

ผลการทดลอง

ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงและแน่นอนของวิธีวิเคราะห์ปริมาณสัทรอนเนียม-90 และแคลเซียม แสดงไว้ในตารางที่ 3.1 และ 3.2 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแรงรังสีรวมเบตาและปริมาณสัทรอนเนียม-90 ของตัวอย่างน้ำในแต่ละสถานี ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2523 ถึงกรกฎาคม 2524 แสดงไว้ในตารางที่ 3.3 ถึงตารางที่ 3.17 และตารางที่ 3.18 แสดงค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ดังกล่าวตลอดทั้งปีของแต่ละสถานี

ผลการวิเคราะห์ความแรงรังสีรวมเบตา ปริมาณสัทรอนเนียม-90 และปริมาณแคลเซียม ในตัวอย่างสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ แสดงไว้ในตารางที่ 3.19 ถึงตารางที่ 3.30 และได้แสดงค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ทั้งหมดตลอดทั้ง 12 เดือนในตารางที่ 3.31

สำหรับผลการวิเคราะห์ปริมาณสัทรอนเนียม-90 ในตัวอย่างดินของสถานีที่ 1, 2 และบริเวณคลองบางเขนซึ่งติดกับบ้านพักของสำนักงานนั้น แสดงไว้ในตารางที่ 3.32

ตารางที่ 3.1 การตรวจสอบความเที่ยงตรงและความแน่นอนของวิธีวิเคราะห์ ปริมาณ  
 สัทรอนเนียม-90 ในสารตัวอย่าง เปรียบเทียบของน้ำและอาหารจาก  
 US EPA

ชนิดของตัวอย่าง	ปริมาณสัทรอนเนียม-90 ที่วิเคราะห์ได้ (พิโคคูร์ต่อลิตร)	ค่าเฉลี่ย (พิโคคูร์ต่อลิตร)	ค่าที่แท้จริง (พิโคคูร์ต่อลิตร)
น้ำ (WCC 15)	31.64	33.01±1.37	34±1.8
	33.01		
	34.38		
น้ำ (WCC 11)	15.17	15.05±0.14	15±2.6
	14.89		
	15.09		
อาหาร (FCC-9)	< 2.0*	< 2.0	0
	< 2.0*		
	< 2.0*		

\* คือค่าขีดจำกัดของวิธีวิเคราะห์

ตารางที่ 3.2 การตรวจสอบความเที่ยงตรงของวิธีวิเคราะห์ปริมาณแคลเซียม

การวิเคราะห์	ปริมาณแคลเซียมที่วิเคราะห์ได้ (มิลลิกรัม)	ความคลาดเคลื่อน (%)
ปริมาณแคลเซียมที่เดิม	20.01	
การวิเคราะห์ครั้งที่	20.50	2.4
	20.22	1.0
	20.32	1.5
ค่าเฉลี่ย	20.35	1.6

ตารางที่ 3.3 ความแรงรังสีรวมเบตาและปริมาณสารอนไฮยม-90 ของตัวอย่างน้ำจาก  
สถานีที่ 1 คิดเป็นพิโคคูรีต่อลิตร

เดือน	ความแรงรังสีรวมเบตา	ปริมาณสารอนไฮยม-90
สิงหาคม	11.61	3.98
กันยายน	ND	ND
ตุลาคม	9.15	2.34
พฤศจิกายน	10.08	ND
ธันวาคม	11.15	3.62
มกราคม	11.86	4.18
กุมภาพันธ์	13.84	3.77
มีนาคม	20.17	3.79
เมษายน	21.66	4.56
พฤษภาคม	13.84	3.39
มิถุนายน	16.53	2.32
กรกฎาคม	14.89	0.86

ตารางที่ 3.4 ความแรงรังสีรวมเบตาและปริมาณสารอนิเมียม-90 ของตัวอย่างน้ำจาก  
สถานีที่ 2 คิดเป็นพิโคคูรีต่อลิตร

เดือน	ความแรงรังสีรวมเบตา	ปริมาณสารอนิเมียม-90
สิงหาคม	7.95	2.41
กันยายน	5.98	ND
ตุลาคม	ND	ND
พฤศจิกายน	6.10	ND
ธันวาคม	ND	ND
มกราคม	5.93	ND
กุมภาพันธ์	11.73	ND
มีนาคม	16.42	3.01
เมษายน	11.30	ND
พฤษภาคม	ND	ND
มิถุนายน	ND	ND
กรกฎาคม	9.97	1.17

ตารางที่ 3.5 ความแรงรังสีรวมเบตาและปริมาณสักรอนเซียม-90 ของตัวอย่างน้ำจาก  
สถานีที่ 3 คิดเป็นพิโคคูรีต่อลิตร

เดือน	ความแรงรังสีรวมเบตา	ปริมาณสักรอนเซียม-90
สิงหาคม	ND	ND
กันยายน	7.60	ND
ตุลาคม	ND	ND
พฤศจิกายน	8.35	ND
ธันวาคม	ND	ND
มกราคม	4.53	ND
กุมภาพันธ์	12.20	2.66
มีนาคม	14.04	2.45
เมษายน	18.40	ND
พฤษภาคม	ND	ND
มิถุนายน	ND	ND
กรกฎาคม	9.63	ND

ตารางที่ 3.6 ความแรงรังสีรวมเบตาและปริมาณลัทรอนเซียม-90 ของตัวอย่างน้ำจาก  
สถานีที่ 4 คิดเป็นพิโคคูรีต่อลิตร

เดือน	ความแรงรังสีรวมเบตา	ปริมาณลัทรอนเซียม-90
สิงหาคม	ND	ND
กันยายน	ND	ND
ตุลาคม	ND	ND
พฤศจิกายน	9.75	ND
ธันวาคม	10.50	ND
มกราคม	ND	ND
กุมภาพันธ์	14.75	ND
มีนาคม	14.69	ND
เมษายน	15.72	ND
พฤษภาคม	ND	ND
มิถุนายน	9.32	ND
กรกฎาคม	4.17	1.58

ตารางที่ 3.7 ความแรงรังสีรวมเบตาและปริมาณสักรอนเซียม-90 ของตัวอย่างน้ำจาก  
สถานีที่ 5 คิดเป็นพิโคคูรีต่อลิตร

เดือน	ความแรงรังสีรวมเบตา	ปริมาณสักรอนเซียม-90
สิงหาคม	15.70	3.30
กันยายน	ND	ND
ตุลาคม	ND	ND
พฤศจิกายน	ND	ND
ธันวาคม	ND	ND
มกราคม	5.23	ND
กุมภาพันธ์	13.14	3.67
มีนาคม	6.33	ND
เมษายน	9.42	ND
พฤษภาคม	5.14	ND
มิถุนายน	13.20	ND
กรกฎาคม	7.98	ND



ตารางที่ 3.8 ความแรงรังสีรวมเบตาและปริมาณสารอนเซียม-90 ของตัวอย่างน้ำจาก  
สถานีที่ 6 คิดเป็นพิโคคูรีต่อลิตร

เดือน	ความแรงรังสีรวมเบตา	ปริมาณสารอนเซียม-90
สิงหาคม	11.82	ND
กันยายน	9.36	ND
ตุลาคม	6.85	2.06
พฤศจิกายน	ND	ND
ธันวาคม	8.52	ND
มกราคม	6.62	2.41
กุมภาพันธ์	14.57	ND
มีนาคม	ND	ND
เมษายน	10.04	3.78
พฤษภาคม	6.27	ND
มิถุนายน	11.79	ND
กรกฎาคม	6.92	ND



ตารางที่ 3.9 ความแรงรังสีรวมเบตาและปริมาณลัทรอนเซียม-90 ของตัวอย่างน้ำจาก  
สถานีที่ 7 คิดเป็นพิโคคูรีต่อลิตร

เดือน	ความแรงรังสีรวมเบตา	ปริมาณลัทรอนเซียม-90
สิงหาคม	7.67	ND
กันยายน	9.22	ND
ตุลาคม	8.27	2.41
พฤศจิกายน	5.75	ND
ธันวาคม	ND	ND
มกราคม	3.82	ND
กุมภาพันธ์	7.50	ND
มีนาคม	5.63	ND
เมษายน	9.34	ND
พฤษภาคม	ND	ND
มิถุนายน	ND	ND
กรกฎาคม	ND	ND

ตารางที่ 3.10 ความแรงรังสีรวมเบตาและปริมาณสารอนเชียม-90 ของตัวอย่างน้ำจาก  
สถานีที่ 8 คิดเป็นพิโคคูรีต่อลิตร

เดือน	ความแรงรังสีรวมเบตา	ปริมาณสารอนเชียม-90
สิงหาคม	ND	ND
กันยายน	ND	ND
ตุลาคม	5.50	ND
พฤศจิกายน	5.16	ND
ธันวาคม	6.77	ND
มกราคม	ND	ND
กุมภาพันธ์	7.74	ND
มีนาคม	7.04	ND
เมษายน	11.79	ND
พฤษภาคม	ND	ND
มิถุนายน	ND	ND
กรกฎาคม	ND	ND

ตารางที่ 3.11 ความแรงรังสีรวมเบตาและปริมาณสารอนเชียม-90 ของตัวอย่างน้ำจาก  
สถานีที่ 9 คิดเป็นพิโคคูรีต่อลิตร

เดือน	ความแรงรังสีรวมเบตา	ปริมาณสารอนเชียม-90
สิงหาคม	11.12	ND
กันยายน	ND	ND
ตุลาคม	7.21	ND
พฤศจิกายน	6.45	ND
ธันวาคม	ND	ND
มกราคม	4.88	ND
กุมภาพันธ์	9.15	ND
มีนาคม	4.00	ND
เมษายน	11.77	ND
พฤษภาคม	ND	ND
มิถุนายน	9.15	ND
กรกฎาคม	ND	ND

ตารางที่ 3.12 ความแรงรังสีรวมเบตาและปริมาณสัทรอนเซียม-90 ของตัวอย่างน้ำจาก  
สถานีที่ 10 คิดเป็นพิโคคูรีต่อลิตร

เดือน	ความแรงรังสีรวมเบตา	ปริมาณสัทรอนเซียม-90
สิงหาคม	6.55	2.49
กันยายน	ND	ND
ตุลาคม	ND	ND
พฤศจิกายน	5.63	ND
ธันวาคม	7.65	ND
มกราคม	ND	ND
กุมภาพันธ์	14.31	3.32
มีนาคม	13.98	ND
เมษายน	13.75	ND
พฤษภาคม	7.92	ND
มิถุนายน	ND	ND
กรกฎาคม	6.21	ND

ตารางที่ 3.13 ความแรงรังสีรวมเบตาและปริมาณสัตรอนเซียม-90 ของตัวอย่างน้ำจาก  
สถานีที่ 11 คิดเป็นพิโคคูร์ต่อลิตร

เดือน	ความแรงรังสีรวมเบตา	ปริมาณสัตรอนเซียม-90
สิงหาคม	8.66	4.75
กันยายน	ND	ND
ตุลาคม	ND	ND
พฤศจิกายน	ND	ND
ธันวาคม	ND	ND
มกราคม	4.53	ND
กุมภาพันธ์	16.65	ND
มีนาคม	12.20	ND
เมษายน	13.84	ND
พฤษภาคม	ND	ND
มิถุนายน	ND	ND
กรกฎาคม	9.63	ND

ตารางที่ 3.14 ความแรงรังสีรวมเบตาและปริมาณสารอนไฮม-90 ของตัวอย่างน้ำจาก  
สถานีที่ 12 คิดเป็นพิโคคูร์ต่อลิตร

เดือน	ความแรงรังสีรวมเบตา	ปริมาณสารอนไฮม-90
สิงหาคม	5.14	ND
กันยายน	ND	ND
ตุลาคม	ND	ND
พฤศจิกายน	ND	ND
ธันวาคม	ND	ND
มกราคม	4.53	3.50
กุมภาพันธ์	12.20	ND
มีนาคม	ND	ND
เมษายน	14.47	ND
พฤษภาคม	7.55	ND
มิถุนายน	10.90	ND
กรกฎาคม	6.45	ND

ตารางที่ 3.15 ความแรงรังสีรวมเบตาและปริมาณสารอนเซียม-90 ของตัวอย่างน้ำจาก  
สถานีที่ 13 คิดเป็นพิโคคูรีต่อลิตร

เดือน	ความแรงรังสีรวมเบตา	ปริมาณสารอนเซียม-90
สิงหาคม	5.35	2.91
กันยายน	ND	ND
ตุลาคม	ND	ND
พฤศจิกายน	ND	ND
ธันวาคม	ND	ND
มกราคม	ND	ND
กุมภาพันธ์	8.91	ND
มีนาคม	ND	ND
เมษายน	8.80	ND
พฤษภาคม	ND	ND
มิถุนายน	8.27	1.15
กรกฎาคม	ND	ND

ตารางที่ 3.16 ความแรงรังสีรวมเบตาและปริมาณสักรอนเซียม-90 ของตัวอย่างน้ำจาก  
สถานีที่ 14 คิดเป็นพิโคคูรีต่อลิตร

เดือน	ความแรงรังสีรวมเบตา	ปริมาณสักรอนเซียม-90
สิงหาคม	13.80	2.80
กันยายน	7.81	2.32
ตุลาคม	6.86	3.05
พฤศจิกายน	9.85	2.79
ธันวาคม	6.77	2.49
มกราคม	10.02	ND
กุมภาพันธ์	16.70	ND
มีนาคม	18.06	2.09
เมษายน	17.20	3.84
พฤษภาคม	9.85	ND
มิถุนายน	14.96	1.06
กรกฎาคม	13.80	0.46



ตารางที่ 3.17 ความแรงรังสีรวมเบตาและปริมาณสารอนเชียม-90 ของตัวอย่างน้ำจาก  
สถานีที่ 15 คิดเป็นพิโคคูรีต่อลิตร

เดือน	ความแรงรังสีรวมเบตา	ปริมาณสารอนเชียม-90
สิงหาคม	ND	ND
กันยายน	ND	ND
ตุลาคม	ND	ND
พฤศจิกายน	ND	ND
ธันวาคม	ND	ND
มกราคม	4.36	3.44
กุมภาพันธ์	8.91	ND
มีนาคม	5.39	ND
เมษายน	7.86	ND
พฤษภาคม	ND	ND
มิถุนายน	10.03	ND
กรกฎาคม	4.87	ND

ตารางที่ 3.18 ค่าเฉลี่ยความแรงรังสีรวม เบตาและค่าเฉลี่ยปริมาณสัตรอนเซียม-90 ของตัวอย่างน้ำ ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2523 ถึงเดือนกรกฎาคม 2524 คิดเป็นพิโคคูรีต่อลิตร

สถานที่ที่เก็บตัวอย่างน้ำ	หมายเลขสถานี	ความแรงรังสีรวมเบตา	ปริมาณสัตรอนเซียม-90
บ่อน้ำของสำนักงาน พลล.	1	13.14±5.00	2.88±1.37
วัดเทวสุนทร	2	7.43±4.17	1.24±0.70
ลาดยาว	3	7.62±5.09	1.19±0.64
ประชาชื่น	4	7.94±5.12	0.97±0.20
วัดทางหลวง	5	7.37±4.53	1.34±1.00
วัดปากน้ำ	6	8.26±3.46	1.34±0.92
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า	7	5.98±2.33	1.04±0.43
คลองบางขุนเทียน นนทบุรี	8	5.38±2.62	ND
บางซื่อ	9	6.01±3.14	ND
มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	10	7.41±4.34	1.25±0.79
ตลาดบางบัว	11	7.11±4.91	1.24±1.11
ทุ่งสองห้อง	12	6.40±4.04	1.14±0.75
น้ำบาดาลในสำนักงาน พลล.	13	4.84±2.40	1.11±0.57
คูหน้าสำนักงาน พลล.	14	12.14±4.10	1.98±1.07
คลองประปา	15	5.06±2.51	1.13±0.73

หมายเหตุ ND (Not Detectable) = ไม่สามารถวิเคราะห์ปริมาณได้ภายใต้สภาวะที่ใช้ในการทดลองนี้แสดงด้วยตัวเลขที่บ่งถึงขีดจำกัดของวิธีวิเคราะห์ดังนี้

ND ของความแรงรังสีรวมเบตา มีค่าตั้งแต่ 2.94 ถึง 4.07 พิคโคคูรี

ND ของปริมาณสัตรอนเซียม-90 มีค่าตั้งแต่ 0.87 ถึง 0.97 พิคโคคูรี

ตารางที่ 3.19 ความแรงรังสีรวมเบตา ปริมาณสารอนเซียม-90 และปริมาณแคลเซียมของ  
ตัวอย่างอื่น ๆ ประจำเดือนสิงหาคม 2523

สถานี ที่	ตัวอย่าง	ความแรง รังสีรวมเบตา ฟิโควรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณสารอน เซียม-90 ฟิโควรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณ แคลเซียม กรัมแคลเซียม ต่อกิโลกรัมสด	ฟิโควรี สารอน เซียม-90 ต่อ กรัมแคลเซียม
1	ปลาฉลาม (ตัวเล็ก)	4,227.15	36.58	8.61	4.25
1	สาบบัว	3,189.37	3.60	0.04	90.00
1	หอยขม	1,323.25	98.88	10.73	9.22
1	หัวปลี	5,613.80	28.61	0.21	136.24
2	กระเจต	3,855.11	20.78	0.78	26.64
2	ผักบุ้ง	5,208.98	27.01	0.72	37.51
3	กระเจต	3,722.88	< 2.32*	0.87	< 2.67
3	ตะไคร้	5,695.30	< 2.32*	0.75	< 3.08
3	ผักบุ้ง	5,007.10	< 2.32*	0.82	< 2.83
3	มะพร้าว	4,267.24	< 2.32*	0.12	< 19.33
4	ผักบุ้ง	3,868.59	< 2.32*	0.43	< 5.40
10	กระเทียม	4,010.70	< 2.32*	0.81	< 2.86
10	กวาดต้ง	4,159.11	< 2.32*	1.77	< 1.31
10	ข้าวโพด	2,508.83	< 2.32*	0.08	< 29.00
10	ดอกแค	1,097.08	< 2.32*	0.16	< 14.50
10	นมกะตาร	1,887.67	< 2.32*	1.03	< 2.25
12	ผักบุ้ง	5,749.67	6.00	0.58	10.34
14	ดอกโสน	12,709.41	1.76	1.12	1.57

\* คือค่าขีดจำกัดของวิธีวิเคราะห์

ตารางที่ 3.20 ความแรงรังสีรวมเบตา ปริมาณสักรอนเซียม-90 และปริมาณแคลเซียมของ  
ตัวอย่างอื่น ๆ ประจำเดือนกันยายน 2523

สถานี ที่	ตัวอย่าง	ความแรง รังสีรวมเบตา พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณสักรอน เซียม-90 พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณ แคลเซียม กรัมแคลเซียม ต่อกิโลกรัมสด	พิโคคูรี สักรอน เซียม-90 ต่อ กรัมแคลเซียม
1	กล้วย	3,388.65	< 2.30*	0.17	<13.53
1	ปลาไหล (ตัวใหญ่)	3,710.42	65.71	1.94	33.87
1	รากบัว	3,689.04	272.40	0.73	373.32
1	ลำยบัว	2,118.09	13.82	0.05	276.40
1	หอยขม	1,884.64	163.72	16.18	10.12
2	ผักบุ้ง	4,926.05	14.89	0.44	33.84
3	ผักบุ้ง	4,823.15	< 2.30*	0.56	< 4.11
4	กระเจต	3,027.41	< 2.30*	1.11	< 2.07
4	ผักบุ้ง	5,285.59	< 2.30*	0.47	< 4.89
10	กระเทียม	3,919.02	< 2.30*	0.45	< 5.11
10	ชะพลู	8,490.06	< 2.30*	2.49	< 0.92
10	ดอกแค	2,288.30	< 2.30*	0.22	<10.45
10	นมเกษตร	1,717.35	< 2.30*	1.13	< 2.04
10	ลำยบัว	1,696.93	5.91	0.07	84.43
12	ผักบุ้ง	4,787.68	< 2.30*	0.50	< 4.60

\* คือค่าขีดจำกัดของวิธีวิเคราะห์

ตารางที่ 3.21 ความแรงรังสีรวมเบตา ปริมาณสารอนเซียม-90 และปริมาณแคลเซียมของ  
ตัวอย่างอื่น ๆ ประจำเดือนตุลาคม 2523

สถานี ที่	ตัวอย่าง	ความแรง รังสีรวมเบตา พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณสารอน เซียม-90 พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณ แคลเซียม กรัมแคลเซียม ต่อกิโลกรัมสด	พิโคคูรี สารอน เซียม-90 ต่อ กรัมแคลเซียม
1	กระเพรา	8,894.95	50.72	4.10	12.37
1	ใบบัวบก	23,356.51	239.59	1.99	120.40
1	ลำยบัว	3,197.93	27.21	0.08	340.13
1	หอยขม	873.47	103.98	11.19	9.29
2	กระเจต	4,780.59	< 2.40*	1.12	< 2.14
2	ผักบุ้ง	5,295.35	< 2.40*	0.59	< 4.07
3	ผักบุ้ง	6,616.96	< 2.40*	0.70	< 3.43
4	ผักบุ้ง	6,477.76	< 2.40*	0.59	< 4.07
10	ข้าวโพด	3,198.17	< 2.40*	0.03	<80.00
10	ดอกแค	1,401.62	< 2.40*	0.09	<26.67
10	นมเกษตร	1,707.28	< 2.40*	0.97	< 2.47
10	บวบ	2,727.50	12.39	0.12	103.25
10	มันสำปะหลัง	3,402.87	< 2.40*	0.17	<14.12
12	ผักบุ้ง	5,203.90	< 2.40*	0.64	< 3.75

\* คือค่าขีดจำกัดของวิธีวิเคราะห์



ตารางที่ 3.22 ความแรงรังสีรวมเบตา ปริมาณสารอนเซียม-90 และปริมาณแคลเซียมของ ตัวอย่างอื่น ๆ ประจำเดือนพฤศจิกายน 2523

สถานี ที่	ตัวอย่าง	ความแรง รังสีรวมเบตา พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณสารอน เซียม-90 พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณ แคลเซียม กรัมแคลเซียม ต่อกิโลกรัมสด	พิโคคูรี สารอน เซียม-90 ต่อ กรัมแคลเซียม
1	กล้วย	5,132.48	50.77	0.13	390.54
1	ใบข้าวบก	6,922.65	75.11	1.36	55.23
1	ใบยอ	27,989.58	73.06	3.42	21.36
1	ลำยบัว	3,742.82	8.07	0.09	89.67
1	หอยขม	995.04	112.82	13.31	8.48
2	ผักบุ้ง	4,965.00	< 2.55*	0.44	< 5.80
3	มะละกอ	3,646.36	< 2.55*	0.17	<15.00
3	ลำยบัว	2,642.32	< 2.55*	0.11	<23.18
3	ผักบุ้ง	6,429.69	< 2.55*	0.79	< 3.23
4	ผักบุ้ง	5,308.09	< 2.55*	0.52	< 4.90
10	กล้วย	4,768.11	contaminate**	0.10	-
10	ดอกแค	2,650.15	18.40	0.18	102.22
10	ใบแคอ่อน	4,479.26	29.09	0.83	35.05
10	คะน้า	2,938.15	36.64	1.20	30.53
10	นมกะตกร	1,750.91	< 2.55*	1.05	< 2.43
10	ผักบุ้ง	4,493.69	22.13	0.37	59.95
12	ผักบุ้ง	5,132.85	12.77	0.35	36.49

\* คือค่าขีดจำกัดของวิธีวิเคราะห์

\*\* คาดว่าสารตัวอย่างมีการเปื้อนด้วยรังสี (contamination) ภายหลังจากวัดความแรงรังสีรวมเบตาแล้ว

ตารางที่ 3.23 ความแรงรังสีรวมเบตา ปริมาณสัทรอนเซียม-90 และปริมาณแคลเซียมของ  
ตัวอย่างอื่น ๆ ประจำเดือนธันวาคม 2523

สถานี ที่	ตัวอย่าง	ความแรง รังสีรวมเบตา พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณสัทรอน เซียม-90 พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณ แคลเซียม กรัมแคลเซียม ต่อกิโลกรัมสด	พิโคคูรี สัทรอน เซียม-90 ต่อ กรัมแคลเซียม
1	กล้วย	4,518.41	< 2.30*	0.13	<17.69
1	ใบบัวบก	2,161.94	43.61	1.37	31.83
1	สายบัว	3,662.95	8.10	0.10	81.00
1	หอยขม	3,364.73	127.68	12.33	10.36
2	ผักบุ้ง	5,239.74	< 2.30*	0.29	< 7.93
3	ผักบุ้ง	5,218.35	< 2.30*	0.92	< 2.50
4	ผักบุ้ง	4,848.82	< 2.30*	0.75	< 3.07
10	ดอกแค	2,616.16	< 2.30*	0.24	< 9.58
10	นมเกษตร	1,906.64	< 2.30*	1.08	< 2.13
10	ผักบุ้ง	4,210.99	< 2.30*	0.49	< 4.69
10	มะละกอ	2,736.91	< 2.30*	0.17	<13.58
12	ผักบุ้ง	5,307.88	< 2.30*	0.73	< 3.15

\* คือค่าขีดจำกัดของวิธีวิเคราะห์

ตารางที่ 3.24 ความแรงรังสีรวมเบตา ปริมาณสักรอนเชียม-90 และปริมาณแคลเชียมของ  
ตัวอย่างอื่น ๆ ประจำเดือนมกราคม 2524

สถานี ที่	ตัวอย่าง	ความแรง รังสีรวมเบตา พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณสักรอน เชียม-90 พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณ แคลเชียม กรัมแคลเชียม ต่อกิโลกรัมสด	พิโคคูรี สักรอน เชียม-90 ต่อ กรัมแคลเชียม
1	กล้วย	4,601.26	< 2.59*	0.14	<18.50
1	ซีเหล็ก	5,046.73	24.25	0.11	220.45
1	ใบบัวบก	6,450.13	62.47	1.45	43.08
1	ผักบุ้ง	10,403.87	171.06	1.27	134.69
1	มะม่วง	4,229.45	40.61	0.08	507.63
1	ส่ายบัว	2,260.63	6.81	0.10	68.10
1	หัวปลี	5,712.02	23.31	0.14	166.50
1	หอยขม	1,596.94	119.67	12.99	9.21
2	ผักบุ้ง	3,980.56	< 2.59*	0.52	< 4.98
3	ผักบุ้ง	4,332.22	11.10	0.44	25.23
3	มะละกอ	3,178.47	< 2.59*	0.24	<10.79
4	ผักบุ้ง	4,554.42	< 2.59*	0.55	< 4.71
10	ข้าวโพด	3,470.43	< 2.59*	0.05	<51.80
10	นมเกษตร	1,908.20	< 2.59*	1.13	< 2.29
10	น้ำเต้า	1,782.06	< 2.59*	0.12	<21.58
10	ผักบุ้ง	4,389.07	< 2.59*	0.34	< 7.62
12	ผักบุ้ง	4,130.58	< 2.59*	0.54	< 4.80

\* คือค่าขีดจำกัดของวิธีวิเคราะห์



ตารางที่ 3.25 ความแรงรังสีรวมเบตา ปริมาณสารอนเซียม-90 และปริมาณแคลเซียมของ  
ตัวอย่างอื่น ๆ ประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2524

ลำดับที่	ตัวอย่าง	ความแรง รังสีรวมเบตา พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณสารอน เซียม-90 พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณ แคลเซียม กรัมแคลเซียม ต่อกิโลกรัมสด	พิโคคูรี สารอน เซียม-90 ต่อ กรัมแคลเซียม
1	กระเพรา	7,019.79	< 2.59*	3.19	< 0.81
1	ใบบัวบก	9,610.64	230.54	1.85	124.62
1	ผักบุ้ง	6,452.34	40.68	0.65	62.58
1	ผักเป็ด	9,289.15	598.66	0.81	739.09
1	มะม่วง	1,903.57	11.81	0.09	131.22
1	ส่ายบัว	4,454.50	6.91	0.12	57.58
1	หัวปลี	5,104.08	22.51	0.14	160.79
1	หอยขม	2,508.42	128.90	11.92	10.81
2	ผักบุ้ง	4,652.14	23.23	0.51	45.55
3	ผักบุ้ง	5,467.87	< 2.59*	1.82	< 1.42
3	มะละกอ	3,151.54	< 2.59*	0.15	<17.27
4	ผักบุ้ง	5,223.73	< 2.59*	1.88	< 1.38
10	กระเทียม	2,598.58	< 2.59*	0.41	< 6.32
10	ดอกแค	2,438.62	< 2.59*	0.22	<11.77
10	นมเกษตร	2,120.43	< 2.59*	1.10	< 2.35
10	น้ำเต้า	1,600.16	< 2.59*	0.11	<23.55
10	บวบ	2,071.69	5.67	0.11	51.55
10	ผักบุ้ง	5,389.35	23.85	0.83	28.73
12	ผักบุ้ง	4,751.82	9.12	0.55	16.58
14	ผักบุ้ง	8,295.96	36.70	0.93	39.46

\* คือค่าขีดจำกัดของวิธีวิเคราะห์

ตารางที่ 3.26 ความแรงรังสีรวมเบตา ปริมาณสารอนเซียม-90 และปริมาณแคลเซียมของ  
ตัวอย่างอื่น ๆ ประจำเดือนมีนาคม 2524

สถานี ที่	ตัวอย่าง	ความแรง รังสีรวมเบตา พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณสารอน เซียม-90 พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณ แคลเซียม กรัมแคลเซียม ต่อกิโลกรัมสด	พิโคคูรี สารอน เซียม-90 ต่อ กรัมแคลเซียม
1	กล้วย	3,888.64	10.20	0.17	60.00
1	กุ้งฝอย	5,159.02	545.20	8.13	67.06
1	ขมิ้น	1,358.97	4.74	0.08	59.25
1	ผักบุ้ง	5,895.90	34.39	0.60	57.32
1	ปลาช่อน (ตัวใหญ่)	3,415.23	85.85	1.60	53.66
1	ผักเป็ด	8,218.33	727.24	1.04	699.27
1	สายบัว	4,300.10	10.30	0.14	73.57
1	หัวปลี	6,354.99	32.70	0.28	116.79
1	หอยขม	2,001.03	168.87	11.90	14.19
2	ผักบุ้ง	3,915.46	15.16	0.38	39.89
3	ผักบุ้ง	4,530.59	< 2.55*	0.98	< 2.60
3	ผักเป็ด	4,122.51	< 2.55*	0.98	< 2.60
4	ผักบุ้ง	6,087.86	< 2.55*	1.69	< 1.51
10	นมเกษตร	1,895.72	< 2.55*	1.06	< 2.41
10	น้ำเต้า	2,011.24	< 2.55*	0.16	<15.94
10	บวบ	2,519.18	< 2.55*	0.14	<18.21
10	ผักบุ้ง	4,514.67	20.87	0.46	45.37
12	ผักบุ้ง	4,230.22	< 2.55*	0.41	< 6.22
14	ผักบุ้ง	5,159.02	16.18	0.61	26.52

\* คือค่าขีดจำกัดของวิธีวิเคราะห์

ตารางที่ 3.27 ความแรงรังสีรวมเบตา ปริมาณสารอนไฮยม-90 และปริมาณแคลเซียมของ  
ตัวอย่างอื่น ๆ ประจําเดือนเมษายน 2524

สถานี ที่	ตัวอย่าง	ความแรง รังสีรวมเบตา พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณสารอน ไฮยม-90 พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณ แคลเซียม กรัมแคลเซียม ต่อกิโลกรัมสด	พิโคคูรี สารอน ไฮยม-90 ต่อ กรัมแคลเซียม
1	กล้วย	3,833.15	< 3.02*	0.08	<37.75
1	ใบข้าวบง	28,832.65	5,983.65	1.50	3,989.10
1	ผักบุ้ง	6,623.55	69.71	0.56	124.48
1	หัวปลี	6,168.57	30.11	0.59	51.03
2	ผักบุ้ง	5,585.35	< 3.02*	0.44	< 6.86
3	ผักบุ้ง	5,783.43	< 3.02*	0.67	< 4.51
3	ผักเป็ด	3,451.43	< 3.02*	0.60	< 5.03
4	ผักบุ้ง	5,877.78	< 3.02*	0.83	< 3.64
10	ข้าวโพด	3,769.90	< 3.02*	0.03	<100.67
10	ไข่เป็ด	1,503.98	< 3.02*	0.45	< 6.71
10	ดอกแค	2,681.47	< 3.02*	0.17	<17.76
10	นมเกษตร	1,967.89	< 3.02*	1.07	< 2.82
10	น้ำเต้า	1,909.04	< 3.02*	0.15	<20.13
10	บวบ	2,183.28	< 3.02*	0.13	<23.23
10	ผักบุ้ง	5,556.91	< 3.02*	0.54	< 5.59
10	มะเขือเปราะ	6,832.53	< 3.02*	0.30	<10.07
10	มะละกอ	2,768.30	< 3.02*	0.27	<11.19
11	ผักบุ้ง	5,619.72	< 3.02*	0.71	< 4.25
11	ผักเป็ด	6,188.43	< 3.02*	1.13	< 2.67
12	ผักบุ้ง	5,222.73	< 3.02*	0.59	< 5.12
12	ผักเป็ด	4,840.93	< 3.02*	0.45	< 6.71
14	ผักบุ้ง	6,427.94	33.74	0.67	50.36

\* คือค่าขีดจำกัดของวิธีวิเคราะห์

ตารางที่ 3.28 ความแรงรังสีรวมเบตา ปริมาณสัทรอนเซียม-90 และปริมาณแคลเซียมของ  
ตัวอย่างอื่น ๆ ประจำเดือนพฤษภาคม 2524

สถานี ที่	ตัวอย่าง	ความแรง รังสีรวมเบตา พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณสัทรอน เซียม-90 พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณ แคลเซียม กรัมแคลเซียม ต่อกิโลกรัมสด	พิโคคูรี สัทรอน เซียม-90 ต่อ กรัมแคลเซียม
1	ผักบุ้ง	10,909.93	252.13	0.45	560.29
1	ลำยบัว	2,477.85	12.18	0.08	152.25
1	หอยขม	2,731.39	121.40	11.55	10.51
2	ผักบุ้ง	4,699.93	< 2.63*	0.37	< 7.11
3	ผักบุ้ง	6,439.33	< 2.63*	0.83	< 3.17
4	ผักบุ้ง	5,173.23	< 2.63*	0.45	< 5.84
10	ข้าวโพด	3,264.39	< 2.63*	0.02	<131.50
10	ดอกแค	2,536.97	< 2.63*	0.13	<20.23
10	น้ำเต้า	1,683.33	< 2.63*	0.12	<21.92
12	ผักบุ้ง	5,658.93	22.53	0.68	33.13
14	ผักบุ้ง	6,387.01	30.28	0.79	38.33

\* คือค่าขีดจำกัดของวิธีวิเคราะห์

ตารางที่ 3.29 ความแรงรังสีรวมเบตา ปริมาณสัทรอนเซียม-90 และปริมาณแคลเซียมของ  
ตัวอย่างอื่น ๆ ประจำเดือนมิถุนายน 2524

สถานี ที่	ตัวอย่าง	ความแรง รังสีรวมเบตา พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณสัทรอน เซียม-90 พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณ แคลเซียม กรัมแคลเซียม ต่อกิโลกรัมสด	พิโคคูรี สัทรอน เซียม-90 ต่อ กรัมแคลเซียม
1	กล้วย	4,426.04	< 2.85*	0.10	<28.50
1	ปลาช่อน	6,987.41	87.90	2.88	30.52
1	ปลาตะเพียน	5,536.76	47.52	7.40	6.42
1	ลำยบัว	2,810.71	12.54	0.08	156.75
1	หัวปลี	6,048.47	39.27	0.24	163.63
2	ผักบุ้ง	5,260.35	8.38	0.67	12.51
3	ผักบุ้ง	7,345.02	43.41	1.01	42.98
4	ผักบุ้ง	4,521.15	27.38	0.83	32.90
10	นม เกษตร	2,028.08	< 2.85*	1.13	< 2.52
10	บวบหอม	1,733.08	4.72	0.08	59.00
10	มะเขือ	4,121.29	< 2.85*	0.20	<14.25
12	ผักบุ้ง	4,066.86	37.53	0.59	63.78
14	ผักบุ้ง	5,767.32	16.38	0.64	25.59

\* คือค่าขีดจำกัดของวิธีวิเคราะห์

ตารางที่ 3.30 ความแรงรังสีรวมเบตา ปริมาณสารอนเซียม-90 และปริมาณแคลเซียมของตัวอย่างอื่น ๆ ประจำเดือนกรกฎาคม 2524

สถานี ที่	ตัวอย่าง	ความแรง รังสีรวมเบตา พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณสารอน เซียม-90 พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณ แคลเซียม กรัมแคลเซียม ต่อกิโลกรัมสด	พิโคคูรี สารอน เซียม-90 ต่อ กรัมแคลเซียม
1	ผักบุ้ง	6,189.38	113.55	0.67	169.48
1	ปลาช่อน	3,818.63	134.18	2.18	61.55
1	สาบบัว	1,915.61	4.85	0.15	32.33
1	หอยขม	927.93	129.11	11.07	11.66
2	ผักบุ้ง	5,585.49	NA	0.85	-
3	ผักบุ้ง	10,446.17	< 2.57*	0.70	< 3.67
4	ผักบุ้ง	5,087.73	< 2.57*	0.57	< 4.51
10	นมเคชดาร์	1,716.47	< 2.57*	1.18	< 2.18
10	น้ำเต้า	1,770.75	< 2.57*	0.61	< 4.21
10	ผักบุ้ง	5,804.46	NA	0.74	-
11	ปลาช่อน	3,908.37	16.73	1.98	8.47
12	ผักบุ้ง	6,476.31	28.23	0.56	50.41
14	ผักบุ้ง	6,016.29	39.68	0.82	48.39

\* คือค่าขีดจำกัดของวิธีวิเคราะห์

NA (no analysis) = ไม่ได้วิเคราะห์

ตารางที่ 3.31 ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงรังสีรวมเบตา ปริมาณสักรอนเซียม-90 ปริมาณแคลเซียม และปริมาณโพแทสเซียม-90 ต่อกรัมแคลเซียม ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2523 ถึงเดือนกรกฎาคม 2524 พร้อมค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ลำดับที่	ตัวอย่าง	ความแข็งแรงรังสีรวมเบตา โพแทสเซียมต่อกิโลกรัมสด	ปริมาณสักรอนเซียม-90 โพแทสเซียมต่อกิโลกรัมสด	ปริมาณแคลเซียม ต่อกิโลกรัมสด	โพแทสเซียม-90 ต่อ กรัมแคลเซียม
1	กล้วย	4255.52±584.70	10.58±17.95	0.13±0.03	80.93±137.45
1	กระเพรา	7957.37±937.58	26.66±24.07	3.65±0.46	6.59±5.78
1	กุ้งฝอย	5159.02	545.20	8.13	67.06
1	ซีเหليلิก	5046.73	24.25	0.11	220.45
1	ขมิ้น	1358.97	4.74	0.08	59.25
1	ใบยอ	27989.58	73.06	3.43	21.30
1	ปลา	4615.93±1379.88	76.29±34.91	4.10±3.08	31.71±23.55
1	ผักบุ้ง	7745.83±2273.94	113.59±84.86	0.70±0.29	184.81±188.98
1	มะม่วง	3066.51±1162.94	26.21±14.40	0.09±0.01	319.43±188.21
1	รากบัว	3689.04	272.40	0.73	373.32
1	ลำยบัว	3102.78±869.76	10.40±6.44	0.09±0.01	128.89±97.06
1	หัวปลี	5833.66±452.88	29.42±6.23	0.27±0.17	132.50±44.33
1	หอยขม	1780.68±803.60	127.50±22.89	12.32±1.59	10.39±1.63
2	กระเจต	4317.85±462.74	11.59±9.19	0.95±0.17	14.39±12.25
2	ผักบุ้ง	4942.87±550.67	9.47±9.19	0.49±0.13	18.73±16.58
3	กระเจต	3722.88	< 2.32*	0.87	< 2.67
3	ผักบุ้ง	6036.66±1667.12	12.47±10.81	0.54±0.16	25.33±23.41
3	ผักเป็ด	3786.97±335.54	2.79±0.24	0.79±0.19	3.82±1.22
3	ตะไคร้	5695.30	< 2.32*	0.75	< 3.09
3	มะพร้าว	4267.24	< 2.32*	0.12	< 19.33
3	มะละกอ	3325.46±278.24	2.58±0.02	0.19±0.05	14.35±3.29
3	ลำยบัว	2642.32	< 2.55*	0.11	< 23.18
4	กระเจต	3027.41	< 2.30*	1.11	< 2.07
4	ผักบุ้ง	5192.90±718.98	4.60±7.18	0.81±0.48	6.41±8.49



ตารางที่ 3.31 (ต่อ)

สถานี ที่	ตัวอย่าง	ความแรง รังสีรวมเบตา พิโคคูรีต่อกิโลกรัมสด	ปริมาณสารอน เชียม-90 พิโคคูรีต่อ กิโลกรัมสด	ปริมาณ แคลเชียม กรัมแคลเชียม ต่อกิโลกรัมสด	พิโคคูรี สารอน เชียม-90 ต่อ กรัมแคลเชียม
10	กว้างตั้ง	4159.11	< 2.32*	1.77	< 1.31
10	กระเลียบ	3509.43±790.15	2.40±0.16	0.56±0.22	4.76±1.76
10	ข้าวโพด	3242.34±466.59	< 2.59*	0.04±0.02	<78.59±40.21
10	ไข่เป็ด	1503.99	< 3.02*	0.45	6.71
10	คะน้า	2938.15	36.64	1.20	30.53
10	น้ำเต้า	1792.76±148.95	< 2.66*	0.21±0.20	<17.89±7.18
10	นมเกษตร	1873.33±137.29	< 2.55*	1.08±0.06	< 2.35±0.21
10	ดอกแค	2213.80±613.92	4.50±5.62	0.18±0.05	26.65±31.06
10	ใบแคอ่อน	4479.26	29.09	0.83	35.05
10	บวบ	2246.95±388.55	5.67±3.96	0.12±0.02	51.05±34.06
10	ใบชะพลู	8490.06	< 2.30*	2.49	< 0.92
10	ผักบุ้ง	4908.45±650.37	23.30±30.32	0.53±0.18	38.76±41.47
10	มะเขือ เปราะ	5476.91±1355.62	< 2.94*	0.25±0.05	<12.16±2.09
10	มะละกอ	2752.61±15.69	< 2.66*	0.22±0.05	<12.36±1.17
10	มัน สำปะหลัง	3402.87	< 2.40*	0.17	<14.12
10	ลำยบัว	1696.93	5.91	0.07	84.43
11	ปลาช่อน	3908.37	16.78	1.98	8.47
11	ผักบุ้ง	5619.72	< 3.02*	0.71	< 4.25
11	กระเจด	6188.43	< 3.02*	1.13	< 2.67
12	ผักบุ้ง	5059.95±717.45	10.95±12.07	0.56±0.11	4.49±10.22
12	ผักเป็ด	4840.93	< 3.02*	0.67	< 4.51
14	ดอกโสน	12709.41	1.76	1.12	1.57
14	ผักบุ้ง	6342.26±1064.25	28.83±10.21	0.74±0.12	38.11±10.48

\* คือค่าขีดจำกัดของวิธีวิเคราะห์



ตารางที่ 3.32 ผลการวิเคราะห์ดินใต้ท้องน้ำของสถานีที่ 1, 2 และบริเวณคลองบางเขน  
ซึ่งติดกับบ้านพักของสำนักงานฯ

ชั้นที่	ความหนา (เซนติเมตร)	ปริมาณสารอนไฮม-90 (พิโคกรัมต่อกิโลกรัมสด)		
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	บริเวณคลองบางเขน
1	0-5	138.74	ND	ND
2	5-10	159.65	ND	ND
3	10-20	291.35	ND	ND
4	20-30	356.80	ND	ND
5	30-40	ND	ND	ND
6	40-50	ND	ND	ND

หมายเหตุ: ND (Not Detectable) = ไม่สามารถวิเคราะห์ปริมาณได้ภายใต้สภาวะที่ใช้  
ในการทดลองนี้ แสดงด้วยตัวเลขที่บ่งถึงขีดจำกัดของวิธีวิเคราะห์ดังนี้  
ND ของปริมาณสารอนไฮม-90 มีค่าตั้งแต่ 2.30 ถึง 3.02 พิโคกรัม