

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



249727



มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับความรับผิดทางแพ่งเพื่อเยียวยา
ความเสียหายอันเกิดจากนิวเคลียร์หรือรังสี

LEGAL MEASURES OF CIVIL LIABILITY FOR REMEDY DAMAGE FROM
NUCLEAR OR RADIATION

สุชาติ มาลี กราบแก้ว

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรนิติศาสตรมหาบัณฑิต
สาขานิติศาสตร์ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2554



มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับความรับผิดชอบเพื่อเยียวยาความเสียหาย
อันเกิดจากนิวเคลียร์หรือรังสี



สุทธามาศ กรายแก้ว

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรนิติศาสตรมหาบัณฑิต
สาขานิติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2554

**Legal measures of civil liability for remedy damage from
nuclear or radiation**

Suthamas Kraikaew

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Laws**

Department of Law

Graduate School, Dhurakij Pundit University

2011



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

หัวข้อวิทยานิพนธ์ มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับความรับผิดชอบทางแพ่งเพื่อเยียวยาความเสียหาย
อันเกิดจากนิวเคลียร์หรือรังสี

เสนอโดย สุทามาศ กรายแก้ว

สาขาวิชา นิติศาสตร์ หมวดวิชา กฎหมายเอกชนและกฎหมายธุรกิจ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์พินิจ ทิพย์มณี

ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้ว

..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.ธีระ ศรีธรรมรักษ์)

..... กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์พินิจ ทิพย์มณี)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ไพฑูรย์ คงสมบูรณ์)

..... กรรมการ
(นายลกชัย ศิริภิรมย์)

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิศา จิตร์น้อมรัตน์)

วันที่ 22 เดือน เมษายน พ.ศ. 2554

หัวข้อวิทยานิพนธ์	มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับความรับผิดทางแพ่งเพื่อเยียวยาความเสียหายอันเกิดจากนิวเคลียร์หรือรังสี
ชื่อผู้เขียน	สุทามาศ กรายแก้ว
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์พินิจ ทิพย์มณี
สาขาวิชา	นิติศาสตร์
ปีการศึกษา	2553

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาถึงปัญหามาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับความรับผิดทางแพ่งเพื่อเยียวยาความเสียหายอันเกิดจากนิวเคลียร์หรือรังสี เนื่องจากปัจจุบันประเทศไทยมีการนำเทคโนโลยีนิวเคลียร์หรือวัสดุกัมมันตรังสีมาใช้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้น และเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นและควรส่งเสริมเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ แต่เนื่องจากการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์หรือวัสดุกัมมันตรังสีนอกจากต้องมีกฎหมายควบคุมความปลอดภัยในการประกอบกิจการหรือการดำเนินการแล้ว จำเป็นต้องมีกฎหมายที่คุ้มครองผู้ได้รับความเสียหายอันเกิดจากนิวเคลียร์หรือรังสีซึ่งเป็นบุคคลที่สามและมิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์หรือรังสีด้วย

การศึกษาดังกล่าวประกอบด้วยสองส่วน ส่วนแรกเป็นการศึกษาด้วยวิธีวิจัยเอกสาร โดยศึกษาจากตำรา บทความ คำพิพากษาของศาล กฎหมายไทย กฎหมายต่างประเทศ และส่วนที่สองเป็นการศึกษาด้วยวิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยการใช้แบบสำรวจความคิดเห็นเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมความคิดเห็น กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา ได้แก่ ผู้พิพากษา อัยการ ทนายความ เจ้าหน้าที่หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง ผู้ประกอบการ และประชาชนทั่วไป และนำผลจากการสำรวจความคิดเห็นมาประมวลผล และนำข้อมูลดังกล่าวมาสังเคราะห์ร่วมกับข้อมูลจากการวิจัยเอกสารเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขกฎหมายของประเทศไทยต่อไป

ผลจากการศึกษาพบว่า กฎหมายไทยที่ใช้บังคับอยู่ในปัจจุบันที่สามารถนำมาปรับใช้กรณีเกิดความเสียหายอันเกิดจากนิวเคลียร์หรือรังสี เช่น ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ลักษณะละเมิด กฎหมายว่าด้วยพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ กฎหมายว่าด้วยส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย เป็นต้น แต่กฎหมายดังกล่าวไม่สามารถเยียวยาความเสียหายให้แก่ผู้ได้รับความเสียหายอันเกิดจากนิวเคลียร์หรือรังสีได้อย่างเหมาะสม ประเด็นที่ควรปรับปรุงให้เหมาะสมกับกรณีความเสียหายอันเกิดจากนิวเคลียร์หรือรังสี เช่น หลักแห่งความ

รับผิดชอบเขตการบังคับใช้ บุคคลที่ต้องรับผิดชอบ ข้อยกเว้นความรับผิด ภาระการพิสูจน์ บุคคลที่มีสิทธิเรียกร้องค่าสินไหมทดแทน ประเภทค่าสินไหมทดแทน การจำกัดจำนวนวงเงินความรับผิด การสงวนสิทธิการขอแก้ไขคำพิพากษา อายุความ เป็นต้น

ดังนั้น ผู้เขียนจึงมีข้อเสนอแนะให้มีการจัดทำกฎหมายว่าด้วยความรับผิดต่อความเสียหายอันเกิดจากนิวเคลียร์หรือรังสี พ.ศ. โดยมีวัตถุประสงค์ที่มุ่งคุ้มครองผู้ที่ได้รับความเสียหายอันเกิดจากนิวเคลียร์หรือรังสีซึ่งเป็นบุคคลที่สามและมีได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์หรือรังสี โดยมีหลักการสำคัญ กล่าวคือ กำหนดความรับผิดสำหรับผู้ประกอบการในกรณีความเสียหายอันเกิดจากนิวเคลียร์หรือรังสีต้องชดเชยค่าสินไหมทดแทนให้แก่ผู้เสียหาย ไม่ว่าจะเป็นค่าสินไหมทดแทนตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ค่าเสียหายต่อจิตใจ ค่าเสียหายเชิงลงโทษ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม เว้นแต่พิสูจน์ได้ว่าความเสียหายนั้นเกิดจากเหตุสุดวิสัยหรือเกิดเพราะความผิดของผู้เสียหาย โดยความรับผิดของผู้ประกอบการนั้นจะถูกจำกัดวงเงินตามที่คณะกรรมการกำหนด แต่หากผู้เสียหายไม่ได้รับการชดเชยค่าสินไหมทดแทนเต็มตามจำนวนเนื่องจากการถูกจำกัดวงเงินของผู้ที่ต้องรับผิดชอบชำระค่าสินไหมทดแทนนั้น ผู้เสียหายสามารถเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนส่วนที่ขาดจากกองทุนได้ และผู้ประกอบการต้องมีหน้าที่จัดหาประกันภัย นอกจากนี้ กำหนดให้ศาลสามารถสงวนสิทธิในการแก้ไขคำพิพากษาได้ภายในระยะเวลาไม่เกินสิบปี นับแต่วันที่ศาลมีคำพิพากษาหรือคำสั่ง และกำหนดอายุความไว้เป็นพิเศษต่างจากอายุความตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กล่าวคือ อายุความเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนตามกฎหมายนี้มีอายุความสามปีนับแต่วันที่รู้ถึงความเสียหายและรู้ตัวผู้ที่ต้องรับผิดชอบ แต่ไม่เกินสิบปีนับแต่วันที่รู้ถึงความเสียหาย แต่กรณีที่มีความเสียหายเกิดขึ้นต่อชีวิต ร่างกาย สุขภาพ หรืออนามัย โดยผลของสารที่สะสมอยู่ในร่างกายของผู้เสียหายหรือเป็นกรณีที่ต้องใช้เวลาในการแสดงอาการ ผู้มีสิทธิเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนตามกฎหมายนี้ต้องใช้สิทธิเรียกร้องภายในสามปี นับแต่วันที่รู้ถึงความเสียหายและรู้ตัวผู้ประกอบการที่ต้องรับผิดชอบ แต่ไม่เกินสิบปีนับแต่วันที่รู้ถึงความเสียหาย

Thesis Title	Legal measures of civil liability for remedy damage from nuclear or radiation
Author	Suthamas Kraikaew
Thesis Advisor	Assoc. Prof. Pinit Tipmanee
Department	Law
Academic Year	2010

ABSTRACT

249727

The objectives of this thesis are to study the law problems related a legal measures of civil liability for remedy a damage from nuclear or radiation. Nowadays, Thailand lead the technology of nuclear or radioactive material comes to apply increase, and it is a necessary and should facilitate for the advantage in country development. Unless this activity must have the law controls for the safety in engaging in business or a management, we must have the law which protected an injured person from a nuclear damage and a radiation damage who a third party and not get into an activity about technology nuclear or radiation.

The type of study compose 2 parts. First part, writer applies the documentary research method from text books, articles, court judgement, thai laws and foreign laws. Second part, writer applies the quantitative research method by using questionnaires as tool in collecting data from sampling group, such as judge, public prosecutor, lawyer, government officer who related, entrepreneur, and general people, and lead a data from sampling to evaluate. The writer lead a data from quantitative research synthesised to include a data from documentary research in order to improve and amend the laws in Thailand accordingly.

It is found that this law have to be in force that in case damage from nuclear or radiation, such as Civil and Commercial Code, Atomic for Peace Act, National Environmental Quality Act, Hazardous Substance Act, can't appropriately remedy the injured person from a nuclear damage or radiation damage. The issue that should adjust is appropriate for a nuclear damage or radiation damage, such as a principle of liability, a limitation of enforcement, a person

who liable a damage, an exoneration from liability, a burden of proof, a person who have the rights to claim a compensation, a type of compensation, a limitation of liability in amount, a serve the right for amend a judgement and a prescription, etc.

Therefore, the writer would like to propose in set up Liability for damage from a nuclear or radiation Act B.E. in order to protect a injured person the occurred nuclear damage and radiation damage who a third party, haven't to gain and loss in the activity technology nuclear or radiation. The important principle of Act, i.e. the entrepreneur who initiated a nuclear damage or radiation damage must compensate the indemnity to the injured person, neither will the indemnity follows the Civil and Commercial Code, a mental damages, a punitive damages and expenses in an environment restoration, except he can prove that the damage occurred from the force majeure or the mistake of the injured person. This Act limit the liability of the entrepreneur in amount but if the injured person no take compensating the indemnity full follows the amount because of the entrepreneur must limit the liability in amount, the injured person have right of claim from the funds for protect nuclear injured or radiation injured. The entrepreneur must procure the insurance. Besides, the court can reserve the right for amend a judgement within ten years since has the judgement or order. The prescription is different from Civil and Commercial Code, i.e. the right to claim compensation expires after three years from the date that the injured person learned of the damage, and knew the identity of the person liable for loss or damage or ten years after the acknowledgement to the loss or damage, Where there is loss or damage to body or health caused by matter accumulated in the body of an injured person, or where there is a need to wait to see the symptoms, the person who have right to claim a compensation by this law must claim within three years from the date of acknowledgement of the loss or damage, and knowledge of the entrepreneur liable for the loss or damage, but must more than ten years from the date of acknowledgement of the loss or damage.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ไม่อาจสำเร็จลุล่วงไปได้ หากไม่ได้รับความกรุณาและความอนุเคราะห์จากท่านรองศาสตราจารย์ พินิจ ทิพย์มณี ที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่ารับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตลอดจนสละเวลาในการตรวจแก้ไข แนะนำแนวทางในการเขียนวิทยานิพนธ์เล่มนี้ให้แก่ผู้เขียน

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ ท่านศาสตราจารย์ ดร.ธีระ ศรีธรรมรักษ์ ท่านรองศาสตราจารย์ไพฑูรย์ คงสมบูรณ์ ท่านลภชัย ศิริภิรมย์ ที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าเป็นประธานและกรรมการในการสอบวิทยานิพนธ์และให้คำแนะนำต่างๆ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี นอกจากนี้ขอกราบขอบพระคุณ ท่านวรุณ ปัญจะวัตร ที่ให้ความช่วยเหลือในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

นอกจากนี้ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ที่ได้สนับสนุนทุนวิจัยด้านความปลอดภัยจากการใช้พลังงานปรมาณูสำหรับการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้ และขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ กลุ่มนิติการ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และเพื่อนร่วมรุ่นปริญญาโทที่เป็นกำลังใจและสนับสนุนผู้เขียนในการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้ตลอดมา ตลอดทั้งขอขอบคุณท่านที่มีได้กล่าวนามมานี้ที่ได้ให้ความรู้และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้

ในการนี้ผู้เขียนขอขอบคุณบิดามารดาที่ให้การสนับสนุนด้านการศึกษา และน้องชายของผู้เขียนที่เป็นกำลังใจในการทำงานและการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้

อนึ่ง หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องประการใด ผู้เขียนขอรับไว้ผู้เดียว ส่วนคุณค่าและประโยชน์ใดๆ ที่วิทยานิพนธ์เล่มนี้สามารถทำให้เกิดขึ้นได้ ผู้เขียนขออุทิศให้แก่บิดามารดา ครูบาอาจารย์ ตลอดจนบุคคลทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุทามาศ กรายแก้ว

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๘
กิตติกรรมประกาศ	๙
สารบัญตาราง	๑๐
สารบัญรูปภาพ	๑๑
บทที่	

1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	5
1.3 สมมติฐานของการศึกษา.....	6
1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	6
1.5 วิธีดำเนินการศึกษา.....	7
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
2. ทฤษฎี แนวความคิด และความเป็นมา	9
2.1 ทฤษฎีความรับผิดชอบทางละเมิด	9
2.1.1 ทฤษฎีรับภัย.....	9
2.1.2 ทฤษฎีความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด	16
2.1.3 ทฤษฎีความรับผิดชอบโดยเด็ดขาดหรือโดยสมบูรณ์.....	20
2.1.4 ทฤษฎีว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างการกระทำและผล	22
2.2 แนวความคิดการเยียวยาความเสียหาย.....	24
2.2.1 แนวความคิดการเยียวยาความเสียหายตามกฎหมายคอมมอนลอว์	25
2.2.2 แนวความคิดการเยียวยาความเสียหายตามกฎหมายซีวิลลอว์	26
2.2.3 ประเภทค่าเสียหาย	29
2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับนิวเคลียร์และรังสี	31
2.3.1 ความหมายของนิวเคลียร์และรังสี.....	31
2.3.2 อุบัติเหตุทางนิวเคลียร์และอุบัติเหตุทางรังสี	35

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4 กรณีตัวอย่าง.....	50
2.4.1 ลำดับเหตุการณ์กรณีสารกัมมันตรังสี โคบอลต์-60 รั่วไหล.....	50
2.4.2 การฟ้องร้องเรียกค่าเสียหาย.....	55
3. อนุสัญญาระหว่างประเทศและกฎหมายต่างประเทศเกี่ยวกับความรับผิดทางแพ่ง	
อันเกิดจากอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์.....	61
3.1 อนุสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง	61
3.1.1 อนุสัญญาว่าด้วยความรับผิดต่อบุคคลที่สามในด้านพลังงานนิวเคลียร์	
(Convention on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy).....	62
3.1.2 อนุสัญญากรุงบรัสเซล หรืออนุสัญญานับลงวันที่ 31 มกราคม 2506	
เสริมอนุสัญญากรุงปารีสลงวันที่ 29 กรกฎาคม 2503 (Convention of	
31 st January 1963 Supplementary to the Paris Convention)	65
3.1.3 อนุสัญญากรุงเวียนนาว่าด้วยความรับผิดทางแพ่งต่อความเสียหายทาง	
นิวเคลียร์ (Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear	
Damage)	66
3.1.4 อนุสัญญาว่าด้วยค่าเสียหายเสริมต่ออุบัติเหตุการณ์นิวเคลียร์ (the	
Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage).....	71
3.1.5 พิธีสารร่วมว่าด้วยการบังคับใช้อนุสัญญากรุงเวียนนาและอนุสัญญา	
กรุงปารีส (Joint Protocol Relating to the Application of the Vienna	
Convention and the Paris Convention)	74
3.2 กฎหมายต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง.....	75
3.2.1 ประเทศสหรัฐอเมริกา.....	75
3.2.2 ประเทศญี่ปุ่น	78
4. กฎหมายไทยที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดทางแพ่ง การเยียวยาความเสียหายและผล	
การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสำรวจความคิดเห็น.....	84
4.1 กฎหมายไทยที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดทางแพ่งและการเยียวยาความเสียหาย.....	84
4.1.1 ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์	84

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.1.2 พระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2508.....	112
4.1.3 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535.....	113
4.1.4 พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535	117
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสำรวจความคิดเห็น	124
4.2.1 รูปแบบวิธีการวิจัย	124
4.2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	125
5. วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากมาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับความรับผิดชอบทางแพ่ง เพื่อการเยียวยาความเสียหายซึ่งเกิดจากอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์	174
5.1 หลักแห่งความรับผิดชอบ.....	174
5.1.1 หลักความรับผิดชอบที่ตั้งอยู่บนฐานความผิด (Liability based on fault)	175
5.1.2 หลักความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด (Strict Liability).....	176
5.2 ขอบเขตการบังคับใช้	178
5.3 บุคคลที่ต้องรับผิดชอบ	179
5.4 ข้อยกเว้นความรับผิดชอบ	181
5.5 ภาระการพิสูจน์.....	183
5.5.1 ภาระการพิสูจน์ทั่วไป.....	183
5.5.2 ภาระการพิสูจน์กรณีความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด.....	184
5.6 ผู้มีสิทธิเรียกร้องค่าสินไหมทดแทน.....	184
5.7 ค่าสินไหมทดแทน	185
5.7.1 ค่าสินไหมทดแทนสำหรับความเสียหายอย่างอื่นอันมิใช่ตัวเงิน	187
5.7.2 ค่าเสียหายเชิงลงโทษ	190
5.7.3 ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม	194
5.8 การจำกัดจำนวนความรับผิดชอบ	195
5.9 หลักประกัน	196
5.10 การสงวนสิทธิการขอแก้ไขคำพิพากษาศาล.....	196

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5.11 อายุความ.....	199
6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	202
6.1 บทสรุป.....	202
6.1.1 ผลการวิจัยเชิงเอกสาร.....	202
6.1.2 ผลการวิจัยเชิงปริมาณ.....	211
6.2 ข้อเสนอแนะ	213
บรรณานุกรม	216
ภาคผนวก	222
ประวัติผู้เขียน	308

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แสดงสถิติการออกใบอนุญาตแบ่งตามประเภทการใช้งาน.....	2
1.2 จำนวนอุบัติเหตุทางรังสีครั้งสำคัญที่เกิดขึ้นในโลก ตั้งแต่ ค.ศ. 1944 – สิงหาคม ค.ศ. 2000 แบ่งตามประเภทเครื่องมือหรืออุปกรณ์	4
2.1 ระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ และเกณฑ์ที่ใช้แจกแจง	37
2.2 ผลกระทบจากระดับรังสีสูงปริมาณต่างๆ กัน เมื่อได้รับรังสีตลอดตัวในครั้งเดียว	43
2.3 ความเสียหายที่ศาลให้ผู้ถูกฟ้องคดี (สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ) ชดเชยให้ ผู้ฟ้องคดี: กรณีการแพร่กระจายของโคบอลต์-60.....	57
4.1 จำนวนและค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสำรวจจำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสำรวจ (จำแนกตามกลุ่มอาชีพ) เพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา และระดับการศึกษา	126
4.2 จำนวนและค่าร้อยละของความคิดเห็นที่มีต่อประเด็นคำถามเบื้องต้น.....	129
4.3 เกณฑ์การให้คะแนนค่าคะแนนเฉลี่ย.....	130
4.4 ตารางแสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็น ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็น เกี่ยวกับประเด็นคำถามต่างๆ ที่มีต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการทางกฎหมาย เกี่ยวกับความรับผิดชอบทางแพ่งเพื่อเยียวยาความเสียหายอันเกิดจากนิวเคลียร์หรือรังสี.....	131
4.5 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยความคิดเห็นในประเด็นคำถามที่ 1	135
4.6 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยความคิดเห็นในประเด็นคำถามที่ 2	137
4.7 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยความคิดเห็นในประเด็นคำถามที่ 3	139
4.8 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยความคิดเห็นในประเด็นคำถามที่ 4	141
4.9 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยความคิดเห็นในประเด็นคำถามที่ 5	143
4.10 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยความคิดเห็นในประเด็นคำถามที่ 6.....	144
4.11 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยความคิดเห็นในประเด็นคำถามที่ 7.....	146
4.12 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยความคิดเห็นในประเด็นคำถามที่ 8.....	148
4.13 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยความคิดเห็นในประเด็นคำถามที่ 9.....	150
4.14 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยความคิดเห็นในประเด็นคำถามที่ 10.....	152
4.15 ค่าความสัมพันธ์ในประเด็นคำถามที่ 1.....	154
4.16 ค่าความสัมพันธ์ในประเด็นคำถามที่ 2.....	156
4.17 ค่าความสัมพันธ์ในประเด็นคำถามที่ 3.....	158

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.18 ค่าความสัมพันธ์ในประเด็นคำถามที่ 4.....	159
4.19 ค่าความสัมพันธ์ในประเด็นคำถามที่ 5.....	161
4.20 ค่าความสัมพันธ์ในประเด็นคำถามที่ 6.....	162
4.21 ค่าความสัมพันธ์ในประเด็นคำถามที่ 7.....	164
4.22 ค่าความสัมพันธ์ในประเด็นคำถามที่ 8.....	165
4.23 ค่าความสัมพันธ์ในประเด็นคำถามที่ 9.....	167
4.24 ค่าความสัมพันธ์ในประเด็นคำถามที่ 10.....	168

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ระดับความรุนแรงของเหตุการณ์นิวเคลียร์ตามมาตรา INES.....	36
4.1 คำร้อยละของความคิดเห็นที่มีต่อประเด็นคำถามเบื้องต้น	129
4.2 คำร้อยละของความคิดเห็นในประเด็นคำถามที่ 1	136
4.3 คำร้อยละของความคิดเห็นในประเด็นคำถามที่ 2	137
4.4 คำร้อยละของความคิดเห็นในประเด็นคำถามที่ 3	139
4.5 คำร้อยละของความคิดเห็นในประเด็นคำถามที่ 4	141
4.6 คำร้อยละของความคิดเห็นในประเด็นคำถามที่ 5	143
4.7 คำร้อยละของความคิดเห็นในประเด็นคำถามที่ 6	145
4.8 คำร้อยละของความคิดเห็นในประเด็นคำถามที่ 7	147
4.9 คำร้อยละของความคิดเห็นในประเด็นคำถามที่ 8	149
4.10 คำร้อยละของความคิดเห็นในประเด็นคำถามที่ 9	151
4.11 คำร้อยละของความคิดเห็นในประเด็นคำถามที่ 10	153
4.12 คำร้อยละของความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มในประเด็นคำถามที่ 1	155
4.13 คำร้อยละของความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มในประเด็นคำถามที่ 2	157
4.14 คำร้อยละของความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มในประเด็นคำถามที่ 3	158
4.15 คำร้อยละของความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มในประเด็นคำถามที่ 4	160
4.16 คำร้อยละของความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มในประเด็นคำถามที่ 5	161
4.17 คำร้อยละของความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มในประเด็นคำถามที่ 6	163
4.18 คำร้อยละของความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มในประเด็นคำถามที่ 7	164
4.19 คำร้อยละของความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มในประเด็นคำถามที่ 8	166
4.20 คำร้อยละของความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มในประเด็นคำถามที่ 9	167
4.21 คำร้อยละของความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มในประเด็นคำถามที่ 10	169