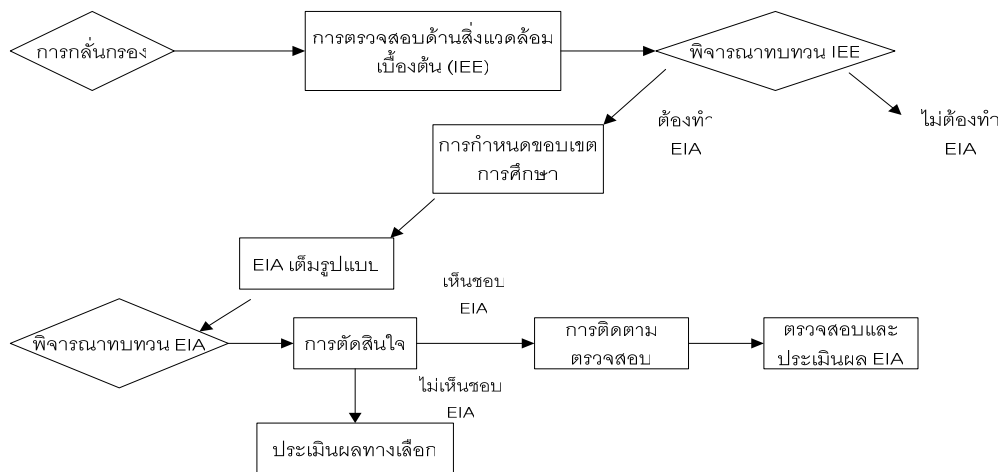


## บทที่ 4

### ภาพรวมของกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นกระบวนการที่มีหลายขั้นตอนและมีการพิจารณาประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจ เพื่อนำมาตัดสินใจว่าต้องมีการกำหนดเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการนั้นหรือไม่ หรือควรยอมให้โครงการนั้นดำเนินการได้ต่อไป ประสิทธิภาพของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขึ้นอยู่กับ การดำเนินการครบถ้วนเป็นลำดับตามขั้นตอนของกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมทุกด้านของกิจกรรมหรือโครงการที่เสนอมาดังแสดงในรูปที่ 1 กระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย 6 ขั้นตอน เริ่มจากขั้นตอนการคัดกรองโครงการหรือกิจกรรมที่เสนอมาว่าจะต้องทำการประเมินผลกระทบหรือไม่ จนถึงขั้นตอนการประเมินผลภายหลังจากที่โครงการได้ดำเนินการไปแล้วเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการลดผลกระทบที่กำหนด ในบทเรียนนี้จะได้นำเสนอภาพรวมในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับประเด็นทางเทคนิคของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อาทิ การพยากรณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น การประเมินความเสี่ยง และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้นำเสนอไว้ในหลักสูตรเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และเทคนิคการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 1 ส่วนประกอบของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### การคัดกรองโครงการ

การคัดกรองโครงการเป็นกระบวนการที่จะพิจารณาว่าโครงการที่เสนอมาดำเนินการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่ ถ้าต้องทำจะต้องมีการพิจารณาบททวนด้านสิ่งแวดล้อมในระดับใด ไม่ใช่ว่าโครงการพัฒนาที่เสนอมาทันทีต้องทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากบางโครงการอาจไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม การบังคับให้ทุกโครงการที่เสนอต้องทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะทำให้เสียเวลา เสียเงินในการจัดทำรายงานและการพิจารณาทบทวนเชิงวิชาการ

กฎหมายเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ส่วนใหญ่จะจัดทำบัญชีรายชื่อประเภทโครงการและระดับการพิจารณาทบทวนด้านสิ่งแวดล้อมเอาไว้ ประเภทโครงการที่มักต้องจัดทำประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเต็มรูปแบบ ดังสรุปใน ตารางที่ 1 อย่างไรก็ตาม ใด ๆ ก็ดี ถ้าประเทศใดไม่มีแนวทางการกลั่นกรองโครงการที่เฉพาะเจาะจงเอาไว้ ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อมก็สามารถกลั่นกรองข้อเสนอโครงการในขั้นต้นโดยการพิจารณาจากประเด็นสำคัญดังนี้

- การพยากรณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความน่าเชื่อถือเพียงใด ถ้าผู้ประเมินไม่แน่ใจว่าสารสนเทศที่เจ้าของโครงการจัดหามาให้มีความน่าเชื่อถือพอ ในการพิจารณาทบทวนด้านสิ่งแวดล้อมก็ต้องมีความละเอียดลออมากขึ้น
- ที่ตั้งโครงการที่เสนอมาอยู่ที่ใด ที่ตั้งโครงการมักเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่จะทำให้เกิดผลกระทบทางลบจากโครงการ ถ้าโครงการตั้งอยู่ในหรือใกล้อุทยานแห่งชาติหรือบริเวณที่จะเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ง่าย ก็ควรจะมีการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยต้องให้มีมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบ ที่ถูกแล้วโครงการควรจะต้องอยู่ในที่ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติจะได้รับผลกระทบน้อยที่สุด
- สามารถควบคุมผลกระทบได้หรือไม่ ถ้าได้จะอยู่ในขอบเขตแค่ไหน ถ้าโครงการมีการออกแบบหรือใช้เทคโนโลยีที่สามารถจำกัดให้ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอยู่ในขอบเขตที่กำหนดแล้วผู้ตัดสินใจก็อาจไม่ต้องให้โครงการนั้นทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างสมบูรณ์เต็มรูปแบบก็ได้ อย่างไรก็ตามการกำหนดขอบเขตของผลกระทบให้เป็นที่ยอมรับนั้นเป็นเรื่องยาก เพราะว่าบางครั้งผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้แผ่ขยายออกไปห่างไกลที่ตั้งโครงการ หรือแม้แต่ข้ามเขตแดนระหว่างประเทศไปก็ได้
- การมีส่วนร่วมของประชาชนต่อข้อเสนอโครงการใดโครงการหนึ่งอยู่ในระดับใด การต่อต้านโครงการที่ขยายตัวออกไปชี้ให้เห็นว่า ควรพิจารณาผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมของโครงการที่อาจเกิดขึ้นอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อให้แน่ใจว่ามีความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องนี้และได้นำมาประกอบการพิจารณาตัดสินใจอย่างเหมาะสมว่าจะให้ความเห็นชอบหรือไม่เห็นชอบโครงการ รวมทั้งตัดสินใจเกี่ยวกับการกำหนดมาตรการลดผลกระทบสำหรับโครงการที่ได้รับความเห็นชอบด้วย

ตารางที่ 1 ประเภทโครงการที่มักกำหนดให้จัดทำประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างสมบูรณ์

สาขา	ประเภทโครงการ
อุตสาหกรรม	อุตสาหกรรมโลหะ โรงฟอกหนัง การผลิตแร่ที่มีไซโลหะ (ซีเมนต์ แก้ว ปูนขาว) การผลิตจากป่าไม้ (โรงเลื่อย การถนอมไม้) การย้อมผ้า โรงงานแบตเตอรี่ที่ใช้กรดตะกั่ว(Lead-acid) โรงงานผลิตปุ๋ย/ยาฆ่าแมลง
เหมืองแร่	เหมืองถ่านหิน เหมืองในทะเล เหมืองแร่ เหมืองหาบ การดูทรายและกรวด เหมืองแร่อุตสาหกรรมและหินก่อสร้าง
พลังงาน	การเดินสายส่งไฟฟ้าและสถานีย่อย โรงไฟฟ้า ท่อส่งน้ำมันหรือก๊าซ คลังเก็บพลังงาน
การกำจัดของเสีย	ระบบจัดการน้ำเสียของหน่วยงานท้องถิ่น ระบบจัดการขยะของหน่วยงานท้องถิ่น
การแปรรูปอาหาร	โรงงานบรรจุภัณฑ์อาหารประเภทเนื้อ โรงงานแปรรูปอาหารจากสัตว์ปีก โรงงานแปรรูปอาหารจากปลา
การขนส่ง	ท่าเทียบเรือทางทะเล ทางหลวง สนามบิน
การจัดการน้ำ	เขื่อน กำแพงกั้นน้ำ เขื่อนขนาดเล็ก โครงการผันน้ำ การขุดเจาะน้ำบาดาล การพัฒนาชายฝั่ง
การท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจ	ที่พักตากอากาศ

การกั้นกรองโครงการนั้นจำเป็นต้องดำเนินการด้วยความรอบคอบ ปกติครั้งที่การกั้นกรองโครงการที่เสนอมาใช้เกณฑ์การกำหนดขนาด ตัวอย่างเช่น ท่อส่งน้ำมันและก๊าซที่มีความยาวเกินกว่า 25 กิโลเมตร อาจต้องทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ถ้าหากความยาวน้อยกว่า 25 กิโลเมตรก็ไม่จำเป็นต้องจัดทำ ในความเป็นจริงแล้วสภาพแวดล้อมธรรมชาติที่เป็นที่ตั้งของโครงการที่เสนอต่างหาก ที่ควรใช้เป็นเกณฑ์กำหนดการต้องทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในที่สุดแล้วอาจต้องใช้สามัญสำนึกในการตัดสินใจว่าโครงการที่เสนอต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่

### นโยบายการกั้นกรองโครงการด้านสิ่งแวดล้อมของธนาคารโลก

ธนาคารโลกได้กั้นกรองโครงการด้านสิ่งแวดล้อมโดยจำแนกโครงการออกเป็น 3 กลุ่มตามประเภทที่ตั้ง ขนาด และความไวของโครงการ

#### กลุ่ม ก.:

โครงการในกลุ่ม ก. คือโครงการที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งไม่เคยมีตัวอย่างมาก่อน กำหนดให้ทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเต็มรูปแบบโดยต้องศึกษาผลกระทบทางบวกและทางลบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นและเปรียบเทียบกับผลกระทบที่เกิดจากทางเลือกที่เป็นไปได้อื่นๆ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องให้ข้อเสนอแนะมาตรการป้องกันและลดผลกระทบหรือการชดเชยผลกระทบทางลบที่เกิดขึ้น รวมทั้งการปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น

ตัวอย่างโครงการในกลุ่ม ก. ได้แก่ เขื่อน อ่างเก็บน้ำ การพัฒนาลุ่มน้ำ การพัฒนาแร่ และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่

#### กลุ่ม ข.:

โครงการในกลุ่ม ข. คือโครงการที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อประชาชนหรือพื้นที่ที่มีความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม อาทิพื้นที่ชุ่มน้ำ ป่าไม้ ทุ่งหญ้า และแหล่งที่อยู่ตามธรรมชาติอื่นๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อทางลบน้อยกว่าโครงการในกลุ่ม ก. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นมักเป็นผลกระทบที่เกิดเฉพาะพื้นที่และอาจมีผลกระทบบางชนิดที่ไม่สามารถคืนกลับสู่สภาพเดิมได้ มาตรการลดผลกระทบส่วนใหญ่ทำได้ง่ายกว่าของโครงการในกลุ่ม ก. โครงการในกลุ่มนี้ไม่ต้องทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเต็มรูปแบบ แต่ธนาคารโลกกำหนดให้ทำการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อมด้วย

ตัวอย่างโครงการในกลุ่ม ข. ได้แก่ การประปาชนบทและการสุขาภิบาล การชลประทานและการระบายน้ำ (ขนาดเล็ก) การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการส่งกระแสไฟฟ้า

#### กลุ่ม ค.:

โครงการในกลุ่ม ค. คือโครงการที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อทางลบน้อยกว่าหรือไม่มีผลกระทบต่อทางลบ โครงการในกลุ่มนี้ไม่ต้องทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม

ตัวอย่างโครงการในกลุ่ม ค. ได้แก่ การศึกษา ความช่วยเหลือทางวิชาการ การวางแผนด้านสุขอนามัย และครอบครัว

## การตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

เมื่อได้กลิ่นโครงการแล้วและพบว่าอาจมีผลกระทบสิ่งแวดล้อมก็จะทำการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination – IEE) การตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นใช้สำหรับหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นได้จากโครงการ เพื่อจะได้ตัดสินใจว่าจะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเต็มรูปแบบหรือไม่ โดยทั่วไปการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นจะเป็นการประเมินด้านสิ่งแวดล้อมที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากเนื่องจากจะใช้ข้อมูลสารสนเทศที่มีอยู่แล้ว โดยมีผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของโครงการที่คล้ายคลึงกับโครงการที่เสนอเป็นผู้ให้ความเห็นหรือแนะนำ การตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นจะอธิบายเกี่ยวกับโครงการที่เสนอและตรวจสอบทางเลือก กล่าวถึงชุมชนที่เกี่ยวข้องและผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้แนวทางสำหรับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์ของการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ประกอบด้วย

- เพื่อระบุหรือแจกแจงประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญทั้งหมดซึ่งรวมถึงสภาพตามธรรมชาติและ ความรุนแรงของประเด็นเหล่านี้
- เพื่อใช้มาตรการป้องกันด้านสิ่งแวดล้อมที่จำเป็นเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ไม่ยุ่งยาก หรือใช้แผนการติดตามตรวจสอบเฉพาะด้านเพื่อประเมินความไม่แน่นอนเกี่ยวกับขอบเขตและขนาดของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิด
- เพื่อหาประเด็นที่เป็นจุดเน้นสำหรับการศึกษาในขั้นต่อไปโดยพิจารณาจากประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมสำคัญที่ยังไม่ได้แก้ไข
- เพื่อเป็นการเริ่มต้นระบุถึงมาตรการลดผลกระทบที่เป็นไปได้ รวมทั้งทางเลือกในการลดผลกระทบสำหรับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

จากการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นจะได้ผลเป็นทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งในสามทาง กล่าวคือ ถ้าคาดว่าโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ การตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมก็จะทำหน้าที่เป็นเสมือนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสุดท้าย โดยไม่ต้องมีการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมอีก ถ้าผลจากการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นปรากฏว่าอาจมีผลกระทบสิ่งแวดล้อมน้อยสามารถจัดการได้ง่ายก็กำหนดให้ทำการศึกษาเพิ่มเติมเท่าที่จำเป็น แต่ถ้าคาดว่าผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นนั้นมีความสำคัญและยังไม่ทราบรายละเอียดแล้ว ผลที่ได้จากการตรวจสอบเบื้องต้นก็จะช่วยในการกำหนดประเด็นสำคัญสำหรับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเต็มรูปแบบต่อไป

สิ่งสำคัญที่จะทำให้การตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นมีประสิทธิภาพก็คือมีผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นที่ยอมรับกันว่ามีความรู้เกี่ยวกับปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการหรือกิจกรรมที่เสนอมาเป็นผู้จัดทำ การจัดทำตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นมักกระทำได้เร็วและใช้งบประมาณจำกัด โดยมีปัจจัยสำคัญคือผู้เชี่ยวชาญที่จัดทำตรวจสอบที่มีดุลยพินิจที่ดีเยี่ยม การตัดสินใจที่ได้จากผลของการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นจะมีผลต่อขอบเขตและเนื้อหาของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ไม่มีคุณภาพจะทำให้ไม่สามารถระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญได้ และในทางตรงกันข้าม การตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ดีจะช่วยให้มีการตัดสินใจในประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมโดยไม่ไปขัดขวางการพัฒนาที่จะส่งผลดีต่อเศรษฐกิจ (สิ่งหนึ่งที่เป็นอุปสรรคสำคัญหรือไม่เห็นด้วยกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมก็คือโครงการที่ส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมอาจถูกยกเลิกเนื่องมาจากความล่าช้าในกระบวนการประเมินและการพิจารณาให้ความเห็นชอบโครงการ)

กระบวนการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นสามารถจำแนกออกได้เป็น 5 ขั้นตอนเพื่อให้เข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับเรื่องนี้ได้ง่ายขึ้น ดังนี้

### **การระบุปัญหาสิ่งแวดล้อมสำคัญที่อาจเกิดขึ้นได้**

ในการหาประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมสำคัญที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการนั้น การตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นจำเป็นต้องระบุองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทั้งหมดที่อาจได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากโครงการหรือกิจกรรมที่เสนอมา สำหรับโครงการที่กำลังดำเนินการอยู่ เช่น โรงงานเคมีจำเป็นที่จะต้องพิจารณาผลกระทบทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการจะเรียกองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมที่มีความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบว่า องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมหรือระบบนิเวศที่มีคุณค่า (Valued environmental or ecosystem components)

ผลกระทบจากโครงการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจำเป็นต้องหาออกมาสำหรับองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมหรือระบบนิเวศที่มีคุณค่าแต่ละด้าน และสำหรับทุกๆ องค์ประกอบภายในขอบเขตเชิงพื้นที่ของโครงการและจำเป็นต้องพิจารณาถึงผลกระทบสะสมในพื้นที่ซึ่งรวมถึงผลกระทบจากโครงการที่มีอยู่เดิมและโครงการที่ได้วางแผนไว้ ตารางที่ 2 เป็นตัวอย่างเมตริกซ์สำหรับการแจกแจงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

ตารางที่ 2 ตัวอย่างเมตริกซ์ แสดงการแจกแจงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมที่มีคุณค่า	คุณภาพน้ำผิวดิน	คุณภาพอากาศ	การเกิดแผ่นดินไหว/ธรณีวิทยา	กษัยการของดิน	คุณภาพที่ดิน	การประมง	ป่าไม้	สัตว์ป่า	เสียง	การใช้ที่ดิน	สุนทรียภาพ	การอุตสาหกรรม	การตั้งถิ่นฐานใหม่	โบราณคดี/ประวัติศาสตร์	สาธารณสุข	สังคมเศรษฐกิจ
โครงการพัฒนา	•	•		•		•			•			•	•		•	•
ทำเรือ		•		•					•			•	•		•	•
สนามบิน		•		•					•			•	•		•	•
ทางด่วน		•	•	•			•	•	•	•		•	•	•	•	•
ทางหลวง	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ท่อส่งน้ำมัน/ก๊าซ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

- ผลกระทบสำคัญ
- ผลกระทบปานกลาง
- ผลกระทบไม่สำคัญ

การพิจารณาลำดับความสำคัญของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นเป็นขั้นตอนสุดท้ายในการหาประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ขั้นตอนนี้จะซับซ้อนเนื่องจากมีผลกระทบหลายลำดับเกิดขึ้นสำหรับโครงการพัฒนาบางประเภทอาจจะง่ายที่จะระบุผลกระทบขั้นต้นหรือผลกระทบลำดับแรกที่เกิดขึ้นโดยอาศัยประสบการณ์ในอดีต อย่างไรก็ตามผลกระทบเหล่านี้ อาจทำให้เกิดผลกระทบเพิ่มขึ้นต่อเนื่องไปอีกเรียกว่าผลกระทบลำดับที่สองหรือผลกระทบทุติยภูมิ ผลกระทบลำดับที่สองสามารถทำให้เกิดผลกระทบลำดับที่สาม วงจรของผลกระทบสามารถดำเนินต่อเนื่องไปไม่มีที่สิ้นสุด ตารางที่ 3 ให้ตัวอย่างกระบวนการที่แสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ต่อเนื่องเป็นลำดับนี้ ตัวอย่างแสดงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นถึงลำดับที่สาม แต่ผลกระทบใหม่ที่เกิดขึ้นจากผลกระทบลำดับก่อนหน้านั้นอาจส่งผลต่อไปเป็นผลกระทบลำดับที่สี่และต่อๆ ไป ขึ้นอยู่กับประเภทโครงการและความซับซ้อนของระบบนิเวศที่รองรับโครงการนั้น

ตารางที่ 3 ตัวอย่างของระดับผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ

กิจกรรมของโครงการ	ผลกระทบอันดับแรก (ปฐมภูมิ)	ผลกระทบอันดับที่สอง (ทุติยภูมิ)	ผลกระทบอันดับที่สาม
<b>การระบายน้ำออกจากที่ลุ่มเพื่อทำการเกษตร</b>	ความขุ่น/การสะสมของตะกอน  การขุดลอกร่องน้ำ  การสูญเสียแหล่งอาศัยของปลาตามฤดูกาล	พืชน้ำลดการสังเคราะห์ด้วยแสง  แหล่งวางไข่ถูกฝังกลบ  ลักษณะของลำน้ำ และรูปแบบการไหลของน้ำเปลี่ยนแปลงไป  ปลาที่จับได้ในฤดูจับปลาลดลง	แหล่งที่ซ่อน/อาศัยของปลาเล็กปลาน้อยลดลง  จำนวนปลาวัยอ่อนลดลง  คุณภาพของแหล่งอาศัยของปลาเสื่อมโทรมลง  แรงกดดันต่อเศรษฐกิจของท้องถิ่นจากการลดลงของปลาที่จับได้
<b>การระบายของเสียอุตสาหกรรมที่ยังไม่ได้รับการบำบัด</b>	ความขุ่นและการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ  ความเป็นพิษจากของเสียอุตสาหกรรม (อาจทั้งต่อคนและสิ่งมีชีวิตในน้ำ)	จำนวนชนิดพันธุ์ปลาที่มีความอ่อนไหวลดลง  ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ (ปลาทาย)	ความสมดุลตามธรรมชาติของประชากรปลาท้องถิ่นลดลง  ความเป็นพิษเรื้อรังต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ (การขยายพันธุ์ของปลาบางชนิดลดลง)

### การรวบรวมสารสนเทศ

การรวบรวมสารสนเทศเป็นขั้นตอนของการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ทำให้ผู้ประเมินได้เข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการหรือกิจกรรมการพัฒนายที่เสนอมา ข้อมูลจำเพาะที่ควรหามาในขั้นตอนนี้ประกอบด้วย

- ประเภท ขนาด และที่ตั้งของโครงการ
- ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นด้านต่างๆ - พิจารณาผลกระทบของโครงการที่มีต่อทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ทรัพยากรการพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิต

แหล่งสารสนเทศประกอบด้วย เอกสาร รายงานที่มีอยู่เกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่พบในพื้นที่โครงการที่เสนอ เช่น ชนิดดิน ชนิดพันธุ์ปลาที่ย้ายถิ่นและรูปแบบอุทกวิทยา รายงานการประเมินที่มีมาก่อนรวมถึงรายงานการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และรายงานการประเมิน



ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการประเภทเดียวกัน หรือรายงานเกี่ยวกับโครงการที่ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ คล้ายคลึงกันก็สามารถนำมาใช้ได้ นอกจากนี้ข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากการพูดคุยกับผู้ใช้ประโยชน์ทรัพยากรของท้องถิ่น เช่น ชาวประมง และผู้สูงอายุของหมู่บ้านก็นับว่าเป็นสารสนเทศที่มีคุณค่ามาก สารสนเทศที่รวบรวมจากแหล่งเหล่านี้มักกล่าวถึงโดยทั่วไปว่าเป็นความรู้ในนิเวศวิทยาดั้งเดิม (traditional ecological knowledge)

### การจำแนกผลกระทบ

ผลทางสิ่งแวดล้อม (environmental effects) และผลกระทบสิ่งแวดล้อม (environmental impacts) มักใช้ในความหมายเดียวกัน หมายถึง การเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติอันเป็นผลมาจากการกระทำหนึ่ง ๆ ผลกระทบอาจเกิดขึ้นโดยตรงอันมีสาเหตุมาจากบางกิจกรรมของโครงการและเกิดขึ้นในเวลาเดียวกันกับการดำเนินโครงการหรืออาจเกิดขึ้นโดยอ้อมแต่เกิดขึ้นในภายหลัง หรือเกิดขึ้นในพื้นที่ห่างไกลจากโครงการ การตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโดยผู้มีความรู้จะสามารถคาดการณ์ได้ว่าจะมีผลกระทบทางอ้อมประเภทใดเกิดขึ้นได้บ้าง ผลกระทบจะมีนัยสำคัญที่ต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับ

- ธรรมชาติของผลกระทบ – ผลกระทบทางบวก ทางลบ ทางตรง หรือทางอ้อม ผลกระทบสะสม หรือผลกระทบเสริมฤทธิ์กัน (synergistic) (ผลกระทบตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปมารวมกันเกิดเป็นผลกระทบใหม่)
- ขนาดของผลกระทบ
- ขอบเขตที่ตั้ง – พื้นที่หรือปริมาตรที่ครอบคลุมและการกระจายเชิงพื้นที่ของผลกระทบ
- ระยะเวลาโครงการ – การเกิดผลกระทบตามช่วงเวลาหรือระยะเวลาของโครงการที่ต่างกันเช่น ช่วงก่อสร้าง ช่วงดำเนินการ ช่วงสิ้นสุดโครงการ

การจำแนกประเภทของผลกระทบยังขึ้นอยู่กับระยะเวลาของผลกระทบ อาทิ ผลกระทบระยะสั้น ระยะยาว เกิดเพียงบางช่วงหรือเกิดอย่างต่อเนื่อง ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอาจได้รับการพิจารณาว่ามีนัยสำคัญน้อยถ้าสามารถแก้ไขผลกระทบนั้นได้ ระดับความเชื่อมั่นในการทำนายผลกระทบย่อมส่งผลถึงคุณภาพของการจำแนกผลกระทบโดยรวม โดยทั่วไปการจำแนกผลกระทบที่มีคุณภาพสูง มักจะกล่าวถึง

- ความสำคัญของทรัพยากรที่ได้รับผลกระทบ
- ขนาดและขอบเขตของการรบกวน
- ระยะเวลาและความถี่

- ความเสี่ยง/ความเป็นไปได้ของการเกิด
- ความสามารถคืนกลับสภาพเดิม (reversibility)
- การมีส่วนร่วมทำให้เกิดผลกระทบสะสม

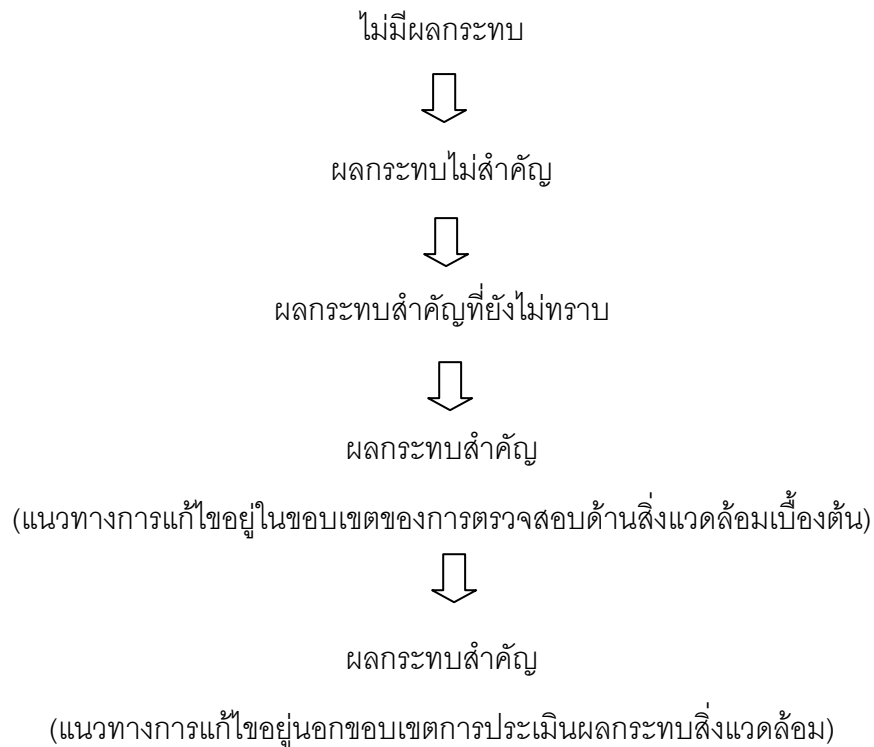
### **การระบุประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ**

การเลือกกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญจะขึ้นอยู่กับจำนวน ประเภทและความสำคัญของปัญหา บางทีการทบทวนทางเลือกที่จะเป็นไปได้ทั้งหมดของโครงการอาจจะเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงของโครงการ ในบางกรณีทางเลือก “ไม่สร้าง” และทางเลือก “เปลี่ยนที่ตั้ง” อาจเป็นทางเลือกโครงการที่จำเป็น ในกรณีที่มีการต่อต้านจากสาธารณชนรุนแรงหรือที่ตั้งโครงการที่เสนออยู่ในพื้นที่ที่มีความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม ผู้ตัดสินใจก็อาจจะเลือกที่จะปฏิเสธข้อเสนอโครงการที่เสนอมานี้ แม้ว่าบ่อยครั้งที่เดียวที่การเปลี่ยนแปลงที่ตั้งโครงการสามารถลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญได้อย่างมาก

เมื่อต้องการที่จะระบุประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่อาจเกิดขึ้นได้ก็ควรที่จะมีการพิจารณาทางเลือกอื่น ๆ ด้วย ตัวอย่างเช่น การพิจารณาข้อเสนอโรงงานผลิตพลังงานใหม่แห่งหนึ่ง ควรพิจารณาว่าโรงงานใหม่นี้จำเป็นจริง ๆ หรือไม่ หรือยังสามารถใช้พลังงานที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม หรือในกรณีของโรงงานผลิตเยื่อกระดาษที่เสนอมานี้ อาจจะต้องตั้งคำถามว่าได้มีการพิจารณาทางเลือกของกระบวนการผลิตที่ดีที่สุดไว้ในการออกแบบโรงงานหรือไม่ เช่น การนำน้ำที่ผ่านกระบวนการผลิตแล้วกลับมาใช้ใหม่ หรือการลดการปล่อยของเสียสู่แหล่งน้ำให้น้อยที่สุด นอกจากนี้ยังมีทางเลือกเกี่ยวกับกำหนดการดำเนินงาน เช่น กำหนดการก่อสร้างโครงการ หรือทางเลือกเกี่ยวกับปัจจัยนำเข้า เช่น การใช้วัตถุดิบต่าง ๆ หรือแหล่งพลังงาน ซึ่งสิ่งเหล่านี้ควรได้รับการพิจารณาในการวิเคราะห์ทางเลือกสำหรับโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ

### **การจัดทำรายงานผลจากการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น**

วัตถุประสงค์ของรายงานการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น คือ ต้องการที่จะจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบที่เกิดจากข้อเสนอโครงการ การจัดลำดับผลกระทบดังแสดงต่อไปนี้



### การกำหนดขอบเขตการศึกษา

การกำหนดขอบเขตการศึกษาเป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่งในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ถ้าไม่มีการกำหนดขอบเขตเชิงพื้นที่และเวลาที่เหมาะสมสำหรับโครงการที่เสนอมา และขาดการพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นแล้ว การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมก็ไม่สามารถเป็นเครื่องมือประเมินโครงการได้อย่างถูกต้อง ในการกำหนดขอบเขตที่เหมาะสมสำหรับการประเมินผลกระทบจำเป็นที่จะต้องจับประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำคัญที่คาดว่าจะเกิดขึ้นไว้ได้ทั้งหมด โดยไม่ทำให้เจ้าของโครงการต้องรับภาระมากเกินไปในการทำการประเมินผลกระทบอย่างสมบูรณ์แบบ ขอบเขตที่แคบเกินไปก็มีแนวโน้มที่จะขาดปัจจัยหรือผลกระทบสำคัญ แต่ขอบเขตที่กว้างเกินไปก็มักจะทำให้การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเย็นเยือกและยาวเกินไป

เพื่อแสดงให้เห็นความสำคัญของการกำหนดขอบเขตเชิงพื้นที่สำหรับการประเมิน ลองพิจารณาตัวอย่างโครงการเชื่อมไฟฟ้าพลังน้ำและอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ขอบเขตการศึกษาที่แคบอาจจะประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมครอบคลุมเพียงแต่พื้นที่รอบ ๆ ที่ตั้งโครงการ อย่างไรก็ตาม ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเชื่อมมักจะขยายไปไกลกว่าบริเวณรอบ ๆ โครงการ เช่น ปลาที่อยู่ท้ายน้ำของเขื่อนอาจถูกกั้นอย่างถาวรจากแหล่งวางไข่ การเคลื่อนย้ายของประชากรสัตว์ป่าอาจถูกจำกัด ทำให้เกิดการแบ่งแยกแหล่งที่อยู่อาศัยและเกิดภาวะกีดกัน ดังนั้นเพื่อให้อธิบายประเด็นปัญหาได้อย่างเหมาะสมจึงจำเป็นต้องกำหนดขอบเขตเชิงพื้นที่สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเชื่อมไว้อย่างกว้างขวางเพียงพอ

โดยทั่วไปการกำหนดขอบเขตการศึกษาจะประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- ทบทวนสารสนเทศที่ได้ทั้งหมดเกี่ยวกับ วัตถุประสงค์และความจำเป็นของโครงการที่เสนอมา
- ศึกษาพื้นที่ที่เป็นที่ตั้งโครงการและที่ตั้งที่เป็นทางเลือกอื่น ๆ
- สัมภาษณ์ตัวแทนชุมชนในพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ
- ติดต่อกับทุกกลุ่มที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการ (เช่น กรมประมง)
- ปรึกษานักวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นและระดับภาค เพื่อขอคำแนะนำในประเด็นวิชาการ (เช่น ความเห็นเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการต่อกรมประมง)

สิ่งที่ได้จากการกำหนดขอบเขตการศึกษาก็คือ การระบุว่าประเด็นใดที่ควรได้รับการพิจารณาให้อยู่ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจะเรียกผลจากการกำหนดขอบเขตนี้ว่า ข้อกำหนดการศึกษา (Terms of Reference) ซึ่งจะกำหนดชัดเจนเกี่ยวกับขอบเขตเชิงพื้นที่และเวลาสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และคำถามที่ต้องแสดงคำตอบอยู่ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนดการศึกษาอาจจะเป็นคล้าย ๆ กับการตรวจรายการของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งจะต้องตรวจแต่ละประเด็นเพื่อทำการประเมินให้สมบูรณ์ ตัวอย่างข้อกำหนดการศึกษาสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างสมบูรณ์ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 บางส่วนของกรอบการพัฒนาข้อกำหนดการศึกษาสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หัวข้อในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	องค์ประกอบของสารสนเทศ	รายละเอียด
<b>บริบท</b>	ปัญหา	สรุปประเด็นปัญหาอันเกิดจากกิจกรรมที่เสนอที่จะต้องจัดการแก้ไข (เช่น มลพิษทางน้ำ ความแห้งแล้ง การพังทลาย ปัญหาสาธารณสุข)
	ข้อเสนอการแก้ไขปัญหา	สรุปวิธีที่คาดว่าจะใช้แก้ปัญหา
	วัตถุประสงค์ของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระบุวัตถุประสงค์และให้แสดงว่าจะใช้ข้อค้นพบในการวางแผนการออกแบบ การดำเนินการและการบรรเทา/ติดตามตรวจสอบโครงการได้อย่างไร
<b>การกำหนดเชิงสถาบัน</b>	หลักเกณฑ์ด้านกฎหมาย / นโยบาย	สรุปหลักเกณฑ์ด้านกฎหมาย นโยบายและขั้นตอนของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>ทางเลือก</b>	ทางเลือกของโครงการ	ประเมินศักยภาพในการเปลี่ยนที่ตั้งโครงการไปยังแหล่งอื่น

หัวข้อในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	องค์ประกอบของสารสนเทศ	รายละเอียด
<p><b>สารสนเทศและข้อมูลที่ต้องการ</b></p> <p><b>การวิเคราะห์ผลกระทบ</b></p> <p><b>การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม</b></p>	ทางเลือกภายในโครงการ	ประเมินผลทางเลือกที่สำคัญ (เช่น ทางเลือกในการอนุรักษ์พลังงาน แหล่งวัตถุดิบ เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษ)
	โครงการอื่น ๆ	ประเมินศักยภาพที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ของการพัฒนา เช่นเดียวกันโดยการดำเนินโครงการอื่น ๆ ที่แตกต่างกันอย่างมากกับโครงการที่เสนอมา
	ลักษณะโครงการ	ลักษณะโครงการ : ที่ตั้ง การวางแบบโครงการ ขนาด สมรรถนะ; ปัจจัยนำเข้า : ที่ดิน วัตถุดิบ พลังงาน
	ลักษณะสิ่งแวดล้อม	ปัจจัยผลผลิต : ผลิตรภัณฑ์ ผลิตรภัณฑ์พลอยได้ ของเสีย ระบุขอบเขตการศึกษาและเสนอข้อมูลที่เป็นฐานด้าน นิเวศวิทยา สภาพเศรษฐกิจและสังคมภายในขอบเขตที่กำหนด
	คุณภาพสารสนเทศ	ประเมินคุณภาพของสารสนเทศทั้งหมด ระบุข้อมูลและสารสนเทศที่ยังขาดอยู่และสรุปว่าข้อจำกัดเหล่านี้จะมีผลต่อข้อสรุปของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นสุดท้ายอย่างไร
	ผลกระทบเชิงบวก	การทำนายว่าคุณภาพชีวิตของประชากรและสภาพสิ่งแวดล้อมจะดีขึ้นอันเป็นผลมาจากโครงการอย่างไร
	ผลกระทบเชิงลบ	การทำนายถึงความเสื่อมโทรมอย่างมีนัยสำคัญของสภาพทางนิเวศวิทยาที่ส่งผลกระทบต่อมาตรฐานการดำรงชีวิตของมนุษย์ อันเนื่องมาจากกิจกรรมการพัฒนาที่เสนอ
ผลกระทบสะสม	ประเมินผลว่าโครงการได้ทำให้ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติโดยรอบโครงการเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเพียงไร	
ผลกระทบข้ามแดน	ประเมินผลศักยภาพของโครงการที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อประเทศเพื่อนบ้าน	
การบรรเทา	แสดงในรายละเอียดของแผน ที่ครอบคลุมการบรรเทาผลกระทบที่ได้ทำนายไว้	
การติดตามตรวจสอบ	แสดงรายละเอียดของแผนสุ่มตัวอย่างและการวิเคราะห์สำหรับตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อมที่จะต้องติดตามตรวจสอบตลอดอายุของโครงการ	

## การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างสมบูรณ์

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจะเริ่มต้นเมื่อได้ทำข้อกำหนดการศึกษาเรียบร้อยแล้ว ข้อกำหนดการศึกษาจะเป็นเหมือนแผนที่นำทางสำหรับการประเมินผลกระทบ มีการระบุขอบเขตเชิงพื้นที่และเวลาอย่างชัดเจนและระบุไว้ว่าประเด็นใดที่จะต้องศึกษาผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ในที่นี้จะนำเสนอรูปแบบของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างสมบูรณ์ โดยเสนอทีละด้านพอเป็นสังเขป รวมทั้งเสนอข้อพิจารณาที่สำคัญสำหรับนักประเมินและผู้ตัดสินใจ สำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอาจเรียกได้หลายชื่อ เช่น คำแถลงผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Statement) รายงานการประเมินด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Assessment Report) หรือคำแถลงผลด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Effects Statement) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพจะให้สารสนเทศที่จำเป็นสำหรับผู้ตัดสินใจว่าควรจะมีปฏิสัมพันธ์หรือเห็นชอบกับโครงการและถ้าเห็นชอบควรมีมาตรการใดเพื่อลดหรือแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น

### บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

บทสรุปสำหรับผู้บริหารเป็นส่วนสำคัญของรายงาน เนื่องจากเป็นส่วนที่มักจะมีผู้อ่านมากที่สุด บทสรุปสำหรับผู้บริหารจะต้องกระชับ รัดกุม อธิบายชัดเจนถึงประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่ประเมินไว้ บทสรุปสำหรับผู้บริหารที่ดีจะประกอบด้วย

- การสรุปผลกระทบสำหรับแต่ละประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
- สารสนเทศเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม ประกอบด้วยแผนที่ที่ตั้งโครงการและอื่น ๆ ที่จะช่วยผู้อ่านให้เข้าใจถึงที่ตั้งโครงการและลักษณะทางนิเวศวิทยา
- รายการมาตรการบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะต้องดำเนินการเพื่อลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นรวมทั้งความพยายามในการเสริมสร้างฟื้นฟูด้านนิเวศวิทยาที่จะต้องดำเนินการเพื่อชดเชยผลกระทบที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงอันเนื่องจากโครงการ
- ข้อเสนอแนะและบทสรุป

### รายละเอียดโครงการ

ส่วนนี้ควรประกอบด้วยการบรรยายลักษณะรายละเอียดของโครงการในแต่ละระยะ จากขั้นก่อสร้าง ดำเนินการ จนถึงขั้นสิ้นสุดโครงการ การจำแนกโครงการออกตามระยะในทำนองนี้นับว่าสำคัญ เนื่องจากผลกระทบหลายอย่างเกิดขึ้นชั่วคราว ตัวอย่างเช่น การผูกถนนพังทลายและการตกตะกอนทับถมมักเป็นปัญหารุนแรงในช่วงก่อสร้างของโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ แต่จะไม่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการ ในสถานการณ์เช่นนี้ มาตรการที่จะใช้ป้องกันการพังทลายและการตกตะกอน

ทับถมจะจำเป็นเฉพาะช่วงก่อสร้างเท่านั้น และหยุดใช้มาตรการนี้เมื่อสภาพปัญหาหมดไป แต่จะใช้มาตรการฟื้นฟูที่ดิน (เช่น การปลูกพืชขึ้นมาใหม่ในดินที่ได้รับผลกระทบ)

ข้อดีอีกประการหนึ่งของการแบ่งโครงการออกเป็นระยะก็คือ ทำให้การระบุทางเลือกในการดำเนินโครงการง่ายขึ้น ทั้งนี้ขณะทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หากผู้ทำการประเมินได้ส่งต่อข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม ก็จะช่วยให้อำนาจของโครงการได้ดำเนินการหามาตรการป้องกัน แก้ไขได้ทัน่วงทีในช่วงที่การออกแบบโครงการยังยืดหยุ่นได้ ตัวอย่างเช่น การศึกษาที่เป็นฐานสำหรับการเปรียบเทียบด้านการประมงได้แสดงให้เห็นว่าระยะเวลาที่จะก่อสร้างสันเขื่อนในแม่น้ำตรงกับช่วงการวางไข่ของปลาชนิดพันธุ์สำคัญ ถ้ามีการรับรู้ข้อมูลนี้ก่อนเริ่มการก่อสร้าง ก็อาจแก้ไขได้ง่าย ๆ โดยปรับกำหนดการก่อสร้างส่วนนี้ไปช่วงเวลาอื่น ตัวอย่างนี้แสดงให้เห็นว่าการวางแผนที่ดีทำให้สามารถหลีกเลี่ยงผลกระทบที่รุนแรงที่อาจเกิดขึ้นได้ ถึงแม้ว่ายังมีประเด็นปัญหาอยู่เกี่ยวกับการจำกัดการเคลื่อนย้ายของปลาเมื่อถึงช่วงดำเนินโครงการ แต่นับว่าเป็นอีกประเด็นปัญหาที่ต้องพิจารณาแยกออกไป กล่าวคือ อาจแก้ไขประเด็นนี้โดยใช้มาตรการลดผลกระทบที่เหมาะสม (เช่น การติดตั้งบันไดปลาโจนที่มีประสิทธิภาพ ที่จะช่วยให้ปลาที่จะวางไข่สามารถเคลื่อนย้ายผ่านได้แนวสันเขื่อนไปได้)

จุดอ่อนของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลายโครงการก็คือ การอธิบายลักษณะโครงการไม่สมบูรณ์และการคาดการณ์ผลกระทบต่ำกว่าความเป็นจริง ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องให้รายละเอียดที่ชัดเจนเกี่ยวกับขนาดรวมทั้งกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ขนาดโครงการนับว่ามีความสำคัญ โครงการอาจจะใช้พื้นที่ทางกายภาพเพียงเล็กน้อยแต่สามารถก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างสำคัญได้ ดังตัวอย่าง โรงงานผลิตกระดาษและเยื่อกระดาษอาจต้องการเพิ่มกำลังการผลิตเยื่อกระดาษอีกร้อยละ 50 การเพิ่มกำลังการผลิตเช่นนี้ต้องการพื้นที่สำหรับการก่อสร้างเพิ่มขึ้นอีกเพียงเล็กน้อยแต่อาจส่งผลให้มีการปล่อยน้ำเสียลงสู่น้ำข้างเคียงและการตัดไม้เพื่อนำมาทำเป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตเยื่อกระดาษในปริมาณที่เพิ่มขึ้นอย่างมากมาย ในกรณีเช่นนี้ถ้าผู้ประเมินเพียงแต่พิจารณาการขยายด้านกายภาพของโรงงานโดยไม่ได้พิจารณาปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากโรงงานดังกล่าวแล้ว ก็จะทำให้เกิดการละเลยต่อประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญได้

#### **จุดประสงค์และความจำเป็นของโครงการ**

ส่วนนี้ควรอธิบายอย่างชัดเจนถึงจุดประสงค์และความจำเป็นของโครงการ อาจไม่จำเป็นต้องกล่าวถึงระดับของความจำเป็น แต่ควรระบุถึงความคาดหวังเกี่ยวกับผลได้ทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมถ้าเป็นไปได้ ตัวอย่างเช่น ระบุว่าที่ก่อสร้างเขื่อนกันแม่น้ำขนาดใหญ่ซึ่งแน่นอนว่าจะต้องพิจารณาถึงประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่อาจเกิดขึ้นได้ ประเด็นเหล่านี้อาจเป็นที่ยอมรับได้ถ้าโครงการจะช่วยแก้ปัญหาที่ท่วมรุนแรงบริเวณท้ายน้ำที่เกิดขึ้นเป็น

ประจำในช่วงฤดูฝน การนำเสนอสารสนเทศที่ชัดเจนทั้งด้านดีและข้อบกพร่องของโครงการในลักษณะเช่นนี้ผู้ตัดสินใจก็จะมีสารสนเทศที่จำเป็นที่จะตัดสินใจได้ว่าอะไรคือข้อแลกเปลี่ยนที่เหมาะสมสำหรับการตัดสินใจ อีกตัวอย่างหนึ่ง อาจเป็นข้อเสนอการตั้งโรงงานผลิตเยื่อกระดาษใหม่ซึ่งจะใช้วิธีการทางอุตสาหกรรมที่ดีที่สุดเท่าที่จะหาได้ เช่น ในกระบวนการผลิตเยื่อจะใช้สิ่งทดแทนการฟอกด้วยคลอรีนซึ่งเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ผู้ตัดสินใจที่จะต้องตัดสินใจข้อเสนอของโรงงานผลิตเยื่อกระดาษสองแห่ง แห่งหนึ่งจะใช้วิธีการจัดการที่ดีที่สุด ส่วนอีกแห่งหนึ่งจะใช้วิธีการเก่าคือ เทคโนโลยีการฟอกด้วยคลอรีน ก็ย่อมจะเลือกข้อเสนอของโครงการแรก ถ้าเป็นผู้ตัดสินใจที่ตระหนักถึงความแตกต่างในกระบวนการผลิตเยื่อกระดาษตามที่เสนอมา

ข้อพิจารณาที่สำคัญในการระบุความจำเป็นของโครงการคือรู้จักแยกแยะระหว่างความจำเป็นหรือความต้องการของสาธารณะและความต้องการของเอกชน ความต้องการของสาธารณะอาจพิจารณาได้เป็นผลประโยชน์ที่สามารถแจกแจงได้ต่อสังคมในรูปของการบริการ สิ่งอำนวยความสะดวกหรือโอกาส หากไม่มีผลประโยชน์เหล่านี้ก็อาจเกิดความยากลำบาก ส่วนความต้องการของเอกชน อาจไม่สามารถแจกแจงเป็นผลประโยชน์ต่อสังคมได้ ในกรณีที่มีเฉพาะผลประโยชน์ของเจ้าของโครงการและทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงและหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผู้ตัดสินใจจำเป็นต้องพิจารณาอย่างระมัดระวังว่าควรจะให้ความเห็นชอบโครงการหรือไม่

#### **รายละเอียดด้านสิ่งแวดล้อม**

รายละเอียดที่จำเป็นสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะขึ้นอยู่กับความอ่อนไหวหรือความไวของสิ่งแวดล้อมที่อาจได้รับผลกระทบ และระยะห่างของชุมชนท้องถิ่นที่ตั้งโครงการที่เสนอ ในการวางแผนโครงการ บางครั้งที่ตั้งโครงการอาจเป็นข้อพิจารณาที่สำคัญที่สุดในมุมมองด้านสิ่งแวดล้อม ตามอุดมคติควรวางแผนกิจกรรมการพัฒนาในพื้นที่ที่คาดว่าจะเกิดผลกระทบต่ำสุด (เช่น การห้ามตัดไม้ในป่าที่สมบูรณ์ มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง) แต่ในความเป็นจริง บ่อยครั้งที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยใช้เพียงการวางแผนที่ดีเท่านั้น ด้วยเหตุนี้การมีสารสนเทศเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในภาวะเสี่ยงอยู่ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจึงจำเป็นสำหรับการตัดสินใจว่าจะดำเนินการขั้นต่อไปได้อย่างดีที่สุดอย่างไร

ดังนั้นการจัดทำรายละเอียดด้านสิ่งแวดล้อมคือการกำหนดสถานภาพพื้นฐานของธรรมชาติเมื่อได้กำหนดขอบเขตเชิงพื้นที่สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว การศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมที่มีคุณค่าที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการจึงเป็นสิ่งจำเป็นสารสนเทศที่เป็นฐานสำหรับนำมาใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการคาดการณ์ถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากโครงการได้อย่างมีความหมาย นอกจากนี้ ยังสามารถใช้สารสนเทศนี้เป็นเกณฑ์วัดเปรียบเทียบกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงถ้าได้มีการดำเนินโครงการ หากขาดความเข้าใจที่ดีเกี่ยวกับสภาพที่เป็นฐานก็จะเป็นการยากมากที่จะประเมินผลกระทบ



สิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงอันเป็นผลจากโครงการจะมีค่ามากสำหรับใช้ในการทำนายผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโครงการที่คล้ายคลึงกันที่เสนอมาในอนาคต

ตามที่ควรจะเป็น สารสนเทศที่เป็นฐานสำหรับการเปรียบเทียบส่วนใหญ่ควรมีอยู่แล้วในฐานข้อมูลของหน่วยงานรัฐบาล แต่ในความเป็นจริงอาจไม่เคยมีการรวบรวมสารสนเทศดังกล่าวในกลุ่มแม่น้ำโขง หรือไม่กี่ไม่ได้มีการเผยแพร่สารสนเทศอย่างกว้างขวาง ถ้าไม่มีสารสนเทศที่ต้องการ ภาระก็จะตกอยู่กับเจ้าของโครงการที่จะต้องสนับสนุนด้านการเงินในการศึกษาเพื่อรวบรวมฐานข้อมูลเพื่อให้เข้าใจสภาพสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ เจ้าของโครงการอาจไม่ต้องรวบรวมสารสนเทศในทุกองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อม แต่ควรต้องรวมองค์ประกอบที่อาจได้รับผลกระทบอย่างสำคัญจากโครงการ สภาพธรรมชาติที่ควรได้รับการพิจารณาได้นำมาเสนอในที่นี้เป็นบางส่วน ดังนี้

- องค์ประกอบด้านกายภาพ – ภูมิประเทศ ดิน ภูมิอากาศ น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และธรณีวิทยา
- องค์ประกอบด้านนิเวศวิทยา – การประมง ชีววิทยาทางน้ำ สัตว์ป่า ป่าไม้ ชนิดพันธุ์หายากหรือใกล้สูญพันธุ์ และพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวทางนิเวศวิทยาหรือพื้นที่คุ้มครอง
- มนุษย์และการพัฒนาเศรษฐกิจ – ประชากรและชุมชน (จำนวน ที่ตั้ง องค์ประกอบ การจ้างงาน) อุตสาหกรรม สาธารณูปโภค (เช่น ประปา ระบบท่อระบาย ระบบการป้องกันน้ำท่วม) แหล่งพลังงานและสายส่ง การพัฒนาแร่และการท่องเที่ยว)
- คุณค่าคุณภาพชีวิต – คุณค่าทางสังคมเศรษฐกิจ สาธารณสุข การพักผ่อน คุณค่าทางสุนทรียภาพ คุณค่าทางวัฒนธรรม

### ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นและมาตรการบรรเทาผลกระทบ

การระบุถึงผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดและวัดค่าออกมาเป็นเชิงปริมาณนับว่าเป็นส่วนสำคัญมากที่สุดของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ถ้าไม่สามารถประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดได้อย่างถูกต้องแล้ว ก็มีแนวโน้มว่าโครงการที่เสนอจะได้รับการปฏิเสธ การทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันเป็นการผลักดันภาระการพิสูจน์ให้แก่เจ้าของโครงการที่จะต้องแสดงให้เห็นว่าโครงการจะไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ ถ้าการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่มีข้อพิสูจน์ที่แน่นอนในการอธิบายถึงผลกระทบที่สำคัญที่คาดว่าจะเกิด หรือถ้าไม่ได้นำเสนอทางเลือกในการลดผลกระทบอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ก็เป็นการยากมากสำหรับผู้ตัดสินใจในการหาเหตุผลมาแสดงเกี่ยวกับโครงการในแง่ของการสูญเสียทรัพยากรและผลประโยชน์ทางสังคมหรือเศรษฐกิจที่จะได้รับ

**การพิจารณาถึงทรัพยากรที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้และไม่สามารถเอากลับคืนได้**

ในการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิด จำเป็นที่จะต้องพิจารณาถึงสิ่งที่อาจเกิดขึ้นกับทรัพยากรธรรมชาติประเภทที่เมื่อได้รับผลกระทบแล้วไม่สามารถเอากลับคืนมาได้ อีกกล่าวคือโครงการที่เสนอจะทำให้เกิดความเสียหายที่ไม่สามารถแก้ไขได้ ต่อทรัพยากรบางประเภทมากขึ้นเพียงไร ตัวอย่างเช่น โครงการที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวทางนิเวศวิทยาอย่างพื้นที่ชุ่มน้ำและที่ราบน้ำท่วมถึง ก็อาจจะทำให้การทำหน้าที่ของระบบนิเวศเหล่านี้เกิดความเสียหายอย่างถาวร ทำให้การทำหน้าที่ของระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพในช่วงเวลาต่อมาลดลง และหากยอมให้เกิดโครงการที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรประเภทนี้แล้วก็จะไม่สามารถหามาตรการแก้ไขหรือลดผลกระทบที่เกิดขึ้นได้

สำหรับบางโครงการ อาจจะไม่สามารถหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมประเภทที่ไม่สามารถเอากลับคืนได้ จุดแข็งของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ดีก็คือ การระบุหรือแจกแจงถึงผลกระทบเหล่านี้อย่างชัดเจน การวิเคราะห์ถึงผลกระทบดังกล่าวในเชิงวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือและชี้แจงได้ จะช่วยผู้ตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการได้เป็นอย่างมาก เนื่องจากจะต้องเป็นผู้เปรียบเทียบน้ำหนักของการสูญเสียทรัพยากรและผลประโยชน์ที่มีคุณค่าต่อสังคม สำหรับบางโครงการแล้วนับว่าเป็นเรื่องที่น่าเสียใจเป็นอย่างยิ่ง เพราะไม่เพียงแต่จะสูญเสียระบบนิเวศบางประเภทตลอดไปเท่านั้น แต่ประชาชนยังไม่วัดด้วยซ้ำว่าพวกเขาสูญเสียอะไรไป กว่าที่รู้ก็สายเกินไปเสียแล้ว

อีกประเด็นหนึ่งที่จะพิจารณาเกี่ยวกับการกำหนดผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทที่ไม่สามารถเอากลับคืนมาได้ก็คือ การเลือกกรอบเวลาสำหรับการประเมิน ลองพิจารณากรอบเวลาหลายร้อยปีกับกรอบเวลา 10 ถึง 25 ปี การที่จะกำหนดผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทที่ไม่สามารถเอากลับคืนมาได้ ผู้ประเมินจำเป็นต้องตัดสินใจว่าต้องการจะปกป้องทรัพยากรที่กำลังพิจารณานั้นไปนานแค่ไหน ดังตัวอย่าง ถ้าบริษัททำไม้ต้องการตัดป่าไม้สักเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ เราสามารถบอกได้ว่าภายใน 10 ถึง 25 ปี ทรัพยากรป่าไม้ไม่สามารถกลับคืนมาเหมือนเก่าได้ แต่ถ้าพิจารณาในกรอบเวลา 100 ปี หรือมากกว่า ระบบนิเวศก็อาจฟื้นกลับมาใกล้เคียงกับสภาพก่อนมีโครงการได้

**การประเมินนัยสำคัญ**

การกำหนดนัยสำคัญของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดจากโครงการนับเป็นส่วนสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม เป็นที่ยากที่เขียนส่วนนี้ เนื่องจากแนวทางอย่างละเอียดในการกำหนดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญสำหรับโครงการประเภทต่าง ๆ ยังมีอยู่น้อย การที่จะเข้าใจถึงธรรมชาติและขนาดของผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดีต้องอาศัยความรู้วิชาการและวิจรณ์ญาณของผู้เชี่ยวชาญอย่างมากและควรรู้ดังกล่าวยังขาดอยู่มากในกลุ่มประเทศริมฝั่งลุ่มแม่น้ำโขง

ประเด็นที่ผู้ประเมินควรพิจารณาเมื่อจะกำหนดว่าผลกระทบใดมีนัยสำคัญยังรวมถึง

- การสูญเสียชนิดพันธุ์หายากหรือใกล้สูญพันธุ์ หรือแหล่งพืชน้ำและแหล่งอาหาร
- การลดลงของความหลากหลายของชนิดพันธุ์ หรือการเพิ่มขึ้นของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น
- การสูญเสียแหล่งอาศัยของสัตว์ป่าที่สำคัญ
- การเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์ธรรมชาติ
- ผลกระทบด้านความเป็นพิษต่อสุขภาพมนุษย์และสัตว์ป่า
- การลดลงของสมรรถนะในการฟื้นคืนกลับมาใหม่ของทรัพยากรที่จะตอบสนองความต้องการของคนรุ่นปัจจุบันและอนาคต
- การสูญเสียการใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรในปัจจุบันเพื่อวัตถุประสงค์ตามประเพณีและวัฒนธรรม

เกณฑ์ที่เพิ่มเข้ามาสำหรับการประเมินผลประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการดังสรุปในตารางที่ 5 เกณฑ์เหล่านี้ควรใช้ประเมินผลสำหรับแต่ละผลกระทบ

ตารางที่ 5 เกณฑ์สำหรับการประเมินความสำคัญของผลกระทบจากโครงการ

เกณฑ์	รายละเอียด
ความสำคัญ	คุณค่าขององค์ประกอบสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ ตามสภาพปัจจุบัน
ขนาดของการรบกวน	พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับการรบกวนอันเนื่องมาจากโครงการ
ระยะเวลาและความถี่	ระยะเวลาต่อเนื่องที่กิจกรรมจะก่อให้เกิดการรบกวนและความถี่ของการเกิดการรบกวน
ความสามารถกลับคืนได้	ความสามารถขององค์ประกอบสิ่งแวดล้อมที่จะฟื้นคืนค่ากลับคืนมาหลังจากได้เกิดการรบกวนแล้ว
ความเสี่ยง	ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดการณ์มาก่อนอันเนื่องมาจากโครงการที่อาจส่งผลให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญเพิ่มขึ้น

ธนาคารพัฒนาแห่งเอเชียได้แนะนำข้อคำถามเพิ่มเติมสำหรับการประเมินนัยสำคัญของผลกระทบ ดังนี้

1. โครงการจะทำให้เกิดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพหรือทรัพยากรอื่น ๆ อันมีค่าหรือไม่อาจทดแทนได้หรือไม่
2. โครงการจะทำให้เกิดการเร่งใช้ทรัพยากรที่หายาก และอำนวยความสะดวกทางเศรษฐกิจในระยะสั้นมากกว่าระยะยาวหรือไม่
3. โครงการจะทำให้เกิดอันตรายต่อชนิดพันธุ์ใกล้สูญพันธุ์หรือไม่

4. โครงการมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดการย้ายถิ่นฐานจากชนบทไปสู่เมืองในระดับที่ไม่สมควรหรือไม่
5. โครงการมีแนวโน้มที่จะเพิ่มช่องว่างรายได้ระหว่างคนจนและกลุ่มที่ร่ำรวยหรือไม่
6. โครงการจะมีส่วนทำให้เกิดผลกระทบระดับโลกหรือไม่ (เช่น เพิ่มการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ การลดลงของโอโซน การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ)
7. โครงการจะส่งผลกระทบต่อการเงินระดับชาติหรือไม่ (เช่น โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ จะช่วยลดการพึ่งพาการนำเข้าน้ำมัน)

### การกำหนดนัยสำคัญ

ระบบการจำแนกเพื่อกำหนดนัยสำคัญของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการที่ใช้กันมากดังสรุปข้างล่างนี้

### ไม่มีผลกระทบ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดอาจประเมินได้เป็น “ไม่มีผลกระทบ” ถ้ากิจกรรมของโครงการเสร็จสิ้นก่อนที่จะส่งผลกระทบต่อองค์ประกอบทางนิเวศวิทยาที่มีคุณค่า

### ผลกระทบสำคัญ

ถ้ากิจกรรมของโครงการมีศักยภาพที่จะส่งผลกระทบต่อองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติก็จะเรียกผลกระทบนั้นว่า “สำคัญ” ประเด็นที่ควรพิจารณาเมื่อกำหนดให้ผลกระทบอยู่ในกลุ่มนี้ก็คือ

- ขนาดของผลกระทบเชิงพื้นที่ – เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นเฉพาะที่ตั้งโครงการ หรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่น ระดับภาค ระดับชาติ หรือข้ามพรมแดนหรือไม่
- มิติด้านเวลาของผลกระทบ ผลกระทบจะเกิดขึ้นเพียงช่วงสั้น ๆ หรือระยะปานกลาง หรือระยะยาวหรือไม่
- ขนาดของการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นกับองค์ประกอบทางนิเวศวิทยา (เช่น เปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ปานกลาง หรือมาก)
- ความสำคัญต่อประชาชนท้องถิ่น จะมีผลกระทบต่อการประมงพื้นบ้าน น้ำดื่ม ผลิตผลทางการเกษตรหรือไม่
- ผลกระทบระดับชาติหรือระหว่างประเทศ เช่น ป่าดิบชื้น และชนิดพันธุ์หายากหรือใกล้สูญพันธุ์ ถึงแม้ว่าแนวทางเหล่านี้จะเป็นประโยชน์สำหรับการประเมินนัยสำคัญ ประเทศริมฝั่งแม่น้ำโขงก็อาจต้องการพัฒนาระเบียบวิธีที่เจาะจงสำหรับการกำหนดนัยสำคัญของผลกระทบในระดับลุ่มน้ำ วิธีการเชิงปริมาณ อธิบายได้ในเชิงวิทยาศาสตร์ จะช่วยให้การประเมินนัยสำคัญของ

ผลกระทบเฉพาะประเภทโครงการต่าง ๆ ได้มาตรฐานขึ้น ยกตัวอย่าง นัยสำคัญของผลกระทบอาจสัมพันธ์กับมาตรฐานคุณภาพน้ำหรือคุณภาพอากาศในระดับลุ่มน้ำ มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ใช้ต่างกันในกลุ่มแม่น้ำโขง อาจทำให้การพิจารณาถึงผลกระทบอย่างเดียวกันต่างกันได้ กล่าวคือ อาจพิจารณาว่าเป็นผลกระทบที่สำคัญในประเทศหนึ่ง แต่ไม่สำคัญในอีกประเทศหนึ่ง การใช้มาตรฐานที่ต่างกันเป็นสิ่งไม่พึงประสงค์ โดยเฉพาะกรณีสัตว์ป่าที่ไม่มีพรมแดนระหว่างประเทศ หรือการใช้แม่น้ำร่วมสายเดียวกันของหลาย ๆ ประเทศ

ในการประเมินนัยสำคัญ ผู้ประเมินควรจำแนกระดับของผลกระทบก่อนและหลังการดำเนินการตามมาตรฐานลดหรือแก้ไขผลกระทบ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงมากที่สุดก็คือ หากมีการประกันว่าเมื่อดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว จะขจัดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้เพียงไร ดังนั้น การตัดสินใจว่าควรจะดำเนินโครงการต่อไปหรือไม่ ก็ขึ้นอยู่กับความสำคัญของผลกระทบที่ยังคงเหลืออยู่

### ผลกระทบที่ไม่สำคัญ

ถ้าผลกระทบไม่ถึงระดับที่กำหนดได้ว่า “สำคัญ” ก็ให้กำหนดเป็น “ไม่สำคัญ”

### ผลกระทบที่ไม่ทราบ

จะกำหนดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดว่า “ไม่ทราบ” ถ้า

- ลักษณะและที่ตั้งของโครงการไม่แน่นอน
- องค์ประกอบทางนิเวศวิทยาที่มีคุณค่าไม่แน่นอน
- ไม่ทราบช่วงเวลาของผลกระทบ
- ไม่ทราบขนาดเชิงพื้นที่ที่ผลกระทบอาจเกิดขึ้น
- ไม่สามารถพยากรณ์ขนาดของผลกระทบ

ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ควรระบุว่า ผลกระทบที่ “ไม่ทราบ” เป็นข้อมูลที่ยังขาดอยู่ และจะต้องศึกษาเพิ่มเติมก่อนการตัดสินใจ

### ผลกระทบที่บรรเทาได้

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดต่อองค์ประกอบทางนิเวศวิทยาหนึ่งอาจพิจารณาว่า “บรรเทาได้” ถ้า

- มีศักยภาพที่จะทำให้เกิดผลกระทบสำคัญและ
- มาตรการบรรเทาผลกระทบที่เสนอจะป้องกันหรือลดผลกระทบตามมาตรฐานที่ยอมรับได้ (เช่น มาตรฐานคุณภาพน้ำของประเทศหรือระดับนานาชาติ)

### การพิจารณาทางเลือก

หากคาดว่าโครงการที่เสนอจะก่อให้เกิดความสูญเสียหรือลดคุณค่าขององค์ประกอบทางนิเวศวิทยาที่มีคุณค่าอย่างมากแล้ว รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมก็ควรพิจารณาทางเลือกที่จะดำเนินโครงการที่จะให้ได้ผลประโยชน์อย่างเดียวกันแต่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า (เช่น การเปลี่ยนที่ตั้งโครงการเพื่อหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่อ่อนไหวเชิงนิเวศวิทยา) ทั้งนี้ควรรับดำเนินการพิจารณาทางเลือกเกี่ยวกับที่ตั้ง การออกแบบและเทคโนโลยีเพื่อให้ได้ข้อสรุปสำหรับการวางแผนโครงการตั้งแต่ระยะเริ่มต้น ทางเลือกสำหรับโครงการประกอบด้วย

- การเลือกที่ตั้ง
- การออกแบบและการบำบัด
- ขนาดโครงการ
- การแบ่งระยะก่อสร้างสำหรับโครงการขนาดใหญ่
- ระยะเวลาสำหรับการก่อสร้าง ดำเนินการและสิ้นสุดโครงการ

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมควรอธิบายให้เหตุผลอย่างชัดเจนสำหรับการตัดสินใจเลือกที่ตั้ง การออกแบบโครงการและทางเลือกด้านอื่น ๆ ทั้งหมด

### มาตรการบรรเทาผลกระทบ

มาตรการบรรเทาผลกระทบมีขึ้นเพื่อลดหรือแก้ไขผลกระทบทางลบของโครงการพัฒนา รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมควรให้รายละเอียดเกี่ยวกับมาตรการบรรเทาผลกระทบที่ได้เสนอแนะมา ในการออกแบบโครงการตามที่จะเป็นนั้น ประการแรกควรหลีกเลี่ยงผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประการต่อมาจึงลดผลกระทบและประการสุดท้ายคือการชดเชยความเสียหายสำหรับผลกระทบที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ในแต่ละมาตรการบรรเทาผลกระทบควรอธิบายถึง

- ผลกระทบที่ต้องการจะบรรเทา
- ประสิทธิภาพของมาตรการที่จะลดหรือป้องกันผลกระทบ
- ทางเลือกที่ดีที่สุดถัดจากมาตรการที่ได้เลือกไว้แล้ว
- ค่าใช้จ่ายของการบรรเทาผลกระทบ
- แผนการดำเนินงาน การก่อสร้างและบำรุงรักษามาตรการบรรเทาผลกระทบ

โดยทั่วไปมาตรการบรรเทาผลกระทบสำหรับโครงการหรือกิจกรรมการพัฒนาประเภทต่าง ๆ นั้น สามารถหาได้ เช่น การใช้วิธีปฏิบัติด้านการใช้ที่ดินแบบต่าง ๆ สามารถนำมาใช้เป็นการบรรเทาผลกระทบที่เกิดจากเกษตรกรรมแบบเข้มข้น แหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียง การปลูกพืชเป็นกันชน

ระหว่างไร่นาและแม่น้ำ การปลูกต้นไม้ริมฝั่งคูคลองก็จะสามารถใช้เป็นตัวจับตะกอนก่อนที่ไหลลงสู่แหล่งน้ำได้ หากพิจารณาในระยะยาว การจัดการระดับน้ำอย่างระมัดระวังและการปลูกพืชคลุมดินจะช่วยชะลออัตราการสูญเสียดิน นับเป็นการช่วยยืดอายุพื้นที่ทำการเกษตรและลดความต้องการการบุกเบิกพื้นที่ทำการเกษตรใหม่

มาตรการบรรเทาผลกระทบที่รุนแรงและหลีกเลี่ยงไม่ได้อาจรวมถึงการชดเชยความสูญเสียทั้งต่อสิ่งแวดล้อมธรรมชาติหรือต่อชุมชนท้องถิ่น พื้นที่ที่เป็นแหล่งอาศัยที่อยู่ไกลจากที่ตั้งโครงการแต่อาจอยู่ในลุ่มน้ำเดียวกันก็ควรได้รับการป้องกันหรือได้รับการส่งเสริมให้มีการสงวนระบบนิเวศของท้องถิ่นไว้ ในกรณีผลกระทบที่หลีกเลี่ยงไม่ได้เกิดขึ้นบริเวณที่ตั้งโครงการ เจ้าของโครงการก็อาจชดเชยความเสียหายโดยการปกป้องแหล่งอาศัยที่มีคุณค่าที่อยู่อื่นภายในลุ่มน้ำเดียวกันเป็นการทดแทนกันได้ รัฐบาลอาจมีทางเลือกที่จะซื้อที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ ซึ่งเป็นการซื้อสิทธิการพัฒนาทรัพย์สิน การสร้างสิทธิตามกฎหมายเพื่อการอนุรักษ์เช่นนี้ ที่ดินแปลงดังกล่าวก็จะได้รับการคุ้มครองทำให้ปลอดจากการพัฒนาใด ๆ ในอนาคต

เจ้าของโครงการยังสามารถเลือกที่จะฟื้นฟูผืนดินที่เคยได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการพัฒนามาก่อน ความคิดนี้ก็คือจะไม่เกิดการสูญเสียแหล่งอาศัยที่มีค่าอย่างสิ้นเชิงเพราะว่าเจ้าของโครงการจะสร้างหรือหาแหล่งเพื่อทดแทนแหล่งอาศัยที่ได้รับผลกระทบอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เจ้าของโครงการอาจทำการปลูกป่าบนพื้นที่ที่ได้ตัดฟันไม้ไปหมดแล้ว รวมทั้งหามาตรการควบคุมเกี่ยวกับการตกตะกอนและการพังทลายของดินจนกระทั่งพื้นที่นี้คงสภาพเดิม และเมื่อเวลาผ่านไปก็จะกลายเป็นแหล่งค้าจุนชนิดพันธุ์สัตว์ป่าบางประเภทได้

ท้ายที่สุด เจ้าของโครงการอาจจะชดเชยประชาชนท้องถิ่นที่ได้รับผลกระทบจากโครงการชดเชยอาจอยู่ในรูปของการจ่ายเงินสด หรือที่ดินสำหรับผู้ที่ต้องสูญเสียบ้านอันเนื่องจากโครงการ หรืออาจลดรายจ่ายด้านบริการให้เมื่อได้มีการดำเนินการสิ่งอำนวยความสะดวกนั้น (เช่น ช่วยเหลือเรื่องไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังน้ำ)

### การพิจารณาบททวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการประเมินผล

โดยปกติแล้วรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จัดทำสมบูรณ์แล้วจะได้รับการพิจารณาบททวนก่อนที่จะเสนอต่อให้ผู้ตัดสินใจพิจารณา รายงานดังกล่าวอาจต้องผ่านการพิจารณาบททวนจากฝ่ายที่สนใจ เช่น องค์กรระหว่างประเทศที่สนับสนุนด้านการเงิน จุดประสงค์หลักของการพิจารณาบททวนก็คือ เพื่อตรวจสอบว่าองค์ประกอบที่ได้รับการประเมินทั้งหมดเป็นไปตามที่กำหนดในข้อกำหนดการศึกษา รวมทั้งสารสนเทศและข้อสรุปที่เสนอมานำในรายงานเพียงพอสำหรับการตัดสินใจ

ข้อพิจารณาที่สำคัญในการพิจารณาบททวนรายงานก็คือ ความสามารถของผู้พิจารณาในประเทศกำลังพัฒนาหลาย ๆ ประเทศ อาจเป็นการยากที่จะหาผู้พิจารณาบททวนที่มีความเชี่ยวชาญเพียงพอในการพิจารณารายงานในเชิงลึกได้อย่างสมบูรณ์ การขาดผู้เชี่ยวชาญดังกล่าวทำให้การพิจารณารายงานทำได้จำกัดเพียงแค่ตรวจสอบรายการตามที่ระบุในข้อกำหนดการศึกษา ทั้ง ๆ ที่ความต้องการที่แท้จริงคือ การประเมินผลเนื้อหาและการสรุปผลของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

การเตรียมการสำหรับการพิจารณาบททวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต่างกันออกไปในแต่ละประเทศและตามอำนาจที่มีอยู่ ส่วนใหญ่แล้วการประเมินผลรายงานจะขึ้นอยู่กับพิจารณาในรายละเอียดของหน่วยงานรัฐบาลที่รับผิดชอบ (โดยทั่วไปจะเป็นกระทรวงของรัฐบาลกลางหรือกรม ที่รับผิดชอบเฉพาะทรัพยากร เช่น การประมง) ผู้ซึ่งจะตัดสินใจขั้นสุดท้ายเกี่ยวกับโครงการ การตัดสินใจขั้นนี้จะคล้ายคลึงกับการตัดสินใจที่มีในขั้นตอนก่อนการโครงการ:

- โครงการที่คาดว่าจะไม่ทำให้เกิดผลกระทบอย่างสำคัญก็ควรได้รับความเห็นชอบโดยมีเงื่อนไข (กล่าวคือ ดำเนินการตามมาตรการบรรเทาผลกระทบและแผนงานติดตามตรวจสอบ) หรือ
- โครงการที่คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบอย่างสำคัญที่ไม่สามารถแก้ไขได้ กรณีเช่นนี้ก็ควรที่จะปฏิเสธโครงการ

องค์การระหว่างประเทศที่สนับสนุนด้านการเงิน เช่น ธนาคารเพื่อการพัฒนาแห่งเอเชียและธนาคารโลกซึ่งมีบทบาทในโครงการที่เสนอนั้นจะทำการพิจารณาบททวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วย การตัดสินใจขององค์กรเหล่านี้จะไม่ใช่การเห็นชอบหรือไม่เห็นชอบโครงการ แต่จะเป็นการสนับสนุนหรือไม่สนับสนุนด้านการเงินขึ้นอยู่กับเกณฑ์การสนับสนุนด้านการเงินขององค์กรเอง

### การติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม

โดยทั่วไป รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมควรประกอบด้วยแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและแผนการติดตามตรวจสอบ แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมจะประกอบด้วยข้อสรุปเกี่ยวกับมาตรการบรรเทาผลกระทบและเงื่อนไขอื่น ๆ ที่ได้เสนอแนะสำหรับโครงการเพื่อให้แน่ใจว่าได้มีการปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับการลดหรือขจัดผลกระทบทางลบและการสนับสนุนมาตรการส่งเสริมด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนแผนการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมก็ควรให้รายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และระเบียบวิธีการของการติดตามตรวจสอบ ความสำเร็จในการติดตามตรวจสอบ จุดที่สุ่มตัวอย่างและเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล



แผนงานการติดตามตรวจสอบที่ได้จัดทำให้เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือเป็นกิจกรรมติดตามผลนั้น มุ่งที่จะ

- ให้เป็นเอกสารหลักฐานที่แสดงสภาพที่เป็นฐานในการสนับสนุนการประเมินด้านสิ่งแวดล้อม
- ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติของโครงการว่าเป็นไปตามเงื่อนไขตามที่ได้ตกลงร่วมกันในการเห็นชอบโครงการ
- ทบทวนความถูกต้องของการทำนายผลกระทบตามที่ได้เสนอไว้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ประเมินผลประสิทธิภาพของมาตรการบรรเทาผลกระทบตามที่ได้ระบุไว้

การมีทั้งแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและแผนการติดตามตรวจสอบจะทำให้แน่ใจได้ว่าหากโครงการที่เสนอมาได้รับความเห็นชอบแล้ว ก็จะได้มีการตรวจสอบประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียดถี่ถ้วนต่อไป

การติดตามและประเมินผลควรจะเป็นองค์ประกอบหลักของกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่เป็นที่น่าเสียดายว่าสิ่งเหล่านี้มักถูกละเลยเมื่อได้มีการเห็นชอบโครงการไปแล้ว การติดตามผลมีความจำเป็นเพื่อที่จะบอกได้ว่าได้มีการดำเนินการตามมาตรการป้องกันสิ่งแวดล้อมและแผนการติดตามตรวจสอบ ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการเห็นชอบโครงการนั้นหรือไม่ ทั้งนี้ไม่ควรคิดว่า การติดตามผลเป็นเพียงขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเท่านั้น สิ่งที่มีมุ่งหวังก็คือ ข้อค้นพบที่ได้จากกิจกรรมการติดตามผล สำหรับการติดตามตรวจสอบเป็นความจำเป็นเพราะจะใช้ตัดสินได้ว่ามาตรการบรรเทาผลกระทบมีประสิทธิภาพพอสำหรับแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้าหรือไม่และยังช่วยประเมินความต้องการมาตรการเพิ่มเติมด้วย ผลการติดตามตรวจสอบยังสามารถช่วยให้เข้าใจลึกซึ้งถึงการตอบสนองของระบบนิเวศต่อความกดดันอันเนื่องมาจากโครงการ ซึ่งนับว่ามีค่าอย่างยิ่งสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่คล้ายคลึงกันที่จะเกิดขึ้นในอนาคต