



เอกสารอ้างอิง

1. L.A.Pertsov, The Natural Radioactivity of the biosphere, p.p.118, 1986.
2. Thomas F.Gesell, Wayne, M.Lowder "Determination of Ra-226 In Environmental Information Center , U.S. Department of Energy, 1976.
3. Sedlet, J. "Radon and Radium" In Treatise on Analytical Chemistry Part 2 , P.219-355. Edited by Kolthoff, I.M. and Elving , P.J. New York : Interscience Publishers, 1966.
4. ชนิษฐา กมลรัตน์ " การพัฒนาวิธีทางเคมีวิเคราะห์ สำหรับเรเดียม-226 โดยวิธีตกตะกอน" วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบัณฑิต ภาคศึกษานิเวศวิทยาเทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523
5. National Academy of Science. "The Effect on Populations of Exposure to low levels of Ionizing Radiation": pp.125-132. Washington, D.C., 1972.
6. ICRP. Publication 31 "Biological Effect of Inhaled Radionuclide." in Annals of ICRP. pp.28-32 Pergamon press, New York, 1981.
7. National Bureau of Standard. Handbook No.69. Washington, D.C.: U.S. Department of Commerce, National Technical Information service, 1959.
8. National Bureau of Standard Hand book No.59. Washington, D.C.: U.S. Department of Commerce, National Technical Information service, 1954.
9. World Health Organization. International Standards for Drinking Water. 2nd ed. Geneva, 1971.
10. ทบวงมหาวิทยาลัย, เคมีเล่ม 2, อักษรเจริญทัศน์ สำนักพิมพ์, กรุงเทพฯ, 2524
11. นิพนธ์ ตั้งประเสริฐ , ฟิสิกส์รังสี, ดีแอนด์เอส โรงพิมพ์, กรุงเทพฯ, 2525
12. อุไรวรรณ จุณาต, นิวเคลียร์ฟิสิกส์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ, 2525
13. อุไรวรรณ ธรรมรัตน์พคุณ "การวิเคราะห์โปแตสเซียมและจอร์เจียมโดยแกมมาสเปกโตรเมตรี" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาคศึกษานิเวศวิทยาเทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2519
14. วัลลภ จิตตากรณ์ "Counting Statistics and lower Limit of Detection",

เอกสารประกอบการสอนวิชาRadiological Safety, กองสุขภาพ พลส,
(8/20/80)

15. Nicholas Michael Nahas, National Radiation Detection using Gamma spectrometry, Engineering Experiment station, College of Engineering, The University of Arizona, 1979.
16. สุทธิชัย ไ้วศิริ ,หลักสถิติ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ, 2525
17. K.Debertin, A Guide and Instruction for determining Gamma-ray Emission Rate with Germanium Detector System, Braunschweig, September 1980: (PP.13-14).(Translated from the original German by Lowenthal)
18. Glenn F.Knoll, Radiation Detection and Measurement, The University of Michigan , 1979.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

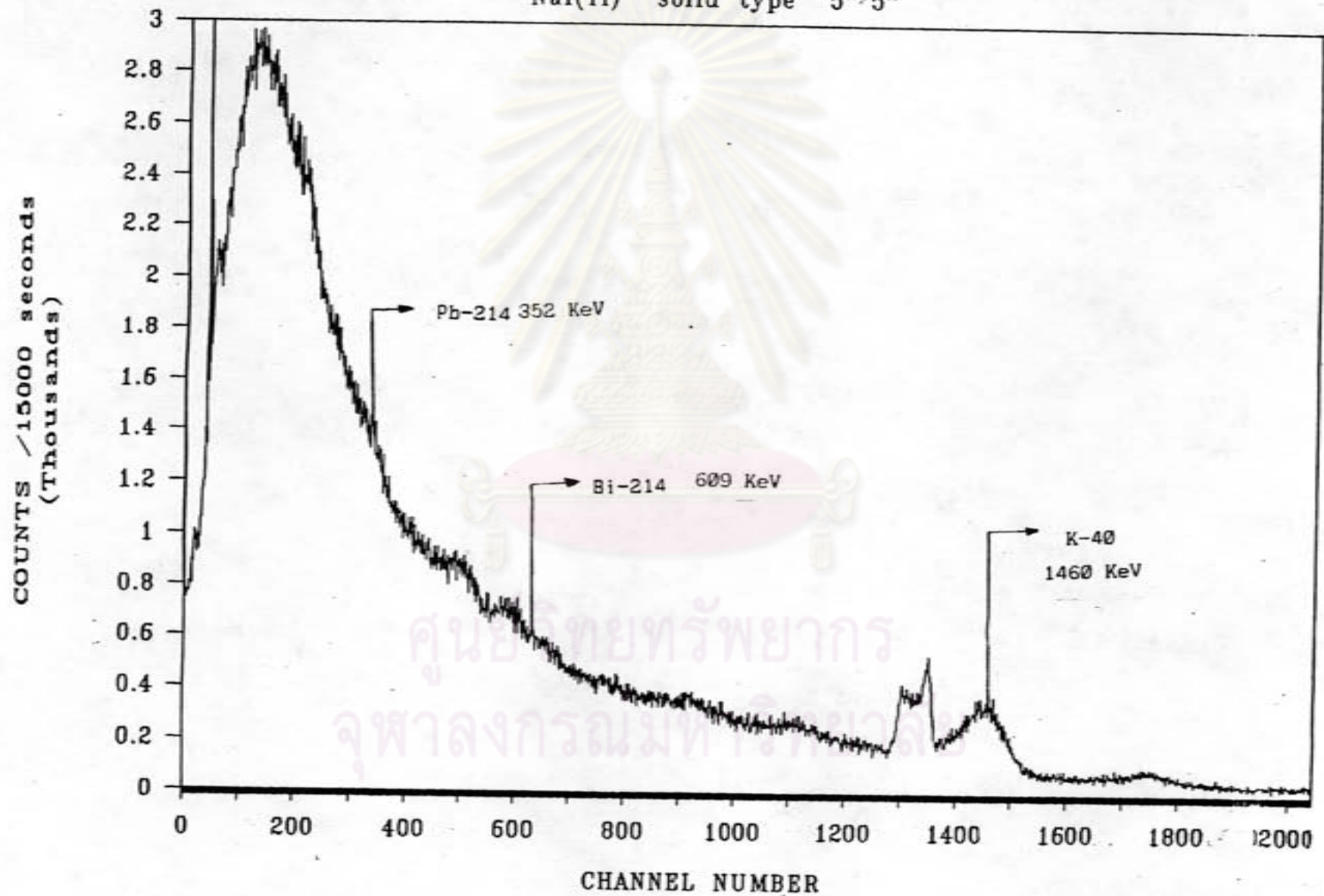
ภาคผนวก ก.

สเปกตรัมของ Ra-226 ในน้ำ จากการวัดโดย วิธีแกมมาสเปกโตรเมตตรี
โดยใช้หัววัด NaI(Tl) และ Hyperpure Ge

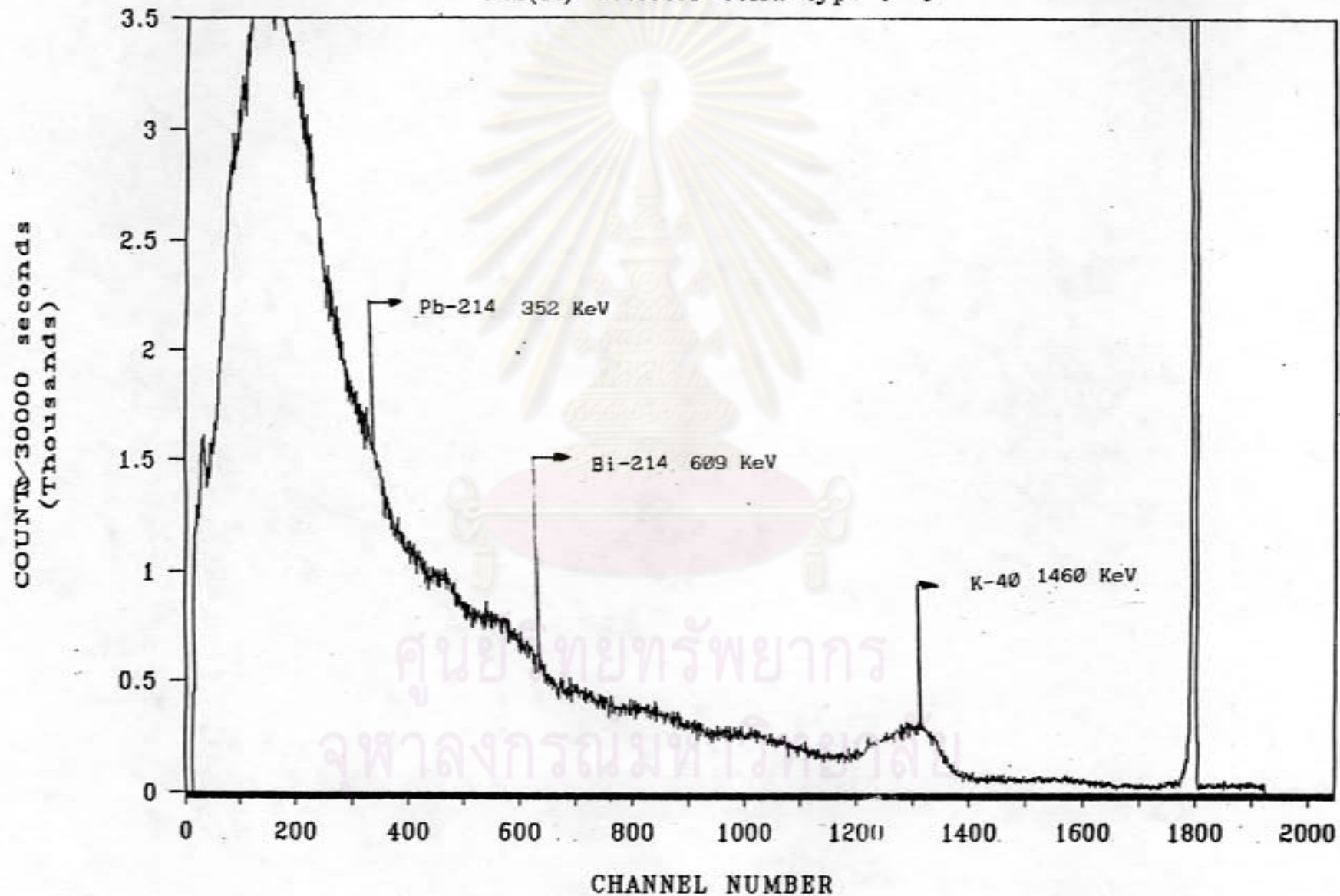


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

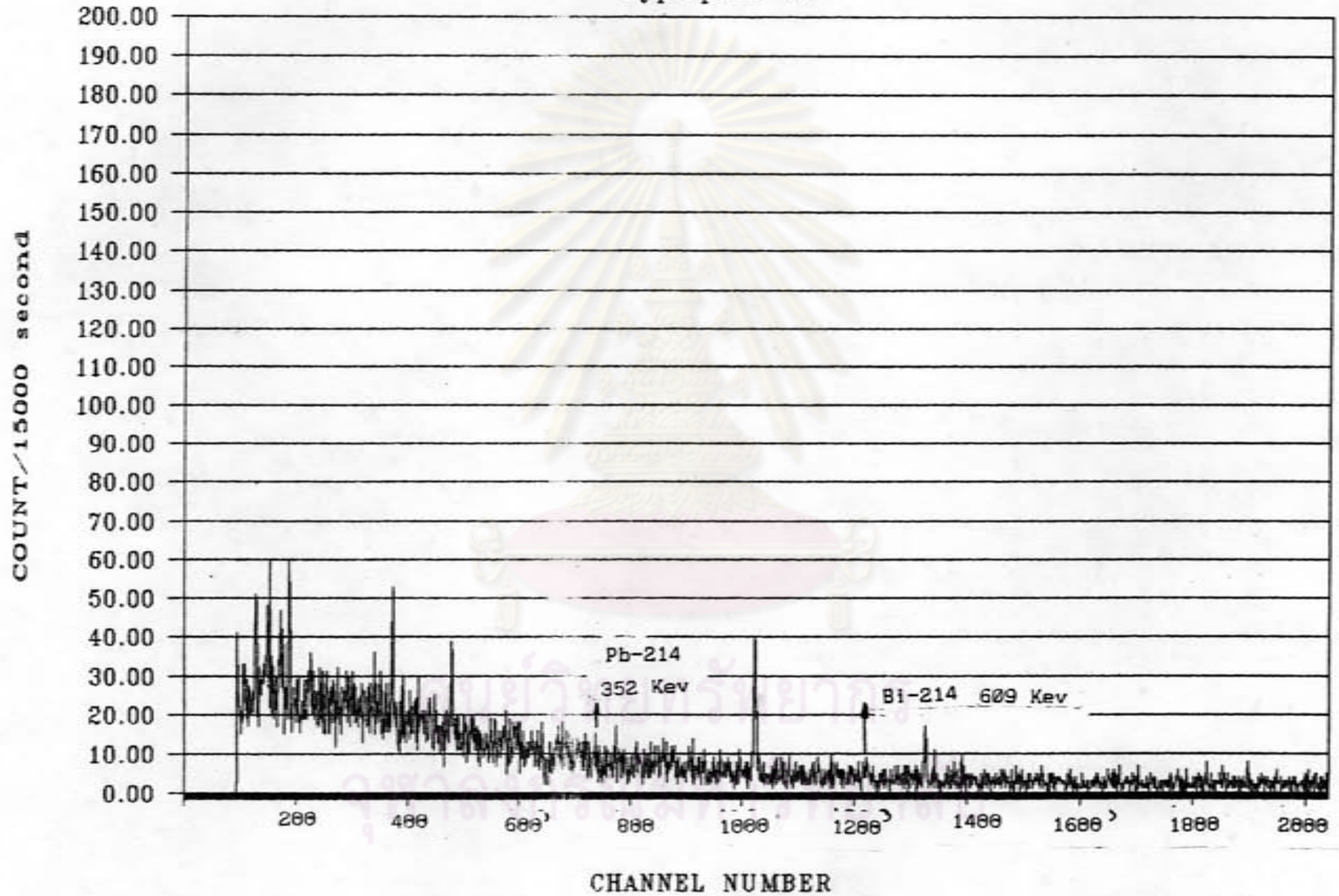
NaI(Tl) solid type 5" x 5"



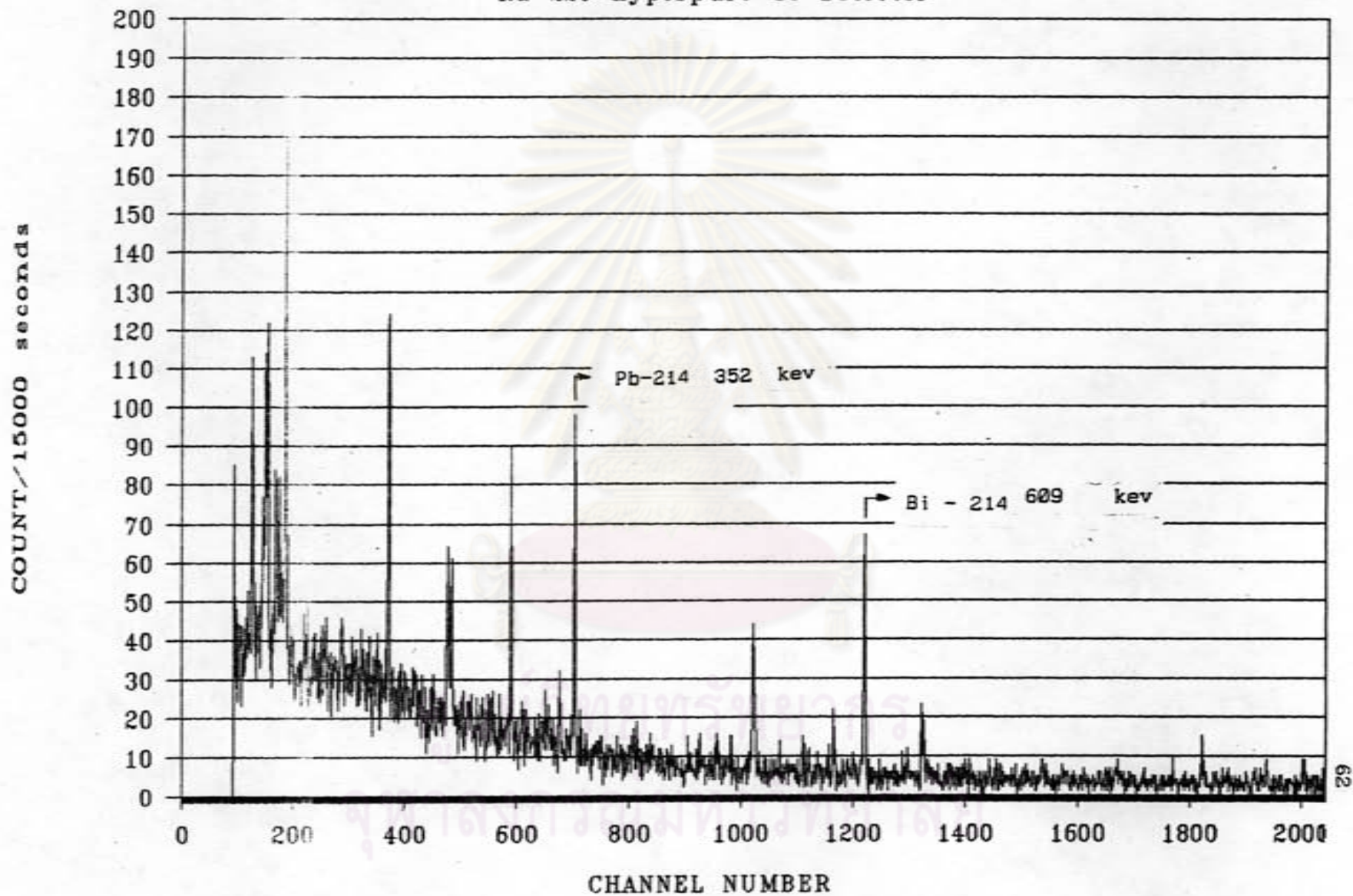
Nal(Tl) detector solid type 3"×3"



Hyperpure Ge



Ra-226 Hyperpure Ge Detector



ภาคผนวก ข.

สเปกตรัมของ แบคทราวัตต์ที่มีในธรรมชาติ
วัดโดยใช้หัววัด Ge (Li)

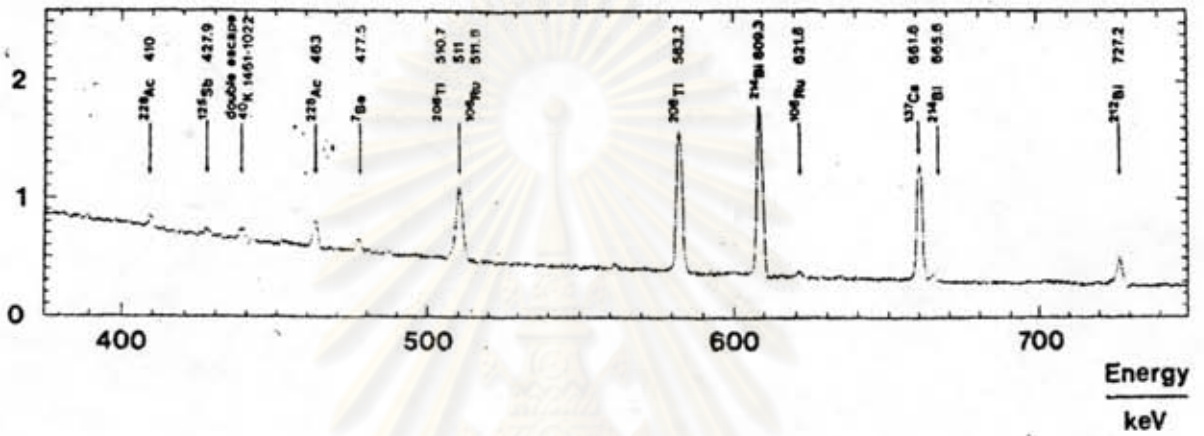
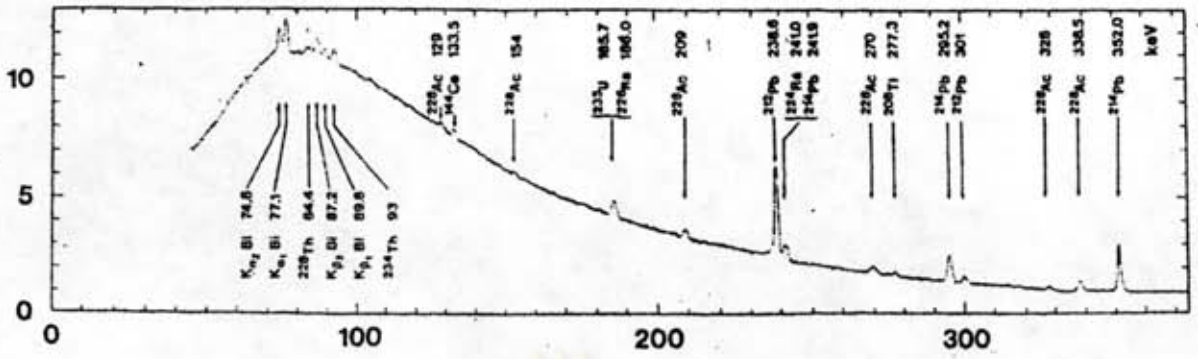


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Count rate per channel

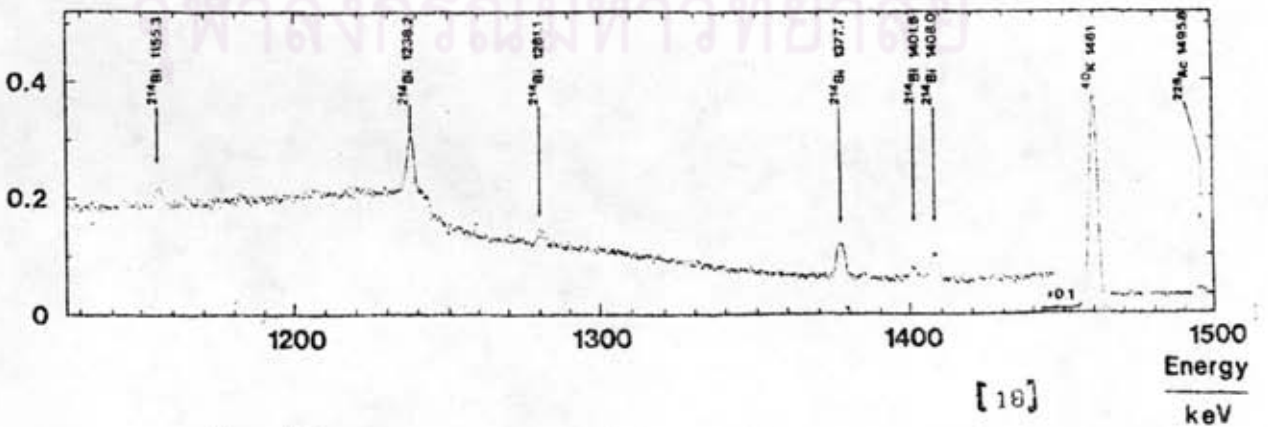
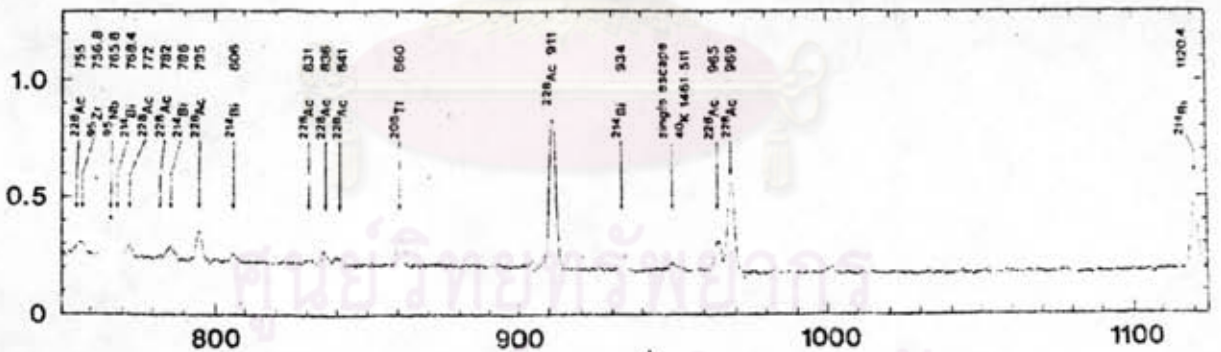
min⁻¹

64



Count rate per channel

min⁻¹



[18]

A terrestrial gamma ray spectrum recorded over 170 hours using a 60 cm³ Ge(Li) detector mounted 1 m above the ground. (From Flinck, Liden, and Persson¹.)

ประวัติผู้เขียน

นาย นันทชัย ทองแบน เกิดเมื่อวันที่ 27 เมษายน 2506 ที่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ โรงเรียนทุ่งสง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ปีการศึกษา 2523 และจบการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดปัตตานี ได้รับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ เกียรตินิยมอันดับ 2 เมื่อปีการศึกษา 2527 และ เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทที่ ภาควิชานิวเคลียร์เทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในเวลาต่อมา



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย