิจัยทั่วโลก แต่มีค่าน้อยกว่า ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้)

ค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{232}Th ในตัวอย่างดินและทรายชายหาดบริเวณจังหวัดพังงา มีค่ามากกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน เวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยของการวิจัยทั่วโลก แต่มีค่าน้อยกว่า ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้)

และค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{232}Th ในตัวอย่างดินและทรายชายหาดบริเวณจังหวัดระนอง มีค่าน้อยกว่าข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน เวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้และประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยของการวิจัยทั่วโลก



ภาพที่ 5.4 การเปรียบเทียบค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{137}Cs กับข้อมูลการวิจัยอื่นๆ

จากภาพที่ 5.4 พบว่า ค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{137}Cs ในตัวอย่างดินบริเวณจังหวัดกระบี่และตรัง มีค่ามากกว่า ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้) แต่มีค่าน้อยกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน เมืองซีฉวนและเมืองจิงจินจิจองประเทศจีน

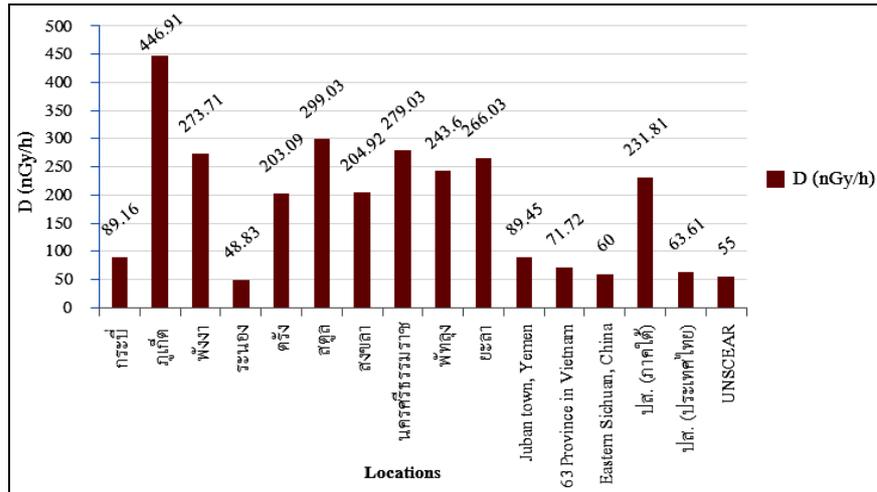
ส่วนค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{137}Cs ในตัวอย่างดินบริเวณจังหวัดภูเก็ตและสตูล มีค่ามากกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน และค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้) แต่มีค่าน้อยกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากเมืองจิงจินจิจองและเมืองซีฉวนของประเทศจีน

สำหรับค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{137}Cs ในตัวอย่างดินและทรายชายหาดบริเวณจังหวัดพังงา มีค่ามากกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน เมืองซีฉวนของประเทศจีน และค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้) แต่มีค่าน้อยกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ในตัวอย่างดินจากเมืองจิงจินจิจองประเทศจีน

และค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของนิวไคลด์ ^{137}Cs ในตัวอย่างดินและทรายชายหาดบริเวณจังหวัดระนอง หัววัดรังสีที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ไม่สามารถนับวัดได้ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่ามีปริมาณที่น้อยมากๆ

5.1.4 ผลการเปรียบเทียบดัชนีความเสี่ยงทางรังสี ได้แก่ อัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (gamma-absorbed dose rate : D) ค่ากัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (radium equivalent activity : Ra_{eq}) ค่าดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอกร่างกาย (external hazard index : H_{ex}) และค่าปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกประจำปี (annual external effective dose rate : AED_{out}) ในบริเวณต่างๆ ของ 6 จังหวัด ทางฝั่งทะเลอันดามัน ทางภาคใต้ของประเทศไทย กับข้อมูลที่มีอยู่ของจังหวัดต่างๆ ในเขตภาคใต้ของประเทศไทย ข้อมูลของนักวิจัยในต่างประเทศ และค่าเฉลี่ยของการวิจัยทั่วโลก (UNSCEAR, 1988, 1993, 2000)

จากตารางที่ 4.21 ในบทที่ 4 แสดงข้อมูลการเปรียบเทียบค่าดัชนีความเสี่ยงทางรังสี จากบริเวณ 6 จังหวัด ทางฝั่งทะเลอันดามัน ทางภาคใต้ของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดกระบี่ ภูเก็ต พังงา ระนอง ตรัง และสตูล กับข้อมูลที่มีอยู่ของจังหวัดต่างๆ ในเขตภาคใต้ ข้อมูลของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ข้อมูลของนักวิจัยในต่างประเทศ และค่าเฉลี่ยของการวิจัยทั่วโลก (UNSCEAR, 1988, 1993, 2000) ในที่นี้ ได้นำมาเขียนเป็นกราฟแท่งเพื่อให้ง่ายต่อการเปรียบเทียบ โดยค่าดัชนีความเสี่ยงทางรังสี ทั้ง 4 ค่า แสดงดังภาพที่ 5.5, 5.6, 5.7 และ 5.8 ตามลำดับ



ภาพที่ 5.5 การเปรียบเทียบอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (D) กับข้อมูลการวิจัยอื่นๆ

จากภาพที่ 5.5 พบว่า ค่าเฉลี่ยอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (D) ที่คำนวณได้จากบริเวณจังหวัดกระบี่ มีค่าสูงกว่า ค่าที่คำนวณได้จากประเทศเวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก (55 nGy/h) แต่มีค่าต่ำกว่า ค่าที่คำนวณได้จากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน และค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้)

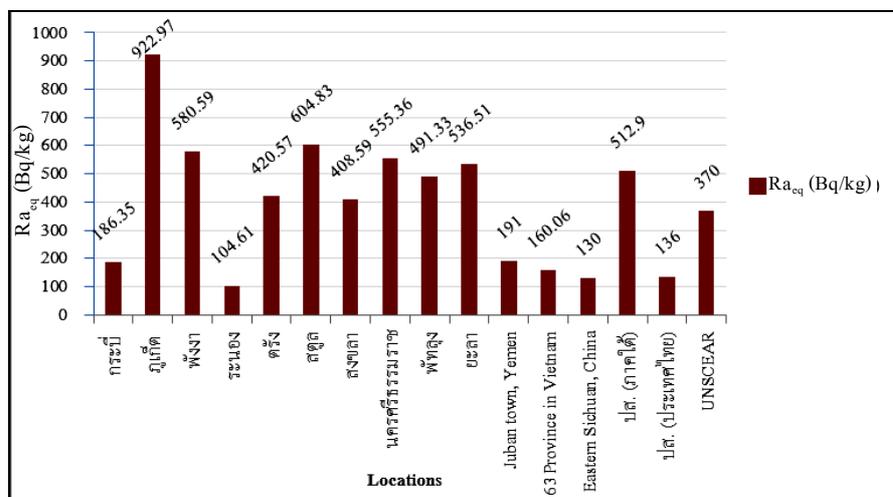
ส่วนค่าเฉลี่ยอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (D) ที่คำนวณได้จากบริเวณจังหวัดภูเก็ตและสตูล มีค่าสูงกว่า ค่าที่คำนวณได้จากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน เวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้และประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก (55 nGy/h)

ค่าเฉลี่ยอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (D) ที่คำนวณได้จากบริเวณจังหวัดพังงา มีค่าสูงกว่า ค่าที่คำนวณได้จากจังหวัดสงขลา พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน เวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้และประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก (55 nGy/h) แต่มีค่าต่ำกว่า ค่าที่คำนวณได้จากจังหวัดนครศรีธรรมราช

สำหรับค่าเฉลี่ยอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (D) ที่คำนวณได้จากบริเวณจังหวัดระนอง มีค่าต่ำกว่า ค่าที่คำนวณได้จากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน เวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้และประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก (55 nGy/h)

และค่าเฉลี่ยอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (D) ที่คำนวณได้จากบริเวณจังหวัดตรัง มีค่าสูงกว่า ค่าที่คำนวณได้จากประเทศเยเมน เวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก (55 nGy/h) แต่มีค่าต่ำกว่า ค่าที่

คำนวณได้จากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา และค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้)



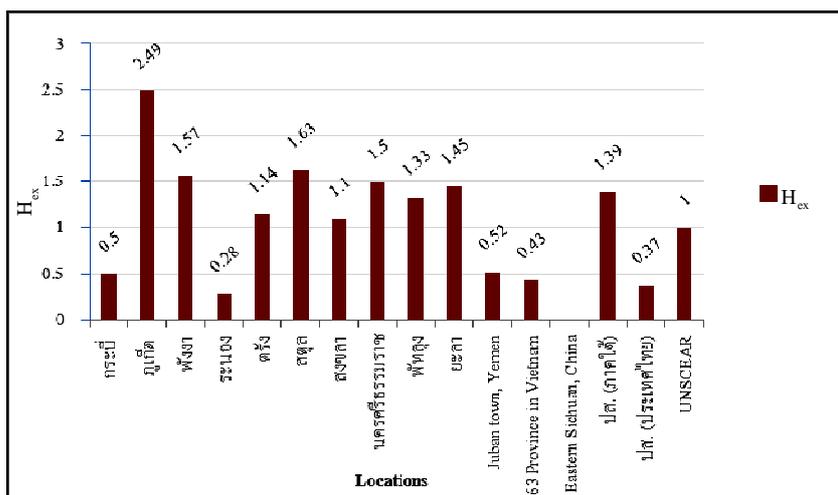
ภาพที่ 5.6 การเปรียบเทียบค่ากัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (Ra_{eq}) กับข้อมูลการวิจัยอื่นๆ

จากภาพที่ 5.6 พบว่า ค่าเฉลี่ยของค่ากัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (Ra_{eq}) ที่คำนวณได้จากบริเวณจังหวัดกระบี่ มีค่าสูงกว่า ค่าที่คำนวณได้จากประเทศเวียดนาม เมืองซีฉวน ประเทศจีน และค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ประเทศไทย) แต่มีค่าต่ำกว่า ค่าที่คำนวณได้จากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้) และค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก (370 Bq/kg)

ส่วนค่าเฉลี่ยของค่ากัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (Ra_{eq}) ที่คำนวณได้จากบริเวณจังหวัดภูเก็ต พังงา และสตูล มีค่าสูงกว่า ค่าที่คำนวณได้จากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน เวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้และประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก (370 Bq/kg)

สำหรับค่าเฉลี่ยของค่ากัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (Ra_{eq}) ที่คำนวณได้จากบริเวณจังหวัดระนอง มีค่าต่ำกว่า ค่าที่คำนวณได้จากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน เวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้และประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก (370 Bq/kg)

และค่าเฉลี่ยของค่ากัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (Ra_{eq}) ที่คำนวณได้จากบริเวณจังหวัดตรัง มีค่าสูงกว่า ค่าที่คำนวณได้จากจังหวัดสงขลา ประเทศเยเมน เวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก (370 Bq/kg) แต่มีค่าต่ำกว่า ค่าที่คำนวณได้จากจังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา และค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้)



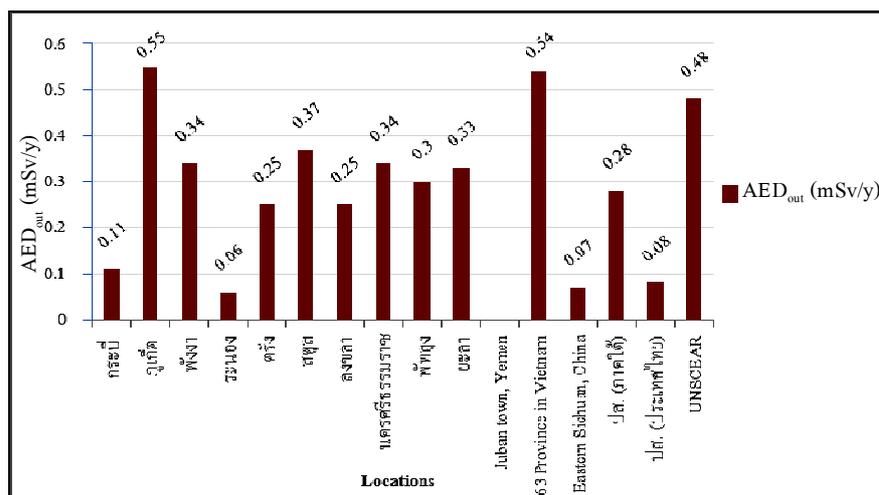
ภาพที่ 5.7 การเปรียบเทียบค่าดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอกร่างกาย (H_{ex}) กับข้อมูลการวิจัยอื่นๆ

จากภาพที่ 5.7 พบว่า ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอก ร่างกาย (H_{ex}) ที่คำนวณได้จากบริเวณจังหวัดกระบี่ มีค่าสูงกว่า ค่าที่คำนวณได้จากประเทศเวียดนาม และค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ประเทศไทย) แต่มีค่าต่ำกว่า ค่าที่คำนวณได้จากจังหวัด สงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขต ภาคใต้) และค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก (น้อยกว่า 1)

ส่วนค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอกร่างกาย (H_{ex}) ที่ คำนวณได้จากบริเวณจังหวัดภูเก็ต พังงา และสตูล มีค่าสูงกว่า ค่าที่คำนวณได้จากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน เวียดนาม ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขต ภาคใต้และประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก (น้อยกว่า 1)

สำหรับค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอกร่างกาย (H_{ex}) ที่ คำนวณได้จากบริเวณจังหวัดระนอง มีค่าต่ำกว่า ค่าที่คำนวณได้จากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเยเมน เวียดนาม ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้และประเทศ ไทย) และค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก (น้อยกว่า 1)

และค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอกร่างกาย (H_{ex}) ที่ คำนวณได้จากบริเวณจังหวัดตรัง มีค่าสูงกว่า ค่าที่คำนวณได้จากจังหวัดสงขลา ประเทศเยเมน เวียดนาม ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก (น้อยกว่า 1) แต่ มีค่าต่ำกว่า ค่าที่คำนวณได้จากจังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา และค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณู เพื่อสันติ (เขตภาคใต้)



ภาพที่ 5.8 การเปรียบเทียบค่าปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกร่างกายประจำปี (AED_{out}) กับข้อมูลการวิจัยอื่นๆ

จากภาพที่ 5.8 ค่าเฉลี่ยของค่าปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกร่างกายประจำปี (AED_{out}) ที่คำนวณได้จากบริเวณจังหวัดกระบี่ มีค่าสูงกว่า ค่าที่คำนวณได้จากเมืองซีฉวนประเทศจีน และค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ประเทศไทย) แต่มีค่าต่ำกว่า ค่าที่คำนวณได้จากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเวียดนาม ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้) และค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก (0.48 mSv/y)

ส่วนค่าเฉลี่ยของค่าปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกร่างกายประจำปี (AED_{out}) ที่คำนวณได้จากบริเวณจังหวัดภูเก็ต มีค่าสูงกว่า ค่าที่คำนวณได้จากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้และประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก (0.48 mSv/y)

ค่าเฉลี่ยของค่าปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกร่างกายประจำปี (AED_{out}) ที่คำนวณได้จากบริเวณจังหวัดพังงาและสตูล มีค่าสูงกว่า ค่าที่คำนวณได้จากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา เมืองซีฉวนประเทศจีน และค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้และประเทศไทย) แต่มีค่าต่ำกว่า ค่าที่คำนวณได้จากประเทศเวียดนาม และค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก (0.48 mSv/y)

สำหรับค่าเฉลี่ยของค่าปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกร่างกายประจำปี (AED_{out}) ที่คำนวณได้จากบริเวณจังหวัดระนอง มีค่าต่ำกว่า ค่าที่คำนวณได้จากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเวียดนาม เมืองซีฉวนประเทศจีน ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้และประเทศไทย) และค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก (0.48 mSv/y)

และค่าเฉลี่ยของค่าปริมาณรังสีซึ่งผลที่ได้รับจากภายนอกร่างกายประจำปี (AED_{out}) ที่คำนวณได้จากบริเวณจังหวัดตรัง มีค่าสูงกว่า ค่าที่คำนวณได้จากเมืองซีจวนประเทศจีนและค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ประเทศไทย) แต่มีค่าต่ำกว่า ค่าที่คำนวณได้จากจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ยะลา ประเทศเวียดนาม ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (เขตภาคใต้) และค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก (0.48 mSv/y)

5.1.5 ผลการวิเคราะห์แผนภาพทางรังสี (radioactive contour maps) ของนิวไคลด์สารรังสีธรรมชาติ (^{40}K , ^{226}Ra และ ^{232}Th) และนิวไคลด์สารรังสีที่มนุษย์สร้างขึ้น (^{137}Cs) ในตัวอย่างดินผิวน้ำทั้งหมด 624 ตัวอย่าง ที่เก็บจากบริเวณต่างๆ ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของประชาชนและนักท่องเที่ยว ในบริเวณ 6 จังหวัด ทางฝั่งทะเลอันดามัน สำหรับใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานของปริมาณการสะสมของสารกัมมันตรังสีของจังหวัดทางฝั่งอันดามันในภาคใต้ของประเทศไทย

เมื่อนำข้อมูลค่ากัมมันตภาพจำเพาะของตัวอย่างดินของนิวไคลด์ ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th และ ^{137}Cs ที่มีอยู่ในตัวอย่างดินผิวน้ำที่เก็บจากบริเวณต่างๆ ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของประชาชนและนักท่องเที่ยว ในบริเวณ 6 จังหวัดทางฝั่งทะเลอันดามัน ทางภาคใต้ของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดกระบี่ ภูเก็ต พังงา ระนอง ตรัง และสตูล มาสร้างแผนภาพทางรังสี พบว่า

จากแผนภาพทางรังสีของตัวอย่างดินผิวน้ำ บริเวณจังหวัดกระบี่ ที่ได้แสดงไว้ในภาพที่ 4.4 – 4.7 พบว่า ค่ากัมมันตภาพจำเพาะของ ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th และ ^{137}Cs มีค่ามากบริเวณตอนบนของจังหวัด คือ อำเภอปลายพระยา อำเภออ่าวลึก และอำเภอเมืองกระบี่ และมีค่าน้อยบริเวณตอนใต้ของจังหวัด คือ อำเภอเหนือคลองและอำเภอคลองท่อม

จากแผนภาพทางรังสีของตัวอย่างดินผิวน้ำ บริเวณจังหวัดภูเก็ต ที่ได้แสดงไว้ในภาพที่ 4.8 – 4.11 พบว่า ค่ากัมมันตภาพจำเพาะของ ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th และ ^{137}Cs มีค่ามากบริเวณฝั่งตะวันตกของทั้ง 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอถลาง อำเภอกะทู้ และอำเภอเมืองภูเก็ต และมีค่าน้อยบริเวณฝั่งตะวันออกของจังหวัด

จากแผนภาพทางรังสีของตัวอย่างดินผิวน้ำและทรายชายหาด บริเวณจังหวัดพังงา ที่ได้แสดงไว้ในภาพที่ 4.12 – 4.15 พบว่า ค่ากัมมันตภาพจำเพาะของ ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th และ ^{137}Cs มีค่ามากบริเวณฝั่งตะวันตกของจังหวัด คือ อำเภอท้ายเหมือง อำเภอตะกั่วทุ่ง และอำเภอตะกั่วป่า และมีค่าน้อยบริเวณฝั่งตะวันออกของจังหวัด คือ อำเภอเมืองพังงา และอำเภอทับปุด

จากแผนภาพทางรังสีของตัวอย่างดินผิวน้ำและทรายชายหาด บริเวณจังหวัดระนอง ที่ได้แสดงไว้ในภาพที่ 4.16 – 4.18 พบว่า ค่ากัมมันตภาพจำเพาะของ ^{40}K , ^{226}Ra และ ^{232}Th มีค่ามากบริเวณตอนบนของจังหวัด คือ อำเภอเมืองระนอง และอำเภอกระบุรี และมีค่าน้อยบริเวณตอนใต้ของจังหวัด คือ อำเภอสุขสำราญ และอำเภอกะเปอร์

จากแผนภาพทางรังสีของตัวอย่างดินผิวน้ำ บริเวณจังหวัดตรัง ที่ได้แสดงไว้ในภาพที่ 4.19 – 4.22 พบว่า ค่ากัมมันตภาพจำเพาะของ ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th และ ^{137}Cs มีค่ามากบริเวณฝั่งตะวันออกของจังหวัด คือ อำเภอนาโยง อำเภอย่านตาขาว และอำเภอปะเหลียน และมีค่าน้อยบริเวณฝั่งตะวันตกของจังหวัด คือ อำเภอวังวิเศษ อำเภอสิเกา และอำเภอกันตัง

และจากแผนภาพทางรังสีของตัวอย่างดินผิวน้ำ บริเวณจังหวัดสตูล ที่ได้แสดงไว้ในภาพที่ 4.23 – 4.26 พบว่า ค่ากัมมันตภาพจำเพาะของ ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th และ ^{137}Cs มีค่ามากบริเวณฝั่งตะวันออกของจังหวัด คือ อำเภอควนกาหลง และอำเภอควนโดน และมีค่าน้อยบริเวณฝั่งตะวันตกของจังหวัด คือ อำเภอท่าแพ

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการสรุปผลที่ได้จากการวิจัยในหัวข้อ 5.1 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยของค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์ ^{40}K ในตัวอย่างดินผิวน้ำและทรายชายหาด จำนวน 693 ตัวอย่าง ที่เก็บจากบริเวณ 6 จังหวัดทางฝั่งทะเลอันดามัน ทางภาคใต้ของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดกระบี่ ภูเก็ต พังงา ตรัง และสตูล มีค่าสูงกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดในประเทศต่างๆ ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ และค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก (ยกเว้น จังหวัดระนอง) แต่มีค่าต่ำกว่า ข้อมูลที่มีอยู่ของจังหวัดต่างๆ ในเขตภาคใต้ฝั่งตะวันออกของประเทศไทย

ส่วนค่าเฉลี่ยของค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์ ^{226}Ra และ ^{232}Th ในตัวอย่างดินผิวน้ำและทรายชายหาด จำนวน 693 ตัวอย่าง ที่เก็บจากบริเวณ 6 จังหวัดทางฝั่งทะเลอันดามัน ทางภาคใต้ของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดกระบี่ ภูเก็ต พังงา ระนอง ตรัง และสตูล มีค่าสูงกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดในประเทศต่างๆ ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก และข้อมูลที่มีอยู่ของจังหวัดต่างๆ ในเขตภาคใต้ฝั่งตะวันออกของประเทศไทย

และค่าเฉลี่ยของค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์ ^{137}Cs ในตัวอย่างดินผิวน้ำ จำนวน 693 ตัวอย่าง ที่เก็บจากบริเวณ 6 จังหวัดทางฝั่งทะเลอันดามัน ทางภาคใต้ของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดกระบี่ ภูเก็ต พังงา ตรัง และสตูล มีค่าสูงกว่า ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ข้อมูลที่มีอยู่ของจังหวัดต่างๆ ในเขตภาคใต้ฝั่งตะวันออกของประเทศไทย แต่มีค่าต่ำกว่า ข้อมูลที่ตรวจวัดในประเทศต่างๆ ส่วนจังหวัดระนองมีค่าน้อยกว่าทุกบริเวณที่นำมาเปรียบเทียบ

เมื่อนำค่าเฉลี่ยของค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์ ^{40}K , ^{226}Ra และ ^{232}Th ในตัวอย่างดินผิวน้ำและทรายชายหาด จำนวน 693 ตัวอย่าง ที่เก็บจากบริเวณ 6 จังหวัดทางฝั่งทะเลอันดามัน ทางภาคใต้ของประเทศไทย ดังกล่าวนี้ไปคำนวณอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (D) พบว่า มีค่าสูงกว่า ค่าเฉลี่ยทั่วโลกที่เผยแพร่โดย UNSCEAR (1988, 1993, 2000) ยกเว้น จังหวัดระนอง มีค่าต่ำกว่า ค่าเฉลี่ยทั่วโลกที่เผยแพร่โดย UNSCEAR

สำหรับค่ากัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (R_{eq}) และค่าดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอกร่างกาย (H_{ex}) ของบริเวณ 6 จังหวัดดังกล่าวนี้ พบว่า มีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั่วโลกที่เผยแพร่โดย UNSCEAR (1988, 1993, 2000) ยกเว้นจังหวัดกระบี่และระนอง มีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยทั่วโลกที่เผยแพร่โดย UNSCEAR

และค่าปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกประจำปี (AED_{out}) ของบริเวณ 6 จังหวัดดังกล่าวนี้ พบว่า มีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยทั่วโลกที่เผยแพร่โดย UNSCEAR (1988, 1993, 2000) ยกเว้นจังหวัดภูเก็ต มีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั่วโลกที่เผยแพร่โดย UNSCEAR

จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยของค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์ ^{40}K ในตัวอย่างดินผิวน้ำและทรายชายหาดทั้ง 6 จังหวัด มีค่าสูงกว่าข้อมูลที่ตรวจวัดในประเทศต่างๆ ค่าเฉลี่ยของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ และค่าเฉลี่ยจากการวิจัยทั่วโลก และเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ค่าอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (D) ค่ากัมมันตภาพรังสีสมมูลของเรเดียม (R_{eq}) ค่าดัชนีวัดความเสี่ยงรังสีที่ได้รับจากภายนอก (H_{ex}) และค่าปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกประจำปี (AED_{out}) ที่คำนวณได้ในบริเวณ 6 จังหวัด ดังกล่าว มีค่าเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งค่าอัตราปริมาณรังสีแกมมาดูดกลืน (D) ที่มีค่าสูงกว่า ค่าเฉลี่ยทั่วโลกที่เผยแพร่โดย UNSCEAR (1988, 1993, 2000)

ดังนั้น เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมแล้ว โดยใช้ค่าเฉลี่ยของค่ากัมมันตภาพจำเพาะของนิวไคลด์ ^{40}K , ^{226}Ra และ ^{232}Th ในตัวอย่างดินผิวน้ำและทรายชายหาด จำนวน 693 ตัวอย่าง ที่เก็บจากบริเวณ 6 จังหวัดทางฝั่งทะเลอันดามัน ทางภาคใต้ของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดกระบี่ ภูเก็ต พังงา ระนอง ตรัง และสตูล ในการคำนวณค่าดัชนีความเสี่ยงของการได้รับอันตรายจากรังสี โดยเฉพาะค่าปริมาณรังสียังผลที่ได้รับจากภายนอกประจำปี (AED_{out}) สามารถกล่าวได้ว่า ประชาชนในจังหวัดกระบี่ ภูเก็ต พังงา ระนอง ตรัง และสตูล และนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยว มีความเสี่ยงในการได้รับค่ากัมมันตภาพรังสีจากนิวไคลด์กัมมันตรังสีในธรรมชาติอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากงานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอเสนอแนะให้แก่ผู้ที่สนใจในการทำวิจัยในรูปแบบดังกล่าวนี้ไว้เป็นข้อๆดังต่อไปนี้

1. ควรให้ความสำคัญกับการเก็บตัวอย่างดินผิวน้ำอย่างยิ่ง โดยจะต้องมีการวางแผนและเตรียมการที่ดี ผู้วิจัยควรศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการเก็บตัวอย่างเป็นอย่างดี จะทำให้สามารถเก็บตัวอย่างดินผิวน้ำได้อย่างรวดเร็วและมีปัญหาในการเก็บตัวอย่างให้น้อยที่สุด
2. ศึกษาและเรียนรู้วิธีการเตรียมตัวอย่างดินผิวน้ำอย่างมีมาตรฐานสากล จะทำให้ได้ผลการทดลองที่ดีและถูกต้อง

3. จะต้องทำการศึกษาและทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลจากซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ การใช้สมการเพื่อคำนวณค่าต่างๆ และการจัดการข้อมูลที่ได้อย่างเป็นระบบเพื่อเป็นการป้องกันความผิดพลาดของข้อมูล

4. ควรมีเครื่องมือและอุปกรณ์การตรวจวัดทางรังสีให้พอเพียงกว่านี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารรังสีมาตรฐานที่เป็นมาตรฐานสากล เนื่องจากมีนิสิตทั้งปริญญาตรีและปริญญาโทที่ต้องใช้เครื่องมือดังกล่าวในการทำโครงการและวิทยานิพนธ์เป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดความล่าช้าในการจัดเก็บข้อมูลและเป็นการป้องกันความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายของเครื่องมือดังกล่าว

5. ผู้ศึกษาและวิจัยจะต้องมีความอดทนและตั้งใจจริงในการเก็บข้อมูลจากการทดลองที่ต้องใช้เวลานานๆ