

บทที่ ๑

บทนำ



ในปัจจุบันได้มีการนำเอาพลังงานปรมาณูมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการผลิตพลังงานไฟฟ้า โดยการสร้างโรงไฟฟ้าพลังปรมาณูซึ่งจะเกิดปัญหาการระบายกากกัมมันตรังสี (radioactive waste) ออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยก็มีโครงการที่จะจัดตั้งโรงไฟฟ้าพลังปรมาณูขึ้นที่อ่าว ไข่ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี

วิทยานิพนธ์นี้ที่จะศึกษาพิจารณาถึงปัญหาของการระบายกากกัมมันตรังสีลงทะเลที่ศรีราชาว่าจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร และควบคุมให้มีความปลอดภัยต่อประชาชนใกล้เคียงได้อย่างไร เพื่อกำหนดปริมาณสารกัมมันตรังสีบางอย่างที่จะทำให้ระบายลงทะเลที่ศรีราชาได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อบุคคล โดยรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งได้มาจากการสำรวจ ณ ต.อ่าว ไข่ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี โดยสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เนื่องจากข้อมูลที่ได้นี้มาแล้วยังไม่สมบูรณ์ จึงได้นำข้อมูลต่าง ๆ จากต่างประเทศมาช่วยในการคำนวณให้ดำเนินการไปตามลำดับขั้น

ปัญหาของการระบายกากกัมมันตรังสีลงทะเลมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมคือ เมื่อเราระบายกากกัมมันตรังสีลงสู่ทะเลแล้วพวกสารกัมมันตรังสีเหล่านี้จะฟุ้งกระจายออกไปในน้ำทะเล เนื่องจากการเคลื่อนที่ของกระแสน้ำในทะเล ถ้ามนุษย์นำพืชหรือสัตว์ที่มีสารกัมมันตรังสีมาบริโภคเป็นอาหารก็จะทำให้สารกัมมันตรังสีเหล่านี้เข้าสู่ภายในร่างกาย และเกิดการแผ่รังสีภายในร่างกาย จากปัญหาดังกล่าวจึงต้องมีการควบคุมให้ระบายลงสู่ทะเลในปริมาณที่จำกัด โดยที่ผลของกากกัมมันตรังสีเหล่านี้จะไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อกำหนดปริมาณสารกัมมันตรังสีที่จะทำการระบายลงสู่ทะเล โดยเริ่มต้นจากปริมาณสารกัมมันตรังสีที่ยอมให้มนุษย์รับได้มากที่สุดโดยไม่เป็นอันตรายและจากปริมาณอาหารทะเลที่มนุษย์บริโภคเข้าไปสามารถจะคำนวณหาได้ว่าควรจะมีปริมาณสารกัมมันตรังสีในพืชหรือสัตว์ทะเลเป็นจำนวนเท่าใด และเนื่องจากในธรรมชาติปริมาณสารหรือธาตุต่าง ๆ ที่มีอยู่ในพืชหรือสัตว์ทะเลและ

ในน้ำทะเลจะเป็นอัตราส่วนกันอย่างสมดุล จากหลักฐานนี้เราก็จะคำนวณได้ว่าควรจะมีปริมาณสาร
กัมมันตรังสีในน้ำทะเลได้มากที่สุดเท่าไร ถ้าทราบลักษณะของการฟุ้งกระจายในทะเล (การเคลื่อนที่
ของกระแสน้ำในทะเลที่เป็นตัวการทำให้สารกัมมันตรังสีฟุ้งกระจายไปได้ในน้ำทะเล) ก็จะหาค่าอัตรา
การระบายนอกกัมมันตรังสีลงสู่ทะเลได้