



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT



คู่มือ การประเมินความเสียหายต่อมนุษย์
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจาก
การปนเปื้อนของมลพิษในดินหรือน้ำใต้ดิน



คำนำ

ปัจจุบันปัญหาเรื่องการปนเปื้อนของสารมลพิษในดินและน้ำใต้ดิน นับเป็นประเด็นปัญหาสำคัญที่หลายฝ่ายต่างให้ความสนใจ เนื่องจากปัญหาดังกล่าวล้วนสามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ระบบนิเวศ สุขอนามัยและการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ตามมา ทั้งนี้กระบวนการในการจัดการมลพิษจำเป็นจะต้องมีการประเมินค่าเสียหายที่เกิดขึ้น ประเมินความเสี่ยงของประชาชนต่อการได้รับผลกระทบ และกำหนดแนวทางการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรวมถึงการชดเชยค่าเสียหายที่เหมาะสม

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำคู่มือการประเมินค่าเสียหายต่อมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากสารมลพิษที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม การฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่ได้รับ ความเสียหาย รวมทั้งการประเมินค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติในการจัดการปัญหาจากการปนเปื้อนหรือการแพร่กระจายของมลพิษจากของเสียและสารอันตรายในดินหรือน้ำใต้ดิน

กรมควบคุมมลพิษหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการมลพิษ ในการดำเนินการจัดการปัญหาอันเกิดจากการปนเปื้อนหรือการแพร่กระจายของมลพิษจากของเสียและสารอันตรายในดินหรือน้ำใต้ดินให้ไปในทิศทางเดียวกัน

กรมควบคุมมลพิษ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



กิตติกรรมประกาศ

คู่มือการประเมินความเสียหายต่อมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากสารมลพิษที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม การฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติที่ได้รับความเสียหาย รวมทั้งการประเมินค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือขจัดมลพิษเป็นคู่มือที่จัดทำขึ้นภายใต้โครงการศึกษาแนวทาง มาตรการ และวิธีการดำเนินการในการฟื้นฟูและประเมินความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มอบหมายให้มูลนิธิสิ่งแวดล้อมไทยเป็นผู้ดำเนินการ

อนึ่ง คณะผู้ศึกษาโครงการขอขอบคุณคณะผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบจากสารมลพิษ โดยเฉพาะจากของเสีย และสารอันตรายที่เกิดขึ้น ได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมควบคุมโรค กรมทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมพัฒนาที่ดิน กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กรมอนามัย การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย การท่าเรือแห่งประเทศไทย สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร รวมถึงผู้แทนจากสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด นักวิชาการจากสถาบันการศึกษาต่างๆ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นถึงความเหมาะสมของคู่มือฉบับนี้ ทั้งในเชิงของการปฏิบัติและใช้งาน รวมถึงการให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นอย่างดี คณะผู้จัดทำขอขอบคุณในความร่วมมือนอกเหนือจากนี้

กรมควบคุมมลพิษ

มูลนิธิสิ่งแวดล้อมไทย



สารบัญ

ส่วนที่ 1	บทนำ	3
1.1	ความจำเป็นของการจัดทำคู่มือ	3
1.2	ความเชื่อมโยงและองค์ประกอบของแต่ละคู่มือ	4
1.3	นิยามศัพท์	5
ส่วนที่ 2	การประเมินความเสียหายต่อมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	9
2.1	กฎหมายในการเรียกrogateค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายของรัฐ	9
2.2	แนวทางดำเนินการเรียกrogateค่าเสียหาย และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟู คุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ	17
2.3	การประเมินความเสียหาย	22
2.3.1	การประเมินความเสียหายต่อทรัพย์สินของประชาชน	23
2.3.2	การประเมินความเสียหายต่อสุขภาพของประชาชน	27
2.3.3	ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ	33
2.3.4	ค่าใช้จ่ายในการพิสูจน์ทราบ	41
2.4	บทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	44

เอกสารอ้างอิง

ภาคผนวก







ส่วนที่ 1 บทนำ



ส่วนที่ 1 บทนำ...

1.1 ความจำเป็นของการจัดทำคู่มือ

การจัดการกากของเสียอันตรายที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เช่น การลักลอบฝังกลบหรือลักลอบทิ้งสารมลพิษในพื้นที่ที่ไม่ได้จัดเตรียมไว้ ล้วนก่อให้เกิดการปนเปื้อนของสารอันตรายหลายชนิดลงสู่ดินและน้ำใต้ดิน ก่อให้เกิดปัญหาต่อทรัพยากรธรรมชาติและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนหรือสัตว์เลี้ยงตามมา ซึ่งกระบวนการในการจัดการมลพิษดังกล่าวจำเป็นต้องมีการประเมินค่าเสียหายที่เกิดขึ้น ประเมินความเสี่ยงของประชาชนต่อการได้รับผลกระทบและกำหนดแนวทางการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรวมถึงการชดเชยค่าเสียหายที่เหมาะสม ซึ่งที่ผ่านมาการดำเนินการประเมินความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนมลพิษ การประเมินความเสียหายต่อมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรวมถึงการเรียกร้องค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นไปตามความเหมาะสมและสถานการณ์ในแต่ละกรณี ยังไม่มีแนวทางที่ชัดเจน ประกอบกับการประเมินค่าเสียหายมักจะครอบคลุมเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียประโยชน์ของผู้ได้รับผลกระทบ ยังมีได้คำนึงประเด็นการเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและสุขภาพเท่าที่ควร ทำให้หลายกรณีไม่สามารถประเมินความเสียหายและค่าเสียหายได้หรือไม่สามารถกำหนดแนวทาง หรือดำเนินการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเสียหายได้อย่างมีประสิทธิภาพทันทั่วถึง

กรมควบคุมมลพิษ ในฐานะเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องมีการพัฒนาคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติขึ้นจึงได้พัฒนาคู่มือ 3 เล่ม ประกอบด้วย

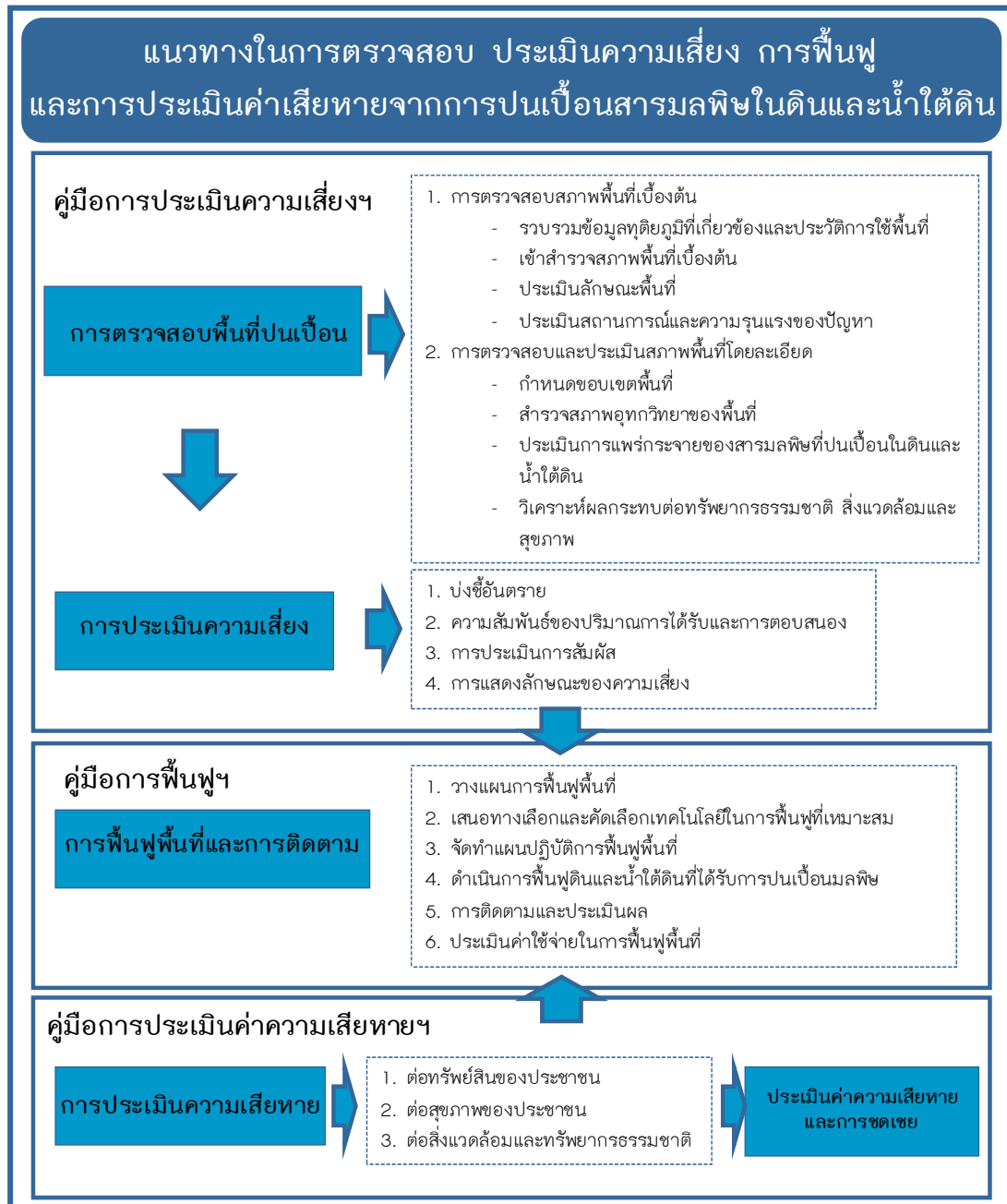
- คู่มือการประเมินความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนของมลพิษในดินหรือน้ำใต้ดิน
- คู่มือการประเมินความเสียหายต่อมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากการปนเปื้อนของมลพิษในดินหรือน้ำใต้ดิน
- คู่มือการฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่ได้รับความเสียหายจากการปนเปื้อนของมลพิษในดินหรือน้ำใต้ดิน

ทั้งนี้ เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางปฏิบัติในการตรวจสอบ การประเมินความเสี่ยง การฟื้นฟู และการประเมินค่าเสียหายจากการปนเปื้อนของมลพิษในดินและน้ำใต้ดิน สำหรับเจ้าหน้าที่วิชาการของกรมควบคุมมลพิษและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ไปในทิศทางเดียวกัน



1.2 ความเชื่อมโยงและองค์ประกอบของแต่ละคู่มือ

คู่มือทั้ง 3 เล่มที่จัดทำขึ้น ได้จัดทำเป็นขั้นตอนและวิธีการทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ สำหรับการตรวจสอบ การประเมินความเสี่ยง การฟื้นฟูและการประเมินค่าเสียหายจากการปนเปื้อนสารมลพิษในดินและน้ำใต้ดิน เพื่อให้เกิดการวางแผนการจัดการบรรเทาความรุนแรงและฟื้นฟูพื้นที่อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ โดยมีกรอบความเชื่อมโยงของแต่ละคู่มือดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ความเชื่อมโยงของคู่มือ



สำหรับคู่มือการประเมินความเสียหายต่อมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นหนึ่งในสามของคู่มือที่ได้จัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางในการประเมินค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในกรณีที่เกิดเหตุการณ์การปนเปื้อนของมลพิษในดินหรือน้ำใต้ดินให้เป็นไปทิศทางเดียวกัน รวมไปถึงแนวทางการดำเนินการเรียกร้องค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งภายในคู่มือจะได้กล่าวถึงลำดับขั้นตอนปฏิบัติในการประเมินค่าความเสียหาย แนวทางการชดเชยค่าเสียหาย รวมถึงกรณีตัวอย่างเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจง่ายและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่จริงได้

1.3 นิยามศัพท์

Use Value หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในฐานะที่ให้ประโยชน์ที่เป็นรูปธรรมกับมนุษย์

Direct Use Value หมายถึง มูลค่าจากการที่มนุษย์ได้รับประโยชน์โดยตรงจากสิ่งแวดล้อม ในฐานะเป็นผู้ใช้หรือผู้บริโภค

Indirect Use Value หมายถึง มูลค่าจากการที่มนุษย์ได้รับประโยชน์โดยอ้อมจากสิ่งแวดล้อม เช่น ประโยชน์ในการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ ประโยชน์ในการป้องกันการพังทลายของหน้าดิน หรือประโยชน์ด้านนันทนาการ เป็นต้น

Non-Use Value หมายถึง มูลค่าจากการที่สิ่งแวดล้อมให้ประโยชน์กับมนุษย์ในรูปแบบของความรู้สึกหรือการสร้างความรู้สึกที่ดีเมื่อทราบว่าสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติยังอยู่ในสภาพที่ดี โดยที่มนุษย์หรือประชาชนไม่ได้รับประโยชน์จากการใช้สิ่งแวดล้อมนั้นเลยไม่ว่าทางตรง (Direct Use) หรือทางอ้อม (Indirect Use)

Existence Value หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากการที่มนุษย์ได้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อม เมื่อทราบว่าสิ่งแวดล้อมยังอยู่ในสภาพที่ดี เช่น การอนุรักษ์เต่าทะเล ช้าง หรือสัตว์สงวนอื่นๆ เป็นต้น

Bequest Value หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากการที่มนุษย์ได้ประโยชน์ เมื่อทราบว่าสิ่งแวดล้อมยังอยู่ในสภาพที่ดีเพราะคาดว่าลูกหลานหรือประชาชนรุ่นหลังจะสามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ในอนาคต

Option Value หมายถึง มูลค่าจากการที่ประชาชนไม่ได้รับประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมไม่ว่าจะในรูปแบบใด แต่คาดว่าหรืออาจจะมีโอกาสใช้ประโยชน์ในอนาคต ดังนั้นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหรือการไม่เกิดความเสียหายกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ย่อมสร้างความรู้สึกที่ดีให้กับมนุษย์ เพราะเป็นการเปิดโอกาสให้เขาสามารถใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในอนาคตได้



Damages หรือค่าเสียหาย ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน หมายความว่า (กฎ) น. เงินที่ชดใช้ให้แก่ผู้เสียหายเพื่อความเสียหายอันได้เกิดขึ้น และตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ (ป.พ.พ.) ค่าเสียหาย หมายถึง เงินที่ชดใช้ตามมูลค่าความเสียหายของคู่กรณี (ตาม ป.พ.พ. ม.222 ม.223)

Compensation หรือค่าสินไหมทดแทน ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน หมายความว่า (กฎ) น. เงินที่ต้องชดใช้เพื่อทดแทนความเสียหายที่เกิดขึ้นแก่ทรัพย์สินหรือแก่บุคคล อันเนื่องมาจากการละเมิดหรือการผิดสัญญา รวมทั้งทรัพย์สินที่ต้องคืนให้แก่ผู้เสียหายด้วย เช่น ค่าสินไหมทดแทนเพื่อละเมิด ค่าสินไหมทดแทนในการไม่ชำระหนี้ให้ต้องตามความประสงค์อันแท้จริงแห่งมูลหนี้ และตาม ป.พ.พ. ค่าสินไหมทดแทน หมายถึง การคืนทรัพย์สิน การชดใช้ราคากรณีคืนไม่ได้ รวมทั้งค่าเสียหายอันเกิดจากการกระทำ/งดเว้นการกระทำของคู่กรณีด้วย (ตาม ป.พ.พ.ม.43) ฉะนั้นจึงไม่ได้หมายถึงเพียงแค่งเงินอย่างเดียว

ความแตกต่างระหว่างค่าเสียหายกับค่าสินไหมทดแทน

ค่าเสียหายจะต้องเกิดขึ้นก่อนโดยที่คู่กรณีตกลงกันไม่ได้จึงเรียกเอาค่าเสียหายต่อกัน ตามความเสียหายที่เกิดขึ้นหรือถ้าตกลงกันได้ก็ถือว่าเป็นค่าเสียหายเช่นกัน ซึ่งค่าเสียหายนี้อาจตกลงกันแตกต่างจากความเสียหายที่แท้จริงก็ได้

ถ้าเป็นค่าสินไหมทดแทนนั้นเป็นการเยียวยาความเสียหายโดยศาลเท่านั้น ซึ่งศาลจะสั่งให้ตามความร้ายแรงของความเสียหายที่เกิดขึ้นตามจริง

สิ่งที่เหมือนกันระหว่างค่าเสียหายกับค่าสินไหมทดแทน

คือ เป็นสิ่งที่ผู้เสียหายได้รับเหมือนกันโดยค่าเสียหายจะรวมอยู่ในค่าสินไหมทดแทนด้วย (ตาม ป.พ.พ. ม.222 ม.223 ม.438 ม.442)

ข้อสังเกต ถ้าพิจารณาจากความหมายของคำว่าค่าเสียหายกับค่าสินไหมทดแทนทั้งที่ปรากฏในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานและตาม ป.พ.พ. กรณีที่มีการฟ้องคดีต่อศาลแล้วศาลเป็นผู้กำหนดการเยียวยาความเสียหายให้แก่ผู้เสียหาย กรณีนี้ควรจะใช้คำว่าค่าสินไหมทดแทนเป็นหลักเนื่องจากเป็นคำที่กว้างและครอบคลุมค่าเสียหายด้วยแล้ว อย่างไรก็ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ม. 96 ใช้คำว่า “ค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหาย” รวมอยู่ด้วยกัน ฉะนั้นเพื่อให้มีความสอดคล้องกับถ้อยคำที่ใช้ในกฎหมาย จึงขอใช้ถ้อยคำดังกล่าวในคู่มือฯ ฉบับนี้





ส่วนที่ 2

ทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อม



ส่วนที่ 2 การประเมินความเสียหายต่อมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม...

2.1 กฎหมายในการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายของรัฐ

จากการศึกษาขอบเขตของกฎหมายในการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายของรัฐ สามารถสรุปได้ดังนี้

1) กฎหมายของประเทศไทย

มีการพิจารณาขอบเขตในการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายของรัฐ ดังนี้

- (1) ค่าสินไหมทดแทน เพื่อการละเมิดตามที่กำหนดไว้ในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
- (2) ค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายอันจะเรียกร้องได้ตามกฎหมายเฉพาะ
- (3) ค่าเสียหายที่รัฐพึงได้รับจากสิ่งแวดล้อมที่เสียหาย เช่น
 - ค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายที่เกิดจากการใช้งบประมาณของรัฐหรือจากแหล่งเงินทุนอื่นเพื่อใช้ในการบำบัดฟื้นฟูและบูรณะความเสียหายของสิ่งแวดล้อมให้คืนกลับสู่สภาพเดิม
 - ค่าเสียโอกาสในการนำงบประมาณหรือเงินทุนที่ใช้ตาม (4) ไปลงทุนในโครงการอื่นของรัฐเพื่อสังคมโดยรวม
 - ค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายที่รัฐต้องมีภาระเพิ่มขึ้นในการดูแลสุขภาพ ร่างกาย และอนามัยของประชาชนอันอาจเกิดขึ้นในอนาคต
- (4) ค่าสินไหมทดแทนอื่นๆ อันพึงเกิดในอนาคต

2) กฎหมายของต่างประเทศ

สำหรับในต่างประเทศมีการพิจารณาขอบเขตในการเรียกค่าเสียหายของรัฐในแต่ละประเทศ ทั้งนี้มีการรวบรวมข้อมูลของประเทศต่างๆ เช่น สหรัฐอเมริกา แคนาดา อังกฤษ ญี่ปุ่น เป็นต้น ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1



ตารางที่ 1 แสดงขอบเขตในการเรียกค่าเสียหายของรัฐในต่างประเทศ

ประเทศ	ขอบเขตในการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหาย
1. สหรัฐอเมริกา	<ol style="list-style-type: none"> ค่าใช้จ่ายทั้งหลายที่รัฐบาลกลางหรือรัฐบาลมลรัฐต่างๆ ได้ใช้จ่ายไป เพื่อการกำจัดหรือเยียวยาความเสียหายซึ่งมีได้กำหนดไว้ในแผนฉุกเฉินแห่งชาติ ค่าใช้จ่ายที่จำเป็นทั้งหลายอื่นๆ ที่ใช้ไปเพื่อแก้ไขบรรเทาความเสียหาย ซึ่งผู้อื่นได้ใช้ไปตามที่แผนฉุกเฉินกำหนดไว้ ค่าเสียหายที่เกิดจากอันตราย การถูกทำลายหรือการสูญเสียซึ่งทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่ใช้ไปตามเหตุผลสมควรซึ่งเกิดจากอันตราย การถูกทำลาย หรือการสูญเสียที่เป็นผลมาจากการปล่อยทิ้งวัตถุที่มีอันตราย ค่าใช้จ่ายสำหรับการประเมินด้านสุขภาพ หรือการศึกษาถึงผลกระทบต่อสุขภาพ ตามมาตรา 104 (i)
2. แคนาดา	ได้กำหนดเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ที่ต้องรับผิดชอบในการฟื้นฟูซึ่งอาจจะเป็นเจ้าของพื้นที่เดิม หรือเจ้าของพื้นที่ในปัจจุบันหรือผู้ผลิตหรือขนส่งสารอันตรายไว้ 2 ประเภท คือ ค่าฟื้นฟูมลพิษตามความเข้มของมลพิษ และค่าความเสี่ยงที่ยอมรับได้ในการได้รับผลกระทบจากมลพิษที่ปนเปื้อน
3. อังกฤษ	กฎหมายหลักมิได้มีการกำหนดในเชิงการเรียกร้องค่าเสียหายของรัฐ แต่จะเป็นลักษณะการอนุญาตให้มีการฟื้นฟูพื้นที่ที่มีการปนเปื้อน เพื่อนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป
4. ญี่ปุ่น	<p>มิได้กำหนดขอบเขตในการเรียกค่าเสียหายของรัฐอย่างชัดเจน แต่จะมีการกำหนดขอบเขตค่าทดแทนเป็นเงินให้ผู้เสียหายจากโรค อันเนื่องมาจากสิ่งแวดล้อมเป็นพิษดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ค่ารักษาพยาบาลและค่าใช้จ่ายอื่นอันเกี่ยวเนื่องด้วยการรักษาพยาบาล เช่น ค่ายา ค่าหมอ ค่าห้องพัก ค่าพยาบาลดูแลพิเศษ ค่าพาหนะไปรักษาพยาบาล ฯลฯ ค่าทดแทนกรณีพิการหรือไร้ความสามารถที่จะทำงานหรือดำรงชีวิตอย่างปกติธรรมดา โดยคำนวณอายุ เพศ ในอัตราร้อยละ 80 ของรายได้ตามปกติที่ผู้เสียหายเคยได้รับและประเภทของโรค ค่าทดแทนสำหรับบุคคลที่ขาดไร้อุปการะตามกฎหมาย กรณีที่ผู้เสียหายถึงแก่ความตายซึ่งจะจ่ายให้ในกำหนดเวลา 10 ปี โดยกำหนดลำดับของผู้ที่จะมีสิทธิได้รับค่าทดแทนไว้ตามลำดับ คือ คู่สมรส บุตร ธิดา บิดา มารดา หลาน ปู่ ย่า ตา ยาย หรือญาติพี่น้อง ในกรณีที่ผู้มีสิทธิจะได้รับค่าทดแทนมากกว่าหนึ่งราย ค่าทดแทนนี้จะนำมาเฉลี่ยให้กับผู้มีสิทธิทุกราย ค่าทดแทนสำหรับทายาทที่จะช่วยเป็นเงินก้อน ในกรณีที่ผู้มีสิทธิได้ค่าทดแทนเป็นบุคคลที่ขาดไร้อุปการะตามกฎหมาย (กรณีที่ผู้เสียหายถึงแก่ความตาย) ร้องขอเมื่อเห็นว่าค่าทดแทนที่ได้รับไม่เพียงพอ ค่าทดแทนที่เป็นเบี้ยเลี้ยงสำหรับผู้เสียหายที่เป็นเด็ก ค่าเบี้ยเลี้ยงที่จะจ่ายให้ผู้เสียหายในการเปลี่ยนที่รักษาพยาบาล โดยพิจารณาจากระยะเวลาในการเดินทางหรือระยะเวลาที่รักษาพยาบาลในโรงพยาบาล ค่าทำศพและค่าใช้จ่ายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการทำศพ



รูปแบบของการฟ้องคดีเพื่อเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายแก่รัฐจะมี 2 รูปแบบ คือ

- **แบบแรก** เป็นการดำเนินการฟ้องคดีโดยหน่วยงานของรัฐเอง เช่น ประเทศญี่ปุ่น ประเทศแคนาดา รวมทั้งประเทศไทย
- **แบบที่สอง** เป็นการดำเนินการฟ้องคดีโดยองค์กรที่จัดตั้งขึ้นมาโดยเฉพาะ เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา โดย US.EPA

ทั้งนี้แม้หลายประเทศจะมีการใช้กฎหมายในการจัดการการปนเปื้อนของสารมลพิษในดิน และน้ำใต้ดินในรูปแบบต่างๆ แต่ก็ยังคงพบว่ามีปัญหาในการบังคับใช้กฎหมายอยู่หลายส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการประเมินค่าเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมที่มีข้อจำกัดอีกมาก จึงจำเป็นจะต้องมีการพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่น่าเชื่อถือ ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการพิสูจน์ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมต่อไป

สำหรับประเทศไทย การฟ้องร้องเกี่ยวกับความเสียหายต่อมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยังไม่มีรูปแบบการดำเนินการที่ชัดเจน ส่วนใหญ่จะเป็นการชดเชยความเสียหายในแต่ละกรณีไป โดยที่ผ่านมามีกรณีตัวอย่างการประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้นในประเทศไทยและมีการดำเนินการฟ้องร้องเพื่อเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหาย เช่น

1) กรณีคลังสารเคมีระเบิดที่ท่าเรือคลองเตย

กรณีคลังสารเคมีระเบิดที่ท่าเรือคลองเตย	
ผู้ถูกฟ้อง	รัฐวิสาหกิจ และผู้ว่าการของรัฐวิสาหกิจนั้น
ผู้ฟ้อง :	สภาพนาความเป็นตัวแทนชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบ
ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากกรณีดังกล่าว	มีผู้เสียชีวิตทั้งสิ้น 6 คน บาดเจ็บป่วย 1,210 คน
กรณีการฟ้องร้องเพื่อเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหาย	มีการฟ้องร้องเรียกค่าชดเชยจริงในปี พ.ศ. 2539 ในคดีของหญิงผู้หนึ่ง ซึ่งล้มป่วยด้วยโรคหลายชนิดและพิการ โดยตาขวาบอดสนิท ตาซ้ายพร่ามัว และหูข้างขวาใช้การไม่ได้
อาศัยอำนาจกฎหมายในการฟ้องร้อง	กรณีนี้เป็นความประมาทเลินเล่อในการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ มีผู้เสียหายฟ้องคดีต่อศาลในปี พ.ศ. 2539 ซึ่งในขณะเวลานั้นยังไม่มีศาลปกครอง จึงได้แต่ใช้สิทธิเรียกร้องทางแพ่งต่อศาลยุติธรรมเฉพาะตาม ป.พ.พ. เท่านั้น



กรณีคลังสารเคมีระเบิดที่ทำเรือคลองเตย	
<p>ผลการตัดสิน</p> <p>1.1 ผลการตัดสินของศาลจากการฟ้องร้อง</p>	<p>ผลการพิจารณา คือ การบาดเจ็บจากเหตุการณ์ระเบิดสารเคมีดังกล่าว เกิดจากความประมาทเลินเล่อของรัฐวิสาหกิจแห่งนั้น จึงตัดสินให้ชดเชยค่าเสียหายแก่หญิงผู้นี้ เป็นจำนวนเงิน 3.2 ล้านบาท ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ค่ารักษาพยาบาล ● ค่าเสียโอกาสในการประกอบอาชีพ (รวมย้อนหลังจนถึงอายุ 60 ปี)
<p>1.2 ผลการชดเชยความเสียหายจากมติคณะรัฐมนตรีเมื่อ 7 พฤษภาคม 2545 และ 14 พฤษภาคม 2545</p>	<p>คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้มีการชดเชยความเสียหาย โดยจัดตั้งคณะอนุกรรมการแก้ไขปัญหาของสมัชชาคนจน กรณีปัญหาผู้ป่วยจากการทำงานและสิ่งแวดล้อม กรณีสารเคมีคลองเตยขึ้นมาเมื่อปี 2545 เพื่อประสานระหว่างภาครัฐกับชุมชนในการชดเชยความเสียหาย โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ค่าชดเชยแก่ผู้ที่ได้รับความเสียหายโดยตรง จำนวน 140 คน คนละ 10,000 บาทต่อปี เป็นเวลา 10 ปี ● การจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูอาชีพและสวัสดิการแก่ผู้ได้รับผลกระทบ ● การจัดสร้างศูนย์อาชีพเวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อมคลองเตย เพื่อติดตามปัญหาการเจ็บป่วยและโรคจากการทำงานในผู้ป่วยที่ขาดโอกาสรักษาพยาบาล
<p>การชดเชยความเสียหายที่ควรจะเกิดขึ้น</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อทรัพย์สินของประชาชน 2. การชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการเสียชีวิตจำนวน 6 ราย 3. การชดเชยค่ารักษาพยาบาลให้กับชาวบ้านที่เจ็บป่วยจำนวน 1,210 คน 4. การชดเชยในการขาดรายได้จากการหยุดงาน 5. การชดเชยค่าเสียโอกาสในการประกอบอาชีพในรายชื่อของประชาชนที่ได้รับผลกระทบอย่างหนักจนไม่สามารถประกอบอาชีพได้ 6. การชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อความรู้สึก หรือสภาพจิตใจของประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ 7. ความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยอ้อมอื่นๆ

หมายเหตุ : เอกสารการเผยแพร่ ไม่ระบุที่มาของการคำนวณการชดเชยความเสียหาย



2) กรณีสารกัมมันตรังสีโคบอลต์-60

กรณีสารกัมมันตรังสีโคบอลต์-60	
ผู้ถูกฟ้อง	1. หน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่ในการควบคุมดูแลสารกัมมันตรังสี 2. บริษัท A
ผู้ฟ้อง	กลุ่มผู้รับซื้อของเก่าและประชาชนที่ได้รับผลกระทบ จำนวน 12 ราย
ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากกรณีดังกล่าว	การขโมยแท่งโคบอลต์ 60 ที่เสื่อมสภาพของบริษัท A มาแกะชิ้นส่วนเพื่อจำหน่ายให้กับร้านรับซื้อของเก่า ทำให้สารกัมมันตรังสีแผ่สารกระจายออกมา จนมีผู้ได้รับอันตรายจากรังสีดังกล่าวอย่างรุนแรง
กรณีการฟ้องร้องเพื่อเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหาย	1. หน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่ในการควบคุมดูแลสารกัมมันตรังสีถูกฟ้องเนื่องจากบกพร่องต่อหน้าที่ในการควบคุม 2. บริษัท A ถูกฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายและค่ารักษาพยาบาล
อาศัยอำนาจกฎหมายในการฟ้องร้อง	1. พระราชบัญญัติจัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง พ.ศ. 2542 2. ป.พ.พ.
ผลการตัดสิน	1. ศาลยุติธรรม มีการฟ้องเรียกชดเชยค่าเสียหายจากบริษัท A โดยศาลตัดสินให้บริษัท A ต้องชดเชยค่าเสียหายและค่ารักษาพยาบาล (ประกอบด้วยค่ารักษาพยาบาล ค่าปลงศพ ค่าขาดไร้ผู้อุปการะ และขาดความสามารถในการประกอบอาชีพ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต) ให้กับกลุ่มผู้รับซื้อของเก่าและประชาชนที่ได้รับผลกระทบเป็นเงิน 640,270 บาท 2. ศาลปกครอง ผู้ฟ้องคดีเรียกร้องให้หน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่ในการควบคุมดูแลสารกัมมันตรังสีชดเชยค่าเสียหาย โดยศาลมีคำสั่งให้หน่วยงานของรัฐจ่ายค่าชดเชยแก่ผู้เสียหายเป็นเงิน 5,222,301 บาท
การชดเชยความเสียหายที่ควรจะเกิดขึ้น	1. การชดเชยค่ารักษาพยาบาลให้กับกลุ่มผู้รับซื้อของเก่าและประชาชนที่ได้รับผลกระทบ 2. การชดเชยค่าเสียหายโอกาสในการประกอบอาชีพ ในรายชื่อของกลุ่มผู้รับซื้อของเก่าที่ได้รับผลกระทบอย่างหนักจนไม่สามารถประกอบอาชีพได้ 3. การชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อความรู้สึก หรือสภาพจิตใจของประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ 4. ความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยอ้อมอื่นๆ

หมายเหตุ : เอกสารการเผยแพร่ ไม่ระบุที่มาของการคำนวณการชดเชยความเสียหาย



3) กรณีการปนเปื้อนสารตะกั่ว ห้วยคลิตี้ อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

กรณีการปนเปื้อนสารตะกั่ว ห้วยคลิตี้ อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี	
ผู้ถูกฟ้อง	<ol style="list-style-type: none"> 1. หน่วยงานราชการแห่งหนึ่ง (กรม N) (กรณีคดีปกครอง) 2. บริษัท O และกรรมการของบริษัท O (กรณีคดีแพ่ง)
ผู้ฟ้อง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ชาวบ้านหมู่บ้านคลิตี้จำนวน 22 ราย (กรณีคดีปกครอง) 2. ชาวบ้านคลิตี้ล่างจำนวน 8 ราย (กรณีคดีแพ่ง)
ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากกรณีดังกล่าว	<ol style="list-style-type: none"> 1. ด้านสุขภาพ <ul style="list-style-type: none"> ● ระดับตะกั่วในเลือดโดยเฉลี่ยของประชาชนที่อาศัยบริเวณหมู่บ้านคลิตี้ที่อยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยเฉพาะในกลุ่มเด็ก 2. ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> ● ปริมาณตะกั่วในน้ำบริเวณด้านใต้โรงแต่งแร่ลงไปรวมทั้งหมู่บ้านคลิตี้ล่างมีปริมาณตะกั่วอยู่ระหว่าง 0.030-0.550 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งส่วนใหญ่มีค่าเกินกว่ามาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (กำหนดไว้ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร) ● ดินตะกอนท้องน้ำบริเวณใต้โรงแต่งแร่ลงไป มีค่าอยู่ระหว่าง 5,870-102,574 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โดยหากเทียบกับค่ามาตรฐานตะกั่วในดินที่อยู่อาศัยพบว่ามีค่าเกินกว่าที่มาตรฐานกำหนด (กำหนดไว้ที่ 500 มิลลิกรัม/กิโลกรัมดิน) ● สิ่งมีชีวิตในลำห้วยคลิตี้ (ปลา กุ้ง ปู) ในลำห้วยคลิตี้ตลอด 19 กิโลเมตร ทุกตัวอย่างมีค่าเกินมาตรฐานที่มีสารปนเปื้อนที่กำหนดไว้ (อาหารที่มีตะกั่วปนเปื้อนต้องไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)
กรณีการฟ้องร้องเพื่อเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหาย	<ol style="list-style-type: none"> 1. กรม N ละเลยต่อหน้าที่ในการประสานงาน และดำเนินการฟื้นฟูหรือระงับการปนเปื้อนของสารตะกั่วในลำห้วยคลิตี้หรือปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวล่าช้าจนเกินสมควร 2. กรม N ละเลยหน้าที่ในการเรียกร้องค่าเสียหายหรือค่าสินไหมทดแทนจากบริษัท O ที่เป็นผู้ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติ 3. บริษัท O และกรรมการของบริษัท O ละเมิดตามมาตรา 96 พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เนื่องจากปล่อยของเสียปนเปื้อนสารตะกั่วในลำห้วยคลิตี้
อาศัยอำนาจกฎหมายในการฟ้องร้อง	<ol style="list-style-type: none"> 1. พระราชบัญญัติจัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง พ.ศ. 2542 2. ป.พ.พ.



กรณีการปนเปื้อนสารตะกั่ว ห้วยคลิตี้ อำเภอลำปาง จังหวัดกาญจนบุรี

<p>ผลการตัดสิน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ศาลยุติธรรม ชาวบ้านคลิตี้ฟ้องบริษัท O และกรรมการของบริษัท O ศาลพิจารณาเห็นว่าบ่อเกิดแห่งนั้นมีทั้งเกิดจากละเมิดและเกิดจากกฎหมายบัญญัติ (พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มาตรา 96) 2. ศาลปกครอง ชาวบ้านคลิตี้ฟ้อง กรม N ละเลยต่อหน้าที่ในการประสานงาน และดำเนินการฟื้นฟู หรือระงับการปนเปื้อนของสารตะกั่วในลำห้วยคลิตี้ หรือปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวล่าช้าจนเกินสมควร และยังละเลยหน้าที่ในการเรียกร้องค่าเสียหายหรือค่าสินไหมทดแทนจากบริษัท O ที่เป็นผู้ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติ <p>ผลการพิจารณา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กรม N ชดเชยค่าเสียหายแก่ชาวบ้านผู้ฟ้องร้องทั้ง 22 คน ในส่วนการค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหารทดแทนอาหารที่เคยมีอยู่ในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติเป็นจำนวน 192,676 บาท โดยมีระยะเวลาการชดเชย 22 เดือน (อัตรารายละ 350 บาทต่อเดือน พร้อมดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ 7.5 (1,058 บาท) 2. ชดเชยค่าเสียหายต่อสิทธิในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นจำนวน 550,550 บาท โดยมีระยะเวลาการชดเชย 22 เดือน (อัตรารายละ 1,000 บาทต่อเดือน พร้อมดอกเบี้ยรายละ 3,025 บาท) 3. บริษัท O ชำระค่าเสียหายและค่าสินไหมทดแทนเป็นค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ค่ากระบือที่ตาย ค่าสูญเสียความสามารถและโอกาสในการทำงานอย่างสิ้นเชิงหรือบางส่วน ค่าเสื่อมสุขภาพอนามัยได้รับทุกขเวทนาทางด้านจิตใจและสูญเสียวิถีคุณภาพชีวิต โอกาสที่จะพัฒนาตนอย่างมีศักดิ์ศรีและความสามารถที่จะสืบต่อชาติพันธุ์ได้ และค่าขาดประโยชน์ในการใช้น้ำอุปโภค บริโภค ขาดแหล่งอาหาร ขาดประโยชน์ในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากห้วยคลิตี้ จำนวน 29,551,000 บาท
<p>การชดเชยความเสียหายในเบื้องต้น</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กรมอนามัย กรมการแพทย์ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรี ได้เข้าไปตรวจสุขภาพร่างกายของประชาชนในหมู่บ้านคลิตี้ล่าง และได้มีการนำประชาชนที่มีตะกั่วในเลือดสูงมาทำการรักษาโดยการให้ยาขับตะกั่วออกจากร่างกาย 2. การสำรวจหาแหล่งน้ำสะอาดและจัดทำประปาภูเขาเพิ่มเติมให้ประชาชนในหมู่บ้าน 3. บริษัท O จัดตั้งกองทุนช่วยเหลือด้านสุขภาพอนามัยของราษฎรหมู่บ้านคลิตี้ล่าง จำนวน 1 ล้านบาท 4. บริษัท O ยินดีจ่ายค่ารักษาพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับโรคพิษตะกั่ว



กรณีการปนเปื้อนสารตะกั่ว ห้วยคลิตี้ อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

	แก่ประชาชนทั้งหมด
การชดเชยความเสียหายที่ควรจะเกิดขึ้น	<ol style="list-style-type: none"> 1. การชดเชยค่ารักษาพยาบาลให้ชาวบ้านที่มีอาการของโรคพิษตะกั่ว 2. การชดเชยในการขาดรายได้จากการหยุดงาน 3. การชดเชยความเสียหายในกรณีที่ต้องมีการหาแหล่งน้ำใหม่ทดแทนแหล่งน้ำเดิมในการผลิตน้ำประปา หรือ ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการบำบัดมลพิษ (ตะกั่ว) 4. การชดเชยการสูญเสียรายได้ให้กับชาวบ้าน เนื่องจากการสูญเสียทรัพยากร (ทรัพยากรสัตว์น้ำ) 5. การชดเชยค่าใช้จ่ายจากค่าครองชีพที่เพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากไม่สามารถนำมาใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคได้ (เช่น ทรัพยากรสัตว์น้ำ) 6. การชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อความรู้สึก หรือสภาพจิตใจของประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ 7. ความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยอ้อมอื่นๆ เช่น แหล่งน้ำ ตะกอนดิน สิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ เป็นต้น

หมายเหตุ : เอกสารการเผยแพร่ ไม่ระบุที่มาของการคำนวณการชดเชยความเสียหาย

โดยสรุป การเรียกร้องเอาค่าทดแทนความเสียหายอาจกระทำได้สองรูปแบบ คือ (1) การตกลงกันระหว่างคู่กรณี (โดยไม่ต้องฟ้องศาล) หรือ (2) การฟ้องคดีต่อศาล ซึ่งในการฟ้องคดีต่อศาลเพื่อเรียกร้องเอาค่าทดแทนความเสียหาย กฎหมายที่ใช้ในการฟ้องนั้น โดยหลักผู้ฟ้องอาจจะใช้สิทธิเรียกร้องตามกฎหมายสองส่วนเสมอ คือ ส่วนที่หนึ่งเป็นกฎหมายที่กำหนดมูลละเมิดทั่วไป ได้แก่ ป.พ.พ. และส่วนที่สองเป็นกฎหมายเฉพาะอื่นที่กำหนดมูลละเมิดเป็นกรณีๆ ไป (ถ้ามีกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้วย) เช่น พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 เป็นต้น

ดังนั้น ไม่ว่าจะ เป็นคดีคลังสารเคมีระเบิดที่คลองเตย คดีโคบอลต์ 60 หรือคดีคลิตี้ก็ตาม ในคำฟ้องก็อาจจะมีการเรียกร้องเอาค่าทดแทนความเสียหายโดยอ้างสิทธิจาก ป.พ.พ. กับกฎหมายเฉพาะอื่น เช่น คดีคลังสารเคมีระเบิดที่คลองเตยและคดีโคบอลต์ 60 ใช้ ป.พ.พ. กับพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 คดีคลิตี้ใช้ ป.พ.พ. กับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เป็นต้น ทั้งนี้ หากผู้ฟ้องเป็นหน่วยงานของรัฐและเป็นคดีด้านสิ่งแวดล้อมก็จะมีกรอบการเรียกร้องเอาค่าทดแทนความเสียหายตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการประสานงานเพื่อบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550 อีกกรณีหนึ่ง หากความเสียหายเกิดขึ้นจากการละเลยการปฏิบัติตามอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานของรัฐ ผู้เสียหายอาจฟ้องต่อศาลปกครองเพื่อเรียกร้องเอาค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายจากทางหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบได้อีกทางหนึ่งด้วย



2.2 แนวทางดำเนินการเรียกร้องค่าเสียหาย และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

การกระทำให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติเป็นการกระทำที่ละเมิดตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ และเป็นความเสียหายที่มีกฎหมายเฉพาะบัญญัติไว้ ซึ่งรัฐสามารถเรียกร้องค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติได้ ทั้งการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนเพื่อการละเมิดตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ รวมทั้งค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายอันจะเรียกร้องได้ตามกฎหมายเฉพาะ เช่น พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510 เป็นต้น

โดยหากเป็นประชาชนทั่วไป ผู้เสียหายแต่ละคนจะต้องฟ้องร้องดำเนินคดีเองเป็นการส่วนตัว ทั้งในส่วนของความเสียหายต่อทรัพย์สินและความเสียหายต่อสุขภาพ แต่สำหรับหน่วยงานของรัฐซึ่งรับผิดชอบในส่วนของความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ จะต้องมีการประสานงานกับพนักงานอัยการตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การดำเนินคดีอาญา คดีแพ่ง และคดีปกครองของส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐ และรัฐวิสาหกิจ และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการประสานงานเพื่อบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550 ประกอบการดำเนินการเกี่ยวกับคดีด้วย

ทั้งนี้ แนวทางในการดำเนินการตามที่กำหนดไว้ตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การดำเนินคดีอาญา คดีแพ่ง และคดีปกครองของส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐ และรัฐวิสาหกิจ และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการประสานงานเพื่อบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550 สรุปได้ดังนี้

1) ให้องค์กรของรัฐรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ก่อให้เกิดความเสียหาย ข้อเท็จจริงและพยานหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับค่าเสียหาย จำนวนผู้เสียหายและพยานหลักฐานอื่น โดยในการรวบรวมข้อเท็จจริงและพยานหลักฐานดังกล่าวให้หน่วยงานของรัฐที่ได้รับความเสียหายเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้แทนหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องร่วมพิสูจน์ค้นหาข้อเท็จจริงและรวบรวมพยานหลักฐานเกี่ยวกับความเสียหาย จำนวนผู้เสียหาย มูลค่าความเสียหายและพยานหลักฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงการประสานงานกับสำนักงานอัยการสูงสุดในการวางรูปคดี

2) การพิสูจน์ความเสียหายต้องดำเนินการโดยมิชักช้า ในกรณีที่มีความเสียหายหรือผลกระทบไม่สามารถพิสูจน์ทราบได้โดยแน่ชัดให้ดำเนินการพิสูจน์ความเสียหายโดยอ้างอิงการพิสูจน์ทางวิชาการ หรือการรับฟังความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อม

3) ในการรวบรวมข้อเท็จจริง หากมีกรณีจำเป็นให้เชิญผู้ก่อให้เกิดความเสียหายหรือประชาชนผู้ได้รับความเสียหายเข้าชี้แจงหรือให้ข้อมูลด้วย

4) ค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายที่จะเรียกร้องนั้น นอกจากจะเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนเพื่อการละเมิดตามที่กำหนดไว้ในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ หรือค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายอันจะเรียกร้องได้ตามกฎหมายเฉพาะแล้ว ให้หน่วยงานของรัฐดังกล่าวดำเนินการพิสูจน์ถึงค่าเสียหายดังต่อไปนี้



- (1) ค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายที่รัฐพึงได้รับจากสิ่งแวดล้อมที่เสียหาย
 - (2) ค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายที่เกิดจากการใช้งบประมาณของรัฐหรือจากแหล่งเงินทุนอื่นเพื่อใช้ในการบำบัดฟื้นฟูและบูรณะความเสียหายของสิ่งแวดล้อมให้คืนกลับสู่สภาพเดิม
 - (3) ค่าเสียโอกาสในการนำงบประมาณหรือเงินทุนที่ใช้ตามหัวข้อ (2) ไปลงทุนในโครงการอื่นของรัฐเพื่อสังคมโดยรวม
 - (4) ค่าเสียหายที่รัฐต้องมีการเพิ่มขึ้นในการดูแลสุขภาพ ร่างกายและอนามัยของประชาชนอันอาจเกิดขึ้นในอนาคต
 - (5) ค่าสินไหมทดแทนต่อเรื่องอื่นๆ อันพึงเกิดในอนาคต
- 5) กรณีที่การพิสูจน์ความเสียหายมีค่าใช้จ่าย ให้เบิกจ่ายจากงบประมาณของหน่วยงานของรัฐข้างต้น หากเงินงบประมาณของหน่วยงานของรัฐดังกล่าวไม่เพียงพอ ให้ใช้เงินจากกองทุนสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือเงินบริจาคจากองค์กรการกุศล ซึ่งในกรณีของการใช้เงินจากกองทุนสิ่งแวดล้อม เมื่อระเบียบนี้กำหนดให้ใช้ได้ทางหน่วยงานที่กำกับดูแลกองทุนควรต้องวางระเบียบรองรับให้สามารถใช้เงินจากกองทุนได้ตามที่บัญญัติไว้ในข้อ 38 ของระเบียบนี้
- 6) ในกรณีที่มีหน่วยงานของรัฐได้รับความเสียหายหลายหน่วยงานในเขตท้องที่เดียวกัน หรือในหลายท้องที่ ให้ทุกหน่วยงานของรัฐที่ได้รับความเสียหายส่งเรื่องไปยังสำนักงานอัยการสูงสุดเพื่อพิจารณาตามระเบียบของสำนักงานอัยการสูงสุด
- 7) เมื่อหาผู้รับผิดชอบแพ่งและจำนวนมูลค่าความเสียหายหรือค่าสินไหมทดแทนได้แล้ว ให้หน่วยงานของรัฐที่ได้รับความเสียหายรีบส่งเรื่องไปยังพนักงานอัยการเพื่อพิจารณา
- 8) ในการดำเนินคดี หากหน่วยงานของรัฐที่เป็นตัวความพิจารณาเห็นว่าเหตุจำเป็นเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนเสียหาย หรือเพื่อคุ้มครองประโยชน์หรือสิทธิของผู้ได้รับความเสียหาย หรือมีเหตุจำเป็นอื่น ให้หน่วยงานของรัฐดังกล่าวรีบแจ้งพนักงานอัยการเพื่อพิจารณาใช้วิธีการคุ้มครองประโยชน์ในระหว่างการพิจารณาหรือเพื่อบังคับตามคำพิพากษาหรือคำสั่งตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง
- 9) เมื่อคดีถึงที่สุดแล้ว ให้หน่วยงานของรัฐผู้เป็นตัวความรายงานผลคดีไปยังศูนย์ข้อมูลโดยเร็วและเร่งรัดติดตามบังคับคดีแก่ลูกหนี้ตามคำพิพากษาให้ถึงที่สุด และให้รายงานผลการบังคับคดีไปยังคณะกรรมการพิจารณาความรับผิดชอบแพ่งที่ได้รับแต่งตั้งจากกระทรวงการคลัง และรายงานสำนักงานอัยการสูงสุดทราบเป็นระยะ
- 10) เพื่อประโยชน์ในการบังคับคดีตามคำพิพากษาของศาล สำหรับในเขตกรุงเทพมหานคร ให้หน่วยงานของรัฐซึ่งเป็นตัวความขอความร่วมมือจากผู้อำนวยการเขตหรือหัวหน้าสำนักงานเขตสาขาในเขตจังหวัดอื่นนอกจากกรุงเทพมหานคร ให้ขอความร่วมมือจากนายอำเภอหรือปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอ เพื่อสืบเสาะหาทรัพย์สินของผู้ก่อให้เกิดความเสียหายแล้วแจ้งพนักงานอัยการเพื่อดำเนินการบังคับคดีตามคำพิพากษาตามระเบียบของสำนักงานอัยการสูงสุดต่อไป

ทั้งนี้ตัวอย่างกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเรียกร้องค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ อาทิเช่น

1) ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ (มาตรา 420, 432)

ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 420 กำหนดว่า “ผู้ใดจงใจหรือประมาทเลินเล่อทำต่อบุคคลอื่นโดยผิดกฎหมายให้เขาเสียหายถึงแก่ชีวิตก็ดี แก่ร่างกายก็ดี อนามัยก็ดี เสรีภาพก็ดี ทรัพย์สินหรือสิทธิอย่างหนึ่งอย่างใดก็ดี ท่านว่าผู้นั้นทำละเมิดจำต้องใช้ค่าสินไหมทดแทนเพื่อการนั้น”

โดยการกระทำที่จะเป็นละเมิดต้องประกอบด้วยหลัก 3 ประการ

(1) **กระทำต่อบุคคลอื่นโดยผิดกฎหมาย** หมายถึง การประทุษกรรม กระทำต่อบุคคลโดยผิดกฎหมาย ด้วยอาการฝ่าฝืนต่อกฎหมายที่ห้ามไว้ หรือละเว้นไม่กระทำในสิ่งที่กฎหมายบัญญัติให้กระทำหรือตนมีหน้าที่ตามกฎหมายจะต้องกระทำโดยจงใจหรือประมาทเลินเล่อ เป็นต้นว่าฆ่าเขาตาย ทำร้ายร่างกาย ขับรถโดยประมาท ชนคนตายและทรัพย์สินของเขาเสียหาย ฯลฯ

(2) **กระทำโดยจงใจหรือประมาทเลินเล่อ** กระทำโดยจงใจ คือ การกระทำโดยรู้สำนึกและในขณะเดียวกันก็รู้ว่าจะทำให้เขาเสียหายเช่น เจตนาฆ่าเขาหรือเจตนาทำร้ายเขา ฯลฯ คำว่าประมาทเลินเล่อในทางแพ่งหมายถึง การกระทำที่ขาดความระมัดระวัง จนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายขึ้น และหมายรวมถึงการไม่ป้องกันผลที่จะเกิดขึ้นโดยประมาทเลินเล่อด้วยแม้ตนเองไม่ได้กระทำให้เกิดผลนั้นขึ้น ระดับความระมัดระวังของบุคคลต้องถือระดับบุคคลธรรมดา

(3) **ทำให้บุคคลอื่นเสียหาย** โดยปกติผู้กระทำย่อมต้องรับผิดชอบเฉพาะการกระทำของตน แต่อย่างไรก็ดีในเรื่องละเมิดถ้าได้มีการกระทำละเมิดร่วมกัน หรือแม้มิได้ร่วมแต่เป็นผู้ยุยงส่งเสริมหรือช่วยเหลือในการกระทำละเมิด บุคคลเหล่านั้นจะต้องร่วมกันรับผิดชอบใช้ค่าสินไหมทดแทนเพื่อความเสียหายนั้น (ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 432)

ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 432 กำหนดว่า “ถ้าบุคคลหลายคนก่อให้เกิดเสียหายแก่บุคคลอื่นโดยร่วมกันทำละเมิด ท่านว่าบุคคลเหล่านั้นจะต้องร่วมกันรับผิดชอบใช้ค่าสินไหมทดแทนเพื่อความเสียหายนั้น” ความข้อนี้ท่านให้ใช้ตลอดถึงกรณีที่ไม่สามารถสืบรู้ตัวได้แน่ในจำพวกที่ทำละเมิดร่วมกันนั้นคนไหนเป็นผู้ก่อให้เกิดเสียหายนั้นด้วย

อนึ่ง บุคคลผู้ยุยงส่งเสริมหรือช่วยเหลือในการทำละเมิด ท่านก็ให้ถือว่าเป็นผู้กระทำละเมิดร่วมกันด้วย ในระหว่างบุคคลทั้งหลายซึ่งต้องรับผิดชอบร่วมกันใช้ค่าสินไหมทดแทน นั้น ท่านว่าต่างต้องรับผิดชอบเป็นส่วนเท่าๆ กัน เว้นแต่โดยพฤติการณ์ ศาลจะวินิจฉัยเป็นประการอื่น

2) ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง

เป็นกฎหมายที่ใช้ในการฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายจากการกระทำที่เกิดจากการละเมิดของบุคคล (ทั้งบุคคลธรรมดาและนิติบุคคล)



3) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (มาตรา 96, 97)

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้กำหนดเกี่ยวกับความรับผิดทางแพ่งไว้ดังนี้

มาตรา 96 แหล่งกำเนิดมลพิษใดก่อให้เกิดหรือเป็นแหล่งกำเนิดของการรั่วไหลหรือแพร่กระจายของมลพิษอันเป็นเหตุให้ผู้อื่นได้รับอันตรายแก่ชีวิต ร่างกายหรือสุขภาพอนามัย หรือเป็นเหตุให้ทรัพย์สินของผู้อื่นหรือของรัฐเสียหายด้วยประการใดๆ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบใช้ค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายเพื่อการนั้น ไม่ว่าจะการรั่วไหล หรือแพร่กระจายของมลพิษนั้นจะเกิดจากการกระทำโดยจงใจหรือประมาทเลินเล่อของเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษหรือไม่ก็ตาม เว้นแต่ในกรณีที่พิสูจน์ได้ว่ามลพิษเช่นว่านั้นเกิดจาก

- (1) เหตุสุดวิสัยหรือการสงคราม
- (2) การกระทำตามคำสั่งของรัฐบาลหรือเจ้าพนักงานของรัฐ
- (3) การกระทำ หรือละเว้นการกระทำของผู้ที่ได้รับอันตรายหรือความเสียหายเอง หรือของบุคคลอื่น ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงหรือโดยอ้อมในการรั่วไหลหรือการแพร่กระจายของมลพิษนั้น

ค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายซึ่งเจ้าของ หรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบตามวรรคหนึ่ง หมายความว่ารวมถึง ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ทางราชการต้องรับภาระจ่ายจริงในการขจัดมลพิษที่เกิดขึ้นนั้นด้วย

มาตรา 97 ผู้ใดกระทำหรือละเว้นการกระทำด้วยประการใด โดยมีขอบด้วยกฎหมายอันเป็นการทำลาย หรือทำให้สูญหายหรือเสียหายแก่ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งเป็นของรัฐ หรือเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน มีหน้าที่ต้องรับผิดชอบใช้ค่าเสียหายให้แก่รัฐตามมูลค่าทั้งหมดของทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกทำลาย สูญหาย หรือเสียหายไปนั้น

4) พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 (มาตรา 139)

พระราชบัญญัติพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ได้กำหนดเกี่ยวกับความรับผิดทางแพ่งไว้ดังนี้

มาตรา 139 ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่ตามมาตรา 72 วรรคสอง ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองพันบาท และต้องรับผิดชอบใช้ค่าใช้จ่ายในการทำที่ดินนั้นให้เป็นตามเดิม

5) พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 (มาตรา 63-69)

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ได้กำหนดเกี่ยวกับความรับผิดทางแพ่งไว้ดังนี้

มาตรา 63 ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ขนส่ง หรือผู้มิไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายต้องรับผิดชอบต่อ การเสียหายอันเกิดแต่วัตถุอันตรายที่อยู่ในความครอบครองของตน เว้นแต่จะพิสูจน์ได้ว่าความเสียหายนั้นเกิดแต่เหตุสุดวิสัยหรือเกิดเพราะความผิดของผู้ต้องเสียหายนั่นเอง



มาตรา 64 ผู้ชายหรือผู้ส่งมอบวัตถุอันตรายให้กับบุคคลใด ต้องรับผิดชอบเพื่อการเสียหายของบุคคลดังกล่าวอันเกิดแต่วัตถุอันตรายนั้น เว้นแต่จะพิสูจน์ได้ว่าความเสียหายนั้นเกิดแต่เหตุสุดวิสัยหรือเกิดเพราะความผิดของผู้ต้องเสียหายนั่นเอง

มาตรา 65 นายจ้าง ตัวการ ผู้ว่าจ้าง หรือเจ้าของกิจการต้องร่วมรับผิดชอบในผลแห่งละเมิดที่บุคคลตามมาตรา 63 หรือมาตรา 64 ได้กระทำไปในการทำงานให้แก่ตน แต่ชอบที่จะได้ชดใช้จากบุคคลดังกล่าว เว้นแต่ตนจะมีส่วนผิดในการสั่งให้ทำการเลือกหาตัวบุคคล การควบคุม หรือการอื่นอันมีผลโดยตรงให้เกิดการละเมิดขึ้นนั้น

มาตรา 66 ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ขายส่ง ผู้ขายปลีก คนกลาง และผู้มีส่วนในการจำหน่ายจ่ายแจก ทุกช่วงต่อจากผู้ผลิตจนถึงผู้ที่รับผิดชอบขณะเกิดการละเมิดตามมาตรา 63 หรือมาตรา 64 ต้องร่วมรับผิดชอบในผลแห่งการละเมิดด้วย

มาตรา 67 สิทธิเรียกร้องค่าเสียหายอันเกิดแต่วัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัตินี้เป็นอันขาดอายุความเมื่อพ้นสามปีนับแต่วันที่ผู้ต้องเสียหายรู้ถึงการเสียหายความเป็นวัตถุอันตรายและผู้ซึ่งต้องใช้ค่าสินไหมทดแทน ถ้ามีการเจรจาเกี่ยวกับค่าสินไหมทดแทนที่พึงจ่ายระหว่างผู้ที่เข้าใจกันว่าต้องรับผิดชอบใช้ค่าสินไหมทดแทนและผู้มีสิทธิได้ค่าสินไหมทดแทน ให้อายุความสะดุดหยุดอยู่จนกว่าจะปรากฏว่าการเจรจานั้นไม่อาจตกลงกันได้

มาตรา 68 ผู้ที่ต้องรับผิดชอบตามมาตรา 63 มาตรา 64 มาตรา 65 หรือมาตรา 66 ที่ได้ชำระ ค่าสินไหมทดแทนให้แก่ผู้เสียหายแล้ว ย่อมมีสิทธิไล่เบียดเอาจากผู้ส่งมอบวัตถุอันตรายให้แก่ตน หรือแก่ผู้ซึ่งทำงานให้แก่ตน และบรรดาผู้ที่มีส่วนในการส่งมอบวัตถุอันตรายดังกล่าวในลำดับต่างๆ ถัดขึ้นไปคนหนึ่งคนใดหรือหลายคนก็ได้ไปจนถึงผู้ผลิต โดยต้องใช้สิทธิไล่เบียดภายในสามปีนับแต่วันที่ตนได้ชำระค่าสินไหมทดแทน แต่ถ้าผู้ใช้สิทธิไล่เบียดนั้นเป็นผู้ที่จงใจหรือประมาทเลินเล่อทำให้เกิดการละเมิดขึ้น ผู้นั้นจะมีสิทธิไล่เบียดเฉพาะส่วนที่เกินจากความรับผิดชอบโดยเฉพาะของตนเท่านั้น

มาตรา 69 ในกรณีที่วัตถุอันตรายก่อให้เกิดความเสียหายแก่บุคคล สัตว์ พืช หรือสิ่งแวดล้อม ถ้ารัฐได้รับความเสียหายเพราะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเข้าช่วยเหลือ เคลื่อนย้าย บำบัด บรรเทา หรือขจัดความเสียหายให้เกิดการคืนสู่สภาพเดิมหรือสภาพที่ใกล้เคียงกับสภาพเดิม หรือเป็นความเสียหายต่อทรัพย์สินที่ไม่มีเจ้าของ หรือทรัพย์สินสาธารณะ หรือเป็นความเสียหายต่อทรัพย์สินของแผ่นดินเมื่อได้รับคำร้องขอจากหน่วยงานที่ใบรับมอบหมายให้รับผิดชอบวัตถุอันตรายดังกล่าวให้พนักงานอัยการมีอำนาจฟ้องเรียกค่าสินไหมทดแทนเพื่อความเสียหายของรัฐดังกล่าวได้

6) พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 (มาตรา 69, 81)

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ได้กำหนดเกี่ยวกับความรับผิด ดังนี้

มาตรา 69 ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของอธิบดีกรมอนามัยตามมาตรา 8 วรรคหนึ่ง โดยไม่มีเหตุหรือข้อแก้ตัวอันสมควร หรือขัดขวางการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าพนักงานสาธารณสุขตามมาตรา 8 วรรคสองหรือนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดตามมาตรา 8 วรรคสาม ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองเดือน หรือปรับไม่เกินห้าพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ



มาตรา 81 ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานสาธารณสุขตามมาตรา 46 วรรคสอง โดยไม่มีเหตุหรือข้อแก้ตัวอันสมควร หรือขัดขวางการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าพนักงานสาธารณสุข ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองเดือนหรือปรับไม่เกินห้าพันบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

นอกจากกฎหมายที่ได้ยกตัวอย่างข้างต้น ยังมีกฎหมายเฉพาะอื่นๆ เช่น พ.ร.บ. ป่าไม้ พ.ศ. 2484 พ.ร.บ. น้ำบาดาล พ.ศ. 2520 พ.ร.บ. อุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 พ.ร.บ. การประมง พ.ศ. 2590 เป็นต้น ซึ่งเป็นกฎหมายที่สามารถใช้ระบุมความผิดได้ โดยในการฟ้องคดีแพ่งเพื่อเรียกค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหาย นอกจากจะเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนเพื่อการละเมิดตามที่กำหนดไว้ในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์แล้ว (ในที่นี้หมายความว่ารวมถึงค่าเสียหายในกรณีต่างๆ ที่พิสูจนได้ตามกฎหมายมติคณะรัฐมนตรีด้วย) ให้รวมค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายอันจะเรียกร้องได้ตามกฎหมายเฉพาะด้วย

2.3 การประเมินความเสียหายต่อมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ในการประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการปนเปื้อนของมลพิษในสิ่งแวดล้อมสามารถสรุปแนวคิดในการประเมินค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยพิจารณาจากกลุ่มผู้เสียหายได้ดังตารางที่ 2 และสามารถจำแนกความเสียหายที่เกิดขึ้นออกเป็น (1) ความเสียหายต่อทรัพย์สินของประชาชน (2) ความเสียหายต่อสุขภาพของประชาชน และ (3) ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ โดยมีรายละเอียดของการประเมินดังนี้

ตารางที่ 2 แนวคิดในการประเมินค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น

ผู้เสียหาย	ความเสียหายที่เกิดขึ้น	แนวทางการคิดเชิงเศรษฐศาสตร์
มนุษย์	การย้ายถิ่นฐาน	มูลค่าจากการเวนคืนที่ดิน
	ความเสียหายต่อทรัพย์สิน	มูลค่าในการซ่อมแซม บำรุงรักษา จัดซื้ออุปกรณ์และแรงงานต่างๆ รวมไปถึงค่าเสียโอกาส เพื่อให้กลับสู่สภาพเดิม
	การไม่สามารถใช้ทรัพยากร เช่น น้ำของป่า ป่าไม้ เพื่อการอุปโภคบริโภคได้	ค่าใช้จ่ายจากการจัดหาทรัพยากรทดแทนหรือค่าใช้จ่ายในการบำบัดมลพิษเพื่อสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดังเดิม
	ความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อสิ่งที่มีชีวิตที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์	
	การไม่สามารถนำพืช และ/หรือสัตว์ที่สามารถจำหน่ายหรืออุปโภคบริโภคมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น สุนัข ไก่ โค ปลา และพืชผักต่างๆ เป็นต้น	1. การสูญเสียรายได้ 2. ค่าครองชีพที่เพิ่มสูงขึ้นของมนุษย์
	ความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพของมนุษย์ในกรณีต่างๆ เช่น	
1. เสียชีวิต	1. การชดเชยค่าเสียหายจากการเสียชีวิต	



ผู้เสียหาย	ความเสียหายที่เกิดขึ้น	แนวทางการคิดเชิงเศรษฐศาสตร์
	2. เกิดการสะสมของสารพิษในร่างกาย และส่งผลต่อสุขภาพอนามัย	1. การชดเชยค่ารักษาพยาบาล 2. การสูญเสียรายได้จากการหยุดงาน
	3. ส่งผลกระทบต่อทารกแรกเกิด เช่น มีความพิการทางสมองหรือร่างกาย เป็นต้น เนื่องจากเกิดการสะสมสารพิษในหญิงมีครรภ์	1. ภาวะค่าเลี้ยงดูเด็กตั้งแต่แรกเกิด-60 ปี 2. การสูญเสียรายได้ในอนาคตเมื่อทารกหรือเด็กที่มีความพิการทางร่างกายไม่สามารถทำงานได้ (ระหว่างอายุ 20-60 ปี) 3. การชดเชยค่ารักษาพยาบาล 4. การสูญเสียรายได้จากการหยุดงานสำหรับผู้ปกครอง
ทรัพยากรธรรมชาติ	ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรทางธรณี เช่น แร่ธาตุต่างๆ รวมไปถึงสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในทรัพยากรต่างๆ เหล่านี้ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ดั้งเดิม รวมไปถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อความรู้สึกหรือสภาพจิตใจของประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย	มูลค่าประมาณ
สิ่งแวดล้อม	การปนเปื้อนมลพิษของสิ่งแวดล้อมทำให้คุณภาพของสิ่งแวดล้อม (เช่น คุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ คุณภาพหรือระดับความดังเสียง การสั่นสะเทือน รวมไปถึงเหตุรำคาญต่างๆ) ลดลงต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่มีการกำหนดไว้ในกฎหมายต่างๆ ทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ดั้งเดิม และส่งผลต่อความรู้สึกหรือสภาพจิตใจของประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย	มูลค่าประมาณ

2.3.1 การประเมินความเสียหายต่อทรัพย์สินของประชาชน

ความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อทรัพย์สินของประชาชน อันเนื่องมาจากการปนเปื้อนหรือแพร่กระจายของมลพิษ กากของเสียและสารอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การย้ายถิ่นที่อยู่อาศัย การเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน เป็นต้น ทั้งนี้สามารถประเมินความเสียหายออกมาในรูปของมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อทรัพย์สินของประชาชน ดังนี้



(1) ค่าใช้จ่ายทางตรง ได้แก่

- ค่าความเสียหายต่อการย้ายถิ่นที่อยู่อาศัยของประชากร
- ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้ออุปกรณ์ใหม่ทดแทนที่ชำรุด
- ค่าใช้จ่ายในการทำความสะดวกและซ่อมแซม

(2) ค่าใช้จ่ายทางอ้อม ได้แก่

- ค่าเสียโอกาสในการใช้งานอุปกรณ์หรือค่าเช่า

ทั้งนี้ความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อทรัพย์สินของประชาชน คือ มูลค่าโดยรวมจากความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อทรัพย์สินในแต่ละส่วน คือ

$$\begin{array}{l} \text{ค่าความเสียหายต่อ} \\ \text{ทรัพย์สินของประชาชน} \end{array} = \begin{array}{l} \text{ค่าความเสียหายต่อการย้ายถิ่นที่อยู่อาศัยของประชากร} + \\ \text{ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้ออุปกรณ์ใหม่ทดแทนที่ชำรุด} + \text{ค่าใช้จ่ายใน} \\ \text{การทำความสะดวกและซ่อมแซม} + \text{ค่าเสียโอกาสในการใช้งาน} \\ \text{อุปกรณ์หรือค่าเช่า} \end{array}$$

1) ค่าความเสียหายต่อการย้ายถิ่นที่อยู่อาศัยของประชากร

การประเมินมูลค่าจากการย้ายถิ่นที่อยู่อาศัยของประชากร หรือการเวนคืนที่ดิน เนื่องจากความเสียหายที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงมาก ทำให้ไม่สามารถดำรงชีวิตในพื้นที่ดังกล่าวได้ โดยในการเรียกร้องความเสียหายในการย้ายถิ่นที่อยู่อาศัยของประชากรจะต้องเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากมูลละเมิดเกี่ยวกับทรัพย์สินตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง ทั้งนี้ในการคำนวณมูลค่าความเสียหายสามารถดำเนินการได้ดังนี้

$$\text{ค่าความเสียหายต่อการย้ายถิ่นที่อยู่อาศัยของประชากร} = (nC_H + aC_L) \quad \dots(1)$$

- เมื่อ n คือ จำนวนของประเภทอาคารบ้านเรือนสิ่งปลูกสร้าง
 C_H คือ ราคาเฉลี่ยประเมินสิ่งปลูกสร้าง¹
 a คือ ขนาดพื้นที่เวนคืน
 C_L คือ ราคาเฉลี่ยประเมินที่ดิน²

¹ ราคาประเภทโรงเรือนสิ่งปลูกสร้าง โดยพิจารณาจากข้อมูลกรมธนารักษ์

² ราคาประเมินที่ดินเฉลี่ยในพื้นที่ศึกษา โดยพิจารณาจากข้อมูลกรมธนารักษ์

ตัวอย่าง :

หมู่บ้านแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงราย ได้รับผลกระทบจากการการปนเปื้อนหรือแพร่กระจายของมลพิษจากของเสียและสารอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ ทำให้ประชากรบางส่วน (10 หลังคาเรือน) และขนาดพื้นที่เวนคืน 35 ไร่ ต้องย้ายถิ่นที่อยู่อาศัย ทั้งนี้

- จากการศึกษาราคาประเมินทรัพย์สินเพื่อการประเมินราคาเวนคืน โดยใช้ข้อมูลจากบัญชีราคาประเมินทุนทรัพย์ ที่ดิน โรงเรือน สิ่งปลูกสร้างในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ในปัจจุบัน (พ.ศ. 2551-2554) ซึ่งราคาประเมินที่ดินในบริเวณพื้นที่หมู่บ้านนี้อยู่ระหว่าง 100,000-1,300,000 บาท/ไร่ โดยราคาที่ดินเฉลี่ยไร่ละประมาณ 661,500 บาท/ไร่ (ราคาประเมินที่ดินแสดงในภาคผนวก ตารางผนวก 1)
- สิ่งปลูกสร้างส่วนใหญ่เป็นบ้านเรือนอยู่อาศัย ลักษณะเป็นบ้านพักอาศัยตึกชั้นเดียว ขนาดพื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 48 ตารางเมตร และบ้านพักอาศัยครึ่งตึกครึ่งไม้สองชั้นขนาดพื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 96 ตารางเมตร ซึ่งราคาประเมินทุนทรัพย์โรงเรือนสิ่งปลูกสร้างบ้านพักอาศัยดังกล่าวมีราคาประเมินประมาณ 6,000 บาท/ตารางเมตร หรือประมาณ 432,000 บาท/หลัง (ขนาดพื้นที่เฉลี่ย 72 ตารางเมตรต่อหลัง) (ราคาประเมินทุนทรัพย์โรงเรือนสิ่งปลูกสร้างแสดงในภาคผนวก ตารางผนวก 2)

แนวทางการประเมินความเสียหาย :

$$\text{ค่าความเสียหายต่อการย้ายถิ่นที่อยู่อาศัยของประชากร} = (nC_H + aC_L)$$

- เมื่อ n คือ จำนวนของประเภทอาคารบ้านเรือนสิ่งปลูกสร้าง
- C_H คือ ราคาเฉลี่ยประเมินสิ่งปลูกสร้าง³
- a คือ ขนาดพื้นที่เวนคืน
- C_L คือ ราคาเฉลี่ยประเมินที่ดิน⁴

$$\begin{aligned} \text{ค่าความเสียหายต่อการย้ายถิ่นที่อยู่อาศัย} &= (nC_H + aC_L) \\ \text{ของประชากร} &= (10 \times 432,000) + (35 \times 661,500) \\ &= 27,472,500 \text{ บาท} \end{aligned}$$

³ ราคาประเภทโรงเรือนสิ่งปลูกสร้าง โดยพิจารณาจากข้อมูลกรมธนารักษ์

⁴ ราคาประเมินที่ดินเฉลี่ยในพื้นที่ศึกษา โดยพิจารณาจากข้อมูลกรมธนารักษ์

2) ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้ออุปกรณ์ใหม่ทดแทนที่ชำรุด

ในกรณีที่ความเสียหายที่เกิดขึ้น สร้างความเสียหายให้กับทรัพย์สินของประชาชน เช่น อุปกรณ์ต่างๆ อาคารบ้านเรือน เป็นต้น ซึ่งความเสียหายที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สินดังกล่าว ไม่สามารถซ่อมแซมได้ จึงต้องจัดซื้อ จัดหาอุปกรณ์ใหม่มาใช้ทดแทนอุปกรณ์เดิมเพื่อให้สามารถใช้งานได้ดังเดิม ทั้งนี้ในการคำนวณมูลค่าความเสียหายสามารถดำเนินการได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้ออุปกรณ์ใหม่ทดแทนที่ชำรุด} &= \sum(n_i C_i) \quad \dots(2) \\ &= (N_1 \times C_1) + (N_2 \times C_2) + \dots + (N_i \times C_i) \end{aligned}$$

เมื่อ n คือ จำนวนอุปกรณ์ที่จัดซื้อใหม่ (ประเภทที่ i)

C คือ ราคาอุปกรณ์ต่อตัว⁵ (ประเภทที่ i)

3) ค่าใช้จ่ายในการทำความสะอาดและซ่อมแซม

ในกรณีที่ความเสียหายที่เกิดขึ้นสร้างความเสียหายให้กับทรัพย์สินของประชาชน เช่น อุปกรณ์ต่างๆ อาคารบ้านเรือน เป็นต้น ซึ่งความเสียหายที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สินดังกล่าว สามารถที่จะทำความสะอาด และ/หรือ ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดังเดิม ทั้งนี้ในการคำนวณมูลค่าความเสียหายสามารถดำเนินการได้ ดังนี้

$$\text{ค่าใช้จ่ายในการทำความสะอาดและซ่อมแซม} = (N \times LC \times T) + \text{equipment} \quad \dots(3)$$

เมื่อ N คือ จำนวนคนงานทำความสะอาดและซ่อมแซม

LC คือ ค่าแรงงานขั้นต่ำต่อวัน

T คือ จำนวนวันทำงาน

equipment คือ ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์สำหรับการทำความสะอาดและซ่อมแซม

4) ค่าเสียโอกาสในการใช้งานอุปกรณ์หรือค่าเช่า

สำหรับความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อทรัพย์สินของประชาชน เช่น อุปกรณ์ต่างๆ อาคารบ้านเรือน เป็นต้น ซึ่งความเสียหายดังกล่าวสามารถที่จะจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์ใหม่ และ/หรือ ทำความสะอาด และ/หรือ ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดังเดิม

⁵ ราคาขายอุปกรณ์ (ราคาตลาด) โดยไม่มีการหักค่าเสื่อมราคา ยึดตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 438



อย่างไรก็ตาม ผู้ที่ได้รับความสะดวกสบายย่อมเสียโอกาสในการใช้อุปกรณ์ต่างๆ เหล่านี้ ในช่วงเวลาที่ดำเนินการซ่อมแซมหรือจัดหาซื้ออุปกรณ์ใหม่ จึงต้องดำเนินการเช่าอุปกรณ์นั้นๆ หรือสูญเสียรายได้ในช่วงเวลาดังกล่าว ทั้งนี้ในการคำนวณมูลค่าความเสียหายสามารถดำเนินการได้ดังนี้

$$\text{ค่าเสียโอกาสในการใช้งานอุปกรณ์หรือค่าเช่า} = T \times \text{Opp} \quad \dots(4)$$

เมื่อ T คือ จำนวนวันที่เสียโอกาส

Opp คือ ค่าใช้จ่ายหรือค่าเช่าในช่วงเสียโอกาสต่อวันหรือค่าการสูญเสียรายได้

2.3.2 การประเมินความเสียหายต่อสุขภาพของประชาชน

ความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพร่างกายของมนุษย์ เช่น การที่สารพิษเข้าสู่ร่างกายจนเกินระดับที่ร่างกายสามารถกำจัดออกได้ และมีผลต่อสุขภาพของคนที่เกี่ยวข้อง โดยในการประเมินความเสียหายต่อสุขภาพของประชาชน จะต้องมีประเด็นในการพิจารณา ดังนี้

- ผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์จากการได้รับการปนเปื้อนของสารมลพิษ
- แนวทางการรักษาประชากรกลุ่มเสี่ยง การรักษาและการฟื้นฟูสุขภาพตลอดจนการติดตามผลการรักษา
- การลดผลกระทบต่อสุขภาพในระยะสั้น และระยะยาว

มูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพของประชาชน ประเมินจาก

- (1) การชดเชยเนื่องจากการตายของมนุษย์
- (2) ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสุขภาพที่เกิดขึ้น
- (3) ค่าชดเชยในการขาดรายได้จากการหยุดงาน
- (4) ค่าชดเชยจากต้นทุนการเลี้ยงดูและการเสียโอกาสในอนาคตเนื่องจากปัญหา

ทางด้านสุขภาพ

ทั้งนี้การประเมินมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพของประชาชน คือ มูลค่าโดยรวมจากความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพในแต่ละส่วน คือ

$$\begin{aligned} \text{มูลค่าความเสียหายต่อสุขภาพของประชาชน} &= \text{การชดเชยเนื่องจากการตายของมนุษย์} + \text{ค่าใช้จ่ายในการ} \\ &\text{รักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสุขภาพที่เกิดขึ้น} + \text{ค่าชดเชยในการขาด} \\ &\text{รายได้จากการหยุดงาน} + \text{ค่าชดเชยจากต้นทุนการเลี้ยงดูและการเสีย} \\ &\text{โอกาสในอนาคตเนื่องจากปัญหาทางด้านสุขภาพ} \end{aligned}$$



1) การชดเชยเนื่องจากการตายของมนุษย์

หากร่างกายได้รับสารพิษในปริมาณมาก ในระยะเวลาอันสั้น (Acute effect) จนทำให้ร่างกายได้รับความกระทบกระเทือนอย่างหนักจนถึงขั้นเสียชีวิต จะต้องมีการชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการตาย โดยจะต้องมีการพิสูจน์ทราบให้ชัดเจนถึงสาเหตุของการตายว่าเป็นผลสืบเนื่องจากการปนเปื้อน หรือแพร่กระจายของมลพิษจากของเสียและสารอันตรายต่อมนุษย์ สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติและเป็นเรื่องของการฟ้องร้องตกลงในแต่ละกรณีไป ทั้งนี้การชดเชยความเสียหายเนื่องจากการตายนี้ผู้ที่ได้รับสิทธิประโยชน์ คือ ทายาท ตามบรรพ 6 ครอบคลุมและมรดกตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

2) ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสุขภาพที่เกิดขึ้น

จากผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการได้รับสารพิษจนเกินระดับ ทำให้ผู้ได้รับผลกระทบต้องได้รับการรักษาพยาบาล ซึ่งค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการรักษาพยาบาลนี้เป็นสิทธิที่ผู้เสียหายต้องได้รับการชดเชย รวมไปถึงการสูญเสียรายได้จากการหยุดงาน และการเดินทางเพื่อเข้ารับการรักษาพยาบาล ทั้งนี้อาจหมายถึงไปถึงการสูญเสียรายได้จากการหยุดงานสำหรับบุคคลที่พาผู้ป่วยหรือผู้ที่ได้รับความเสียหายไปเข้ารับการรักษาพยาบาล โดยในการเรียกร้องค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสามารถเรียกร้องได้จากค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากมูลละเมิดเกี่ยวกับสุขภาพจะต้องดำเนินการตามมาตรา 420 แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ โดยในการคำนวณมูลค่าความเสียหายสามารถดำเนินการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้น} &= \sum (N_i \times C_{Ti}) \quad \dots(5) \\ &= (N_1 \times CT_1) + (N_2 \times CT_2) + \dots + (N_i \times C_{Ti}) \end{aligned}$$

เมื่อ N_i คือ จำนวนคนที่ได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

C_{Ti} คือ ค่าเฉลี่ยของค่ารักษาพยาบาล

ตัวอย่าง :

หมู่บ้านแห่งหนึ่งในจังหวัดกาญจนบุรี ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ คือ

- ประชาชนในหมู่บ้านจำนวน 10 ราย ต้องเข้ารับการรักษาพยาบาล เนื่องจากการสะสมของสารตะกั่วในร่างกายและเกิดภาวะไตวาย ซึ่งมีภาระค่ารักษาพยาบาลในการฟอกไตเฉลี่ยครั้งละ 100,000 บาท จำนวน 5 ครั้ง
- ประชาชนในหมู่บ้านจำนวน 307 ราย มีการสะสมของตะกั่วในร่างกายเกินเกณฑ์มาตรฐานซึ่งจะต้องรับการรักษาเพื่อขับสารตะกั่วออกจากร่างกาย คิดเป็นค่าใช้จ่ายเฉลี่ยคนละ 1,200 บาท



แนวทางการประเมินความเสียหาย :

$$\begin{aligned} \text{ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้น} &= \text{ค่าใช้จ่ายในการฟอกไต} + \text{ค่าใช้จ่ายในการรักษาเพื่อ} \\ &\quad \text{ขับสารตะกั่วออกจากร่างกาย} \\ &= (N_1 \times C_{T1}) + (N_2 \times C_{T2}) \end{aligned}$$

เมื่อ N_1 , N_2 คือ จำนวนคนที่เข้ารับการฟอกไต, จำนวนคนที่เข้ารับการรักษาเพื่อขับสารตะกั่วออกจากร่างกาย ตามลำดับ

C_{T1} , C_{T2} คือ ค่าเฉลี่ยของราคาในการฟอกไต, ค่าเฉลี่ยของราคาในการรักษาเพื่อขับสารตะกั่วออกจากร่างกาย ตามลำดับ

$$\begin{aligned} \text{ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้น} &= (10 \times 100,000 \times 5) + (307 \times 1,200) \\ &= 5,368,400 \text{ บาท} \end{aligned}$$

3) ค่าชดเชยในการขาดรายได้จากการหยุดงาน

ผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการได้รับสารพิษสะสม ผู้ได้รับผลกระทบจะต้องได้รับการรักษาพยาบาลเพื่อกำจัดสารพิษต่างๆ ออกจากร่างกาย ทำให้ต้องหยุดงานและขาดรายได้จากการประกอบอาชีพ อาจหมายรวมถึงการสูญเสียรายได้จากการหยุดงานสำหรับบุคคลที่พาผู้ป่วยหรือผู้ที่ได้รับความเสียหายไปเข้ารับการรักษาพยาบาล ดังนั้นผู้เสียหายกลุ่มนี้ย่อมได้รับการชดเชยความเสียหาย โดยพิจารณาจากการขาดรายได้จากการหยุดงาน

การเรียกร้องค่าชดเชยในการขาดรายได้จากการหยุดงานสามารถเรียกร้องได้จากค่าสินไหมทดแทน โดยดำเนินการตามมาตรา 420 แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ซึ่งสามารถคำนวณมูลค่าความเสียหายสามารถดำเนินการได้ดังนี้

$$\text{ค่าชดเชยใน“การขาดรายได้จากการหยุดงาน”} = N \times LC \times T \quad \dots(6)$$

เมื่อ N คือ จำนวนคนที่ได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

LC คือ ค่าแรงงานเฉลี่ยต่อวัน

T คือ จำนวนวันทำงานเฉลี่ยที่หยุดงาน



ตัวอย่าง :

หมู่บ้านแห่งหนึ่งในจังหวัดกาญจนบุรี ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ คือ

- ประชาชนในหมู่บ้านจำนวน 307 ราย มีการสะสมของตะกั่วในร่างกายเกินเกณฑ์มาตรฐานและเกิดการอาการข้างเคียง คือ อาการเวียนศีรษะและหน้ามืด แต่ประชาชนกลุ่มนี้เป็นลูกจ้างแรงงาน และเลือกที่จะไม่เข้ารับการรักษาพยาบาล แต่หยุดงานเพื่อพักผ่อนเป็นระยะเวลาเฉลี่ยคนละ 5 วันทำงาน

แนวทางการประเมินความเสียหาย :

$$\begin{aligned} \text{ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้น} &= \text{ค่าใช้จ่ายใน "การขาดรายได้จากการหยุดงาน" เป็น} \\ &\text{ระยะเวลา 5 วันทำงาน} \\ &= N \times LC \times T \end{aligned}$$

เมื่อ N คือ จำนวนคนที่ได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

LC คือ ค่าแรงงานเฉลี่ยต่อวัน (ค่าแรงขั้นต่ำของจังหวัดกาญจนบุรี 165 บาทต่อคนต่อวัน)

T คือ จำนวนวันทำงานเฉลี่ยที่หยุดงาน

$$\begin{aligned} \text{ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้น} &= 307 \times 165 \times 5 \\ &= 113,025 \text{ บาท} \end{aligned}$$

4) ค่าชดเชยจากต้นทุนการเลี้ยงดูและการเสียโอกาสในอนาคตเนื่องจากปัญหาทางด้านสุขภาพ

หากผู้ที่ได้รับสารพิษเป็นหญิงมีครรภ์ ย่อมส่งผลกระทบต่อทารกในครรภ์ เช่น เกิดความผิดปกติหรือพิการทางร่างกาย และ/หรือ สมองแก่ทารกและต้องเป็นภาระเลี้ยงดูแก่บิดามารดา ดังนั้น จะต้องมีการชดเชยความเสียหายและค่าเสียโอกาสในกรณีที่ทารกเหล่านี้เจริญเติบโตขึ้นมาและสามารถหารายได้เลี้ยงชีพได้ ทั้งนี้ในการคำนวณมูลค่าความเสียหายของผู้เสียหายเหล่านี้จะต้องพิจารณารายละเอียดดังต่อไปนี้

- ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูทารกระหว่างแรกเกิดถึง 20 ปี
- ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูระหว่าง 21-60 ปี
- ค่าเสียโอกาสในการหารายได้จากการทำงานระหว่างอายุ 21-60 ปี
- ค่ารักษาพยาบาลกลุ่มเสี่ยงกลุ่มนี้ โดยอาจพิจารณาถึงราคาคาดการณ์ของการรักษาพยาบาลในอนาคต เนื่องจากอาจมีการแปรผันของราคา โดยพิจารณาข้อมูลสถิติของแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของค่าการรักษาพยาบาลในแต่ละปี



ทั้งนี้อาจพิจารณาการให้ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูมากกว่าอายุ 60 ปี โดยพิจารณาจากอายุเฉลี่ยของประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่นั้นๆ

การเรียกร้องค่าชดเชยจากต้นทุนการเลี้ยงดูและการเสียโอกาสในอนาคตสามารถเรียกร้องได้จากค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากมูลละเมิดเกี่ยวกับสุขภาพจะต้องดำเนินการตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่งตามมาตรา 420 แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ โดยสามารถคำนวณมูลค่าความเสียหายได้ดังนี้

$$\begin{aligned} &\text{ค่าใช้จ่ายจากต้นทุนการเลี้ยงดูและ} \\ &\text{การเสียโอกาสในอนาคตเนื่องจากปัญหา} \\ &\text{ทางด้านสุขภาพ} \end{aligned} = \begin{aligned} &\text{ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูทารก (ระหว่าง 1-20 ปี) +} \\ &\text{ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูระหว่าง 21-60 ปี + ค่า} \\ &\text{เสียโอกาสในการหารายได้จากการทำงานระหว่าง} \\ &\text{อายุ 21-60 ปี + ค่ารักษาพยาบาล} \end{aligned}$$

เมื่อ

$$\begin{aligned} &\text{ค่าเสียโอกาสในการหารายได้จากการ} \\ &\text{ทำงานระหว่างอายุ 21-60 ปี} \end{aligned} = LC \times R \times T \quad \dots(7)$$

- เมื่อ LC คือ ค่าแรงขั้นต่ำต่อวัน
 R คือ อัตราเงินเพื่อพื้นฐาน^๑
 T คือ จำนวนวันทำงานในช่วงอายุระหว่าง 21-60 ปี (40 ปี) คือ 10,000 วันทำงาน (พิจารณาที่ 250 วันทำงานต่อปี)

ตัวอย่าง :

หมู่บ้านแห่งหนึ่งในจังหวัดกาญจนบุรี ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ คือ

- สตรีมีครรภ์ 5 ราย มีการสะสมของตะกั่วในร่างกาย ซึ่งจะต้องรับการรักษาเพื่อขับสารตะกั่วออกจากร่างกาย คิดเป็นค่าใช้จ่ายเฉลี่ยคนละ 1,200 บาท
- ทารกที่เกิดขึ้นจากหญิงมีครรภ์มีความพิการทางสมองทั้ง 5 ราย และต้องรับการรักษาเพื่อขับสารตะกั่วออกจากร่างกาย คิดเป็นค่าใช้จ่ายเฉลี่ยคนละ 2,000 บาท

แนวทางการประเมินความเสียหาย :

$$\begin{aligned} &\text{ค่าใช้จ่ายในการรักษาเพื่อขับสารตะกั่วออกจาก} \\ &\text{ร่างกายของสตรีมีครรภ์และทารกแรกเกิด} \end{aligned} = (P_1 \times C_1) + (P_2 \times C_2)$$



^๑ อัตราเงินเพื่อพื้นฐาน (ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย)



เมื่อ P_1, P_2 คือ จำนวนคนที่ได้รับผลกระทบทางสุขภาพ (หญิงมีครรภ์, ทารกแรกเกิด ตามลำดับ)

C_1, C_2 คือ ค่าเฉลี่ยของราคาในการรักษาเพื่อขจัดสารตะกั่วออกจากร่างกาย (หญิงมีครรภ์, ทารกแรกเกิด ตามลำดับ)

ค่าใช้จ่ายในการรักษาเพื่อขจัดสารตะกั่วออกจาก

= 5 X 1,200

ร่างกายของสตรีมีครรภ์

= 6,000 บาท

ค่าเสียโอกาสในการหารายได้จากการทำงาน

= $n \times LC \times R \times T$

ระหว่างอายุ 21-60 ปี

เมื่อ N คือ จำนวนคน

LC คือ ค่าแรงขั้นต่ำต่อวัน (ค่าแรงขั้นต่ำของจังหวัดกาญจนบุรี คือ 165 บาทต่อคน ต่อวัน)

R คือ อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน (คือ ร้อยละ 0.2^7)

T คือ จำนวนวันทำงานในระยะเวลา 40 ปี คือ 10,000 วันทำงาน (พิจารณาที่ 250 วันทำงานต่อปี)

ค่าเสียโอกาสในการหารายได้จากการทำงาน

= 5 X 165 X 0.998^8 X 10,000

ระหว่างอายุ 21-60 ปี (จำนวน 5 คน)

= 8,233,500 บาท

ค่าใช้จ่ายในการรักษาเพื่อขจัดสารตะกั่วออก

= 5 X 2,000

จากร่างกายขอทารกแรกเกิด (จำนวน 5 คน)

= 10,000 บาท

ค่าชดเชยจากต้นทุนการเลี้ยงดูและการเสีย
โอกาสในอนาคต (จำนวน 5 คน)

= ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูทารก (ระหว่าง 1-20 ปี)
+ ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูระหว่าง 21-60 ปี +
ค่าเสียโอกาสในการหารายได้จากการทำงาน
ระหว่างอายุ 21-60 ปี + ค่าใช้จ่ายในการรักษา
เพื่อขจัดสารตะกั่วออกจากร่างกายของทารกแรกเกิด
= ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูทารก (ระหว่าง 1-20 ปี)
+ ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูระหว่าง 21-60 ปี +
8,233,500 + 10,000

⁷ ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

⁸ ที่มา : การใช้ค่าตัวแปรในการประมาณการมูลค่าในอนาคต (โดยในกรณีนี้ใช้อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานร้อยละ 0.2 หมายความว่า มูลค่าของเงินมีค่าเท่ากับ 99.8 บาท จากจำนวนเงิน 100 บาท ทั้งนี้ค่าดังกล่าวคือค่าเฉลี่ยของปีปัจจุบัน)

	= ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูทารก (ระหว่าง 1-20 ปี) + ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูระหว่าง 21-60 ปี + 8,243,500
ค่าชดเชยจากต้นทุนการเลี้ยงดูและการเสียโอกาสในอนาคต (จำนวน 5 คน) และค่าใช้จ่ายในการรักษาของสตรีมีครรภ์	= ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูทารก (ระหว่าง 1-20 ปี) + ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูระหว่าง 21-60 ปี + 8,243,500 + 6,000 = ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูทารก (ระหว่าง 1-20 ปี) + ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูระหว่าง 21-60 ปี + 8,249,500

2.3.3 ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ประโยชน์กับมนุษย์สังคมและสังคมมนุษย์ในหลายรูปแบบ ดังนั้นในการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม จึงต้องคำนึงถึงประเภทของคุณประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ทำการประเมิน รวมถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณที่เกิดการปนเปื้อน

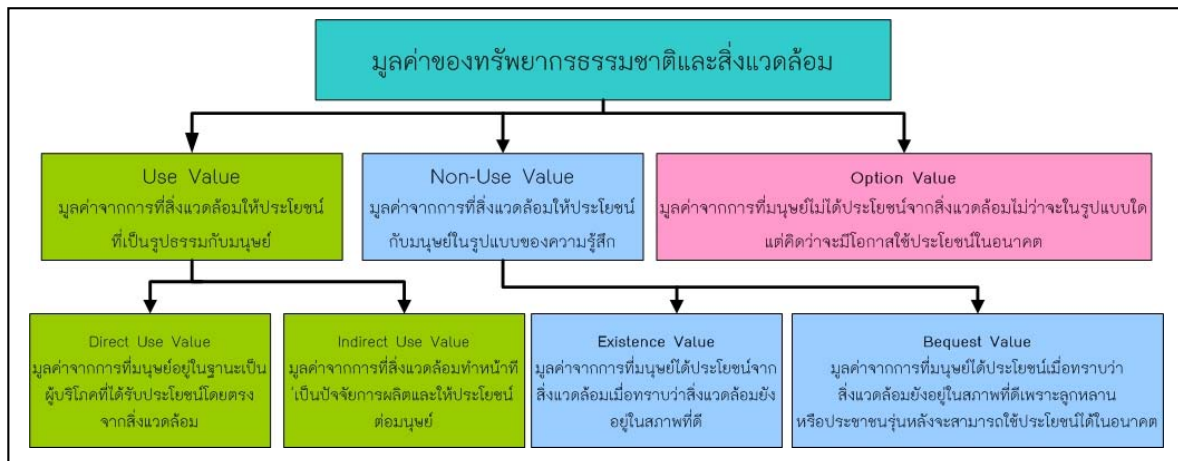
สำหรับความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ อันเนื่องมาจากการปนเปื้อนของมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ย่อมส่งผลไปถึงทรัพยากรต่างๆ ทั้งที่มีการใช้และไม่ได้ใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน เช่น แหล่งน้ำใต้ดิน ทรัพยากรดิน แร่ธาตุต่างๆ ทรัพยากรป่าไม้ และต้นไม้ เป็นต้น โดยในการประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้นสามารถประเมินออกมาในเชิงของมูลค่าความเสียหายได้โดยตรงและโดยอ้อม

มูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 3 ส่วน (แสดงในรูปที่ 2) คือ

- (1) Use Value
- (2) Non-Use Value
- (3) Option Value

ค่าใช้จ่ายจากการสูญเสียผลประโยชน์ของ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ	=	Use Value + Non-Use Value + Option Value
--	---	---





รูปที่ 2 การจำแนกมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1) Use Value

คือ มูลค่าจากการที่สิ่งแวดล้อมให้ประโยชน์ที่เป็นรูปธรรมกับมนุษย์ โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

(1) **Direct Use Value** คือ มูลค่าจากการที่มนุษย์ได้รับประโยชน์โดยตรงจากสิ่งแวดล้อม เนื่องจากอยู่ในฐานะเป็นผู้บริโภค อาทิ

- ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นแหล่งสร้างรายได้ให้กับมนุษย์ เช่น ปลา ของป่า ใบ ดอก และผลของต้นไม้ เป็นต้น
- ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นแหล่งทรัพยากรเพื่อการอุปโภคบริโภค เช่น น้ำ ปลา ใบ ดอก และผลของต้นไม้ เป็นต้น
- ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ (Recreation value) ให้กับมนุษย์

ทั้งนี้ในการประเมินมูลค่าความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในฐานะที่สิ่งแวดล้อมให้ประโยชน์ที่เป็นรูปธรรมกับมนุษย์ในด้านต่างๆ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 &\text{ค่าใช้จ่ายจากการสูญเสียรายได้} \\
 &\text{เนื่องจากการสูญเสียทรัพยากร} \\
 &\text{(เช่น พืช และ/หรือสัตว์เศรษฐกิจ)} \\
 &= \sum (V_i \times C_{NRi}) \times T \quad \dots(8) \\
 &= [(V_1 \times C_{NR1}) + (V_2 \times C_{NR2}) + (V_3 \times C_{NR3}) \\
 &\quad + \dots + (V_i \times C_{NRi})] \times T
 \end{aligned}$$

เมื่อ V_i คือ ขนาดหรือปริมาณของทรัพยากร (ทรัพยากรที่ i)
 C_{NRi} คือ มูลค่าประมาณของทรัพยากร (มูลค่าประมาณของทรัพยากรที่ i)
 T คือ ระยะเวลาไม่สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรได้

$$\begin{aligned} &\text{ค่าใช้จ่ายจากการสูญเสียผลประโยชน์} && \text{ค่าใช้จ่ายในการหาทรัพยากร(แหล่งน้ำ)} && \dots(9) \\ &\text{เนื่องจากการสูญเสียทรัพยากร (เช่น} && \text{ทดแทน หรือ ค่าใช้จ่ายในการบำบัด} \\ &\text{ทรัพยากรน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค)} && \text{ทรัพยากร (บำบัดคุณภาพน้ำ) เพื่อใช้งาน} \\ & && \text{ได้ดั้งเดิม} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\text{ค่าใช้จ่ายจากการสูญเสียผลประโยชน์} && = && \text{ค่าครองชีพที่เพิ่มสูงขึ้น} \\ &\text{เนื่องจากไม่สามารถนำมาใช้เพื่อการ} && && \dots(10) \\ &\text{อุปโภค-บริโภคได้ (เช่น ปลาในแหล่งน้ำ)} && = && P \times C \times T \end{aligned}$$

เมื่อ P คือ จำนวนคนที่ได้รับผลกระทบจากค่าครองชีพที่เพิ่มสูงขึ้น
 C คือ ค่าเฉลี่ยของค่าครองชีพที่เพิ่มสูงขึ้นต่อคน
 T คือ ระยะเวลาไม่สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรได้

$$\begin{aligned} &\text{ค่าใช้จ่ายจากการที่มูลค่าของทรัพยากร} && = && V_1 \times \Delta C_{NRj} && \dots(11) \\ &\text{ลดลง (เช่น ราคาที่ดิน)} && && && \end{aligned}$$

เมื่อ V_1 คือ ขนาดหรือปริมาณของทรัพยากร
 ΔC_{NRj} คือ ส่วนต่างของมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรที่ลดลง

(2) **Indirect Use Value** คือ มูลค่าจากการที่สิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นปัจจัยการผลิตอย่างหนึ่งและให้ประโยชน์ต่อมนุษย์โดยผ่านกระบวนการผลิต ตัวอย่างเช่น

- พืชเป็นแหล่งดูดซับความร้อนและการปล่อยก๊าซออกซิเจน (O_2)
- พืช สร้างความชุ่มชื้นให้กับสภาพอากาศ
- พืชและสัตว์สร้างความสมดุลให้กับระบบนิเวศ
- คุณภาพน้ำในแม่น้ำที่สะอาดช่วยลดต้นทุนการผลิตน้ำประปา



$$\text{ค่าใช้จ่ายจากการที่มูลค่าโดยอ้อมของทรัพยากรลดลง} = V \times C_{\text{INRj}} \quad \dots(12)$$

เมื่อ V คือ ทรัพยากรที่ลดลงขนาดของทรัพยากรที่ได้รับความเสียหาย

C_{INRj} คือ มูลค่าประมาณโดยอ้อมของทรัพยากร¹⁰

ในการเรียกร้องค่าชดเชยจากการสูญเสียรายได้ การสูญเสียผลประโยชน์เนื่องจากไม่สามารถนำมาใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค การที่มูลค่าของทรัพยากรลดลง เช่น ราคาที่ดิน สามารถเรียกร้องได้จากค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากมูลละเมิดตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (มาตรา 96, 97) และสิทธิอย่างหนึ่งอย่างใดตามมาตรา 420 แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ จะต้องดำเนินการตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง

ตัวอย่าง :

หมู่บ้านแห่งหนึ่งในจังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 300 ราย ได้รับผลกระทบด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตลอดระยะเวลา 5 ปี คือ

- ทรัพยากรดิน คือ เกิดการสะสมของตะกั่วในดิน ชุมชนไม่สามารถปลูกพืชเพื่อสร้างรายได้ได้ เช่น พริกกะเหรี่ยง เป็นต้น จำนวน 10 ไร่ ซึ่งโดยปกติแล้วผลผลิตโดยเฉลี่ยของพริกกะเหรี่ยง คือ 500 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี
- สัตว์น้ำ โดยเฉพาะสัตว์เศรษฐกิจ เช่น ปลาต่างๆ ไม่สามารถจับสัตว์น้ำเพื่อใช้ในการบริโภคและสร้างรายได้ได้
- ราคาที่ดินลดลงจากเดิม 661,500 บาทต่อไร่ เหลือ 500,000 บาทต่อไร่ ในหมู่บ้าน (50 ไร่)

แนวทางการประเมินความเสียหาย :

$$\text{ค่าใช้จ่ายจากการสูญเสียรายได้ เนื่องจาก} \quad = V_1 \times C_{\text{NR1}} \times T$$

การสูญเสียทรัพยากร คือ พริกกะเหรี่ยง

¹⁰ ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าของทรัพยากรโดยอ้อม โดยอาศัยการสอบถาม หรือศึกษาถึงพฤติกรรมของประชาชนต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ทราบว่าประชาชนให้ความสำคัญต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างไร และระดับความสำคัญนี้เองจะเป็นตัวกำหนดมูลค่าสิ่งแวดล้อมที่ต้องการคำนวณ ดังนั้นจึงถือเป็นการวัดระดับความสำคัญของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในทัศนคติของประชาชนนั่นเอง



เมื่อ V_1 คือ ปริมาณของพริกกระเหยงที่ได้รับ ความเสียหาย (ขนาดพื้นที่ปลูก X ผลผลิตต่อไร่ต่อปี)
 C_{NR1} คือ มูลค่าประมาณของทรัพยากร¹¹ (คือ 100 บาทต่อกิโลกรัม)
 T คือ ระยะเวลาไม่สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรได้

ค่าใช้จ่ายจากการสูญเสียรายได้ เนื่องจาก = 10 ไร่ X 500 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี X 100 บาท
 การสูญเสียทรัพยากร คือ พริกกระเหยง ต่อ กิโลกรัม X 5 ปี
 = 2,500,000 บาท

ค่าใช้จ่ายจากการสูญเสียผลประโยชน์
 เนื่องจากไม่สามารถนำมาใช้เพื่อการอุปโภค-
 บริโภคได้ (เช่น ปลาในแหล่งน้ำ) = ค่าครองชีพที่เพิ่มสูงขึ้น
 = $P \times C \times T$

เมื่อ P คือ จำนวนคนที่ได้รับผลกระทบจากค่าครองชีพที่เพิ่มสูงขึ้น
 C คือ ค่าเฉลี่ยของค่าครองชีพที่เพิ่มสูงขึ้นต่อคน
 T คือ ระยะเวลาไม่สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรได้

ค่าใช้จ่ายจากการสูญเสียผลประโยชน์ = 300 คน X 50 บาทต่อคนต่อวัน X 1,825
 เนื่องจากไม่สามารถนำมาใช้เพื่อการอุปโภค- วัน
 บริโภคได้ คือ ปลาในแหล่งน้ำ
 = 27,375,000 บาท

ค่าใช้จ่ายจากการที่มูลค่าของทรัพยากร
 ลดลง คือ ราคาที่ดิน = $V_1 \times \Delta C_{NRj}$

เมื่อ V คือ ทรัพยากรที่ลดลงขนาดของทรัพยากรที่ได้รับ ความเสียหาย
 ΔC_{NRj} คือ มูลค่าประมาณโดยอ้อมของทรัพยากร¹²

ค่าใช้จ่ายจากการที่มูลค่าของ = 50 ไร่ X (661,500 - 500,000 บาทต่อไร่)
 ทรัพยากรลดลง คือ ราคาที่ดิน
 = 8,075,000 บาท

ในการประเมินมูลค่าโดยอ้อมที่มีผลต่อความรู้สึกและสภาพจิตใจของประชาชนที่ได้รับผลกระทบยังไม่มีตัวเลขที่ชัดเจนในการคำนวณ หรือยังไม่มีการศึกษาที่สามารถนำมาใช้ในการอ้างอิงได้ และเป็นการพิจารณาเฉพาะในแต่ละกรณี ยกตัวอย่าง เช่น การเกิดกลิ่นเหม็นรบกวนประชาชนที่

¹¹ มูลค่าที่มีการซื้อขายในตลาด

¹² ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าของทรัพยากรโดยอ้อม

อาศัยอยู่ในพื้นที่ ซึ่งผลกระทบดังกล่าวไม่สามารถประเมินออกมาในเชิงมูลค่าได้ในกรณีที่ส่งผลกระทบต่อความรู้สึก แต่หากส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำงาน หรือเกิดการหยุดงานก็จะพิจารณาในกรณีการสูญเสียรายได้จากการหยุดงาน เป็นต้น

ทั้งนี้ ในการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยอ้อมซึ่งไม่มีมูลค่าทางการตลาดจะอาศัยวิธีการต่างๆ เพื่อให้ได้มูลค่าโดยอ้อมของทรัพยากรในแต่ละประเภทที่มีผลกระทบต่อมนุษย์ในแง่ของความรู้สึก มีหลายวิธีการดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงวิธีการคำนวณมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยอ้อม

วิธีการ	รูปแบบ
Contingent Valuation Methods (CVM) ภายใต้วิธีการ Willingness to pay	การสำรวจความพึงพอใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งแวดล้อมโดยตรง (ความเต็มใจจ่าย)
Travel Cost Methods (TCM)	การประเมินมูลค่าเชิงนันทนาการของสถานที่หนึ่งๆ ด้วยค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยวในสถานที่นั้นๆ และต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลาของนักท่องเที่ยว
Hedonic Price Methods (HPM)	การประเมินมูลค่าผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ โดยผ่านราคาอสังหาริมทรัพย์
Environment as Factor Input	การประเมินเฉพาะกรณีที่สิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยการผลิต เช่น น้ำเสียทำให้ต้นทุนการผลิตน้ำประปาสูงขึ้น การสูญเสียป่าชายเลนทำให้ปริมาณปลาลดลง เป็นต้น
Market Valuation (MV)	การประเมินจากค่าใช้จ่ายของประชาชนตามมูลค่าทางการตลาด
Benefit Transfer Methods (BTM) ¹³	การประเมินมูลค่าผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยใช้วิธีการโอนมูลค่าสิ่งแวดล้อมจากสถานที่ที่ได้มีผู้ศึกษาไว้ก่อนแล้ว (Study Site) มายังพื้นที่ที่กำลังจะดำเนินการประเมินมูลค่าความเสียหาย ทั้งนี้พื้นที่ทั้ง 2 แห่งจะต้องมีลักษณะสภาพพื้นที่ที่ใกล้เคียงกัน เช่น ในการประเมินมูลค่าความเสียหายของป่าไม้ในพื้นที่ ก ผู้ประเมินอาจนำมูลค่าความเสียหายที่ได้มีการศึกษาไว้แล้วในพื้นที่ ข มาทำการปรับค่าเพื่อนำมาใช้เป็นมูลค่าของป่าไม้ในพื้นที่ ก แทน โดยนำปัจจัยต่างๆ เช่น ความแตกต่างของระดับรายได้ของคนในพื้นที่ ขนาดของพื้นที่ป่าที่แตกต่างกัน หรือจำนวนประชาชนที่ได้รับผลกระทบที่ต่างกัน เป็นต้น มาประกอบการพิจารณา

¹³ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, "การศึกษาพัฒนาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม" เสนอต่อ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม จัดทำโดย ผศ. อติศร อิศรางกูร ณ อยุธยา และคณะ, 2543.



ตัวอย่างการคำนวณมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยอ้อมของกรมป่าไม้ที่จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาถึงผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ เนื่องจากการทำเหมืองตะกั่วแบบใต้ดิน (เหมืองอุโมงค์) โดยพื้นที่ที่ขอประกาศพื้นที่เศรษฐกิจแร่คิดเป็นพื้นที่ขนาด 77 ตารางกิโลเมตร แต่มีการใช้พื้นที่เพื่อการก่อสร้างอาคาร การขุดอุโมงค์ประมาณ 10 ตารางกิโลเมตร โดยทำการประเมินมูลค่าของเนื้อไม้ที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี และมูลค่าการเพิ่มขึ้นของปริมาณไม้ ซึ่งเป็นการสูญเสียดังกล่าวเป็นการสูญเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตหากมีการตัดไม้ (ในพื้นที่ขนาด 10 ตารางกิโลเมตร) ดังกล่าวเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในอนาคต ดังนั้นในการคำนวณมูลค่าดังกล่าวมีวิธีการ (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4) ดังนี้

1. การกำหนดให้พื้นที่ที่สูญเสียจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ทั้ง 2 แห่ง (สองท่อ-บ่อใหญ่-บ่อน้อย และบ่องาม) รวมกันมีขนาด 10 ตารางกิโลเมตร ดังนั้นพื้นที่ป่าที่สูญเสียจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่จึงเป็นแหล่งละ 5 ตารางกิโลเมตร หรือ 3,125 ไร่

2. การอาศัยข้อมูลเอกสารโครงการส่งเสริมปลูกไม้เศรษฐกิจของกรมป่าไม้ มีการศึกษามูลค่าการส่งเสริมการปลูกไม้เศรษฐกิจโดยปลูกไม้โตเร็ว (พื้นที่จังหวัดกาญจนบุรีอยู่ในโครงการดังกล่าว) และมีการกำหนดให้พื้นที่ป่าขนาด 10 ตารางกิโลเมตร เป็นไม้ปลูกโตเร็ว ได้ผลผลิตประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ต่อปี¹⁴ ดังนั้นในพื้นที่ 3,125 ไร่ จะได้ผลผลิตประมาณ 3,125 ลูกบาศก์เมตร

3. การคำนวณมูลค่าไม้ในพื้นที่ป่าขนาด 10 ตารางกิโลเมตร มีการนำมูลค่าไม้ในเชิงเศรษฐกิจตามราคาประมาณการของกรมป่าไม้มาใช้ในการคำนวณ โดยไม้ที่ยังไม่แปรรูปมีมูลค่าประมาณ 4,885 บาทต่อลูกบาศก์เมตร¹⁵ ทั้งนี้หากหักต้นทุนการปลูก การจัดการ และค่าขนส่งออก จะมีมูลค่า 1,308 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ดังนั้นในแต่ละปีมูลค่าไม้ในพื้นที่ป่า 3,125 ไร่ จะมีมูลค่าทางเศรษฐกิจคิดเป็น 4,087,500 บาทต่อปี

4. การคำนวณมูลค่าไม้จากพื้นที่ป่า 10 ตารางกิโลเมตรในอนาคต (25 ปี) โดยพิจารณาในแต่ละแหล่งเหมืองแร่ (แหล่งละ 5 ตารางกิโลเมตร หรือ 3,125 ไร่) และสมมติให้แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของราคาไม้ในตลาดโลก ในช่วงปี พ.ศ. 2544-2548 พ.ศ. 2549-2553 และ พ.ศ. 2554 เป็นร้อยละ 3.71, 3.23 และ 2.0¹⁵ ตามลำดับ โดยให้มูลค่าของแต่ละปีมีอัตราส่วนลด (Real Discount Rate) เท่ากับร้อยละ 5 ต่อปี ดังนั้นหากสังคมต้องสูญเสียพื้นที่ป่า 5 ตารางกิโลเมตร จากการทำเหมืองแร่ จะก่อให้เกิดการสูญเสียเชิงเศรษฐกิจคิดเป็นมูลค่าประมาณ 75.69 ล้านบาท

¹⁴ กรณีปลูกไม้โตเร็ว 10 ล้านไร่ รอบตัดฟัน 10 ปี สามารถตัดไม้ออกปีละ 1 ล้านไร่ ผลผลิต 10 ล้านลูกบาศก์เมตร ต่อปี ถ้าคิดพื้นที่ 10 จะได้ผลผลิตไร่ละ 1 ลูกบาศก์เมตร จากเอกสารโครงการส่งเสริมปลูกไม้เศรษฐกิจ ส่วนปลูกป่าเอกชน สำนักส่งเสริมการปลูกป่า กรมป่าไม้ สิงหาคม 2540

¹⁵ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย 2540 รายงานการทบทวนวิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโครงการแก่งเสือเต้น จังหวัดแพร่



ตารางที่ 4 แสดงต้นทุนทางเศรษฐกิจของป่าไม้

รายการ	หน่วย
พื้นที่เหมือง	5 ตารางกิโลเมตร (3,125 ไร่)
ผลผลิตไม้	1 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ต่อปี
ราคาไม้เฉลี่ย	4,885 บาทต่อลูกบาศก์เมตร
ต้นทุน	3,577 บาทต่อลูกบาศก์เมตร
มูลค่าทางเศรษฐกิจ	1,308 บาทต่อลูกบาศก์เมตร
มูลค่าทางเศรษฐกิจต่อปี (ขนาด 5 ตารางกิโลเมตร)	4,087,500 บาท
มูลค่าปัจจุบัน (ขนาด 5 ตารางกิโลเมตร)	76,588,910 บาท

ที่มา : การคำนวณโดยสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

2) Non-Use Value

คือ มูลค่าจากการที่สิ่งแวดล้อมให้ประโยชน์กับมนุษย์ในรูปแบบของความรู้สึก หรือการสร้างความรู้สึกที่ดี เมื่อทราบว่าสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติยังอยู่ในสภาพที่ดี โดยที่มนุษย์หรือประชาชนไม่ได้รับประโยชน์จากการใช้สิ่งแวดล้อมนั้นเลยไม่ว่าทางตรง (Direct Use) หรือทางอ้อม (Indirect Use) โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

(1) **Existence Value** คือ มูลค่าจากการที่มนุษย์ได้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมเมื่อทราบว่าสิ่งแวดล้อมยังอยู่ในสภาพที่ดี เช่น การอนุรักษ์เต่าทะเล ช้าง หรือสัตว์สงวนอื่นๆ เป็นต้น

(2) **Bequest Value** คือ มูลค่าจากการที่มนุษย์ได้ประโยชน์ เมื่อทราบว่าสิ่งแวดล้อมยังอยู่ในสภาพที่ดี เพราะลูกหลานหรือประชาชนรุ่นหลังจะสามารถใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต

โดยทั่วไปแล้วคุณประโยชน์ส่วนนี้มักจะมีมูลค่าสูงกว่าคุณประโยชน์จากการใช้ หรือคุณประโยชน์ที่เป็นรูปธรรม และถ้าเป็นสิ่งที่มีน้อยและมีสิ่งทดแทนได้น้อย มูลค่าก็จะยิ่งสูงขึ้นมาก นอกจากนี้ในการฟื้นฟูความรู้สึกดังกล่าวจะเป็นการฟื้นฟูทางด้านจิตใจในเชิงของสุขภาพจิต

$$\text{ค่าใช้จ่ายจากการสูญเสียสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่มีผลต่อความรู้สึก} = V \times C_f \quad \dots(13)$$

เมื่อ V คือ ขนาดของทรัพยากรที่ได้รับความเสียหาย

C_f คือ มูลค่าตัวแทนของทรัพยากรที่มีผลต่อความรู้สึก



3) Option Value

คือ มูลค่าจากการที่ประชาชนไม่ได้ใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมไม่ว่าจะในรูปแบบใด แต่คาดว่าหรืออาจจะมีโอกาสใช้ประโยชน์ในอนาคต ดังนั้นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหรือการไม่เกิดความเสียหายกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ย่อมสร้างความรู้สึที่ดีให้กับมนุษย์ เพราะเป็นการเปิดโอกาสให้เขาสามารถใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในอนาคตได้ ตัวอย่างเช่น การนำเอาพื้นที่ฟื้นฟูไปเป็นสวนสาธารณะซึ่งทำให้เกิดประโยชน์ทางด้านสุขภาพและความสุขทางใจแต่ไม่สามารถประเมินค่าความสุนทรีย์ได้ หรือในกรณีของดอกกล้วยไม้ที่ช่วยทำให้เกิดความสุนทรีย์แต่มีมูลค่าไม่มากเมื่อเทียบกับการนำกล้วยไม้ไปสกัดเป็นน้ำหอม ซึ่งจะทำให้มูลค่าของกล้วยไม้สูงขึ้น แต่ทำให้สูญเสียความสุนทรีย์ไป

2.3.4 ค่าใช้จ่ายในการพิสูจน์ทราบ

หลังจากที่รัฐได้มีการพิสูจน์ทราบถึงสาเหตุที่เกิดขึ้นได้ชัดเจนแล้ว และหาต้นเหตุที่เกิดจากการกระทำของบุคคล โดยบุคคลเหล่านี้ชดเชยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากการพิสูจน์ทราบให้แก่รัฐ ซึ่งค่าใช้จ่ายในการพิสูจน์ทราบที่นำมาใช้ในการพิจารณานี้เป็นการพิสูจน์ทราบทางนิติวิทยาศาสตร์เพียงเท่านั้น โดยไม่สามารถประเมินเป็นค่าใช้จ่ายที่แน่นอน เนื่องจากแปรผันกับปัจจัยต่างๆ ทั้งนี้หมายรวมถึงเวลาและประเด็นทางด้านการตลาดของบริษัทหรือหน่วยงานที่รับ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงประเภทของค่าใช้จ่ายในการพิสูจน์ทราบและปัจจัยแปรผันต่อมูลค่า

ประเภทของค่าใช้จ่ายในการพิสูจน์ทราบ	ปัจจัยในการประเมินมูลค่า
(1) ค่าใช้จ่ายในการเก็บตัวอย่างในพื้นที่ เช่น ค่าขุดดิน ค่าขุดเจาะ เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> • รูปแบบและวิธีการเก็บตัวอย่าง • บริษัทหรือหน่วยงานที่รับทำการวิเคราะห์
(2) ค่าใช้จ่ายสำหรับผู้เชี่ยวชาญ	<ul style="list-style-type: none"> • บริษัทหรือหน่วยงานที่รับทำการวิเคราะห์
(3) ค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์ตัวอย่าง	<ul style="list-style-type: none"> • พารามิเตอร์ที่ทำการวิเคราะห์ • จำนวนของพารามิเตอร์ที่ทำการวิเคราะห์ • บริษัทหรือหน่วยงานที่รับทำการวิเคราะห์
(4) ค่าใช้จ่ายในการประเมินการแพร่กระจายของมลพิษด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> • ประเภทของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการประเมินการแพร่กระจายของมลพิษ • บริษัทหรือหน่วยงานที่รับทำการวิเคราะห์
(5) ค่าเดินทาง	<ul style="list-style-type: none"> • ระยะทางในการเดินทาง • ประเภทของเชื้อเพลิงที่ใช้ (หมายรวมถึงราคาในช่วงนั้นๆ) • ค่าเช่ารถ
(6) อื่นๆ	-

โดยตัวอย่างมูลค่าในการตรวจวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ที่มีการกำหนดค่ามาตรฐานในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ดังแสดงในตารางที่ 6



ตารางที่ 6 แสดงตัวอย่างมูลค่าของการตรวจวิเคราะห์พารามิเตอร์เบื้องต้น ตามมาตรฐานคุณภาพดินและน้ำใต้ดินในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พารามิเตอร์	มูลค่าในการตรวจวิเคราะห์ (บาท/หน่วย) ¹	
	คุณภาพดิน ²	คุณภาพน้ำใต้ดิน ³
กลุ่มสารอินทรีย์ระเหย (Volatile Organic Compounds : VOCs)		
1) เบนซีน (Benzene)	3,600 (วิเคราะห์ทุก พารามิเตอร์พร้อม กันทั้งหมด)	3,600 (วิเคราะห์ทุก พารามิเตอร์พร้อม กันทั้งหมด)
2) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride)		
3) 1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)		
4) 1,1-ไดคลอโรเอทิลีน (1,1-Dichloroethylene)		
5) ซิส-1,2-ไดคลอโรเอทิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene)		
6) ทรานส์-1,2-ไดคลอโรเอทิลีน (trans-1,2-Dichloroethylene)		
7) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane)		
8) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)		
9) สไตรีน (Styrene)		
10) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene)		
11) โทลูอีน (Toluene)		
12) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)		
13) 1,1,1-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-Trichloroethane)		
14) 1,1,2-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethane)		
15) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes)		
กลุ่มโลหะหนัก (Heavy Metals)		
1) สารหนู (Arsenic)	487.5	487.5
2) แคดเมียม (Cadmium)	NA	520.0
3) แคดเมียมและสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and compounds)	292.5	NA
4) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium)	260.0	520.0
5) ตะกั่ว (Lead)	292.5	520.0
6) แมงกานีส (Manganese)	NA	292.5
7) แมงกานีสและสารประกอบแมงกานีส (Manganese and compounds)	292.5	NA
8) ปรอท (Mercury)	NA	357.5



พารามิเตอร์	มูลค่าในการตรวจวิเคราะห์ (บาท/หน่วย) ¹	
	คุณภาพดิน ²	คุณภาพน้ำใต้ดิน ³
9) พรอทและสารประกอบพรอท (Mercury and compounds)	357.5	NA
10) นิกเกิล (Nickel)	NA	520.0
11) นิกเกิลในรูปของเกลือที่ละลายน้ำได้ (Nickel, soluble salts)	325.0	NA
12) ซีลีเนียม (Selenium)	520.0	487.5
13) สังกะสี (Zinc)	NA	292.5
14) ทองแดง (Copper)	NA	292.5
กลุ่มสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (Pesticides)		
1) อะทราซีน (Atrazine)	4,000 (วิเคราะห์ทุกพารามิเตอร์พร้อมกันทั้งหมด)	4,000 (วิเคราะห์ทุกพารามิเตอร์พร้อมกันทั้งหมด)
2) 2,4-ดี (2,4-D)		
3) คลอเดน (Chlordane)		
4) ดีดีที (DDT)		
5) ดิลดริน (Dieldrin)		
6) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)		
7) เฮปตาคลอร์ อีพ็อกไซด์ (Heptachlor Epoxide)		
8) ลินเดน (Lindane)		
9) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)		
กลุ่มสารอันตรายอื่นๆ		
1) เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo (a) pyrene)	5,000	5,000
2) ไซยาไนด์ (Cyanide)	NA	NA
3) ไซยาไนด์และสารประกอบไซยาไนด์ (Cyanide and compounds)	NA	NA
4) พีซีบี (PCBs)	NA	NA
5) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride)	3,600 (วิเคราะห์พร้อมกับกลุ่มสารอินทรีย์ระเหย)	3,600 (วิเคราะห์พร้อมกับกลุ่มสารอินทรีย์ระเหย)



พารามิเตอร์	มูลค่าในการตรวจวิเคราะห์ (บาท/หน่วย) ¹	
	คุณภาพดิน ²	คุณภาพน้ำใต้ดิน ³
ดัชนีคุณภาพอื่นๆ ได้แก่ สี, pH, ความขุ่น, ความนำไฟฟ้า, Acidity, Alkalinity, Total Hardness, Chloride, Sulfide, Sulfate, BOD, COD, NH ₃ -N, NO ₃ -N, Total Solids, TDS, Fe, Mn		

หมายเหตุ : NA คือ ไม่มีข้อมูล

อ้างอิงจาก : 1 ราคาค่าตรวจวิเคราะห์พารามิเตอร์เบื้องต้นจากบริษัทเอกชน (มูลค่า ณ ปี พ.ศ. 2552)

2 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินดีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 119 ง ลงวันที่ 20 ตุลาคม 2547

3 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ดีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง ลงวันที่ 15 กันยายน 2543

ทั้งนี้ สามารถสรุปความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสรุปดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 4

2.4 บทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

บทบาทของหน่วยงานภาครัฐในการดูแลทรัพยากร โดยพิจารณาจากอำนาจของกฎหมายต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 : บทบาทของหน่วยงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความเสียหาย

หน่วยงาน	ขอบเขตงานในการกำกับดูแล	กฎหมายที่ใช้
กรมควบคุมมลพิษ	1. ทรัพยากรดิน 2. ทรัพยากรน้ำ 3. อากาศ 4. ตะกอนดิน	พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
กรมป่าไม้	ป่าไม้ (ในเขตป่าสงวนฯ)	พ.ร.บ. ป่าไม้ พ.ศ. 2484
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล	น้ำบาดาล	พ.ร.บ. น้ำบาดาล พ.ศ. 2520
กรมอุทยาน สัตว์ป่าและพันธุ์พืช	1. ป่าไม้ (ในเขตอุทยานฯ) 2. สัตว์ป่า (ในเขตอุทยานฯ) 3. พันธุ์พืช (ในเขตอุทยานฯ)	พ.ร.บ. อุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504
กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	1. ป่าชายเลน 2. ทรัพยากรชายฝั่ง	พ.ร.บ. การประมง พ.ศ. 2490
กรมประมง	1. สัตว์น้ำ 2. ป่าพรุ	พ.ร.บ. การประมง พ.ศ. 2490



หน่วยงาน	ขอบเขตงานในการกำกับดูแล	กฎหมายที่ใช้
กรมทรัพยากรธรณี	แร่	พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510 (มาตรา 139)
กรมโรงงานอุตสาหกรรม	วัตถุอันตรายที่นำไปใช้ในทางอุตสาหกรรม	พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 (มาตรา 63-69)
กรมวิชาการเกษตร	วัตถุอันตรายที่นำไปใช้ทางการเกษตร ยกเว้นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ทางการประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 (มาตรา 63-69)
กรมประมง	วัตถุอันตรายที่นำไปใช้ทางการประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 (มาตรา 63-69)
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา	วัตถุอันตรายที่นำไปใช้ในบ้านเรือน หรือทางสาธารณสุข	พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 (มาตรา 63-69)
สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ	วัตถุอันตรายที่เกี่ยวข้องกับกัมมันตภาพรังสี	พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 (มาตรา 63-69)
กรมธุรกิจพลังงาน	วัตถุอันตรายที่เป็นก๊าซปิโตรเลียม	พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 (มาตรา 63-69)
กรมอนามัย	สุขภาพอนามัยของประชาชน	พ.ร.บ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535
กรมการแพทย์		





เอกสารอ้างอิง

Bateman, Ian J, et al., Economic Valuation with Stated Preference Techniques: A Manual, Cheltenham: Edward Elgar. Das, T.M., n.d. A tree is worth. (Poster) Singapore Zoological Gardens, 2002.

Freeman III, A.M. (1993). The Measurement of Environmental and Resource Values: theory and methods, Washington D.C.: Resource for the Future.

กรมธนารักษ์, สืบค้น ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2552 จาก <http://landprice.treasury.go.th>

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, รายงานฉบับสมบูรณ์ การจัดทำแผนแม่บททางด้าน เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมและการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองเพื่อการพัฒนาทรัพยากรธรณี ในเขต เศรษฐกิจแร่ตะกั่ว จังหวัดกาญจนบุรี, 2546.

เดชา บุณคำ, ต้นไม้ใหญ่ในการก่อสร้างและพัฒนาเมือง, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2543.

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความใน พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนด มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ดิพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง ลง วันที่ 15 กันยายน 2543.

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) ออกตามความใน พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนด มาตรฐานคุณภาพดิน ดิพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 119 ง ลงวันที่ 20 ตุลาคม 2547.

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, การศึกษาพัฒนาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม เสนอต่ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับ สมบูรณ์), 2543.

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, รายงานการทบทวนวิเคราะห์ความเหมาะสมและความ เป็นไปได้ของโครงการแก่งเสือเต้น จังหวัดแพร่, 2540.

เอกสารโครงการส่งเสริมปลูกไม้เศรษฐกิจ ส่วนปลูกป่าเอกชน สำนักส่งเสริมการปลูกป่า กรมป่าไม้ สิงหาคม 2540.







ภาคผนวก



ภาคผนวก...

ตารางผนวก 1 แสดงราคาประเมินที่ดินจังหวัดเชียงราย พ.ศ.2551-2554

ลำดับ	อำเภอ	โซน-บล็อก-หน่วย	ราคาประเมิน 2551-2554	
			(บาท/ตารางวา)	บาท/ไร่
1	อำเภอเมืองเชียงราย	01A	3,250	1,300,000
2	อำเภอเวียงชัย	01A	3,250	1,300,000
		01A	2,000	1,040,000
		01A	1,500	600,000
		01B	1,100	440,000
		02A	2,600	1,040,000
		02A1	3,250	1,300,000
		02A2	1,150	460,000
		02A3	250	100,000
		02B1	1,500	600,000
3	อำเภอพญาเม็งราย	01A	3,250	1,300,000
		01A	2,600	1,040,000
		01A	1,500	600,000
		01A	1,150	460,000
		01A	250	100,000
		01B2	1,100	440,000
		02A	2,000	1,040,000
		02A1	3,250	1,300,000
		02B1	1,500	600,000
		02C1	1,500	600,000
4	อำเภอขุนตาล	01A1	2,000	800,000
		01A2	1,200	480,000
		01B1	2,000	800,000
		01B2	1,500	600,000
		01C1	2,000	800,000
		01D1	1,100	440,000
		01D2	1,500	600,000
		01E1	1,100	440,000
		01E2	1,500	600,000

ลำดับ	อำเภอ	โซน-บล็อก-หน่วย	ราคาประเมิน 2551-2554	
			(บาท/ตารางวา)	บาท/ไร่
		01F1	1,200	480,000
		02A1	1,200	480,000
		02B1	1,200	480,000
		03A1	1,000	400,000
		03B1	1,000	400,000
5	อำเภอเชียงของ	02C3	2,500	1,000,000
		03A1	1,250	500,000
		03A2	1,150	460,000
		04A1	1,000	400,000
		05A1	450	180,000
		07A1	1,150	460,000
ราคาประเมินราคาต่ำสุด				100,000
ราคาประเมินราคาต่ำสุด				1,300,000
ราคาประเมินเฉลี่ย				661,500

ที่มา : กรมธนารักษ์, สืบค้น ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2552 จาก <http://landprice.treasury.go.th>

ตารางผนวก 2 แสดงบัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์โรงเรียนสิ่งปลูกสร้าง จังหวัดเชียงราย
ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ (พ.ศ. 2551 - 2554)

ลำดับรหัส	ประเภทโรงเรียนสิ่งปลูกสร้าง	ราคา ต่อ ตารางเมตร	หมายเหตุ
100	ประเภทบ้านเดี่ยว		
101	บ้านพักอาศัยไม้ชั้นเดียว	5,500	
102	บ้านพักอาศัยไม้ชั้นเดียวใต้ถุนสูง	5,700	
103	บ้านพักอาศัยตึกชั้นเดียว	5,950	
104	บ้านพักอาศัยไม้สองชั้น	6,050	
105	บ้านพักอาศัยตึกสองชั้น	6,200	
106	บ้านพักอาศัยครึ่งตึกครึ่งไม้สองชั้น	6,000	
107	บ้านพักอาศัยตึกสามชั้น	6,150	
108	บ้านพักอาศัยแฝดตึกสองชั้น	5,900	
109	บ้านพักอาศัยแฝดตึกสามชั้น	5,950	
110	บ้านทรงไทยไม้ชั้นเดียวใต้ถุนสูง	6,550	
111	บ้านทรงไทยครึ่งตึกครึ่งไม้สองชั้น	6,350	
200	ประเภททาวน์เฮาส์		
201	ทาวน์เฮาส์ชั้นเดียว	5,800	
202	ทาวน์เฮาส์สองชั้น	5,900	

ลำดับรหัส	ประเภทโรงเรียนสิ่งปลูกสร้าง	ราคา ต่อ ตารางเมตร	หมายเหตุ
203	ทาวนเฮาส์สามชั้น	6,000	
204	ทาวนเฮาส์สี่ชั้น	6,100	
300	ประเภทห้องแถว		
301	ห้องแถวไม้ชั้นเดียว	5,200	
302	ห้องแถวไม้สองชั้น	5,250	
303	ห้องแถวครึ่งตึกครึ่งไม้สองชั้น	5,150	
400	ประเภทตึกแถว		
401	ตึกแถวชั้นเดียว	5,500	
402	ตึกแถวสองชั้น	5,550	
403	ตึกแถวสองชั้นครึ่ง	5,600	มีชั้นลอย
404	ตึกแถวสามชั้น	5,700	
405	ตึกแถวสามชั้นครึ่ง	5,700	มีชั้นลอย
406	ตึกแถวสี่ชั้น	5,900	
407	ตึกแถวสี่ชั้นครึ่ง	5,900	มีชั้นลอย
408	ตึกแถวห้าชั้น	6,000	
409	ตึกแถวหกชั้น	6,200	
500	ประเภทโรงเรียนอื่นๆ		
501	โกดังเก็บของ พื้นที่ไม่เกิน 300 ตารางเมตร	4,450	พื้นที่ของแต่ละอาคาร
502	โกดังเก็บของ พื้นที่เกินกว่า 300 ตารางเมตรขึ้นไป	2,650	พื้นที่ของแต่ละอาคาร
503	เรือนคนใช้ / คร่ำ	4,350	
504	โรงจอดรถ	2,650	
505	โรงเรียนเอกชน	6,300	
506	โรงแรม	7,800	
507	โรงภาพยนตร์	6,900	
508	โรงพยาบาลเอกชน	7,800	
509	สำนักงาน	6,150	
510	ภัตตาคาร	5,300	
511	ห้างสรรพสินค้า	7,700	
512	ปั้มน้ำมัน	4,450	พื้นที่อาคารและบริเวณทั่วจ่าย
513	โรงงานอุตสาหกรรม	4,700	
514	ตลาดสด พื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร	2,950	พื้นที่ของแต่ละอาคาร

ลำดับรหัส	ประเภทโรงเรียนสิ่งปลูกสร้าง	ราคา ต่อ ตารางเมตร	หมายเหตุ
515	ตลาดสด พื้นที่เกินกว่า 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป	3,200	พื้นที่ของแต่ละอาคาร
516	โฮมออฟฟิศ	7,600	
517	โรงเรียนสตรี	1,650	
518	อู่ซ่อมรถ	4,550	
519	อาคารจอดรถ, ที่จอดรถในอาคาร	5,150	
520	อพาร์ทเมนต์	5,950	
521	ป้อมยาม	4,200	
522	โชว์รูมรถยนต์	4,750	พื้นที่สำนักงานและส่วนบริการ
600	ประเภทสิ่งปลูกสร้างอื่นๆ		
601	รั้วคอนกรีต	1,450	รวมประตู
602	รั้วลวดหนาม	325	รวมประตู
603	รั้วสังกะสี	400	รวมประตู
604	รั้วลวดถัก	675	รวมประตู
605	รั้วไม้	925	รวมประตู
606	รั้วเหล็กดัด	1,875	รวมประตู
607	รั้วอัลลอยด์	4,375	รวมประตู
608	สระว่ายน้ำ	6,775	
609	สนามเทนนิส, บาสเก็ตบอล, แบดมินตัน	650	
610	ถนนคอนกรีต	750	
611	ลานคอนกรีต	400	
612	ถนนลาดยาง	325	

ที่มา : กรมธนารักษ์, สืบค้น ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2552 จาก <http://landprice.treasury.go.th>

ตารางผนวก 3 แสดงอัตราค่าจ้างขั้นต่ำใหม่ซึ่งได้ประกาศให้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2551

พื้นที่	ค่าจ้างขั้นต่ำ (บาท)
กรุงเทพมหานคร นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร	203
ภูเก็ต	197
ชลบุรี	180
สระบุรี	179
ฉะเชิงเทรา พระนครศรีอยุธยา และระยอง	173

พื้นที่	ค่าจ้างขั้นต่ำ (บาท)
นครราชสีมา	170
ระนอง	169
พังงา และ เชียงใหม่	168
กระบี่ และ กาญจนบุรี	165
เพชรบุรี และ ราชบุรี	164
จันทบุรี ปราจีนบุรี และ ลพบุรี	163
เลย	162
สิงห์บุรี และ อ่างทอง	161
ประจวบคีรีขันธ์ สมุทรสงคราม และ สระแก้ว	160
ชุมพร และ อุทัยธานี	158
เชียงราย ตรัง สงขลา หนองคาย และ อุดรธานี	157
กำแพงเพชร ตราด นครนายก และ ลำพูน	156
กาฬสินธุ์ นครศรีธรรมราช นครสวรรค์ บุรีรัมย์ ปัตตานี พัทลุง เพชรบูรณ์ ยโสธร ยะลา สกลนคร สตูล และ สุราษฎร์ธานี	155
ขอนแก่น ชัยนาท ร้อยเอ็ด ลำปาง สุพรรณบุรี หนองบัวลำภู และ อุบลราชธานี	154
นครพนม นราธิวาส มุกดาหาร สุโขทัย* และ อำนาจเจริญ	153
ชัยภูมิ* พิษณุโลก และอุตรดิตถ์*	152
ตาก น่าน มหาสารคาม แม่ฮ่องสอน และ สุรินทร์	151
พะเยา พิจิตร แพร่ และศรีสะเกษ	150

หมายเหตุ : 1. คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2551 โดยมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2551 เป็นต้นไป

*2. คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (ฉบับที่ 2) เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2551 โดยมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 22 พฤศจิกายน 2551 เป็นต้นไป



ตารางผนวก 4 แสดงเอกสารการวิเคราะห์ความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อมนุษย์และทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ผู้เสียหาย	ความเสียหายที่เกิดขึ้น	ข้อมูลประกอบการประเมิน	สูตรการคำนวณ
ความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อทรัพย์สินของประชาชน			
<input type="checkbox"/> มนุษย์	<input type="checkbox"/> เกิดการย้ายถิ่นฐาน	<input type="checkbox"/> จำนวนของประเภทอาคารบ้านเรือนสิ่งปลูกสร้าง (n) <input type="checkbox"/> ราคาเฉลี่ยประเมินสิ่งปลูกสร้าง (C_{ij}) <input type="checkbox"/> ขนาดพื้นที่เวนคืน (a) <input type="checkbox"/> ราคาเฉลี่ยประเมินที่ดิน (C_L)	สมการที่ 1
	<input type="checkbox"/> การจัดซื้ออุปกรณ์ใหม่ทดแทนที่ชำรุดเสียหาย	<input type="checkbox"/> จำนวนอุปกรณ์ที่จัดซื้อใหม่ (ประเภทที่ i) (n) <input type="checkbox"/> ราคาอุปกรณ์ต่อตัว ¹ (ประเภทที่ i) (C)	สมการที่ 2((niCi)
	<input type="checkbox"/> การทำความสะอาดและซ่อมแซมพื้นที่หรืออุปกรณ์ที่ได้รับความเสียหาย	<input type="checkbox"/> จำนวนคนงานทำความสะอาดและซ่อมแซม (N) <input type="checkbox"/> ค่าแรงงานโดยเฉลี่ยต่อวัน (LC) <input type="checkbox"/> จำนวนวันทำงาน (T) <input type="checkbox"/> ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์สำหรับการทำความสะอาดและซ่อมแซม (Equipment)	สมการที่ 3
	<input type="checkbox"/> ค่าเสียโอกาสในการใช้งานอุปกรณ์หรือค่าเช่า	<input type="checkbox"/> จำนวนวันที่เสียโอกาส (d) <input type="checkbox"/> ค่าใช้จ่ายหรือค่าเช่าในช่วงเสียโอกาสต่อวัน (opp)	สมการที่ 4
ความเสียหายต่อสุขภาพของประชาชน			
<input type="checkbox"/> มนุษย์	<input type="checkbox"/> มีการตายของมนุษย์เกิดขึ้น		

¹ ราคาขายอุปกรณ์ (ราคาตลาด) โดยไม่มีการหักค่าเสื่อมราคา ทั้งนี้ยึดตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 438

ผู้เสียหาย	ความเสียหายที่เกิดขึ้น	ข้อมูลประกอบการประเมิน	สูตรการคำนวณ
	<input type="checkbox"/> มีการรักษาพยาบาล และ/หรือ เกิดการหยุดงานจากการป่วยทางสุขภาพ	<input type="checkbox"/> จำนวนคนที่เข้ารับการรักษาพยาบาล (N_i) <input type="checkbox"/> ค่าเฉลี่ยของค่ารักษาพยาบาล (C_{Ti}) <input type="checkbox"/> จำนวนคนที่หยุดงานจากการป่วยทางสุขภาพ (N) <input type="checkbox"/> ค่าแรงงานเฉลี่ยต่อวัน (LC) <input type="checkbox"/> จำนวนวันทำงานเฉลี่ยที่หยุดงาน (T)	สมการที่ 5 + 6
	<input type="checkbox"/> ทารกแรกเกิดมีความพิการ เนื่องจากการได้รับสารพิษสะสมในร่างกายในระหว่างที่มารดาตั้งครรภ์	<input type="checkbox"/> ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูทารกแรกเกิดถึง 20 ปี <input type="checkbox"/> ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูระหว่าง 21-60 ปี <input type="checkbox"/> ค่าเสียโอกาสในการหารายได้จากการทำงานระหว่างอายุ 21-60 ปี <input type="checkbox"/> ค่าแรงขั้นต่ำต่อวัน (C) <input type="checkbox"/> อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน (R) <input type="checkbox"/> จำนวนวันทำงานในช่วงอายุระหว่าง 21-60 ปี (40 ปี) คือ 10,000 วันทำงาน <input type="checkbox"/> ค่ารักษาพยาบาลกลุ่มเสี่ยงกลุ่มนี้ <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> จำนวนคนที่เข้ารับการรักษาพยาบาล (P_i) <input type="checkbox"/> ค่าเฉลี่ยของค่ารักษาพยาบาล (C) 	สมการที่ 7
ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ : สิ่งแวดล้อมที่ให้ประโยชน์กับมนุษย์			
สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ	<input type="checkbox"/> เกิดความเสียหายต่อแหล่งสร้างรายได้ของมนุษย์ (เช่น พืช และ/หรือ สัตว์เศรษฐกิจ)	<input type="checkbox"/> ขนาดหรือปริมาณของทรัพยากร (ทรัพยากรที่ i) (V_i) <input type="checkbox"/> มูลค่าประมาณของทรัพยากร(มูลค่าประมาณของทรัพยากรที่ i) (C_{NRj}) <input type="checkbox"/> ระยะเวลาไม่สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรได้ (T)	สมการที่ 8

ผู้เสียหาย	ความเสียหายที่เกิดขึ้น	ข้อมูลประกอบการประเมิน	สูตรการคำนวณ
	<input type="checkbox"/> การไม่สามารถใช้แหล่งทรัพยากร (เช่น ทรัพยากรน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค) ได้ดั้งเดิม	<input type="checkbox"/> ค่าใช้จ่ายในการหาทรัพยากร (เช่น แหล่งน้ำ) เพื่อนำมาทดแทน เช่น ค่าก่อสร้าง ค่าวางระบบท่อ เป็นต้น <input type="checkbox"/> ค่าใช้จ่ายในการบำบัดเพื่อสามารถใช้ทรัพยากรได้ดั้งเดิม เช่น สารเคมีในการบำบัดมลพิษ เป็นต้น	สมการที่ 9
	<input type="checkbox"/> เกิดความเสียหายต่อแหล่งทรัพยากรที่นำมาใช้เพื่อการอุปโภค - บริโภค (เช่น ปลาน้ำจืด พืช ผักต่างๆ เป็นต้น) ทำให้ต้องซื้อและเป็นผลให้ค่าครองชีพเพิ่มสูงขึ้น	<input type="checkbox"/> จำนวนคนที่ได้รับผลกระทบจากค่าครองชีพที่เพิ่มสูงขึ้น (P) <input type="checkbox"/> ค่าเฉลี่ยของค่าครองชีพที่เพิ่มสูงขึ้นต่อคน (C) <input type="checkbox"/> ระยะเวลาไม่สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรได้ (T)	สมการที่ 10
	<input type="checkbox"/> มูลค่าของทรัพยากรลดลง (เช่น ราคาที่ดิน)	<input type="checkbox"/> ขนาดหรือปริมาณของทรัพยากร (V_i) <input type="checkbox"/> ส่วนต่างของมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรที่ลดลง (ΔC_{NRi})	สมการที่ 11
ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ : สิ่งแวดล้อมที่ให้ประโยชน์กับมนุษย์โดยอ้อม			
สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ	<input type="checkbox"/> มูลค่าโดยอ้อมของทรัพยากรลดลง <ul style="list-style-type: none"> - พืชเป็นแหล่งดูดซับความร้อนและการปล่อยก๊าซออกซิเจน (O_2) - พืช สร้างความชุ่มชื้นให้กับสภาพอากาศ - พืชและสัตว์สร้างความสมดุลให้กับระบบนิเวศ 	<input type="checkbox"/> ทรัพยากรที่ลดลงขนาดของทรัพยากรที่ได้รับความเสียหาย (V) <input type="checkbox"/> มูลค่าประมาณโดยอ้อมของทรัพยากร (C_i)	สมการที่ 12

ผู้เสียหาย	ความเสียหายที่เกิดขึ้น	ข้อมูลประกอบการประเมิน	สูตรการคำนวณ
ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ : สิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกับความรู้สึกของมนุษย์ในกรณีที่เกิดการสูญเสียหรือเสียหาย			
สิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ	<input type="checkbox"/> ค่าใช้จ่ายจากการสูญเสีย สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่มี ผลต่อความรู้สึก	<input type="checkbox"/> ขนาดของทรัพยากรที่ได้รับความเสียหาย (V) <input type="checkbox"/> มูลค่าตัวแทนของทรัพยากรที่มีผลต่อความรู้สึก (C _i)	สมการที่ 13
ค่าใช้จ่ายในการพิสูจน์ทราบ			
หน่วยงานภาครัฐ		<input type="checkbox"/> ค่าใช้จ่ายในการเก็บตัวอย่าง เช่น ค่าชุดดิน ค่าชุดเจาะ เป็นต้น (a) <input type="checkbox"/> ค่าใช้จ่ายสำหรับผู้เชี่ยวชาญ (b) <input type="checkbox"/> ค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์ตัวอย่าง (c) <input type="checkbox"/> ค่าใช้จ่ายในการประเมินการแพร่กระจายของมลพิษด้วยแบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ (d) <input type="checkbox"/> ค่าเดินทาง (e) <input type="checkbox"/> อื่นๆ (f)	$A + b + c + d + e + f$



คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

1. ดร.สุพัฒน์	หวังวงศ์วัฒนา	อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
2. นายวรศาสน์	อภัยพงษ์	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
3. ดร.พรศรี	สุทธนารักษ์	ผู้อำนวยการฝ่ายคุณภาพสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการ
4. ศ.ดร. สนิท	อักษรแก้ว	ประธานสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

ผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รศ.ดร. เกรียงศักดิ์	ศรีสุข	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2. รศ.ดร. ชาลี	นาวานูเคราะห์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. รศ.ดร. วีระศักดิ์	อุดมโชค	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. รศ.ดร. จักรกฤษณ์	ศิวะเดชาเทพ	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
5. รศ.ดร. วินัย	เลียงเจริญสิทธิ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
6. รศ.ดร.นิภาพรรณ	กั๋งสกุลนิติ	มหาวิทยาลัยมหิดล
7. รศ.ดร.ชาติ	เจียมไชยศรี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะกรรมการกำกับ

1. น.ส.พรนิกา	ธีระจินดาชล	นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
2. นายธานี	จารุณี	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
3. ดร.วรพงศ์	ตั้งอิทธิพลากร	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
4. ดร.อภาภรณ์	ศิริพรประसार	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
5. น.ส.อรจิรา	ชัยบัณฑิตย์	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ

คณะทำงานตรวจสอบคุณภาพงาน

1. ดร.ขวัญฤดี	โชติชนาทวีวงศ์	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
2. น.ส.สรวงระวี	จันทร์หอม	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
3. น.ส.ภัทรา	ศรีสุทธิวรกุล	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

คณะผู้จัดทำ

1. รศ.ดร. จักรกฤษณ์	ศิวะเดชาเทพ	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. รศ.ดร.วีระศักดิ์	อุดมโชค	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. ดร.สุชาติ	เหลียงประเสริฐ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. ผศ.ดร.สัญญา	สิริวิทยาปกรณ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5. นางสุชาดา	จิตรภิมย์ศรี	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
6. น.ส.ภัทรันดา	แสงมหะหมัด	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
7. น.ส.พิชญา	สัมเกลี้ยง	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

