

กรอบและหลักเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการประเมินผล
โครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กลุ่มงานติดตามประเมินผลนโยบายและแผน
สำนักติดตามประเมินผลสิ่งแวดล้อม

กรอบและหลักเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการประเมินผล

โครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ที่ปรึกษา

นายพงศ์บุญย์ ปานทอง
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
นางอัมภพร ไกรพานนท์
รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
นายสุโข อุบลทิพย์
ผู้อำนวยการสำนักติดตามประเมินผลสิ่งแวดล้อม
นายเอกชัย ภาระนันท์
ผู้อำนวยการกลุ่มงานติดตามประเมินผลนโยบายและแผน

คณะผู้ดำเนินการ

นายอารี สุวรรณมณี นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
นายยศพล ณ นคร เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน
นางทัศนีย์ กอโชคชัย เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน

จัดพิมพ์โดย

กลุ่มงานติดตามประเมินผลนโยบายและแผน สำนักติดตามประเมินผลสิ่งแวดล้อม
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถ.พระรามที่ 6 สามเสนใน พญาไท
กรุงเทพฯ 10400 โทรศัพท์ 0 2265 6540 โทรสาร 0 2265 6586

การอ้างอิง

สำนักติดตามประเมินผลสิ่งแวดล้อม,
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2558
กรอบและหลักเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการประเมินผล
โครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ, 165 หน้า

ISBN

978 - 616 - 316 - 270 - 0

จำนวนพิมพ์

50 เล่ม

พิมพ์ที่

หจก.เอส พี ก๊อปปี้ ปรี๊น โทรศัพท์ 0 2719 0181 โทรสาร 0 2719 0181

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537

โดย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2558

กรอบและหลักเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการประเมินผล
โครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กลุ่มงานติดตามประเมินผลนโยบายและแผน

สำนักติดตามประเมินผลสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คำนำ

กระบวนการดำเนินงานโครงการสาธารณะ กำหนดให้มี 3 ตัวขับเคลื่อนหลัก คือ การจัดทำโครงการ การนำโครงการไปสู่การปฏิบัติ และการติดตามประเมินผลโครงการ สำหรับการประเมินผลเป็นกระบวนการตัดสินคุณค่าของโครงการ ว่าบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการที่ตั้งไว้หรือก่อให้เกิดประโยชน์มากน้อยเพียงใด ความสำคัญและจุดมุ่งหมายในการประเมินผลเพื่อนำผลไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางานที่รับผิดชอบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อย่างไรก็ตามผลสำเร็จ ความน่าเชื่อถือและการยอมรับผลการประเมินนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น แนวคิด การประเมินผล รูปแบบการประเมิน วิธีการประเมิน เกณฑ์และตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมิน การรวบรวมข้อมูล และการประมวลผล เป็นต้น

กลุ่มงานติดตามประเมินผลนโยบายและแผน สำนักติดตามประเมินผลสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีภารกิจในการพัฒนาระบบกลไกการประเมินผลการดำเนินการโครงการ ตามแผนปฏิบัติราชการ ที่ตอบสนองต่อนโยบายและยุทธศาสตร์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องพัฒนาระบบการประเมินผลโครงการ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับประเมินผลโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้มีการศึกษาเพื่อกำหนดกรอบและหลักเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการประเมินผล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้หน่วยงานในสังกัดสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้นำไปใช้ประเมินผลโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ต่อไป

หนังสือเล่มนี้ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนที่ 1 การนำเสนอกรอบและหลักเกณฑ์สำหรับการประเมินผลโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นผลจากการศึกษาครั้งนี้ และส่วนที่ 2 การนำเสนอองค์ความรู้เกี่ยวกับหลักการ ทฤษฎี และวิธีการประเมินผล ที่จำเป็นสำหรับใช้ในการประเมินผลโครงการ ซึ่งในส่วนนี้ ประกอบด้วยส่วนย่อย 6 ส่วน คือ แนวคิดและหลักการประเมินผล ขั้นตอนการประเมินผลโครงการ ตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมินผล การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลการประเมินและข้อเสนอแนะ และการจัดทำรายงานและเผยแพร่ผลการประเมิน คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือนี้จะมีประโยชน์สำหรับผู้มีหน้าที่เกี่ยวกับการประเมินผลโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ต่อไป

สารบัญ

ส่วนที่		หน้า
ส่วนที่ 1	กรอบและหลักเกณฑ์สำหรับการประเมินผล	1-1
	1.1 ขั้นตอนและเกณฑ์การประเมินผลโครงการ	1-1
	1.2 การจัดทำโครงการประเมินผล	1-8
	1.3 ตัวอย่างการจัดทำโครงการประเมินผล	1-14
ส่วนที่ 2	หลักการ ทฤษฎี และวิธีการประเมินผลโครงการ	
ส่วนที่ 2.1	แนวคิดและหลักการประเมินผล	2.1-1
	1.1 ความหมายของการประเมินผล	2.1-1
	1.2 ความสำคัญและประโยชน์ของการประเมินผล	2.1-3
	1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการติดตาม การรายงานผล และการประเมินผล	2.1-4
	1.4 ประเภทการประเมินผล	2.1-7
	1.5 แนวคิดและรูปแบบการประเมินผล	2.1-9
ส่วนที่ 2.2	ขั้นตอนการประเมินผลโครงการ	2.2-1
	2.1 ขั้นตอนการประเมินผลโครงการ	2.2-1
	2.2 ขั้นตอนการประเมินผลที่เหมาะสมในทางปฏิบัติ	2.2-11
ส่วนที่ 2.3	ตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมินผล	2.3-1
	3.1 ความหมายของตัวชี้วัด	2.3-1
	3.2 ความสำคัญของตัวชี้วัด	2.3-2
	3.3 ประเภทของตัวชี้วัด	2.3-3
	3.4 คุณลักษณะที่ดีของตัวชี้วัด	2.3-5
	3.5 ค่าของตัวชี้วัด	2.3-8
	3.6 แหล่งที่มาของข้อมูลตัวชี้วัด	2.3-8
	3.7 เกณฑ์การประเมินผล	2.3-12
	3.8 ขั้นตอนการพัฒนาตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมิน	2.3-17

ส่วนที่	หน้า	
ส่วนที่ 2.4	การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล	2.4-1
4.1	ประเภทข้อมูล	2.4-1
4.2	การเก็บรวบรวมข้อมูล	2.4.3
4.3	วิธีการสุ่มตัวอย่าง	2.4-11
4.4	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	2.4-18
4.5	การตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล	2.4-24
ส่วนที่ 2.5	การนำเสนอผลการประเมินและข้อเสนอแนะ	2.5-1
5.1	การนำเสนอผลการวิเคราะห์	2.5-1
5.2	การแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูล	2.5-1
5.3	ตัวอย่างการนำเสนอผลการวิเคราะห์และแปรผลการวิเคราะห์	2.5-3
5.4	การสรุปผลและข้อเสนอแนะ	2.5-15
ส่วนที่ 2.6	การเขียนรายงานและเผยแพร่ผลการประเมิน	2.6-1
6.1	การเขียนรายงาน	2.6-1
6.2	การเผยแพร่ผลการประเมินแผนงาน/โครงการ	2.6-11
ภาคผนวก	บรรณานุกรม	

ส่วนที่ 1

กรอบและหลักเกณฑ์สำหรับการประเมินผลโครงการ ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอกรอบและหลักเกณฑ์สำหรับการประเมินผลโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นผลจากการศึกษา และได้นำเสนอเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อเสนอแนะจากสำนัก/กองต่างๆ ในสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว ซึ่งกรอบและหลักเกณฑ์การประเมินนี้ จะเป็นแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนำไปใช้ประโยชน์ ต่อไป

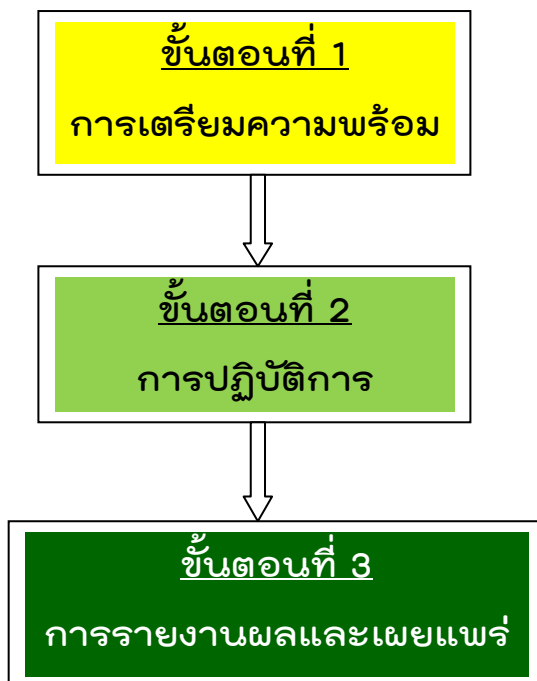
ส่วนที่ 1

กรอบและหลักเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการประเมินผลโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ในส่วนนี้นำเสนอกรอบและหลักเกณฑ์สำหรับการประเมินผลโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ได้พัฒนามาจากผลการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเอกสารเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎี รูปแบบ เกณฑ์และขั้นตอนการประเมินผลโครงการ และได้นำเสนอเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวม 2 ครั้ง รวมทั้งข้อเสนอแนะจากสำนัก/กองต่างๆ ภายใต้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว โดยกรอบและหลักเกณฑ์การประเมินผลโครงการนี้ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ การเตรียมความพร้อม การปฏิบัติการประเมินผล และการเผยแพร่ผลการประเมิน แต่ละขั้นตอนมีกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องดำเนินการ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะเปรียบเสมือนเกณฑ์ที่ถูกระบุกำหนดขึ้นสำหรับใช้จัดทำและประเมินผลโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.1 ขั้นตอนและเกณฑ์การประเมินผลโครงการ

การประเมินผลโครงการประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ 1.1-1 ทั้งนี้ ในขั้นตอนมีกิจกรรมต่างๆ รวม 15 กิจกรรม ดังแสดงในตารางที่ 1.1-1 ซึ่งบางกิจกรรมได้กำหนดให้ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง ก่อนจะดำเนินกิจกรรมอื่นๆ ในขั้นตอนต่อไป



รูปที่ 1.1-1 ขั้นตอนการประเมินผลโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.1-1 แสดงขั้นตอนและเกณฑ์สำคัญในการประเมินผลโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอน	กิจกรรมในแต่ละขั้นตอนที่กำหนดไว้เป็นเกณฑ์
ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนเตรียมความพร้อมก่อนลงมือประเมินผลโครงการ เป็นขั้นตอนก่อนลงมือประเมินผลโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้ประเมินผลจะต้องมีความพร้อมที่จะประเมินโครงการอะไร ทำไมต้องประเมิน ใครให้ประเมิน ประเมินอย่างไร อะไรคือสิ่งที่สำคัญ จะต้องศึกษา ต้องรู้รายละเอียดของโครงการที่ประเมินอย่างลึกซึ้ง ทำความเข้าใจกับ	1 ตรวจสอบบทบาทอำนาจหน้าที่ของผู้ประเมินผล
	2 ตรวจสอบผู้ใช้ผลการประเมิน
	3 ตรวจสอบข้อมูลและทำความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการที่จะประเมินผล
	4 กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินผล
	5 กำหนดขอบเขตการประเมินผล
	6 กำหนดรูปแบบหรือวิธีการประเมินผล
	7 กำหนดตัวชี้วัดและเกณฑ์ที่ใช้ตัดสินหรือเปรียบเทียบ

ขั้นตอน	กิจกรรมในแต่ละขั้นตอนที่กำหนดไว้เป็นเกณฑ์	
วัตถุประสงค์ เป้าหมายของโครงการที่จะประเมิน ผลที่คาดว่าจะได้รับ ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ กิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ระยะเวลาที่โครงการได้ดำเนินการไปแล้ว (ยังไม่ดำเนินการ ดำเนินไปแล้วในระยษะหนึ่ง หรือเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว) งบประมาณ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โครงการอยู่ภายใต้หรือสนองตอบแผนงาน/นโยบาย ยุทธศาสตร์ใด ตัวชี้วัดแผนงาน/นโยบาย	8	กำหนดลักษณะข้อมูล แหล่งข้อมูล เครื่องมือการรวบรวมข้อมูล และเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล
	9	จัดทำและเสนอขออนุมัติโครงการประเมินผล
ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติการประเมินผล ขั้นตอนนี้เป็นการดำเนินปฏิบัติในพื้นที่ หลังจากการมีการเตรียมความพร้อมแล้ว มี 4 กิจกรรมหลักที่ต้องดำเนินการ คือ การกำหนดแหล่งข้อมูล เครื่องมือ และเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผล และการจัดทำรายงานประเมินผลโครงการ และนำผลการศึกษาไปหารือและรับข้อเสนอแนะจากผู้ที่เกี่ยวข้อง	10	การเก็บรวบรวมข้อมูล
	11	การวิเคราะห์ข้อมูล/แปลความ/ตัดสินคุณค่า
	12	การจัดทำรายงานประเมินผลโครงการ
	13	การนำเสนอรายงานเพื่อปรึกษาหารือและข้อเสนอแนะจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
ขั้นตอนที่ 3 รายงานผลการประเมินและเผยแพร่ เป็นขั้นตอนที่นำผลจากการประเมินไปใช้ประโยชน์	14	การนำรายงานการประเมินผลเสนอต่อผู้รับผิดชอบ
	15	การเผยแพร่ผลการประเมินผล

กิจกรรมหรือเกณฑ์สำคัญที่ต้องกำหนดไว้ในการประเมินผล รวมจำนวน 15 เกณฑ์ โดยเกณฑ์ที่ 1 - 9 อยู่ในขั้นตอนการวางแผนเตรียมความพร้อม เกณฑ์ที่ 10 - 13 อยู่ในขั้นตอนการปฏิบัติการประเมินผล และเกณฑ์ที่ 14 - 15 อยู่ในขั้นตอนการรายงานผลการประเมินและเผยแพร่ โดยรายละเอียดของแต่ละเกณฑ์ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1.1-2

ตารางที่ 1.1-2 แสดงรายละเอียดของเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในการประเมินผลโครงการ

เกณฑ์ที่กำหนด	รายละเอียดของเกณฑ์
ขั้นตอนการเตรียมการประเมินผล ตามเกณฑ์ที่ 1 - 9	
<p>เกณฑ์ที่ 1 ตรวจสอบบทบาทอำนาจหน้าที่ของผู้ประเมินผล</p>	<p>ตรวจสอบข้อมูลเชิงบริหาร เพื่อทราบบทบาทอำนาจหน้าที่ของผู้ประเมินผล ในฐานะเจ้าของโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่ประเมิน หรือการประเมินเนื่องจากได้รับการสั่งการจากผู้บริหารหรือหัวหน้างาน ผู้ประเมินผลต้องทราบบทบาทตรงนี้ ให้ชัดเจนเพื่อปฏิบัติงานด้านการประเมินให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการประเมินผล เช่น ก่อนดำเนินโครงการ ส่วนใหญ่แล้วเจ้าของโครงการจะมีบทบาทในการประเมินผล แต่ช่วงดำเนินโครงการ หรือเมื่อสิ้นสุดโครงการ ควรประเมินผลโดยหน่วยงานที่ไม่ได้รับผิดชอบต่อการดำเนินงานของโครงการที่จะประเมิน</p>
<p>เกณฑ์ที่ 2 ตรวจสอบผู้ใช้ผลการประเมิน</p>	<p>ตรวจสอบผู้ที่ให้นำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ให้ชัดเจน เช่น ผู้บริหาร หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ หน่วยงานที่สนับสนุนงบประมาณ เป็นต้น เพื่อจะกำหนดวัตถุประสงค์และออกแบบการประเมินให้ได้ผลตามความต้องการของผู้ใช้ข้อมูล</p>
<p>เกณฑ์ที่ 3 ตรวจสอบข้อมูลและทำความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับของโครงการที่จะประเมินผล</p>	<p>รวบรวมข้อมูลและทำความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่จะประเมิน ศึกษารายละเอียดในองค์ประกอบของโครงการ เช่น หลักการและเหตุผล หรือความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ เป้าหมายวิธีดำเนินการ กิจกรรมการดำเนินการ ขั้นตอน การดำเนินการ พื้นที่ดำเนินการ ระยะเวลา ดำเนินการ งบประมาณ ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ผู้รับผิดชอบโครงการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการดำเนินโครงการ ระยะเวลา การดำเนินการภายใต้หรือสนองตอบแผนงาน/นโยบาย ยุทธศาสตร์ใด (ทั้งนี้ เพราะโครงการใดๆ นั้นตามปกติไม่ได้เป็นโครงการโดดเดี่ยวเพียงโครงการเดียว แต่เป็นโครงการหนึ่งภายใต้แผนการ นโยบาย อื่นๆ ดังนั้นจึงต้องตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของโครงการที่จะประเมินผลกับแผนการหรือนโยบายให้ชัดเจน)</p> <p>การศึกษารายละเอียดของโครงการที่จะประเมินผล ควรวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกของโครงการที่มีผลกระทบต่อารดำเนินโครงการ รวมทั้งการวิเคราะห์องค์ประกอบภายในตัวโครงการ เช่น ความสอดคล้องและความสมบูรณ์ของโครงการ ความเหมาะสมและประโยชน์ของโครงการ</p>

เกณฑ์ที่กำหนด	รายละเอียดของเกณฑ์
	<p>ความเป็นไปได้ของโครงการ</p> <p>การศึกษารายละเอียดของโครงการก่อนที่จะทำการประเมิน ทำให้ทราบรายละเอียดในขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการที่จะประเมิน รู้จุดเด่น จุดอ่อน โอกาสสำเร็จ และล้มเหลว ข้อมูลเหล่านี้จะใช้ประโยชน์ในการทำโครงการประเมินผล และจัดทำรายงานผลการประเมินต่อไป</p>
<p>เกณฑ์ที่ 4</p> <p>กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินผล</p>	<p>กำหนดวัตถุประสงค์การประเมินผล เพื่อบ่งบอกว่าจะประเมินอะไร หรือ ต้องการประเมินอะไรจากการดำเนินงานของโครงการ เช่น ผลการดำเนินการเป็นไปตามที่คาดหวังตามเป้าหมายของโครงการหรือไม่</p> <p>วัตถุประสงค์จึงเป็นทิศทางในการดำเนินงาน ดังนั้นจะต้องเขียนวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนและมีความเฉพาะเจาะจงมากที่สุด การกำหนดวัตถุประสงค์การประเมินผลโครงการ ควรพิจารณาจากความคาดหวังที่จะให้เกิดขึ้น เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลโดยตรงที่เกิดขึ้นจากการประเมินผล - วัตถุประสงค์โครงการที่จะประเมินผล ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ตั้งขึ้นเปรียบเทียบกับผลงานที่เกิดขึ้นหลังจากการดำเนินงาน - ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการที่จะประเมินผล <p>การเขียนวัตถุประสงค์ มักขึ้นต้นด้วยคำ เพื่อประเมิน... เพื่อศึกษา... หรือ เพื่อตรวจสอบ....</p>
<p>เกณฑ์ที่ 5</p> <p>กำหนดขอบเขตการประเมินผล</p>	<p>ระบุขอบเขตที่จะประเมินผลให้ชัดเจนว่าจะประเมินผลอะไร มีขอบเขตแค่ไหน โดยระบุพื้นที่ที่ทำการศึกษา กลุ่มเป้าหมาย และระยะเวลาการประเมินผล เป็นการบอกถึงระยะเวลาของข้อมูลการดำเนินงานของโครงการที่จะทำการประเมินผล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการประเมินผลขั้นต่อไป</p>
<p>เกณฑ์ที่ 6</p> <p>การกำหนดแนวคิด วิธีการ และรูปแบบการประเมินผล</p>	<p>แนวคิดที่ผู้ประเมินผลใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการประเมินผลที่ใช้ เช่น รูปแบบการประเมินผลที่ยึดจุดมุ่งหมายของ Tyler รูปแบบสนองความต้องการของ Stake รูปแบบที่ช่วยในการตัดสินใจ CIPP ของ Stufflebeam และรูปแบบการประเมินประสิทธิภาพการอบรมของ Kirkpatrick เป็นต้น</p> <p>ซึ่งผู้ประเมินอาจนำรูปแบบการประเมินผลมาปรับ หรือเน้นการประเมินผล โดยไม่จำเป็นต้องยึดรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งก็ได้</p> <ul style="list-style-type: none"> - รูปแบบการประเมินผล เป็นการเลือกรูปแบบโดยการเปรียบเทียบ หรือไม่ใช้เปรียบเทียบผลได้กับเป้าหมาย

เกณฑ์ที่กำหนด	รายละเอียดของเกณฑ์
<p>เกณฑ์ที่ 7 กำหนดตัวชี้วัดและเกณฑ์ที่ใช้ตัดสินหรือเปรียบเทียบ</p>	<p>การกำหนดประเด็นตัวชี้วัดและเกณฑ์ เพื่อเป็นกรอบในการเก็บข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการประเมินผลที่ต้องการดูผลสำเร็จของโครงการทางด้านใด เช่น ตัวชี้วัดและเกณฑ์ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (Process) ด้านผลผลิต (Output) ด้านผลลัพธ์ (Outcome) และด้านผลกระทบ (Impact) หรือตัวชี้วัดอื่นๆ</p>
<p>เกณฑ์ที่ 8 กำหนดข้อมูลที่ต้องเก็บ ออกแบบวิธีการรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล</p>	<p>เพื่อความประหยัดและประสิทธิภาพของการประเมินผล จะต้องระบุขนาดตัวอย่างและแหล่งข้อมูลที่จะไปจัดเก็บก่อน จากนั้นจึงออกแบบเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ เป็นต้น สำหรับเครื่องมือ (Instruments) สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญ ที่จะต้องสร้างหรือเลือกให้เหมาะสมเพื่อเก็บข้อมูลที่สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการประเมิน ในการสร้างหรือเลือกเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น เปิดโอกาสให้ทุกฝ่ายได้แสดงความคิดเห็นต่อเครื่องมือดังกล่าว เพื่อให้เกิดการยอมรับต่อการประเมินผลรวมทั้งเลือกวิธีการที่วิเคราะห์ข้อมูลให้เหมาะสม</p>
<p>เกณฑ์ที่ 9 จัดทำและเสนอขออนุมัติโครงการประเมินผล</p>	<p>การดำเนินการประเมินผลจำเป็นต้องได้รับอนุมัติให้ดำเนินการและใช้งบประมาณ ทั้งนี้ กระบวนการ ขั้นตอน การขออนุมัติโครงการประเมินผลจะต้องเป็นไปตามกฎระเบียบของแต่ละหน่วยงานผู้ประเมิน รวมถึงหน่วยงานที่สนับสนุนงบประมาณ</p>
<p>ขั้นตอนการปฏิบัติการประเมินผล ตามเกณฑ์ที่ 10 - 13</p>	
<p>เกณฑ์ที่ 10 การเก็บรวบรวมข้อมูล</p>	<p>รวบรวมข้อมูล กำหนดกรอบเวลา ซึ่งควรประกอบด้วย เวลาการปฐมนิเทศชี้แจงผู้เก็บข้อมูล การจัดเตรียมข้อมูล และการรวบรวมข้อมูล เป็นต้น การรวบรวมข้อมูลเป็นขั้นตอนที่สำคัญยิ่งเพราะหากรวบรวมข้อมูลเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพแล้ว ย่อมมีผลกระทบอย่างสำคัญต่อผลการประเมิน ฉะนั้น ต้องมีการวางแผนเพื่อการรวบรวมข้อมูล โดยผู้ประเมินผลควรพิจารณาในประเด็น ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - วัตถุประสงค์ให้ชัดเจน - ข้อมูลใดที่ต้องการเก็บรวบรวม - จะเก็บข้อมูลเหล่านั้นอย่างไร - จะเก็บข้อมูลเหล่านั้นเมื่อใด - ใครจะเป็นผู้เก็บข้อมูลเหล่านั้น
<p>เกณฑ์ที่ 11 การวิเคราะห์ข้อมูล/แปลความ</p>	<p>เมื่อข้อมูลได้รับการรวบรวมเป็นไปตามวิธีการและได้จำนวนที่ต้องการแล้ว ผู้ประเมินผลโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>

เกณฑ์ที่กำหนด	รายละเอียดของเกณฑ์
/ตัดสินคุณค่า	<p>จะต้องตรวจสอบข้อมูลอย่างละเอียด และจำแนกข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่ประเมิน วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลจะต้องสอดคล้องและตอบสนองวัตถุประสงค์และรูปแบบของการประเมินที่ได้กำหนดไว้ การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นขั้นตอนที่สำคัญอีกขั้นตอนหนึ่งของการประเมินผลโครงการ หากการวิเคราะห์ไม่มีประสิทธิภาพ ขาดหลักการในการวิเคราะห์ย่อมทำให้ผลการประเมินมีความคลาดเคลื่อน ฉะนั้นในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ประเมินจะต้องคำนึงถึง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเภทและชนิดของข้อมูลที่จะรวบรวม ต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ - เครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจะต้องได้รับการตรวจสอบอย่างละเอียดและรอบคอบ - ข้อมูลที่ได้รับจะต้องมีความครบถ้วน และระบุได้ว่าเป็นข้อมูลหลักหรือข้อมูลเสริม หรือข้อมูลที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงาน - วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลจะต้องถูกกำหนดขึ้นไว้ล่วงหน้า
เกณฑ์ที่ 12 การจัดทำรายงานประเมินผลโครงการ	- รายงานการประเมินผลควรประกอบด้วย ความเป็นมาของการประเมิน ขอบเขตของการประเมินผล วิธีการประเมินผล และผลการประเมินเพื่อใช้ประโยชน์ในการบริหารหรือจัดการ และเป็นสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ รายงานการประเมินผล แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ รายงานฉบับสำหรับผู้บริหาร รายงานประเมินผลฉบับสมบูรณ์
เกณฑ์ที่ 13 การนำผลการประเมินเพื่อขอรับฟังความคิดเห็นและเสนอแนะ	จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
ขั้นตอนการรายงานผลและเผยแพร่ผลการประเมิน ตามเกณฑ์ข้อ 14 , 15	
เกณฑ์ที่ 14 นำเสนอรายงานการประเมินผล	- นำเสนอรายงานผลการประเมินต่อผู้บริหาร ผู้รับผิดชอบ คณะทำงาน คณะอนุกรรมการ หรือคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง
เกณฑ์ที่ 15 เผยแพร่ผลการประเมิน	- เผยแพร่ผลการประเมินทั้งในรูปแบบบทความ ในหนังสือ สื่อออนไลน์ หรือนำเสนอในที่ประชุมสัมมนา เพื่อใช้ประโยชน์จากผลการประเมินให้มากที่สุด

1.2 การจัดทำโครงการประเมินผล

การจัดทำโครงการประเมินผล เป็นการวางแผนเตรียมการไว้ล่วงหน้าว่าจะต้องดำเนินการอะไรอย่างไรบ้างในการปฏิบัติประเมินผลให้เป็นระบบ และมีวิธีการดำเนินงานที่ชัดเจน เค้โครงการประเมินผลเปรียบเสมือนพิมพ์เขียว (Blue Print) ที่กำหนดทิศทางและขั้นตอนในการปฏิบัติการประเมินให้บรรลุผล นอกจากนี้ ความสำคัญและความจำเป็นของการจัดทำโครงการประเมินผล เพื่อกำหนดและเสนอแผนปฏิบัติงานประเมินผลโครงการ ให้ผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติงบประมาณหรือเงินสนับสนุนให้ดำเนินการประเมินผล ต่อไป

ในการจัดทำโครงการประเมินผลนี้ ได้นำเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในขั้นตอนการประเมินผลโครงการจำนวน ทั้งหมด 15 เกณฑ์ ที่นำเสนอไว้ในตารางที่ 1.1-1 และ 1.1-2 มาบูรณาการให้เป็นรูปธรรมที่สามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้ง่ายขึ้น เพื่อเป็นกรอบในการจัดทำข้อเสนอโครงการสำหรับประเมินผลโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการจัดทำโครงการประเมินผล ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนคือ การเตรียมการและการจัดทำร่างโครงการประเมินผล ดังนี้

1.2.1 การเตรียมการจัดทำโครงการประเมินผล

เมื่อได้ตัดสินใจเลือกโครงการที่จะทำการประเมินผลได้แล้ว ให้ดำเนินการตามเกณฑ์ที่ 1-9 ที่เสนอไว้ในตารางที่ 1.1-2 โดยการตรวจสอบความชัดเจนถึงบทบาทอำนาจหน้าที่ของผู้ที่จะไปประเมินผลโครงการดังกล่าว และศึกษาความต้องการของผู้ใช้ผลการประเมินว่า ผู้ใช้ผลการประเมินต้องการทราบอะไรบ้าง เพื่อให้ผลการประเมินสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ตรงประเด็นจริงๆ จากนั้นให้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาแล้วเป็นอย่างดี เพื่อจะได้ทราบถึงหลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะช่วยให้ได้กรอบแนวคิดในการตอบปัญหาการประเมินผล และแนวทางดำเนินการประเมินผล นอกจากนี้ ต้องทำความเข้าใจในรายละเอียดของโครงการก่อน โดยเฉพาะวัตถุประสงค์ของโครงการรวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ที่ตอบสนองให้โครงการบรรลุวัตถุประสงค์ ตรวจสอบพื้นที่โครงการระยะเวลาการดำเนินงาน สภาพแวดล้อมของโครงการ ตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ เป็นต้น การศึกษาและตรวจสอบข้อมูลเหล่านี้ จากนั้นก็กำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตการประเมินผลให้ชัดเจนและยังช่วยขจัดความซ้ำซ้อนที่อาจเกิดขึ้นอีกด้วย ในการกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของ

การประเมินผลให้ชัดเจนว่าจะประเมินผลอะไร มีขอบเขตการประเมินผลแค่ไหน เพื่อใช้เป็นทิศทางในการออกแบบการประเมินผลในขั้นตอนต่อไป และควรกำหนดตัวชี้วัดที่สามารถตอบวัตถุประสงค์ของการประเมินผลได้ และกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ตัดสินหรือเปรียบเทียบ เพื่อให้การวัดทำได้อย่างเป็นรูปธรรมแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการอย่างชัดเจน

1.2.2 การจัดทำร่างโครงการประเมินผล

การเขียนโครงการประเมินผล มีลักษณะคล้ายกับข้อเสนอโครงการวิจัย แต่จะมีรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการเพิ่มเติมเข้ามา มีการเลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลตามความเป็นจริง สามารถใช้เป็นตัวแทนประชากรของโครงการได้ การกำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล (แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม หรือแบบสังเกต) การกำหนดวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล การกำหนดระยะเวลาของการประเมินผล และการกำหนดงบประมาณที่ต้องใช้ในการประเมินผล เป็นต้น ข้อเสนอในการเขียนโครงการประเมินผลให้นำเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1.1-2 มาบูรณาการเป็นองค์ประกอบ 2 องค์ประกอบ คือ ส่วนนำและส่วนเนื้อหา และจำแนกออกเป็น 11 หัวข้อย่อย ดังแสดงในตารางที่ 1.1-3 ดังนี้

ตารางที่ 1.1-3 หัวข้อที่กำหนดในการจัดทำร่างโครงการประเมินผล

องค์ประกอบ	หัวข้อย่อย	รายละเอียดของหัวข้อย่อย
1. ส่วนนำ	1) ชื่อโครงการ	เป็นการตั้งชื่อเรื่องของโครงการประเมินผล เพื่อระบุถึงสิ่งที่ต้องการประเมินผล ไม่ว่าจะเป็นโครงการอะไร ชื่อเรื่องมักขึ้นต้นด้วยคำว่า “การประเมินผล” เช่น การประเมินผลโครงการปลูกป่าชายเลน หรือ การประเมินผลโครงการอบรมเสริมสร้างความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมแก่ผู้นำชุมชน เป็นต้น (ชื่อเรื่องไม่ควรใช้คำว่า “การติดตามประเมินผล”)
	2) ชื่อผู้เสนอโครงการ (หน่วยงานรับผิดชอบ)	เป็นการบอกรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ประเมินผล หน่วยงานผู้ประเมินผล อาจารย์บุคคลผู้รับผิดชอบโครงการนั้นๆ ด้วยก็ได้ เช่น สำนักติดตามประเมินผลสิ่งแวดล้อม เป็นผู้เสนอโครงการประเมินผล
2. ส่วนเนื้อหา	3) หลักการและเหตุผล	เป็นการนำเสนอประเด็นสำคัญของโครงการที่จะประเมินผล และเหตุผลที่ต้องทำการประเมินผลโครงการนี้ ประกอบด้วย 3 ส่วน

องค์ประกอบ	หัวข้อย่อย	รายละเอียดของหัวข้อย่อย
		<p>(1) สรุปความเป็นมา เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง และความสำคัญของโครงการที่ต้องการจะประเมินผล เพื่อให้ผู้อ่านมีความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการที่ประเมินผล เป็นการเขียนอย่างสรุป ไม่ควรให้ยาวมากรวมทั้งวัตถุประสงค์ของโครงการที่จะประเมินผล</p> <p>(2) สรุปวัตถุประสงค์และวิธีการดำเนินงานของโครงการและเป้าหมาย</p> <p>(3) เป็นการบรรยายถึงเหตุผลหรือความสำคัญที่จะต้องทำการประเมินผลโครงการนี้</p>
	<p>4) วัตถุประสงค์ของการประเมินผล</p>	<p>เป็นส่วนที่แสดงถึงเจตนาของผู้ประเมินว่ามีจุดมุ่งหมายอย่างไรในการดำเนินการประเมินผลครั้งนี้ ซึ่งมีวิธีการเขียนวัตถุประสงค์ ดังนี้</p> <p>(1) คำขึ้นต้นของวัตถุประสงค์ ใช้คำว่า “เพื่อ”</p> <p>(2) หลังคำว่า “เพื่อ” ให้ตามด้วยลักษณะของการประเมินผล เช่น “เพื่อศึกษา” หรือ “เพื่อเปรียบเทียบ” หรือ “เพื่อหาความสัมพันธ์” เป็นต้น ซึ่งจะใช้ถ้อยคำใดขึ้นอยู่กับผู้ประเมินว่าจะต้องการศึกษาวัตถุประสงค์การประเมินผลนั้นๆ ในลักษณะใด หรือตอบปัญหาแบบใด</p> <p>(3) สิ่งที่อยู่ถัดมาจากลักษณะของการประเมินผล คือ ตัวแปรที่ต้องการศึกษาและกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการศึกษา เช่น “เพื่อหาความสัมพันธ์ด้านความรู้ ทัศนคติ การการปฏิบัติ ระหว่างผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมกับผู้ที่ไม่ได้รับการฝึกอบรม</p>
	<p>5) ขอบเขตการประเมินผล</p>	<p>เป็นการกำหนดหรือระบุขอบเขตของเรื่องที่จะประเมินผลหรือเรื่องที่จะดำเนินการนั้นๆ ว่ามีขอบเขตเพียงใด หลักการการเขียนขอบเขต</p> <p>(1) จะต้องกำหนดหรือระบุว่าประเมินผลเรื่องอะไร เพียงใด</p> <p>(2) จะต้องกำหนดหรือระบุพื้นที่ที่จะประเมินผลว่าเป็นพื้นที่ใด</p>
	<p>6) แนวคิดและเค้าโครงทฤษฎี</p>	<p>(1) การตรวจเอกสาร เป็นการศึกษาวรรณกรรม เช่น เอกสารวิชาการ เอกสารวิจัย เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่จะประเมินผล ควรนำเสนอเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่จะประเมินผล</p> <p>(2) แนวคิดและเค้าโครงทฤษฎี แสดงถึงแนวคิดและเค้าโครงทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ทฤษฎีที่ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการประเมินผลที่นิยมใช้ คือ รูปแบบการประเมินผลที่ยึดผลจุดมุ่งหมายของ Tyler รูปแบบสนองความต้องการของ Stake รูปแบบที่ช่วยในการตัดสินใจ CIPP Model ของ Stufflebeam และรูปแบบการประเมินประสิทธิผล</p>

องค์ประกอบ	หัวข้อย่อย	รายละเอียดของหัวข้อย่อย
		<p>การอบรมของ Kirkpatrick เป็นต้น ซึ่งต้องสรุปให้เห็นว่ารูปแบบการประเมินผลเหล่านี้ ได้มาปรับหรือประยุกต์ใช้กับการประเมินผลครั้งนี้อย่างไร</p>
	<p>7) วิธีการประเมินผล</p>	<p>ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับ</p> <p>(1) ประเภทการประเมินผล</p> <p>1) เป็นการเลือกรูปแบบโดยใช้แบบแผนในการเปรียบเทียบ (ก่อน-หลัง หรือ ใน-นอก) หรือไม่ใช้การเปรียบเทียบผลได้กับเป้าหมาย</p> <p>2) เป็นการประเมินผลในช่วงระยะเวลาใด (ก่อน-ระหว่าง-หลัง มีโครงการ)</p> <p>(2) ประเด็นตัวชี้วัดและเกณฑ์ เช่น การกำหนดประเด็นตัวชี้วัดและเกณฑ์ ตามวัตถุประสงค์ของการประเมินผลที่ต้องการดูผลสำเร็จของโครงการทางด้านใด โดยกำหนดตัวชี้วัดและเกณฑ์ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (Process) ด้านผลผลิต (Output) ด้านผลลัพธ์ (Outcome) และด้านผลกระทบ (Impact)</p> <p>(3) การรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย วิธีการรวบรวม ระบุถึงเครื่องมือในการเก็บข้อมูล เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ การกำหนดขนาดตัวอย่างและแหล่งข้อมูลที่จะไปจัดเก็บ</p> <p>1) ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจในพื้นที่หรือชาวบ้านกลุ่มเป้าหมายต่างๆ ซึ่งต้องแสดงรายละเอียดของการใช้แบบแผนการสุ่มตัวอย่าง เช่น Simple Random Sampling หรือ Cluster Sampling ขนาดตัวอย่างและวิธีการสุ่มตัวอย่าง</p> <p>2) ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น เอกสารโครงการ รายงานความก้าวหน้าโครงการ รายงานการประชุม สิ่งพิมพ์ของทางราชการ หรือข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(4) การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการพิจารณาข้อมูลที่เก็บรวบรวมมานั้น มีลักษณะข้อมูลเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ เป็นข้อมูลมาตรวัด ระดับนามบัญญัติ มาตราอันดับ อันตรภาค หรืออัตราส่วน สถิติที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล (สถิติพรรณนา เช่น ค่าเฉลี่ย ร้อยละ สถิติอนุมาน เช่น การทดสอบสมมติฐาน) เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการประเมินผลและเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ เช่น การวิเคราะห์</p>

องค์ประกอบ	หัวข้อย่อย	รายละเอียดของหัวข้อย่อย
		ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เป็นต้น
	8) งบประมาณหรือค่าใช้จ่าย	- การประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินการประเมินผลโดยแสดงรายละเอียดพอสังเขป เพื่อความสะดวกแก่ผู้อนุมัติ ได้พิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการประเมินผลนี้
	9) ระยะเวลา	- ระยะเวลาดำเนินการ จะเริ่มตั้งแต่การเตรียมโครงการจนกระทั่งการดำเนินโครงการสิ้นสุด รวมถึงการจัดทำรายงานการประเมินผลโครงการ อาจเพิ่มเติมแผนภูมิการดำเนินงาน (Gantt Chart) โดยแสดงให้เห็นถึงระยะเวลาของแต่ละกิจกรรม เวลาที่เริ่มต้นและเวลาที่สิ้นสุดการดำเนินงาน
	10) การเสนอรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	- แสดงวิธีการนำเสนอผลการประเมินรับฟังความเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ที่เกี่ยวข้อง
	11) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	<p>เป็นการคาดคะเนประโยชน์ที่จะได้รับการประเมินผลโครงการเมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินงาน โดยระบุผู้ใช้ข้อมูลและความต้องการใช้ผลการประเมินไว้ด้วย หลักการการเขียนประโยชน์ที่ได้รับ</p> <p>(1) จะต้องเขียนให้ต่อบัณฑิตวุฒิปริญญาตรีหรือวุฒิปริญญาโทประเมินในแต่ละข้อให้ครบ</p> <p>(2) เมื่อเขียนประโยชน์ที่จะได้รับครบตามวุฒิปริญญาแล้ว และให้เขียนถึงประโยชน์ข้ออื่นที่คาดว่าจะเกิดขึ้นตามมา ตัวอย่าง เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาตัดสินใจของผู้บริหารในการจัดทำโครงการที่เกี่ยวข้อง 2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำข้อมูลไปประกอบการจัดทำ/ปรับเปลี่ยนแผนการปฏิบัติงาน 3) การเผยแพร่ผลการประเมินให้สาธารณชนได้รับทราบและนำไปใช้ประโยชน์ <p><u>หมายเหตุ</u> เมื่ออยู่ในขั้นตอนการเสนอโครงการ ควรใช้คำว่า “ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ” เมื่ออยู่ในรูปเล่มรายงานการประเมินผล ควรใช้คำว่า “ประโยชน์ที่ได้รับ”</p>

หลักการจัดทำร่างโครงการประเมินผล ควรพิจารณาดังนี้

1. ใช้ภาษาที่เข้าใจกันทั่วไป เพื่อหลีกเลี่ยงคำที่ต้องการคำอธิบาย ทั้งนี้เพราะหลักการที่สำคัญของการประเมินผลในแต่ละขั้นตอนการดำเนินงานทุกอย่างต้องมีความชัดเจน ซึ่งรวมถึงร่างโครงการประเมินผลด้วย
2. ใจความในแต่ละหัวข้อต้องมีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน นับตั้งแต่หลักการ แนวคิด ไปจนถึงวิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการประเมินผล แสดงให้เห็นถึงลำดับของกิจกรรมตลอดจนถึงความเกี่ยวเนื่องของกิจกรรมแต่ละขั้นตอน
3. วิธีการดำเนินงานที่เขียนไว้ในร่างโครงการประเมินผล ต้องเป็นวิธีที่สามารถดำเนินการได้ ต้องแสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินจะต้องศึกษารายละเอียดของโครงการมาเป็นอย่างดี

สรุปในส่วนนี้ว่า กรอบและหลักเกณฑ์สำหรับการประเมินผลโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใดๆ ที่เหมาะสมนั้น ควรประกอบด้วย 3 ขั้นตอน มี 15 เกณฑ์ และในการทำข้อกำหนดหรือโครงการประเมินผล จะต้องนำหลักเกณฑ์ทั้ง 15 ประเด็นไปกำหนดให้ครบถ้วน สำหรับหน่วยงานที่จะประเมินผลโครงการใดๆ ด้วยตนเองจะต้องจัดทำร่างโครงการประเมินผลโดยนำเกณฑ์ที่กำหนดนี้ไปใช้เป็นกรอบในการจัดทำโครงการเพื่อขอรับการอนุมัติ ส่วนหน่วยงานที่บุคคลภายนอกทำการประเมินผลโครงการให้ เช่น ว่าจ้างที่ปรึกษาเป็นผู้ประเมินผล ควรนำเกณฑ์ที่กำหนดนี้ ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในข้อกำหนดงาน (TOR) เพื่อให้ที่ปรึกษาซึ่งจะเป็นผู้รับจ้าง ใช้เป็นกรอบจัดทำรายละเอียดข้อเสนอทางเทคนิคเพื่อประกอบในการพิจารณาคัดเลือกที่ปรึกษาของหน่วยงานว่าจ้าง ต่อไป

1.3 ตัวอย่างการจัดทำโครงการประเมินผล

เพื่อให้ผู้อ่านได้ทราบขั้นตอนและเกณฑ์การประเมินผลโครงการเป็นรูปธรรมมากขึ้น จึงขอ
นำเสนอตัวอย่างโครงการประเมินผล ดังนี้

ตัวอย่างโครงการประเมินผล 1

1. ชื่อโครงการ

การประเมินผลโครงการวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากร
ดินลูกรัง และหินผุ (ภาคกลาง)

2. ชื่อผู้เสนอโครงการ

สำนักติดตามและประเมินผลสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3. หลักการและเหตุผล

ดินลูกรังและหินผุเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีองค์ประกอบทางกายภาพและทางเคมี
ไม่เหมาะสมสำหรับทำการเกษตร แต่ทรัพยากรเหล่านี้ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนา
เศรษฐกิจของประเทศในด้านอื่นๆ เช่น การทำถนน การก่อสร้าง การถมเพื่อปรับพื้นที่ เป็นต้น
ในปัจจุบัน การขุดตักดินลูกรังและหินผุอย่างกระจัดกระจายโดยขาดการวางแผนการจัดการที่
เป็นระบบ ทั้งในที่ดินของรัฐและที่ดินของเอกชนที่มีเอกสารสิทธิ์ ก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบ
ทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น เสียง ฝุ่นละออง การปนเปื้อนน้ำบาดาล การขรุขระของเส้นทางขนส่ง
ทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสม เป็นต้น ขาดการวางแผนการใช้ที่ดินที่เหมาะสมและยากต่อการฟื้นฟู
สภาพแวดล้อมให้สมบูรณ์ดังเดิมได้ ถึงแม้ว่าในที่ดินของรัฐ จะมีระเบียบกระทรวงมหาดไทย
ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการอนุญาต ได้กำหนดให้มีคณะกรรมการพิจารณาเรื่องราว
การขออนุญาตตามมาตรา 9 แห่งประมวลกฎหมายที่ดิน มีหน้าที่พิจารณาและเสนอความเห็น
เกี่ยวกับการอนุญาตประกอบกิจการสำหรับขออนุญาตการขุดดินลูกรังรายใหม่ ในพื้นที่เขตภูเขา
และปริมาตร 40 เมตร และมีคณะกรรมการประจำจังหวัด ทำหน้าที่พิจารณาและเสนอ
ความเห็นเกี่ยวกับการขออนุญาตประกอบกิจการ ตามมาตรา 9 แห่งประมวลกฎหมายที่ดิน

เพื่อพิจารณาอนุญาตให้ขุดดินลูกรัง ในกรณีการขุดต่ออายุใบอนุญาต ในพื้นที่นอกเขตภูเขาและ ปริมาณ 40 เมตร ส่วนพื้นที่เอกชนที่ต้องมีการขุดลึกกว่า 3 เมตร และมีปากบ่อกว้างกว่า 10,000 ตารางเมตร จะต้องขออนุญาตตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 ซึ่ง จะบังคับใช้ในพื้นที่ชุมชน คือ ในพื้นที่เขตเทศบาล กรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา องค์การปกครอง ส่วนท้องถิ่นอื่นตามที่มีกฎหมายโดยเฉพาะจัดตั้งขึ้น พื้นที่ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และเขตผังเมืองรวม แต่พื้นที่นอกเหนือจากพื้นที่ดังกล่าวนี้ ขณะนี้ยังไม่มีการระเบียบปฏิบัติใดๆ กำหนดไว้

ทั้งนี้ ในการวางแผนการบริหารจัดการควบคุม ดูแล และป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้น จากการดำเนินกิจกรรมการขุดดินลูกรังและหินผุ ยังขาดข้อมูลตามหลักวิชาการในการกำหนด แหล่งศักยภาพของแต่ละพื้นที่ รวมทั้งแผนและมาตรการในการบริหารจัดการที่มีความชัดเจน ดังนั้น เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินลูกรังและหินผุอย่างคุ้มค่าเป็นระบบและก่อให้เกิด ประโยชน์สูงสุด สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการ วางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินลูกรังและหินผุ ในพื้นที่ ภาคกลาง รวม 20 จังหวัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาศักยภาพของแหล่งดินลูกรังและ หินผุ พร้อมทั้ง การจัดลำดับความสำคัญในการนำมาใช้ประโยชน์ (2) เพื่อกำหนดขั้นตอนและ วิธีการที่เหมาะสมในการขุดดินลูกรังและหินผุ (3) เพื่อกำหนดแนวทางการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมจากการขุดดินลูกรังและหินผุ มาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบ ทั้งในบริเวณพื้นที่แหล่งศักยภาพและในบริเวณใกล้เคียง (4) เพื่อ กำหนดแนวทางการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมสำหรับพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ และ (5) เพื่อเสนอแนะ การกำหนดรูปแบบองค์กรที่เหมาะสม รวมทั้ง หลักเกณฑ์และกระบวนการในการพิจารณา อนุญาตและการกำกับดูแล ในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินลูกรังและหินผุของประเทศ โดยมี กิจกรรมการดำเนินการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ประกอบด้วย 8 กิจกรรม คือ (1) ศึกษาและ รวบรวมข้อมูลแหล่งศักยภาพดินลูกรังและหินผุ ในเขตพื้นที่เป้าหมาย (2) ศึกษารวบรวม ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมจากการขุดดินลูกรังและหินผุ (3) ทบทวน และวิเคราะห์ กฎระเบียบ แนวทางปฏิบัติ รวมทั้ง ข้อบัญญัติท้องถิ่น และองค์กรที่เกี่ยวข้อง ในการพิจารณาอนุญาต (4) กำหนดหลักเกณฑ์เพื่อจัดลำดับความสำคัญในการใช้ประโยชน์พื้นที่ ศักยภาพดินลูกรังและหินผุ (5) กำหนดวิธีการและขั้นตอนที่เหมาะสมในการขุดดินลูกรังและ

หิณผู้ (6) จัดทำมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบ และ
แนวทางการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมในบริเวณที่มีการใช้ประโยชน์ (7) จัดทำข้อเสนอแนะแนว
ทางการบริหารจัดการ ทั้งในรูปแบบองค์กรในการบริหารจัดการ หลักเกณฑ์และกระบวนการ
ในการพิจารณาอนุญาต และการกำกับดูแลในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินลูกรังและหินผุ และ
(8) จัดการประชุมสัมมนาเพื่อรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อผลการศึกษา

หลังจากได้ดำเนินโครงการแล้วเสร็จไประยะหนึ่งแล้ว จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้อง
ประเมินผลการดำเนินโครงการ เพื่อให้ทราบถึงระดับความสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์
ผลประโยชน์และผลกระทบที่เกิดขึ้น รวมทั้งปัญหาอุปสรรคต่างๆ จากการดำเนินโครงการ
ดังกล่าว เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุง แก้ไขการบริหารจัดการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
ในการดูแล รักษาและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อันเนื่องจากการขุดตัดดินและ
ลูกรัง ให้เกิดผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม

4. วัตถุประสงค์ของการประเมินผล

- 4.1 เพื่อศึกษาประสิทธิผลในการดำเนินโครงการ
- 4.2 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินโครงการ
- 4.3 เพื่อประเมินผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการ

5. ขอบเขตการประเมินผล

5.1 พื้นที่ทำการศึกษา

ในเขตพื้นที่ภาคกลาง 20 จังหวัด ประกอบด้วย กรุงเทพมหานคร ชัยนาท
นครปฐม นครนายก นครสวรรค์ นนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา ลพบุรี สมุทรปราการ
สมุทรสงคราม สมุทรสาคร สระบุรี สิงห์บุรี สุพรรณบุรี อ่างทอง ราชบุรี กาญจนบุรี อุทัยธานี
และเพชรบุรี

5.2 กลุ่มเป้าหมาย

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น รวมทั้งองค์กร
ปกครองส่วนท้องถิ่น ประชาชนในพื้นที่ และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง

6. แนวคิดและเค้าโครงทฤษฎี

6.1 การตรวจสอบเอกสาร

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2558) ได้ดำเนินโครงการวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินลูกรังและหินผุในพื้นที่ภาคกลาง 20 จังหวัด ในปีงบประมาณ 2555 โดยพบว่าการใช้ประโยชน์ดินลูกรังและหินผุ ยังขาดการวางแผนการจัดการที่เป็นระบบ ทั้งในที่ดินของรัฐและที่ดินเอกชนที่มีเอกสิทธิ์ ซึ่งเป็นสาเหตุของปัญหาทั้งเชิงโครงสร้างด้านการบริหารจัดการ ด้านการมีส่วนร่วม และปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หน่วยงานอนุญาตให้ดำเนินขุดตักดินลูกรังและหินผุ คือกรมที่ดินและกรมโรงงานอุตสาหกรรม ยังขาดเอกภาพในการบริหารจัดการ และมีข้อจำกัดด้านบุคลากรงบประมาณ องค์ความรู้ และข้อมูล ทำให้ไม่สามารถควบคุมกำกับ ติดตามตรวจสอบและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ และผลการดำเนินโครงการได้มีข้อเสนอแนะให้เพิ่มมาตรการเข้มงวดในการติดตาม ตรวจสอบ ควบคุม โดยใช้กลไกการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ และการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น โดยปรับปรุงการบริหารจัดการภายใต้กฎหมายปัจจุบัน และการเสริมสร้างความรู้และการมีส่วนร่วมในการอนุญาตและออกข้อบัญญัติท้องถิ่นร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

6.2 แนวคิดการประเมินผล

แนวคิดการประเมินผลที่นำมาใช้ คือการประเมินผลที่เน้นจุดมุ่งหมาย (Objective Base Evaluation) เป็นแนวคิดที่เน้นการตรวจสอบผลที่คาดหวังจะเกิดขึ้น เช่น เป้าหมาย วัตถุประสงค์ หรือตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เปรียบเทียบกับเป้าหมายที่คาดหวังไว้ก่อนดำเนินโครงการ

7. วิธีการประเมินผล

7.1 รูปแบบการประเมินผล

จากแนวคิดการประเมินผลที่เน้นจุดมุ่งหมาย ได้นำรูปแบบการประเมิน The Result Chain Model มาประยุกต์ใช้สำหรับประเมินผลครั้งนี้ โดยจำแนกองค์ประกอบของโครงการออกเป็น 4 กลุ่มคือ ปัจจัย (Inputs) ผลผลิต (Outputs) ผลลัพธ์ (Outcomes) และผลกระทบ (Impacts) ตัวแปรแต่ละตัวมีความหมาย ดังนี้

7.2.1 ปัจจัยนำเข้า (Inputs) คือ ทรัพยากรที่นำมาใช้ในแต่ละกิจกรรมต่างๆ ของการดำเนินโครงการ เพื่อให้เกิดผลผลิต ทรัพยากรเหล่านี้ ได้แก่ งบประมาณ บุคลากร เครื่องมือ อุปกรณ์ และอื่นๆ

7.2.2 ผลผลิต (Outputs) คือ ผลที่เกิดจากกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งในโครงการ ผลผลิตอาจเป็นผลผลิตเชิงปริมาณ (Quantitative Outputs) หรือผลผลิตเชิงคุณภาพ (Qualitative Outputs) ในบางกรณีผลผลิตของกิจกรรมหนึ่งอาจเป็นปัจจัยของกิจกรรมหนึ่งได้ ตัวอย่าง เช่น ผลผลิตจากกิจกรรมศึกษาและรวบรวมข้อมูลแหล่งศักยภาพดินลูกรังและหินผุ ในเขตพื้นที่ภาคกลาง 20 จังหวัด คือข้อมูลสถานภาพของแหล่งดินลูกรังและหินผุ และข้อมูลสถานภาพเหล่านี้เป็นปัจจัยของกิจกรรมการกำหนดหลักเกณฑ์เพื่อจัดลำดับความสำคัญในการใช้ประโยชน์พื้นที่ศักยภาพดินลูกรังและหินผุ และกำหนดวิธีการและขั้นตอนที่เหมาะสมในการขุดดินลูกรังและหินผุ ผลผลิตของกิจกรรมมีสองประเภทคือผลได้ตามที่วางแผนไว้ และผลผลิตของกิจกรรมที่ไม่ได้วางแผนไว้ เช่น การจัดประชุมสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อผลการศึกษา ผลได้ตามที่วางแผนไว้ (Intended Outputs) คือ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุมที่สามารถนำไปปรับปรุงผลการศึกษา ผลที่ได้ที่ไม่ได้วางแผนไว้ (Unintended Outputs) อาจเป็นการประท้วงไม่ยอมรับผลการดำเนินโครงการ ผลที่ได้ที่ไม่ได้วางแผนไว้จะก่อให้เกิดผลลัพธ์ได้เช่นเดียวกับผลได้ตามที่วางแผนไว้

7.2.3 ผลลัพธ์ (Outcomes) คือ ผลที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ผลผลิตในกิจกรรมของโครงการ ซึ่งเป็นผลประโยชน์ระดับสูงสุดของโครงการ ตัวอย่างเช่น หลักเกณฑ์และกระบวนการในการพิจารณาอนุญาต และการกำกับดูแลในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินลูกรังและหินผุ ที่เป็นผลผลิต ถ้ามีการนำหลักเกณฑ์ดังกล่าว ไปใช้ประโยชน์ ผลประโยชน์ คือทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีเครื่องมือในการบริหารจัดการเพิ่มขึ้น ผลประโยชน์นี้อาจเป็นไปตามที่กำหนดไว้ กับผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้กำหนดไว้ในโครงการ เช่น มีการนำไปใช้ในงานวิจัยของสถาบันการศึกษา เป็นต้น

7.2.4 ผลกระทบ (Impacts) คือ เป็นผลกระทบที่ต่อเนื่องจากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ เป็นผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบ และเป็นผลกระทบต่อเนื่องตามที่ได้วางแผนไว้ และเป็นผลกระทบต่อเนื่องที่ไม่ได้วางแผนไว้ ตัวอย่างเช่น การนำหลักเกณฑ์และกระบวนการในการพิจารณาอนุญาต และการกำกับดูแลในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินลูกรัง

และหินผุ ไปบังคับใช้ ทำให้ผู้ประกอบการต้องเพิ่มการลงทุนเพื่อดำเนินการให้เป็นไปตาม มาตรการ หรือการนำแนวทางการบริหารจัดการ มาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบ และแนวทางการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมในบริเวณที่มีการใช้ ประโยชน์ ไปให้ผู้ประกอบการปฏิบัติ ทำให้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการขุดดินลูกรังและหินผุ ลดลง เป็นต้น

7.2 ประเภทการประเมินผล

เป็นการประเมินผลโครงการที่ได้ดำเนินงานแล้วเสร็จ 1 ปี เพื่อทราบความสำเร็จ ของโครงการตามวัตถุประสงค์เป้าหมายและผลที่คาดว่าจะได้รับตามที่กำหนดไว้ในโครงการ

7.3 ประเด็น ตัวชี้วัด และเกณฑ์วัด

ประเด็น	ตัวชี้วัดและเกณฑ์วัด
1. การบริหารจัดการ 1.1 การดำเนินงานตามแผน 8 กิจกรรม 1.2 การบริหารจัดการงบประมาณ โครงการ	- ระดับการดำเนินงานตามแผน 8 กิจกรรม - จำนวนงบประมาณที่ใช้เปรียบเทียบกับแผนดำเนินงาน
2. ปัจจัยนำเข้า 2.1 งบประมาณ 2.2 วัสดุอุปกรณ์ 2.3 บุคคลากร	- จำนวนงบประมาณที่ใช้เปรียบเทียบกับที่ได้รับอนุมัติ - ประเภทและจำนวนวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมด เปรียบเทียบกับ แผนงานที่กำหนด - จำนวนบุคลากรในสาขาต่างๆ เปรียบเทียบกับแผนงาน ที่กำหนด - จำนวนหน่วยงานที่ร่วมดำเนินงานโครงการในด้านต่างๆ เปรียบเทียบกับเป้าหมาย
3. ผลผลิต - หลักเกณฑ์เพื่อจัดลำดับความสำคัญ ในการใช้ประโยชน์พื้นที่ศักยภาพดิน ลูกรังและหินผุ - วิธีการและขั้นตอนที่เหมาะสมในการ ขุดดินลูกรังและหินผุ - มาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบ	- ร้อยละของหลักเกณฑ์เพื่อจัดลำดับความสำคัญในการใช้ ประโยชน์พื้นที่ศักยภาพดินลูกรังและหินผุ เปรียบเทียบกับ เป้าหมาย - ร้อยละของวิธีการและขั้นตอนที่เหมาะสมในการขุดดินลูกรัง และหินผุ เปรียบเทียบกับเป้าหมาย - ร้อยละของมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

<p>สิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบ และแนวทางการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมในบริเวณที่มีการใช้ประโยชน์</p> <p>- ข้อเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการทั้งในรูปแบบองค์กรในการบริหารจัดการหลักเกณฑ์และกระบวนการในการพิจารณาอนุญาต และการกำกับดูแลในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินลูกรังและหินผุ</p> <p>- จัดการประชุมสัมมนาเพื่อรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อผลการศึกษา</p>	<p>การติดตามตรวจสอบ และแนวทางการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมในบริเวณที่มีการใช้ประโยชน์ เปรียบเทียบกับเป้าหมาย</p> <p>- ร้อยละของข้อเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการ ทั้งในรูปแบบองค์กรในการบริหารจัดการ หลักเกณฑ์และกระบวนการในการพิจารณาอนุญาต และการกำกับดูแลในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินลูกรังและหินผุ เปรียบเทียบกับเป้าหมาย</p> <p>- ร้อยละของการจัดประชุมรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อผลการศึกษา เปรียบเทียบกับเป้าหมาย</p> <p>- ร้อยละของผู้เข้ารับการประชุม เปรียบเทียบกับเป้าหมาย</p>
<p>4. ผลลัพธ์</p>	<p>- ร้อยละของหน่วยงานที่นำผลจากการดำเนินโครงการไปใช้</p> <p>- ร้อยละของแหล่งดินลูกรังและหินผุที่นำผลไปใช้</p>
<p>5. ผลกระทบ</p>	<p>- ร้อยละของความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</p> <p>- ร้อยละของปัญหาสิ่งแวดล้อมลดลงจากการนำผลไปใช้ โดยเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่น ที่ไม่ได้นำผลไปใช้</p>

หมายเหตุ ตัวชี้วัดและเกณฑ์วัด จะต้องมีการปรับปรุงให้ชัดเจนอีกครั้งเมื่อมีการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง และจะนำตัวชี้วัดและเกณฑ์วัดปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้

7.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการประเมินผล ประกอบด้วยข้อมูล 2 แหล่ง ดังนี้

7.4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เลือกศึกษาจากประชากรที่มีลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ กรมที่ดิน กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในระดับส่วนกลาง จังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ประกอบการ สำหรับประชาชนในพื้นที่ที่มีการอนุญาตและดำเนินการขุดดินลูกรังหรือหินผุ เก็บตัวอย่างโดยการสุ่มแหล่งที่มีการอนุญาตและให้ขุดดินลูกรังหรือหินผุ จังหวัดละ 3 แห่ง และสุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อยู่รัศมี 1 กิโลเมตรจากแหล่งขุดดินลูกรังหรือ

หีนผู้ โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) และคำนวณหาขนาดตัวอย่าง จากสูตรของ Taro Yamane หรือสูตรของ Krejcie & Morgan

7.4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการรวบรวมข้อมูลจากรายงานความก้าวหน้าของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมที่ดิน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ข้อมูลสถิติ ที่เกี่ยวข้อง

7.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและรายงานผล

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อให้ทราบว่าผลที่ได้รับ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ไว้หรือไม่ โดยใช้ค่าสถิติ เช่น ผลรวม ค่าเฉลี่ย และร้อยละ อธิบายผล ประกอบตาราง

8. งบประมาณหรือค่าใช้จ่าย

งบประมาณประจำปี 2559 : วงเงิน 500,000 บาท จำแนกเป็น

8.1 ค่าใช้จ่ายในการสำรวจ 470,000 บาท

8.2 ค่าจัดทำเอกสาร 150 เล่มๆ ละ 200 บาท 30,000 บาท

9. ระยะเวลาการประเมินผล

ระยะเวลาดำเนินการ 9 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่การเตรียมโครงการจนกระทั่งการดำเนิน โครงการสิ้นสุด รวมถึงการจัดทำรายงานการประเมินผลโครงการ

ตารางแสดงเวลาการปฏิบัติงาน

กิจกรรม	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.
1. ขั้นตอนเตรียมการ/ศึกษาข้อมูล รายละเอียดเบื้องต้น - จัดทำข้อมูลพื้นฐาน และประมวล ข้อมูลเบื้องต้น - จัดทำตัวชี้วัด การติดตามและ ประเมินผลโครงการ - จัดทำรายละเอียดแผนการปฏิบัติ	←→								
2. ขั้นตอนการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล - สืบค้นเก็บข้อมูล - วิเคราะห์ข้อมูล	←→								
3. ทำร่างรายงาน จัดสัมมนา					←→				
4. ขั้นตอนการจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ - จัดทำและวิเคราะห์รายละเอียดข้อมูล เพิ่มเติม - จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์								←→	

10. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการประเมินผลใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนผู้บริหาร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงการวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมจากการใช้ประโยชน์จากดินลูกรังและหินผุ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หรือการตัดสินใจที่จะสนับสนุนให้มีหรือไม่มี การดำเนินโครงการวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมจากการใช้ประโยชน์จากดินลูกรังและหินผุ ในอนาคต ต่อไป

ตัวอย่างโครงการประเมินผล 2

1. ชื่อโครงการ

การประเมินผลโครงการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายภาคประชาชนในการควบคุม
เฝ้าระวังตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2. ชื่อผู้เสนอโครงการ

สำนักติดตามและประเมินผลสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมในจังหวัดปทุมธานี กลายเป็นปัญหาที่สำคัญของชุมชนในแต่ละพื้นที่ ทั้งที่เกิดขึ้นมาจากตัวชุมชนเอง เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมหรือแหล่งกำเนิดมลพิษประเทศอื่นๆ การให้หน่วยงานภาครัฐแค่เพียงฝ่ายเดียว เป็นผู้ดูแลรักษา รวมทั้งควบคุมเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบ ให้ทันต่อเหตุการณ์ในแต่ละเหตุการณ์ และทุกพื้นที่ย่อมเป็นไปได้ เนื่องจากข้อจำกัดของบุคลากรและงบประมาณ จึงมีความจำเป็นต้องสร้างและพัฒนาเครือข่ายภาคประชาชนขึ้นมา ให้เข้ามามีบทบาทและส่วนร่วมในการดูแลรักษา รวมทั้งควบคุม เฝ้าระวังตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ของตนเอง ปัจจุบันเครือข่ายภาคประชาชนที่ทำหน้าที่ดูแลเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้มีการจัดตั้งแล้วในทุกตำบลๆ ละ ไม่น้อยกว่า 10 คน รวมทั้งจังหวัดปทุมธานี มีสมาชิกเครือข่ายประชาชนไม่น้อยกว่า 600 คน หลังจากการจัดตั้งแล้ว มีเพียงบางพื้นที่เท่านั้น ที่ได้รับการฝึกอบรมพัฒนาศักยภาพในการดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม แต่เครือข่ายส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับการพัฒนาศักยภาพ ทั้งที่เครือข่ายเหล่านี้เป็นผู้ที่มีจิตอาสาและพร้อมที่จะทำงานเพื่อส่วนรวม ดังนั้นจึงจำเป็นต้องสนับสนุนให้เครือข่ายเหล่านี้ ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ของตนเอง โดยการพัฒนาองค์ความรู้ พัฒนาศักยภาพในการประสานทำงานกับหน่วยงานภาครัฐ และเป็นตัวแทนของหน่วยงานภาครัฐในแต่ละพื้นที่ได้ ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถ ให้เครือข่ายภาคประชาชน มีศักยภาพในการควบคุมเฝ้าระวังติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผลผลิตจากการดำเนินโครงการ คือ สมาชิกเครือข่ายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคประชาชนจังหวัดปทุมธานี ได้รับการพัฒนาศักยภาพในการควบคุมเฝ้าระวัง ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมไม่น้อยกว่า 600 คน และผลสัมฤทธิ์จากการดำเนินโครงการ คือ (1) ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน ได้รับความร่วมมือในการควบคุม เฝ้าระวัง ตรวจสอบ จากสมาชิกเครือข่ายภาคประชาชนด้านสิ่งแวดล้อม (2) เครือข่ายภาคประชาชนที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพ เป็นกลไกประสานการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับหน่วยงานภาครัฐ

หลังจากได้ดำเนินโครงการไปแล้ว จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องประเมินผลการดำเนินโครงการ เพื่อให้ทราบถึงระดับความสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ ผลประโยชน์และผลกระทบที่เกิดขึ้น รวมทั้งปัญหาอุปสรรคต่างๆ จากการดำเนินโครงการดังกล่าว เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุง แก้ไขการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายภาคประชาชน ในการควบคุมเฝ้าระวัง ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ต่อไป

4. วัตถุประสงค์ของการประเมินผล

- 4.1 เพื่อศึกษาประสิทธิผลในการดำเนินโครงการ
- 4.2 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินโครงการ
- 4.3 เพื่อประเมินผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการ

5. ขอบเขตการประเมินผล

5.1 พื้นที่ทำการศึกษา

ในเขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานี

5.2 กลุ่มเป้าหมาย

สมาชิกเครือข่ายภาคประชาชนด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพในการควบคุมเฝ้าระวังตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประชาชนในพื้นที่ และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในจังหวัดปทุมธานี

6. แนวคิดและเค้าโครงทฤษฎี

6.1 การตรวจสอบเอกสาร

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี (2558) ได้ดำเนินโครงการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายภาคประชาชนในการควบคุมเฝ้าระวังตรวจสอบคุณภาพ

สิ่งแวดล้อม ในปีงบประมาณ 2558 ภายใต้ยุทธศาสตร์จังหวัด ประเด็นส่งเสริมกระบวนการผลิตและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ใช้งบประมาณ 1,510,000 บาท กิจกรรมการดำเนินงาน ประกอบด้วย 5 กิจกรรม ได้แก่ (1) จัดประชุมวางแผนกำหนดหลักเกณฑ์การพัฒนาศักยภาพให้กับเครือข่ายภาคประชาชนให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ (2) จัดหาสื่อ วัสดุอุปกรณ์ วิทยากร ประกอบการจัดเวที เพื่อสร้างความสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ ระหว่างสมาชิกเครือข่ายภาคประชาชนกับภาครัฐ และระหว่างสมาชิกเครือข่ายภาคประชาชนด้วยกันเอง (3) จัดเวที ให้ความรู้ สร้างความสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์เกี่ยวกับการควบคุมเฝ้าระวังตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างสมาชิกเครือข่ายภาคประชาชนกับเจ้าหน้าที่ และระหว่างสมาชิกเครือข่ายภาคประชาชนด้วยกันเอง จำนวน 5 รุ่นๆ โดยมีเครือข่ายภาคประชาชนเข้าร่วมรุ่นละ 120 คน รวม 5 รุ่น ไม่น้อยกว่า 600 คน (4) ประเมินผลและจัดทำรายงาน (5) คัดเลือกสมาชิกของเครือข่ายที่มีความรู้ ความสามารถ เพื่อทำหน้าที่ ถ่ายทอดประชาสัมพันธ์ โน้มน้าวเชิญชวน หรือเป็นแกนนำของประชาชนในพื้นที่ของตนเอง ในการดำเนินกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลการดำเนินงานได้สำเร็จตามวัตถุประสงค์แล้ว

6.2 แนวคิดการประเมินผล

แนวคิดการประเมินผลที่นำมาใช้ คือการประเมินผลที่เน้นจุดมุ่งหมาย (Objective Base Evaluation) เป็นแนวคิดที่เน้นการตรวจสอบผลที่คาดหวังจะเกิดขึ้น เช่น เป้าหมาย วัตถุประสงค์ หรือตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เปรียบเทียบกับเป้าหมายที่คาดหวังไว้ก่อนดำเนินโครงการ

7. วิธีการประเมินผล

7.1 รูปแบบการประเมินผล

จากแนวคิดการประเมินผลที่เน้นจุดมุ่งหมาย ได้นำรูปแบบการประเมิน รูปแบบ Goal Attainment Model ของ Tyler มาประยุกต์ใช้สำหรับประเมินผลครั้งนี้ ซึ่งแบบจำลองการประเมินผลของ Tyler ใช้ประเมินผลการฝึกอบรม เป็นกระบวนการที่มุ่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้รับการฝึกอบรมผ่านหลักสูตรแล้ว องค์ประกอบในการฝึกอบรม จำแนก 4 ขั้นตอน คือ (1) วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมว่าเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมแล้ว

ผู้เข้ารับการอบรมควรเกิดพฤติกรรมอะไร รู้อะไรเพิ่ม สามารถทำอะไรได้บ้าง (2) เนื้อหาที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องได้รับ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรม (3) รูปแบบและวิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา และ (4) การตรวจสอบหลังจากสิ้นสุดการฝึกอบรมแล้วว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เกิดการรับรู้หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ใดบ้าง และมีวัตถุประสงค์ใดที่ผู้รับการอบรมยังไม่มี การรับรู้

7.2 ประเภทการประเมินผล

เป็นการประเมินผลโครงการที่ได้ดำเนินงานแล้วเสร็จ เพื่อทราบความสำเร็จของโครงการตามวัตถุประสงค์เป้าหมายและผลที่คาดว่าจะได้รับตามที่กำหนดไว้ในโครงการ

7.3 ประเด็น ตัวชี้วัด และเกณฑ์วัด

ประเด็น	ตัวชี้วัดและเกณฑ์วัด
1. ปัจจัยนำเข้า 1.1 งบประมาณ 1.2 วัสดุอุปกรณ์ 1.3 บุคลากร	- จำนวนงบประมาณที่ใช้เปรียบเทียบกับที่ได้รับอนุมัติ - ประเภทและจำนวนวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมด เปรียบเทียบกับแผนที่กำหนด - จำนวนบุคลากร เช่น เจ้าหน้าที่ รวมทั้ง วิทยากร เปรียบเทียบกับกิจกรรมที่กำหนด - จำนวนหน่วยงานที่ร่วมดำเนินงานโครงการในด้านต่างๆ เปรียบเทียบกับเป้าหมาย
2. กระบวนการบริหารจัดการ 2.1 การดำเนินงานตามแผน 4 กิจกรรม 2.2 การบริหารจัดการงบประมาณโครงการ 2.3 เนื้อหาและวิธีการถ่ายทอดความรู้	- ระดับการดำเนินงานตามแผน 5 กิจกรรมหลัก - จำนวนงบประมาณที่ใช้เปรียบเทียบกับแผนดำเนินงาน - ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้การฝึกอบรมที่สอดคล้องกับบรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรม - ความสอดคล้องกับรูปแบบและวิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา
3. ผลผลิต 3.1 สมาชิกเครือข่ายด้านทรัพยากรธรรมชาติ	- ร้อยละของสมาชิกเครือข่ายด้านทรัพยากรธรรมชาติ

<p>และสิ่งแวดล้อมภาคประชาชนจังหวัดปทุมธานี ได้รับการพัฒนาศักยภาพในการควบคุมเฝ้าระวัง ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p>3.2 ความรู้ ความสามารถ จิตสำนึกและความตระหนัก ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพิ่มขึ้น</p>	<p>และสิ่งแวดล้อมภาคประชาชนจังหวัดปทุมธานี ได้รับการฝึกอบรม เปรียบเทียบกับเป้าหมาย</p> <p>- ร้อยละของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่มีความรู้ ความสามารถ จิตสำนึกและความตระหนัก ในการควบคุมเฝ้าระวัง ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เพิ่มขึ้น เปรียบเทียบกับก่อนการพัฒนา</p>
<p>4. ผลลัพธ์</p> <p>4.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เปลี่ยนแปลง พฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ของการดำเนิน โครงการ</p> <p>4.2 เครือข่ายภาคประชาชนที่ได้รับการพัฒนา ศักยภาพของกลไกประสานเชื่อมโยงหน่วยงาน ภาครัฐ</p> <p>4.3 ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในชุมชน ได้รับความร่วมมือในการควบคุม เฝ้าระวัง ตรวจสอบ จากสมาชิกเครือข่ายภาคประชาชน ด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>4.4 คัดเลือกสมาชิก เพื่อทำหน้าที่ ถ่ายทอด ประชาสัมพันธ์ โน้มน้าวเชิญชวน หรือเป็นแกนนำ ของประชาชนในพื้นที่ของตนเอง</p>	<p>- ร้อยละของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เปลี่ยนแปลง พฤติกรรมตามวัตถุประสงค์</p> <p>- ร้อยละของเครือข่ายภาคประชาชนที่ได้รับการพัฒนา ศักยภาพของกลไกประสานเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ</p> <p>- จำนวน ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในชุมชน ได้รับการควบคุม เฝ้าระวัง ตรวจสอบ จาก สมาชิกเครือข่ายภาคประชาชนด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการ พัฒนา</p> <p>- ร้อยละของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้รับการคัดเลือก ให้ทำหน้าที่ ถ่ายทอด ประชาสัมพันธ์ โน้มน้าวเชิญชวน หรือเป็นแกนนำของประชาชนในพื้นที่</p>
<p>5. ผลกระทบ</p>	<p>- ร้อยละของความพึงพอใจจากการดำเนินโครงการของ ผู้ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>- ร้อยละของปัญหาสิ่งแวดล้อมลดลงจากการนำผลที่ได้ จากการฝึกอบรมไปใช้ โดยเปรียบเทียบกับก่อนที่ไม่ได้ ฝึกอบรม</p>

หมายเหตุ ตัวชี้วัดและเกณฑ์วัด จะต้องมีการปรับปรุงให้ชัดเจนอีกครั้งเมื่อมีการทบทวน เอกสารที่เกี่ยวข้อง และจะนำตัวชี้วัดและเกณฑ์วัดปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้

7.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการประเมินผล ประกอบด้วยข้อมูล 2 แหล่ง ดังนี้

7.4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จากสมาชิกเครือข่ายภาคประชาชนด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพในการควบคุมเฝ้าระวังตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประชาชนในพื้นที่ และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในจังหวัดปทุมธานี โดยการคำนวณหาขนาดตัวอย่างจากสูตรของ Krejcie & Morgan

7.4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการรวบรวมข้อมูลจากรายงานความก้าวหน้าของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดปทุมธานี

7.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและรายงานผล

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อให้ทราบว่าผลที่ได้รับเป็นไปตามวัตถุประสงค์ไว้หรือไม่ โดยใช้ค่าสถิติ เช่น ผลรวม ค่าเฉลี่ย และร้อยละ อธิบายผลประกอบตาราง

8. งบประมาณหรือค่าใช้จ่าย

งบประมาณประจำปี 2559 : วงเงิน 300,000 บาท จำแนกเป็น

8.1 ค่าใช้จ่ายในการสำรวจ 270,000 บาท

8.2 ค่าจัดทำเอกสาร 100 เล่มๆ ละ 200 บาท 30,000 บาท

9. ระยะเวลาการประเมินผล

ระยะเวลาดำเนินการ 7 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่การเตรียมโครงการจนกระทั่งการดำเนินโครงการสิ้นสุด รวมถึงการจัดทำรายงานการประเมินผลโครงการ

ตารางแสดงเวลาการทำงาน

กิจกรรม	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
1. ขั้นตอนเตรียมการ/ศึกษาข้อมูล รายละเอียดเบื้องต้น - จัดทำข้อมูลพื้นฐาน และประมวล ข้อมูลเบื้องต้น - จัดทำตัวชี้วัด การติดตามและ ประเมินผลโครงการ - จัดทำรายละเอียดแผนการปฏิบัติ	←→						
2. ขั้นตอนการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล - สืบค้นเก็บข้อมูล - วิเคราะห์ข้อมูล		←→			→		
3. ทำร่างรายงาน จัดสัมมนา					←→		
4. ขั้นตอนการจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ - จัดทำและวิเคราะห์รายละเอียดข้อมูล เพิ่มเติม - จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์						←→	→

10. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการประเมินผลใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงและวางแผนการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายภาคประชาชน ให้เหมาะสม มีประสิทธิภาพ ต่อไป

ส่วนที่ 2

หลักการ ทฤษฎี และวิธีการประเมินผลโครงการ

ส่วนที่ 2 เป็นการนำเสนอองค์ความรู้วิชาการด้านการประเมินผลโครงการ เพื่อให้ผู้ประเมินผลได้ศึกษาทำความเข้าใจรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการประเมินผล ทำให้สามารถประยุกต์ใช้กรอบและหลักเกณฑ์การประเมินผลตามที่เสนอไว้ในส่วนที่ 1 ได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องมากขึ้น

เนื้อหาในส่วนที่ 2 ประกอบด้วยส่วนย่อย 6 ส่วน ได้แก่

- แนวคิดและหลักการประเมินผล
- เกณฑ์และขั้นตอนการประเมินผลโครงการ
- ตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมินผล
- การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล
- การนำเสนอผลการประเมินและข้อเสนอแนะ
- การเขียนรายงานและเผยแพร่ผลการประเมิน

ส่วนที่ 2.1

แนวคิดและหลักการประเมินผล

ในการดำเนินโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้รับผิดชอบหรือผู้ปฏิบัติงาน ก็อยากทราบความเป็นไปได้ที่จะดำเนินโครงการ หรือผลผลิตที่ได้เมื่อโครงการดำเนินการไปแล้ว ว่าบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และสนองตอบนโยบายหรือยุทธศาสตร์ของหน่วยงานได้มากน้อยเพียงใด ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร รวมทั้งต้องการทราบข้อมูลเพื่อนำไปประกอบการตัดสินใจว่าควรปรับปรุง ยุติหรือขยายโครงการ หรือไม่ อย่างไร สิ่งเหล่านี้สามารถหาคำตอบได้จากการเก็บข้อมูลรายละเอียดของโครงการในช่วงก่อนดำเนินการ ในช่วงดำเนินโครงการ และเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ แล้วนำข้อมูลรายละเอียดมาตัดสินคุณค่าของงานตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งวิธีนี้เรียกว่า “การประเมินผลโครงการ” ในการปฏิบัติงานด้านการประเมินผล ผู้ประเมินผลจำเป็นต้องมีองค์ความรู้พื้นฐานด้านการประเมินผล เพื่อจะได้นำไปใช้ออกแบบและดำเนินการประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หมายเหตุ “โครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” ในที่นี้ หมายถึง แผนงานหรือโครงการที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและอ้อมกับการดูแล บำรุง รักษา ฟื้นฟู คุ้มครอง ป้องกัน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาจจะเป็นโครงการที่กำหนดขึ้นมาโดยหน่วยงานเอง หรือโครงการที่ดำเนินการภายใต้แผนการ ยุทธศาสตร์ นโยบาย หรือข้อกฎหมาย”

1.1 ความหมายของการประเมินผล

นักวิชาการด้านการประเมินผลให้ความหมายของคำว่า “การประเมินผล” ที่เกี่ยวกับโครงการ ไว้หลากหลาย เช่น

หมายถึง กระบวนการศึกษาเพื่อแสวงหาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ ว่าเป็นไปตามหลักเกณฑ์และขั้นตอนต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้หรือมีปัญหาและ

อุปสรรคอะไร และบรรลุตามเป้าหมายที่ต้องการ หรือมีผลกระทบในแง่ลบต่างๆ ที่เกิดจากโครงการ อย่างไร (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2547)

หมายถึง กระบวนการศึกษาวิเคราะห์อย่างถ่องแท้เกี่ยวกับปัจจัยนำเข้า กิจกรรมต่างๆ และผลลัพธ์ของแผนงานโครงการ เปรียบเทียบกับบรรทัดฐานหรือสิ่งที่กำหนดไว้ว่า เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งบรรทัดฐานหรือสิ่งที่กำหนดนี้ อาจจะเป็น วัตถุประสงค์ เป้าหมาย นโยบาย มาตรการ หรืองบประมาณ (สุโขทัยธรรมาราช, 2548)

หมายถึง กระบวนการในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลของการดำเนินโครงการและพิจารณาปัจจัยให้ทราบถึงจุดเด่นหรือจุดด้อยของโครงการนั้น อย่างมีระบบ แล้วตัดสินใจว่าจะปรับปรุงแก้ไขโครงการนั้น เพื่อดำเนินงานต่อไป หรือจะยุติการดำเนินงาน (สุภาพร พิศาลบุตร, 2547)

หมายถึง เป็นกระบวนการตัดสินใจต่อคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยนำสารสนเทศหรือผลการวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (พิสนุ พองศรี, 2549)

หมายถึง การรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับกิจกรรม คุณลักษณะและผลลัพธ์ของโครงการเพื่อการใช้ประโยชน์ในการลดความไม่แน่นอน การปรับปรุงประสิทธิผลของโครงการ และการตัดสินใจ โดยคำนึงถึงการดำเนินโครงการและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และควรใช้ระเบียบวิธีการวิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้การประเมินผลมีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ (Patton อ้างถึงใน สมบัติ อารงธัญวงศ์, 2549)

หมายถึง กระบวนการที่มุ่งแสวงหาคำตอบ สำหรับคำถามที่ว่า นโยบาย แผนงาน และโครงการบรรลุผลตามวัตถุประสงค์และเป้าประสงค์ที่กำหนดไว้แต่ต้นหรือไม่ และระดับใด ในความหมายนี้ จะชี้ให้เห็นว่า การประเมินผลนั้นเป็นการแสวงหาคำตอบและวัดความสำเร็จของนโยบาย โดยวัดจากผลสัมฤทธิ์ของโครงการเทียบกับเป้าประสงค์ของนโยบายนั้นๆ (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์, 2539)

หมายถึง กระบวนการรวบรวมและเตรียมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ซึ่งจะช่วยในการตัดสินใจหรือตัดสินใจคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่งรวมทั้งกระบวนการต่างๆ (เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี, 2548)

หมายถึง การดำเนินการเพื่อตรวจสอบ กำกับ และตัดสินใจคุณค่าของโครงการหรือกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานจะได้นำไปใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจ

ปรับปรุงแก้ไข และพัฒนางานให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ (ศูนย์ประเมินผล, 2556)

จากความหมายของการประเมินผลดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่ามีองค์ประกอบสำคัญในการประเมินผลโครงการ ได้แก่ ต้องมีการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้ประเมินอย่างเป็นระบบ ต้องมีวัตถุประสงค์ชัดเจนว่าต้องการทราบผลจากการดำเนินโครงการ ต้องมีเกณฑ์ในการตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ประเมิน และต้องมีการนำผลการประเมินเพื่อใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจต่ออนาคตของโครงการ เช่นเดียวกับ การประเมินผลโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นกระบวนการศึกษาเพื่อทราบเกี่ยวกับการดำเนินโครงการว่าบรรลุตามเป้าหมายที่ต้องการ เป็นไปตามเกณฑ์และขั้นตอนต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ มีปัญหาและอุปสรรค หรือเกิดผลกระทบในแง่มุมต่างๆ ที่เกิดจากโครงการต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสังคม และผลจากการประเมินจะนำไปใช้ประโยชน์ต่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ต่อไป

1.2 ความสำคัญและประโยชน์ของการประเมินผล

การประเมินผลมีความสำคัญสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการในทุกระดับ ตั้งแต่ผู้กำหนดนโยบาย/ยุทธศาสตร์ ผู้สนับสนุนการเงิน ผู้วางแผน และผู้ดำเนินโครงการ เพื่อต้องการทราบผลการดำเนินงานและนำผลไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจหรือปรับปรุงโครงการให้เหมาะสมต่อไป รวมทั้งใช้ประโยชน์เพื่อตัดสินใจในการดำเนินโครงการอื่นๆ ให้มีความเหมาะสมต่อไป สรุปความสำคัญและประโยชน์ของการประเมินผลโครงการ ดังนี้

1.2.1 ในกรณีเป็นการประเมินผลก่อนดำเนินโครงการ ช่วยทำให้กำหนดวัตถุประสงค์และมาตรฐานของการดำเนินงานมีความชัดเจนมากขึ้น และมีความเป็นไปได้มากที่จะนำโครงการไปสู่การปฏิบัติให้ได้ผล

1.2.2 ผลจากการประเมินจะทำให้ทราบความก้าวหน้าของการปฏิบัติงานตามโครงการ ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์เป้าหมาย กฎเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้เพียงใด จะได้ปรับปรุงส่วนต่างๆ เช่น กิจกรรม งบประมาณ ให้มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้ทันท่วงที เพื่อให้การดำเนินโครงการได้บรรลุวัตถุประสงค์เป้าหมายที่วางไว้ รวมทั้งช่วย

ควบคุมคุณภาพในทุกกระบวนการ ตั้งแต่ปัจจัยทุกชนิด ข้อมูลนำเข้า กระบวนการ และผลผลิต ช่วยให้การใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างคุ้มค่าหรือเกิดประโยชน์เต็มที่

1.2.3 ผลจากการประเมินจะได้ทราบปัญหาอุปสรรคในช่วงการดำเนินงาน และช่วยในการแก้ปัญหาอันเกิดจากผลกระทบของโครงการ รวมทั้งแก้ไขการปฏิบัติงานและแสวงหาแนวทางที่เหมาะสมและวิธีการปฏิบัติใหม่ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงาน

1.2.4 ผลจากการประเมินจะเป็นเครื่องมือช่วยตัดสินใจของผู้บริหารว่าควรจะยกเลิกโครงการหรือสนับสนุนให้มีการขยายผลต่อไป เช่น ถ้าประเมินผลแล้วโครงการนั้นสำเร็จตามที่กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายไว้ก็ควรดำเนินการต่อไป แต่ถ้าประเมินผลแล้วโครงการนั้นมีปัญหา ไม่คุ้มค่า ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง หรือมีผลกระทบเชิงลบก็สามารถตัดสินใจที่จะยกเลิกไป รวมทั้งนำผลการประเมินไปตัดสินใจการวางแผนดำเนินโครงการในอนาคตให้มีความรอบคอบมากยิ่งขึ้น

ดังนั้น การประเมินผลโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำให้ทราบการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ ทราบปัญหา/อุปสรรค และแนวทางที่แก้ไขได้ทันการณ์ รวมทั้งช่วยในการตัดสินใจว่าสมควรดำเนินโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อไปหรือไม่ การประเมินผลโครงการจึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการติดตาม การรายงานผล และการประเมินผล

การติดตาม การรายงานผล และการประเมินผลโครงการ เป็นกระบวนการที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ดังนี้

1.3.1 การติดตาม (Monitoring) เป็นกิจกรรมที่ต้องทำอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของกิจกรรมต่างๆ ของโครงการในช่วงดำเนินการ เพื่อหาจุดอ่อน ปัญหา อุปสรรคของการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ เพื่อจะได้ควบคุม กำกับ แก้ไข และป้องกันปัญหาและอุปสรรคระหว่างการดำเนินโครงการ

1.3.2 การรายงานผล (Report) เป็นการแจ้งผลการดำเนินโครงการ ตามเวลา เช่น ทุกๆ 6 เดือน ในช่วงดำเนินโครงการและเมื่อสิ้นสุดโครงการ โดยจะรายงานผลตาม

แบบฟอร์มที่กำหนดไว้ เพื่อให้หน่วยงานหรือผู้บริหารตามสายบังคับบัญชาได้ทราบ และเป็นหน้าที่ของเจ้าของโครงการที่ต้องรายงานผลการดำเนินโครงการ

1.3.3 การประเมินผล (Evaluation) เป็นการวิเคราะห์และตัดสินคุณค่าของ ปัจจัยนำเข้า (Inputs) กิจกรรมการดำเนินงาน (Activities) และผลจากการดำเนินโครงการ (Results) โดยพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักเกณฑ์ (Criteria) ที่วางไว้ การประเมินผล เป็นการวัดผลของโครงการที่เกิดขึ้น โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ เช่น เป้าหมายของโครงการ

อย่างไรก็ตาม การติดตามและการประเมินผล มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันอย่างใกล้ชิด เพราะข้อมูลบางส่วนที่ได้จากการติดตามและการรายงานผล จะถูกนำมาใช้ประเมินผลโครงการ ดังนั้น โครงการใดที่มีการติดตามและรายงานผลอย่างสม่ำเสมอและถูกต้องแล้ว จะช่วยให้การประเมินผลโครงการนั้นๆ ทำได้ง่ายขึ้นและมีประสิทธิภาพสูงกว่าโครงการที่ไม่มีการติดตามหรือรายงานผล

ความเหมือนกันของการติดตาม การรายงานผล และการประเมินผลโครงการ คือ เป็นกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ แต่ก็ยังมีความแตกต่างกันในหลายด้าน เช่น จุดมุ่งหมาย ช่วงเวลาปฏิบัติ วิธีการ ผู้ดำเนินการ และการนำผลไปใช้ประโยชน์ ขอบเขตการติดตามและการรายงานผล จะแคบกว่าขอบเขตการประเมินผล นอกจากนี้ผู้รับผิดชอบการติดตามโครงการมักเป็นเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานของโครงการนั้นๆ ที่ “กำกับ” ให้กิจกรรมเป็นไปตามกรอบของแผนปฏิบัติการที่กำหนดไว้ ส่วนการประเมินผลโครงการนั้น ส่วนใหญ่จะดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการนั้นๆ มาทำการ “ตัดสิน” ความก้าวหน้าของกิจกรรม ต่างๆ หรือความสำเร็จของโครงการ สำหรับความแตกต่างและความเหมือนกันระหว่างการติดตาม การรายงานผล และการประเมินผล ดังแสดงในตารางที่ 1-1

วิธีการ	ความหมาย	เวลา	จุดมุ่งหมาย	ประโยชน์
การติดตาม (งาน) (Monitoring)	• ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลของการดำเนินงานกิจกรรม	ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินโครงการ โดยทั่วไปจะดำเนินโดยเจ้าของโครงการ	ติดตาม วัด และวิเคราะห์ความก้าวหน้าของตัวชี้วัด ในแต่ช่วงเวลาเพื่อ • ทราบและแก้ปัญหาขณะดำเนินงานตามโครงการ • ติดตามความครบถ้วนของปัจจัยการปฏิบัติงานตามแผน • ติดตามผลการดำเนินงานกิจกรรมว่าตรงตามแผนที่วางไว้	• เพื่อแก้ปัญหาระหว่างการดำเนินงาน * ให้ผู้บริหารทราบถึงปัญหาและหาหนทางใหม่ที่ถูกต้อง • สร้างบทเรียน สำหรับวางแผน และจัดโครงการให้ดีขึ้นในอนาคต
การรายงานผล (งาน) (Report)	• การรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงาน	ดำเนินงานโดยเจ้าของโครงการตามที่กำหนด เช่น ทุกๆ 6 เดือน	เพื่อรายงานผลให้หน่วยงานระดับสูงขึ้นไปทราบ	แจ้งผลการดำเนินงานให้หน่วยงานระดับสูงทราบ
การประเมิน (ผล) (Evaluation)	• ระบบการตรวจสอบการดำเนินงานและผลการทำงานเพื่อวิเคราะห์และตัดสินคุณค่าการดำเนินงานและแก้ปัญหาขณะดำเนินงานตามโครงการ	ณ เวลาใดๆ ก่อนมีโครงการ เมื่อดำเนินโครงการไประยะหนึ่งและเมื่อสิ้นสุดโครงการ โดยทั่วไปจะดำเนินโดยหน่วยงานที่ไม่ใช่เจ้าของโครงการหรือหน่วยงานภายนอก	ประเมินความสำเร็จตามตัวชี้วัดเพื่อให้ค่าในด้าน • ความเหมาะสมของการดำเนินงานและการบรรลุผลสำเร็จของโครงการ • ความเพียงพอและความเหมาะสมของปัจจัย • ความเหมาะสมของวิธีและดำเนินงาน • การบรรลุความสำเร็จของโครงการ	• เสนอแนะการคงไว้/ปรับ/เปลี่ยน ระหว่างการดำเนินงาน เพื่อจะให้งานเกิดผลตามเป้าหมาย • สรุปผลโครงการสำหรับตัดสินอนาคตของโครงการหรือวางแผนปรับปรุงโครงการให้ดีขึ้นในอนาคต

ตารางที่ 1-1 ความแตกต่างระหว่างการติดตาม การรายงานผล และการประเมินผล

สรุปว่า การติดตาม การรายงานผล และการประเมินผลโครงการ มีความเหมือนกันตรงที่จะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้ประโยชน์เหมือนกัน แต่ที่ที่มีความแตกต่างกันคือ การติดตามจะเน้นการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแสดงสถานภาพของกิจกรรมของโครงการว่าเป็นไปตามที่กำหนดไว้หรือไม่ การรายงานผลจะเน้นการรวบรวมข้อมูลตามแบบฟอร์มที่กำหนดเพื่อเสนอหน่วยงานตามสายบังคับบัญชา

ส่วนการประเมินผลจะเน้นการรวบรวมข้อมูลมาใช้ตัดสินในคุณค่าของโครงการ นอกจากนี้ยังมีความแตกต่างในช่วงเวลาด้วย กล่าวคือ การติดตามจะดำเนินการตลอดช่วงระยะเวลาการดำเนินโครงการ การรายงานผลจะดำเนินการในช่วงดำเนินโครงการ และเมื่อโครงการแล้วเสร็จ ส่วนการประเมินผลโครงการ จะดำเนินการ 3 ช่วง คือ ในช่วงก่อนมีโครงการ เวลาใดเวลาหนึ่ง ในระหว่างดำเนินโครงการ และเมื่อโครงการสิ้นสุด ดังแสดงในตารางที่ 1-2

ก่อนดำเนินโครงการ	ระหว่างดำเนินโครงการ	โครงการสิ้นสุด
ไม่มีการติดตาม	การติดตามตลอดเวลาที่โครงการดำเนินการ	ไม่มีการติดตาม
* ■ การประเมินผลก่อนดำเนินโครงการ	* ■ การประเมินผล ณ เวลาที่โครงการดำเนินการไปแล้วครึ่งหนึ่งของเวลาที่กำหนดไว้	* ■ * ■ - ประเมินผลทันทีเมื่อสิ้นสุดโครงการ - ประเมินผลหลังจากที่โครงการสิ้นสุดไปแล้ว 6 เดือน หรือ 1 ปี
ไม่มีการรายงานผล	การรายงานผล ตามช่วงเวลาที่กำหนด เช่น ทุกๆ 3 เดือน	การรายงานผล 1 ครั้งเมื่อโครงการแล้วเสร็จ

ตารางที่ 1-2 ความแตกต่างระหว่างการติดตาม การรายงานผล และการประเมินผล

1.4 ประเภทการประเมินผล

ประเภทการประเมินผลโครงการ ในที่นี้ ได้จำแนกตามช่วงเวลาของการดำเนินโครงการ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1.4.1 การประเมินผลก่อนดำเนินการ (Preliminary Evaluation) เป็นการประเมินความเป็นไปได้ (Feasibility) ก่อนที่จะเริ่มดำเนินโครงการใดๆ โดยประเมินความเหมาะสมด้านสังคม เศรษฐกิจ สภาพแวดล้อม ที่เอื้อต่อการดำเนินโครงการ รวมทั้งประเมินความเหมาะสมและเพียงพอของปัจจัยนำเข้าที่คาดว่าจะต้องใช้ในการบริหารโครงการ ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ปัญหาและปัจจัยที่คาดว่าจะก่อให้เกิดปัญหา ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อมีการดำเนินโครงการ ผลลัพธ์หรือประสิทธิผลที่คาดว่าจะได้รับเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน รวมทั้งเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดตัวชี้วัดก่อนที่โครงการเข้าไปดำเนินการ (Interventions) เพื่อใช้เป็นตัวเปรียบเทียบ (Benchmark) สำหรับ

ประเมินผลในช่วงที่โครงการดำเนินการอยู่และเมื่อโครงการสิ้นสุด และได้ทราบแต่เนิ่นๆ ว่าตัวชี้วัดที่โครงการกำหนดนั้น สามารถวัดได้หรือไม่ หรือมีความเหมาะสมสำหรับการประเมินผลระยะต่อไป

1.4.2 การประเมินผลในช่วงดำเนินการ (Formative Evaluation) บางตำราเรียกว่า การประเมินความก้าวหน้าของโครงการ (Progress Evaluation) หรือการประเมินการดำเนินโครงการ (Implementation Evaluation) เป็นการประเมินผลเมื่อโครงการได้ดำเนินผ่านพ้นไปถึงช่วงเวลาหนึ่งแล้ว เช่น 3 เดือน 6 เดือน หรือโครงการดำเนินไปแล้วครึ่งหนึ่งของเวลาที่กำหนดไว้ การประเมินผลในช่วงระยะนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงความก้าวหน้าของกิจกรรมต่างๆ ว่าเป็นไปตามแผนการที่กำหนดไว้ มีสิ่งใดบ่งชี้ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของโครงการ ทราบการบริหารจัดการองค์การที่สนับสนุนการดำเนินโครงการ เช่น การเบิกจ่ายงบประมาณ การจัดโครงสร้างองค์กร ปัจจัยด้านบวกและลบที่มีผลต่อความสำเร็จ ปัญหาอุปสรรคและปัจจัยเสี่ยง เป็นต้น ผลที่ได้จากการประเมินในช่วงดำเนินโครงการจะถูกนำมาทบทวนปรับปรุงปัจจัยนำเข้า การบริหารโครงการ รวมทั้งทบทวนวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการในทางที่เป็นไปได้และเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากที่สุด

1.4.3 การประเมินผลเมื่อโครงการแล้วเสร็จ (Final Evaluation) เป็นการประเมินผลเมื่อโครงการสิ้นสุดแล้ว เพื่อทราบความสำเร็จของโครงการตามวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และผลที่คาดว่าจะได้รับตามที่กำหนดไว้ในโครงการ โดยจำแนกการประเมินผลออกเป็น 2 ประเภท คือ การประเมินประสิทธิผลที่เป็นผลสำเร็จของโครงการ และการประเมินประสิทธิภาพหรือผลกระทบต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ

1.4.3.1 การประเมินประสิทธิผลหรือผลสำเร็จของโครงการ เป็นการประเมินผลหลังสิ้นสุดโครงการใหม่ๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดผลการดำเนินงานว่าเป็นไปตามเป้าหมายของโครงการ ได้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ หรือวัดผลผลิตที่ได้จากโครงการนั้น ว่าสามารถตอบสนองความต้องการ รวมทั้งเป็นการวัดความสำเร็จหรือล้มเหลวของกระบวนการบริหารโครงการนั้นๆ

1.4.3.2 การประเมินประสิทธิภาพและผลกระทบ เป็นการประเมินผล เพื่อตรวจสอบผลกระทบทางบวกและลบที่เกิดขึ้นหลังจากสิ้นสุดโครงการแล้วระยะหนึ่ง เช่น 6 เดือน 1 ปี 2 ปี เป็นต้น หรือเป็นการประเมินผลกระทบทางบวกและลบในด้านระบบนิเวศ หรือสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี ประชากร เศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งความยั่งยืนของผลกระทบเหล่านั้น (ความยั่งยืน หมายถึง กิจกรรมโครงการยังคงดำเนินอย่างต่อเนื่องต่อไป แม้ว่าโครงการได้สิ้นสุดแล้วก็ตาม โดยอาศัยการขยายผลการผลิตของกลุ่มเป้าหมาย โดยงบประมาณหรือเงินทุนจากการสนับสนุนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ไม่ใช้งบประมาณของโครงการนั้นๆ)

1.5 แนวคิดและรูปแบบการประเมินผล

แนวคิดและรูปแบบของการประเมินผล จะถูกใช้เป็นตัวแบบหรือแนวทาง ในการกำหนดวิธีการประเมินให้เหมาะสม รวมทั้งเป็นกรอบในการกำหนดวัตถุประสงค์ ตัวชี้วัดและเกณฑ์ และออกแบบในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.5.1 แนวคิดการประเมินผลโครงการ (Concepts of Project Evaluation)

แนวคิดการประเมินผลมีความสำคัญต่อความสำเร็จของการประเมินผล โครงการ เนื่องจากเป็นตัวกำหนดแนวทางและแบบจำลองการประเมินผล รวมทั้งกำหนด ขอบเขตในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการประมวลผลได้ชัดเจนขึ้น ศูนย์ประเมินผล (2556) ได้แบ่งกรอบแนวคิด ออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่

1.5.1.1 แนวคิดการประเมินผลที่เน้นจุดมุ่งหมาย (Objective Base Evaluation) เป็นแนวคิดที่เน้นการตรวจสอบผลที่คาดหวังจะเกิดขึ้น เช่น เป้าหมาย วัตถุประสงค์ หรือตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เปรียบเทียบกับเป้าหมาย ที่คาดหวังไว้ก่อนดำเนินโครงการ แนวคิดการประเมินผลที่เน้นจุดมุ่งหมายได้ถูกพัฒนา โดยนักวิชาการด้านการประเมินผลหลายท่าน เช่น Tyler, Cronbach และ Kirkpatrick เป็นต้น

1.5.1.2 แนวคิดการประเมินผลที่เน้นการตัดสินต่อคุณค่า (Judgment Evaluation) เป็นแนวคิดการประเมินผลที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสารสนเทศ

สำหรับวินิจฉัยและตัดสินใจต่อคุณค่าของโครงการนั้นๆ การตัดสินใจต่อคุณค่านั้น จะต้องตัดสินใจคุณค่าของผลที่คาดหวังไว้และที่ไม่ได้คาดหวังไว้ ทั้งทางบวกและทางลบ แนวคิดการประเมินผลที่เน้นการตัดสินใจต่อคุณค่า ได้ถูกนำมาพัฒนาโดยนักวิชาการด้านการประเมินผล หลายท่าน เช่น Stake, Scriven และ Provus เป็นต้น

1.5.1.3 แนวคิดการประเมินผลที่มุ่งเพื่อการตัดสินใจ (Decision Oriented Evaluation) เป็นแนวคิดการประเมินผลเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ สำหรับตัดสินใจเลือกทางเลือกต่างๆ ได้ถูกต้อง ดังนั้นการประเมินที่มุ่งเพื่อการตัดสินใจ จึงเป็นกระบวนการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างสิ่งที่เกิดขึ้นกับสิ่งที่ควรจะเป็น เพื่อให้ได้สารสนเทศสำหรับผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจในการตัดสินใจในการตัดสินใจคุณค่าของสิ่งของหรือเหตุการณ์ที่ได้รับการดำเนินการโครงการนั้นๆ มีนักวิชาการด้านการประเมินผลหลายท่าน ที่นำแนวคิดนี้มาใช้ เช่น Welch, Stufflebeam และ Alkin เป็นต้น

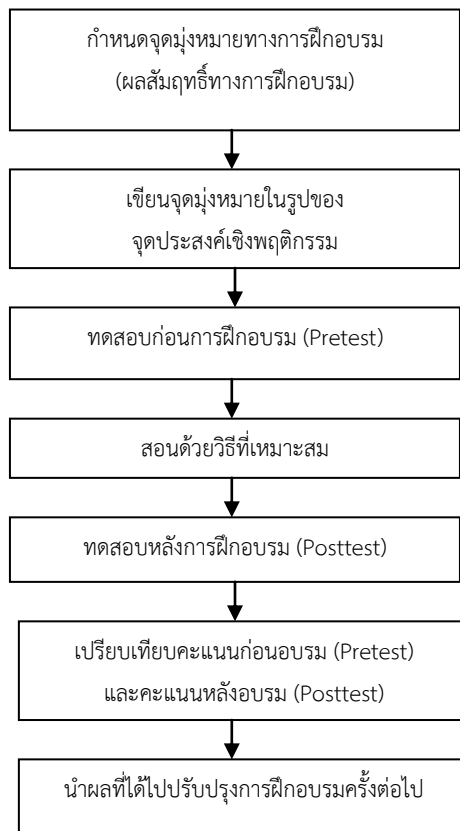
แนวคิดในการประเมินผลเหล่านี้ ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สามารถนำมาใช้ให้เหมาะสมกับการประเมินผลตามลักษณะและประเภทของโครงการต่างๆ และจากแนวคิดการประเมินผล ดังที่กล่าวมาแล้ว ได้ถูกนำมาพัฒนาเป็นแบบจำลอง (Model) ต่างๆ เพื่อใช้ประเมินผลโครงการ เช่น Tyler ได้พัฒนารูปแบบการประเมินผลโดยนำผลลัพธ์/ผลสัมฤทธิ์ ของกิจกรรมเมื่อเทียบกับวัตถุประสงค์ และ Cronbach ได้พัฒนารูปแบบการประเมินผล โดยเพิ่มเติมปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และผลผลิต (Output) และสุดท้าย Stake และ Stufflebeam ได้พัฒนารูปแบบการประเมินผลให้ครบทั้งระบบ โดยให้พิจารณาขั้นตอนของการปฏิบัติของโครงการด้วย เป็นต้น

1.5.2 รูปแบบของการประเมินผลโครงการ (Models of Project Evaluation)

จากแนวคิดการประเมินผลต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว ได้ถูกนำมาพัฒนาแบบจำลอง (Model) การประเมินผลโครงการในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้เหมาะสมกับโครงการที่มีความแตกต่างอย่างหลากหลาย ในหนังสือเล่มนี้ นำเสนอรูปแบบการประเมินผลที่เกี่ยวข้องและเป็นที่ยอมรับทั่วไป

1.5.2.1 รูปแบบ Goal Attainment Model ของ Tyler เป็นรูปแบบการประเมินตามแนวคิดการประเมินผลที่เน้นจุดมุ่งหมาย (Objective Base Evaluation) โดย

Ralph W. Tyler ซึ่งเป็นนักประเมินหลักสูตรการศึกษา ได้พัฒนาแบบจำลองนี้ขึ้นในปี ค.ศ. 1942 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบว่าผลการดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ หรือสิ่งที่คุณเข้ารับการฝึกอบรมสามารถทำได้จริงหลังจากได้ผ่านการฝึกอบรมไปแล้วกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดขึ้นไว้ก่อนการฝึกอบรมนั้นๆ มีขั้นตอนดังนี้



รูปที่ 1-3 แบบจำลองการประเมินผลของ Tyler

แบบจำลองการประเมินผลของ Tyler ใช้ประเมินผลการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรม เป็นกระบวนการที่มุ่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนผ่านหลักสูตรแล้ว ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนหรือฝึกอบรมนั้น ควรมีขั้นตอนในการจัดระบบการเรียนการสอนหรือฝึกอบรม คือ (1) ต้องระบุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ชัดเจนว่าเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว ผู้เข้ารับการอบรมควรเกิดพฤติกรรมอะไร ร้อยละกี่เปอร์เซ็นต์ สามารถทำอะไรได้บ้าง (2) ต้องระบุให้ชัดเจนว่ามีเนื้อหาอะไรบ้างที่ผู้เรียน

ต้องได้รับ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรม (3) ต้องมีรูปแบบและวิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา และ (4) ต้องมีการตรวจสอบหลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้วว่า ผู้เรียนได้เกิดการรับรู้หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ใดบ้าง และมีวัตถุประสงค์ใดที่ผู้เรียนยังไม่มี การรับรู้

สรุปว่าแบบจำลองการประเมินผลของ Tyler เป็นการประเมินผลแบบเน้นจุดมุ่งหมาย โดยเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นจริงหลังสิ้นสุดโครงการ กับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เหมาะสำหรับประยุกต์ใช้ประเมินผลเมื่อสิ้นสุดโครงการ (Post Evaluation) เพื่อแสดงความสำเร็จของโครงการว่าเป็นไปตามเป้าหมายวัตถุประสงค์หรือไม่ อย่างไรก็ตาม มีเงื่อนไขว่าโครงการที่จะประเมินผลนั้นจะต้องมีเป้าหมาย วัตถุประสงค์และกิจกรรมที่ชัดเจน

1.5.2.2 รูปแบบการประเมินผล Goal & Side Effect Attainment Model” ของ Cronbach เป็นรูปแบบการประเมินผลภายใต้แนวคิดการประเมินผลที่เน้นจุดมุ่งหมาย (Objective Base Evaluation) ซึ่ง Leo Cronbach ได้พัฒนาแบบจำลองนี้ขึ้นในปี ค.ศ. 1963 เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องในแบบจำลองของ Tyler โดย Cronbach เน้นว่าการประเมินผลการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรม ไม่ควรประเมินที่มีจุดมุ่งหมายของวัตถุประสงค์เท่านั้น ควรตรวจสอบผลข้างเคียงและข้อบกพร่องของโครงการด้วย เพื่อให้ได้แนวทางมาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเรียนและการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จุดมุ่งหมายของแบบจำลองนี้ คือเน้นการประเมินผลเพื่อสร้างสารสนเทศในการตัดสินใจเกี่ยวกับการปรับปรุงรายวิชา การปรับปรุงตัวนักเรียน และปรับปรุงการจัดการบริหาร ในการประเมินโครงการเกี่ยวกับการเรียนการสอนของ Cronbach ที่ให้ความสำคัญต่อการทดสอบวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และข้างเคียงอื่นๆ (Side Effects) ของโครงการ จึงเรียกรูปแบบการประเมินนี้ว่ารูปแบบการประเมินวัตถุประสงค์และผลข้างเคียง (Goal and Side Effect Attainment Model) ดังนั้น สิ่งที่แตกต่างกันจากแบบจำลองของ Tyler คือ Cronbach ได้เสนอแนวทางการประเมินเพิ่มเติมอีก 4 แนวทาง ดังนี้

1) การศึกษากระบวนการ (Process Studies) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในขณะที่โครงการกำลังดำเนินอยู่ เพื่อให้ได้สารสนเทศมาปรับปรุงแก้ไขการดำเนินโครงการ

2) การวัดความสามารถทั่วไป (Proficiency Measures) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของนักเรียนในระหว่างที่เรียนหรืออบรมอยู่ เพื่อศึกษาศักยภาพของผู้เรียน และหาทางพัฒนาต่อไป

3) การวัดทัศนคติ (Attitude Measures) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตการเปลี่ยนแปลงความรู้สึกของผู้เรียน ทัศนคติ นอกจากจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับความพอใจหรือไม่พอใจแล้วยังให้ข้อมูลเกี่ยวกับความตั้งใจ ความเชื่อและพร้อมที่จะปฏิบัติด้วย

4) การติดตามผล (Follow-up Studies) เป็นการศึกษาเพื่อรวบรวมข้อมูลผลการทำงานหรือความสำเร็จในอาชีพ เพื่อให้ได้สารสนเทศมาปรับปรุงวิชาหรือพัฒนาหลักสูตรต่อไป

สรุปว่า รูปแบบของ Crobach เป็นประเมินผลแบบมุ่งเป้าหมาย โดยเน้นการค้นหาประเด็นหรือผลข้างเคียงที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่างๆ หรือตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย และนำผลการประเมินไปตัดสินใจในการปรับปรุงพัฒนา กิจกรรมของโครงการและจัดการกลุ่มเป้าหมาย จึงเหมาะสมสำหรับการประเมินผลระหว่างดำเนินโครงการ และประเมินผลเมื่อสิ้นสุดโครงการ

1.5.2.3 รูปแบบการประเมินผล Log-frame ของ USAID เป็นการประเมินผลภายใต้แนวคิดการประเมินผลที่เน้นจุดมุ่งหมาย (Objective Base Evaluation) โดย USAID ได้พัฒนาตารางเหตุผลสัมพันธ์ (Log-frame) เมื่อประมาณ ค.ศ. 1970 และถูกนำไปใช้โดยองค์การระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม เช่น UNDP, UNESCO, IUCN, GEF, JICA, CIDA เป็นต้น มีลักษณะเช่นเดียวกับรูปแบบการประเมินผล The Result Chain โดยมีแนวคิดว่าการบรรลุเป้าหมายนั้น ต้องมีความเกี่ยวเนื่องเชื่อมโยงจากปัจจัยนำเข้า ผลผลิต และวัตถุประสงค์ ซึ่งแต่ละส่วนมีตัวชี้วัดความสำเร็จ แหล่งตรวจสอบและวัดความสำเร็จ และข้อสมมติฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับความสำเร็จของจุดมุ่งหมายสูงสุด วัตถุประสงค์ ผลผลิต และปัจจัยนำเข้าของโครงการ ดังแสดงในตาราง 1-4

สาระสำคัญของการดำเนินการ	ตัวชี้วัดความสำเร็จ	แหล่งตรวจสอบและวัดความสำเร็จ	ข้อสมมติเบื้องต้นเกี่ยวกับความสำเร็จ
เป้าหมายสูงสุด (Goal)	ตัวชี้วัดความสำเร็จของวัตถุประสงค์ของแผนงาน แสดงเวลา ปริมาณ คุณภาพ สถานที่	แหล่งที่มาของข้อมูล การประเมินผลงานตอนสิ้นสุดโครงการ	ผลได้ของแผนงานที่จะเกิดขึ้นในระยะยาว
วัตถุประสงค์ (Purpose)	เกณฑ์วัดความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของแผนงาน แสดงเวลา ปริมาณ คุณภาพ สถานที่	แหล่งที่มาของข้อมูล ของโครงการเพื่อประมวลผลตอนสิ้นสุดโครงการ	เงื่อนไขข้อทำให้วัตถุประสงค์โครงการไม่บรรลุผลสำเร็จและอยู่นอกบทบาทของผู้บริหารโครงการ
ผลผลิต (Outputs)	ขนาดผลงาน เวลา ปริมาณ คุณภาพ สถานที่	แหล่งที่มาของข้อมูล การประเมินผลความก้าวหน้าหลังจากสิ้นสุดโครงการ	เงื่อนไขผลผลิต/ผลงานที่อยู่นอกบทบาทของผู้บริหารโครงการ
ปัจจัยนำเข้า (Inputs)	ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายตามกาลเวลา	แหล่งที่มาของข้อมูล การประเมินผลความก้าวหน้าระหว่างดำเนินโครงการ	เงื่อนไขปัจจัยนำเข้า/กิจกรรมที่อยู่นอกบทบาทของผู้บริหารโครงการ

ตารางที่ 1-4 องค์ประกอบของตารางเหตุผลสัมพันธ์ (Log-frame)

โดยมีรายละเอียดเพิ่มเติม ดังนี้

1) จุดมุ่งหมายของโครงการ (Objectives) ซึ่งประกอบด้วย

(1) เป้าหมายสูงสุดหรือเป้าประสงค์ (Goal) หมายถึง จุดมุ่งหมายของแผนงานหรือผลกระทบของโครงการที่คาดหวังว่าจะเกิดขึ้น (Planned Impact) ซึ่งจะส่งผลเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมหรือประเทศในระดับที่สูงกว่าระดับวัตถุประสงค์ของโครงการ

(2) วัตถุประสงค์ (Purpose) หรือ Immediate Objective คือผลงานของโครงการที่หวังว่าจะเกิดขึ้นวัตถุประสงค์ จะแตกต่างจากเป้าประสงค์ตรงที่มีขอบเขตของระยะเวลาสั้นกว่า และมีความหมายแคบกว่า

(3) ผลผลิต (Outputs) คือผลที่ได้รับ (Results) จากการที่ใช้ปัจจัยต่างๆ (Inputs) และเป็นผลที่ผู้ดำเนินงานโครงการประสงค์ที่จะให้เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรและการบริหารโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ

(4) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) คือทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ในการดำเนินโครงการ เพื่อให้เกิดผลผลิต

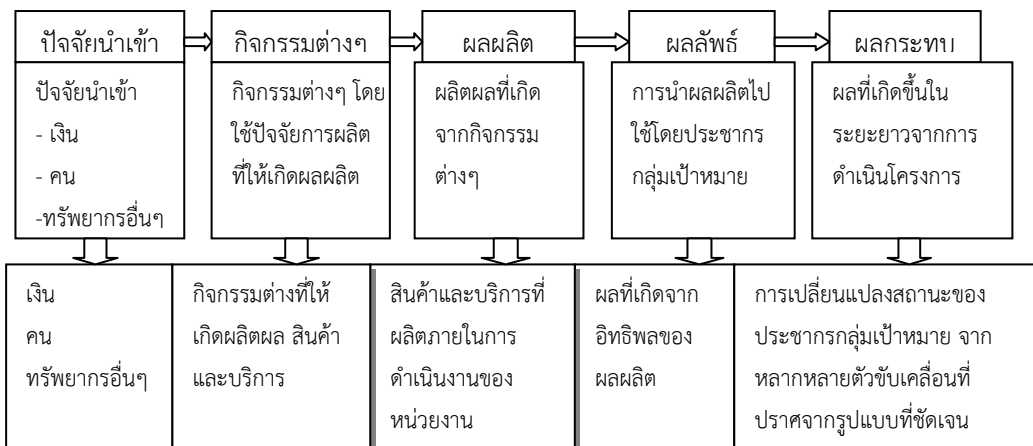
2) ตัวชี้วัดความก้าวหน้าหรือความสำเร็จตามเป้าหมาย (Objectively Verifiable Indicators) หมายถึง สภาพการณ์ที่ชี้ให้เห็นว่าโครงการได้บรรลุเป้าหมาย ทั้งในระดับผลผลิต (Output) วัตถุประสงค์ (Purpose) และเป้าหมายระดับสูง (Goal) ซึ่งตัวชี้วัดนี้อาจจะมีทั้งลักษณะที่แสดงในเชิงปริมาณ (Quantitative) และคุณภาพ (Qualitative)

3) ข้อสมมติเบื้องต้นเกี่ยวกับความสำเร็จ เพื่อให้สามารถกำหนดความรับผิดชอบของผู้บริหารโครงการได้อย่างชัดเจน หากโครงการมีความล้มเหลวเนื่องจากปัจจัยภายนอกหรือสถานการณ์ที่นอกเหนือจากการควบคุมของโครงการแล้ว ผู้บริหารไม่ต้องรับผิดชอบ

สรุปว่าตารางเหตุผลสัมพันธ์ (Log-frame) เป็นแบบจำลองสำหรับการประเมินผลที่เน้นจุดมุ่งหมายผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมาย โดยอาศัยความสัมพันธ์เชื่อมโยงของปัจจัยนำเข้ากับผลผลิต ที่ไปสู่เป้าประสงค์และเป้าหมาย โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับตัวชี้วัดและข้อสมมติเบื้องต้นเกี่ยวกับความสำเร็จที่เชื่อมโยงกันในแต่ละขั้นตอน การประเมินความเชื่อมโยงในแต่ละขั้นตอน ทำให้ทราบปัจจัยเกื้อหนุนและอุปสรรคของการดำเนินงานที่มุ่งสู่ผลสัมฤทธิ์ของเป้าหมายได้ จึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการประเมินผลการดำเนินโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระหว่างดำเนินโครงการหรือเมื่อสิ้นสุดโครงการแล้ว

1.5.2.4 รูปแบบการประเมิน The Result Chain Model เป็นการประเมินผลภายใต้แนวคิดการประเมินผลที่เน้นจุดมุ่งหมายตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ (Objective Base Evaluation) อย่างไรก็ตามมีความเห็นว่า ผลที่ได้จากปัจจัยนำเข้าและกิจกรรมนั้นที่มีหลากหลาย คือจุดมุ่งหมายที่เป็น ผลผลิต (Output) ผลลัพธ์หรือผลประโยชน์ที่จะได้รับตามมา (Outcome) และผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact) มีความเชื่อมโยงกันเป็นห่วงโซ่ ดังในรูปที่ 1-5 แบบจำลองนี้มุ่งเน้นการประเมินเป็นระบบ

โดยพิจารณาปัจจัยนำเข้าและกิจกรรมต่างๆ จากการดำเนินโครงการ ที่ส่งผลให้เกิดผลผลิต ในระดับต่างๆ ทั้งโดยตรงและทางอ้อม และทั้งผลบวกและผลลบ



รูปที่ 1-5 รูปแบบการประเมินผล The Result Chain

สรุปว่า รูปแบบการประเมิน The Result Chain Model เป็นการ ประเมินผลที่มุ่งเน้นเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ นอกจากจะทราบผลผลิตจากการดำเนิน โครงการแล้ว ยังสามารถทราบผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ที่เชื่อมโยงเกี่ยวเนื่องกัน ดังนั้นถ้าผลผลิตหรือผลประโยชน์ไม่เป็นไปตามเป้าหมายหรือเกิด ผลกระทบทางลบ ก็สามารถตรวจสอบกิจกรรมและปัจจัยนำเข้าว่ามีส่วนในการไม่สำเร็จ ของการดำเนินโครงการได้ จึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการประเมินผลการดำเนิน โครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระหว่างดำเนินโครงการหรือ เมื่อสิ้นสุดโครงการแล้ว

1.5.2.5 รูปแบบการประเมิน Formative & Summative Evaluation ของ Scriven เป็นรูปแบบการประเมินผลนี้พัฒนามาจากแนวคิดการประเมินผลที่เน้น การตัดสินต่อคุณค่า (Judgment Evaluation) ซึ่ง Michael Scriven พัฒนาแบบจำลองนี้ ขึ้นในปี ค.ศ. 1967 โดยมีความเห็นว่า การประเมินผลไม่ควรเน้นจุดมุ่งหมายที่เป้าหมาย ของโครงการเพียงอย่างเดียว ควรให้ความสำคัญต่อผลด้านอื่นๆ ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าผลนั้น สอดคล้องกับเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ แต่ผลด้านอื่นๆ เหล่านี้ มีความสำคัญในการตัดสินคุณค่าของโครงการได้มากด้วย ดังนั้น Scriven ได้จำแนก

จุดมุ่งหมายของการประเมินผลที่สำคัญไว้ 2 ประเด็น คือ (1) การประเมินความก้าวหน้า (Formative Evaluation) เป็นการประเมินผลขณะที่กิจกรรมของโครงการที่กำลังดำเนินอยู่ ผลการประเมินได้ทราบข้อดี ข้อจำกัด ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น และถูกใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจปรับปรุงกิจกรรมการดำเนินงาน เพื่อพัฒนาการดำเนินงานให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ การประเมินผลประเภทนี้ บางครั้งเรียกว่าการประเมินผลเพื่อการปรับปรุง สำหรับการประเมินความก้าวหน้านี้ ควรให้ผู้ประเมินผลมีอาชีพจากภายนอก และควรปรึกษาหารือระหว่างผู้ประเมินผลและผู้ดำเนินโครงการ (2) การประเมินสรุปรวม (Summative Evaluation) เป็นการประเมินผลเมื่อโครงการได้สิ้นสุดลงแล้ว มีวัตถุประสงค์เพื่อตัดสินใจในคุณค่าของโครงการ เช่น ประสิทธิภาพของโครงการ หรือค้นหาสิ่งที่ดีของโครงการ ผลของการประเมินสรุปรวมนำไปใช้ตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินงานในโครงการในพื้นที่อื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันต่อไป การประเมินทั้ง 2 แบบ มีรายละเอียดที่แตกต่างกัน ดังนี้

รายละเอียด	Formative Evaluation	Summative Evaluation
1. วัตถุประสงค์	- การตัดสินใจปรับปรุงโครงการ	- การตัดสินใจยุติ หรือ ขยายโครงการ
2. ผู้ใช้ผลประเมิน	- ผู้บริหารและคณะผู้ดำเนินงาน	- ผู้บริหารระดับนโยบาย หรือเจ้าของทุน
3. ผู้ประเมินผล	- บุคคลภายนอก แต่ต้องปรึกษาหารือกับผู้ดำเนินโครงการ	- บุคคลภายนอกโครงการ
4. ลักษณะการเก็บข้อมูล	- เป็นทางการและไม่เป็นทางการ - เป็นข้อมูลเป็นระยะๆ	- เป็นทางการ - เก็บเพียงครั้งเดียวเมื่อสิ้นสุดโครงการ
5. กลุ่มตัวอย่าง	- ขนาดเล็ก	- ขนาดใหญ่และครอบคลุมเป้าหมาย
6. ประเด็นคำถาม	- ทำอะไร ทำได้เท่าไร - มีอะไรต้องปรับปรุง - ต้องการทรัพยากรอะไรเพิ่มขึ้น - มีปัญหา/อุปสรรคอะไร	- มีผลอะไรเกิดขึ้น - ค่าใช้จ่ายเป็นอย่างไร - ควรยุติหรือขยายโครงการ

ตารางที่ 1-6 เปรียบเทียบรายละเอียดของ Formative & Summative Evaluation

นอกจากนี้ Scriven ยังได้เสนอการประเมินผลด้านอื่นๆ ไว้ 2 ประเด็น คือ

1) การประเมินคุณค่าภายใน (Intrinsic Evaluation) หรือการประเมินก่อนมีการดำเนินโครงการ เป็นการประเมินเรื่องต่างๆ ทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนิน

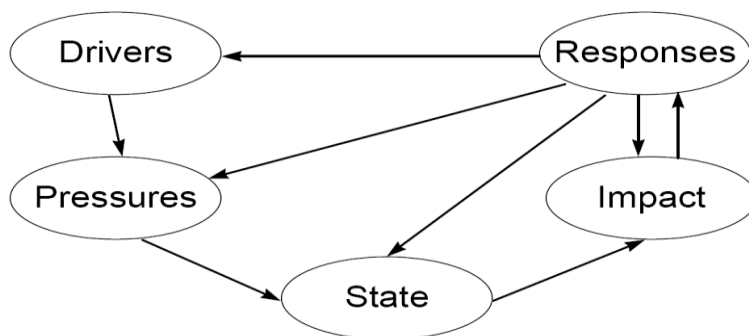
โครงการ ยกเว้นผลผลิตหรือผลกระทบของโครงการ เช่น เป้าหมาย กิจกรรม โครงสร้าง เครื่องมือ ทัศนคติของบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย รวมถึงการประเมินเอกสารต่างๆ ที่มีอยู่

2) การประเมินความคุ้มค่า (Pay-off Evaluation) การประเมินเมื่อมีการปฏิบัติงานแล้ว เป็นการประเมินผลเพื่อตัดสินคุณค่าของโครงการโดยอิงเกณฑ์ภายนอกหรือเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นหรือเปรียบเทียบกับโครงการอื่น นอกจากนี้ Scriven ให้ความเห็นว่า การประเมินต้องพิจารณาค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการด้วย โดยประเมินว่าสิ่งที่ลงทุนไป มีประโยชน์มากน้อยเพียงใด คุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ ผลการดำเนินโครงการทำให้ขวัญ กำลังใจ และคุณธรรมผู้ร่วมโครงการเป็นอย่างไร

สรุปว่า รูปแบบของ Scriven การประเมินผลเพื่อปรับปรุงและตัดสินใจคุณค่าของโครงการ โดยการประเมินความก้าวหน้าหรือการเปลี่ยนแปลงในการทำงาน หรือ ประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและค้นหาผลด้านอื่นๆ เพื่อประเมินข้อดีของโครงการ มีกลุ่มเปรียบเทียบและให้ความสำคัญกับค่าใช้จ่าย จึงเหมาะสมสำหรับการประเมินผลระหว่างดำเนินงานโครงการ และประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการ

1.5.2.6 รูปแบบการประเมินผลแบบ DPSIR Model ของ OECD เป็นการประเมินผลที่เน้นการตัดสินต่อคุณค่า (Judgment Evaluation) ซึ่ง องค์การความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ (The Organization for Economic Co-operation and Development; OECD) กรอบแนวคิด DPSIR (DPSIR Conceptual Framework) ได้พัฒนารูปแบบนี้ขึ้นมา ในปี ค.ศ.1993 โดยมีพื้นฐานมาจากกรอบแนวคิดสิ่งคุกคาม-สถานภาพ-การตอบสนอง (PSR Framework) และต่อมาโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (Bidone E. D., & Lacerda L. D.,2004; Carr, E. R. and at. al., 2007) และสำนักงานสิ่งแวดล้อมยุโรป (European Environmental Agency) (EPA, 2014) ได้นำกรอบแนวคิด DPSIR มาใช้ประเมินสถานภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อแสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงทั้งในส่วนของ การพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นสิ่งคุกคามต่อสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม และต่อมามีการนำ DPSIR มาประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลาย ในการประเมินผลการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การจัดการลุ่มน้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำ และ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Lin, T., Xue, X., & Lu, C., 2007 ; Saadati, S., and at. al., 1993) ซึ่งกรอบแนวคิด DPSIR ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังแสดงในรูปที่ 1-7



รูปที่ 1-7 แบบการประเมิน DPSIR

EPA (2014) นิยามขององค์ประกอบ DPSIR ดังนี้

- 1) Drivers หมายถึง แรงขับเคลื่อน (Driving Force) ทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ ที่เปลี่ยนแปลงในวิถีชีวิตและเพื่อความอยู่ดีกินดีของประชาชน
- 2) Pressures หมายถึง สิ่งคุกคาม ที่เป็นกิจกรรมของคน (Human Activities) จากการเร่งขับเคลื่อนและส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพสิ่งแวดล้อม สิ่งคุกคามยังเกี่ยวพันกับชนิดและระดับเทคโนโลยีที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของคนในพื้นที่
- 3) State หมายถึง สถานภาพเปลี่ยนไปจากเดิมหรือการเปลี่ยนแปลงสถานะของส่วนประกอบของด้านสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในพื้นที่เป้าหมาย ซึ่งเกิดจากกิจกรรมของคนหรือสิ่งคุกคามต่างๆ
- 4) Impact หมายถึง ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสถานภาพหรือส่วนประกอบของด้านสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในพื้นที่เป้าหมาย ที่ส่งผลกระทบต่อความอยู่ดีกินดีของคนทั้งทางตรงและทางอ้อม
- 5) Responses หมายถึง กิจกรรมของคน กลุ่มคนในสังคมและส่วนราชการ ที่ต้องการช่วยบรรเทาสิ่งคุกคาม หรือเปลี่ยนสภาพแวดล้อม หรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ การสนองตอบจะถูกกำหนดขึ้นเพื่อควบคุมตัวขับเคลื่อนและสิ่งคุกคาม

สรุปว่ารูปแบบ DPSIR ของ OECD เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่เป็นแรงขับเคลื่อน สิ่งคุกคาม สถานภาพ ผลกระทบ และการตอบสนองเพื่อทราบสถานภาพทางสังคมและสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ และเพื่อทราบปัจจัยที่เกื้อหนุนหรือเป็นอุปสรรคต่อประสิทธิภาพจากการดำเนินโครงการ และนำผลการประเมินมาใช้เพื่อเตรียมวางแผนงานโครงการ การปรับปรุงแก้ไข หรือยกเลิก โครงการ จึงเหมาะสำหรับการประเมินผลก่อนดำเนินโครงการ ระหว่างดำเนินงานโครงการ และเมื่อสิ้นสุดโครงการ

1.5.2.7 รูปแบบการประเมิน The Discrepancy Evaluation ของ Provus เป็นรูปแบบภายใต้แนวคิดการประเมินผลที่เน้นการตัดสินต่อคุณค่า (Judgment Evaluation) โดยในปี 1969 Malcom M. Provus ได้พัฒนารูปแบบนี้ จากแนวคิดว่าการประเมินผลเป็นการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติการกับมาตรฐาน หรือการค้นหาช่องว่างระหว่างมาตรฐานที่กำหนดกับผลการปฏิบัติการจริง (The Discrepancy Evaluation) ใช้ช่องว่างนี้เป็นตัวชี้หรือระบุจุดบกพร่องของโครงการ ดังนั้น การประเมินผลโครงการควรทำการวิเคราะห์ใน 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) การออกแบบโครงการ คือ การกำหนดปัจจัยที่ทำให้เกิดการดำเนินงาน กำหนดกระบวนการดำเนินงาน และกำหนดผลที่คาดหวังซึ่งจะได้รับจากการดำเนินงาน โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ของโครงการ

2) การประเมินการนำโครงการลงพื้นที่ คือการประเมินผลการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ว่าเหมาะสมกับมาตรฐานที่ตั้งไว้เพียงใด การประเมินนี้จะทำให้ทราบสิ่งที่คาดหวังกับสิ่งที่เกิดขึ้น

3) การประเมินกระบวนการในโครงการ คือการประเมินขั้นตอนและวิธีการในการดำเนินงาน เพื่อหาคำตอบว่ากิจกรรมต่างๆ สามารถบรรลุวัตถุประสงค์สุดท้ายเพียงใด และต้องปรับปรุงกิจกรรมหรือวิธีการดำเนินงานหรือไม่อย่างไร

4) ประเมินผลผลิตของโครงการ คือการประเมินขั้นสุดท้ายของการดำเนินโครงการ เพื่อทราบว่าโครงการบรรลุเป้าหมายหรือไม่

ทุกฝ่ายเพื่อตอบสนองต่อ Stakeholders การประเมินผลประกอบด้วย Claims, Concerns, Issues – CCI การประเมินผลมี 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การระบุ Stakeholders และดึงข้อมูล CCI โดย

- C : Claims – ให้ Stakeholder เสนอและยืนยันสิ่งที่พึงประสงค์ของโครงการ
- C : Concerns – ให้ Stakeholder เสนอสิ่งไม่พึงประสงค์ของโครงการ
- I : Issues - ค้นหาประเด็นเหตุผลของความไม่สอดคล้อง

ระยะที่ 2 การเปิดโอกาสให้ Stakeholders แลกเปลี่ยนกันและได้ข้อมูลใหม่ๆ

ระยะที่ 3 นักประเมินรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมการสนทนาระหว่างกลุ่ม stakeholder เกี่ยวกับ CCI

ระยะที่ 4 นักประเมินปล่อยให้กลุ่ม Stakeholder อภิปรายตามข้อมูลในระยะ 3 เพื่อหามติเอกฉันท์

ในการประเมินแบบ Four Generation Evaluation Theory มีจุดเด่นคือ ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นข้อยุติสมบูรณ์และเป็นมติเอกฉันท์ อันนำไปสู่การปฏิบัติต่อไป

สรุปว่า รูปแบบของ Guba & Lincoln เป็นการประเมินผลที่เน้นการตัดสินใจต่อคุณค่า (Judgment Evaluation) โดยการมีส่วนร่วมของ Stakeholder เหมาะสมที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการประเมินก่อนมีโครงการ ระหว่างดำเนินโครงการ และเมื่อสิ้นสุดโครงการ

1.5.2.9 รูปแบบการประเมินผลของ OECD ภายใต้แนวคิดการประเมินผลที่มุ่งเพื่อการตัดสินใจ (Decision Oriented Evaluation) โดยองค์กรเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) ได้พัฒนารูปแบบการประเมินสำหรับโครงการในระยะดำเนินการ และสิ้นสุดโครงการ ใน 5 ด้านหลัก คือ

1) ความเกี่ยวข้อง (Relevance) ทบทวนโครงการว่า ขณะดำเนินการมาจนถึงขณะนี้ การดำเนินกิจกรรมของโครงการยังคงสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ และมีความสำคัญต่อผลลัพธ์ที่ต้องการมากน้อยเพียงใด

2) ประสิทธิภาพ (Effectiveness) ประเมินการดำเนินโครงการว่ามีโอกาสจะสัมฤทธิ์ผลหรือไม่ ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายแค่ไหน ระดับความสำคัญ และผลกระทบที่โครงการนี้จะให้สูงเพียงใด หลังเสร็จสิ้นการดำเนินโครงการ

3) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ประเมินผลว่าตั้งแต่โครงการดำเนินการมาจนถึงสิ้นสุด มีความคุ้มค่าในด้านทรัพยากร (เงินทุน ทักษะ และเวลา) ที่ถูกเปลี่ยนไปเป็นผลลัพธ์เท่าไร

4) ผลกระทบ (Impacts) ประเมินผลว่าเมื่อสิ้นสุดโครงการว่าผลลัพธ์ที่ได้ ออกมาสร้างความแตกต่าง หรือก่อผลกระทบในด้านใด มีใครบ้างที่ได้รับผลกระทบ

5) ความยั่งยืน (Sustainability) ประเมินความต่อเนื่องของโครงการว่ายังคงมอบผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ที่เราต้องการอยู่หรือไม่ และจะดำเนินการได้ต่อเนื่องในระดับนี้นานแค่ไหน

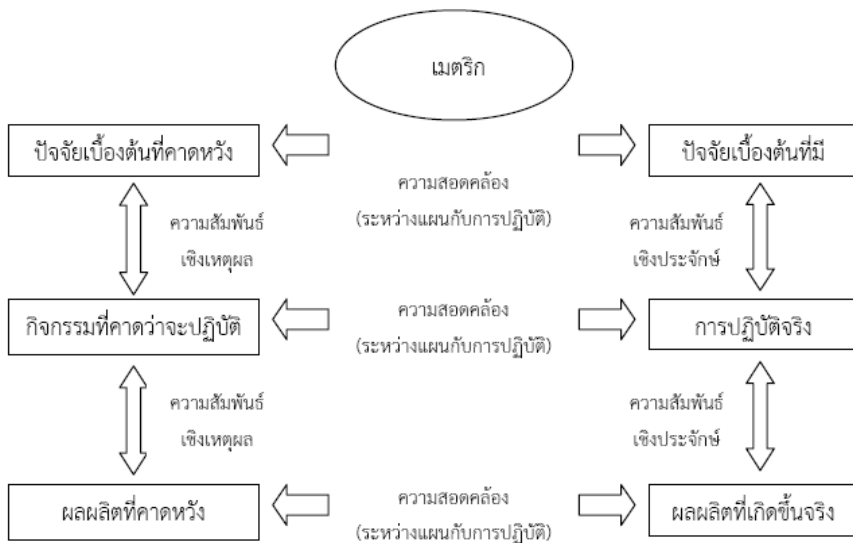
1.5.2.10 รูปแบบการประเมินผล Countenance Model ของ Robert E. Stake เป็นรูปแบบการประเมินผลภายใต้แนวคิดการประเมินที่มุ่งเพื่อการตัดสินใจ (Decision Oriented Evaluation) โดย Stake พัฒนาแบบจำลองนี้ขึ้นในปี ค.ศ. 1967 เป็นการประเมินใน 3 ประเด็นหลัก คือ ปัจจัยเบื้องต้น การปฏิบัติ และผลลัพธ์ (สุวิมล ติรภานันท์, 2548) โดยแบ่งวิธีการเป็น 2 เมตริกซ์ ประกอบด้วยเมตริกซ์การบรรยายและเมตริกซ์การตัดสินใจคุณค่า



รูปที่ 1-9 เมตริกการบรรยายและเมตริกการตัดสินคุณค่า

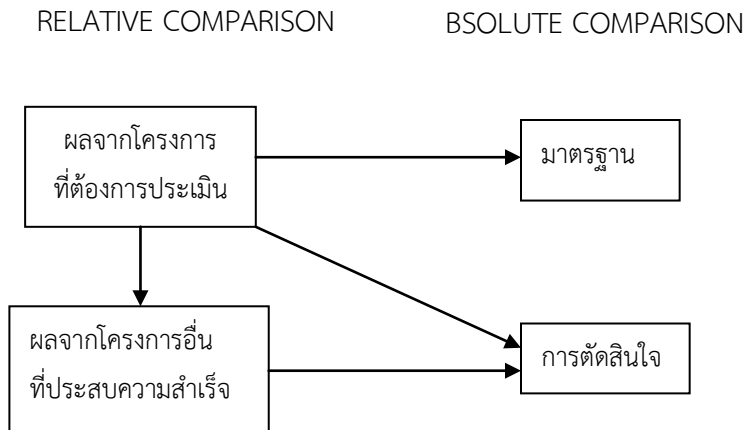
การใช้เมตริกพิจารณาใน 2 ประเด็น คือ

1. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเบื้องต้น การปฏิบัติและผลลัพธ์
2. ความสอดคล้องระหว่างสิ่งที่คาดหวังและส่วนของสิ่งที่เกิดขึ้นจริง



รูปที่ 1-10 ประเด็นที่ประเมินผลและการพิจารณาความสัมพันธ์และความสอดคล้อง

จากแผนภูมিরะหว่างปัจจัยเบื้องต้น การปฏิบัติ และผลลัพธ์ จะต้องพิจารณาความสัมพันธ์ของทั้ง 3 ส่วน แต่ในระหว่างสิ่งที่คาดหวังและสิ่งที่เกิดขึ้นจริงจะต้องพิจารณาความสอดคล้องที่เกิดขึ้น



รูปที่ 1-11 การเปรียบเทียบสัมบูรณ์และการเปรียบเทียบสัมพันธ์

การเปรียบเทียบผลที่ได้จากโครงการแบ่งการเปรียบเทียบเป็น 2 แบบ คือ

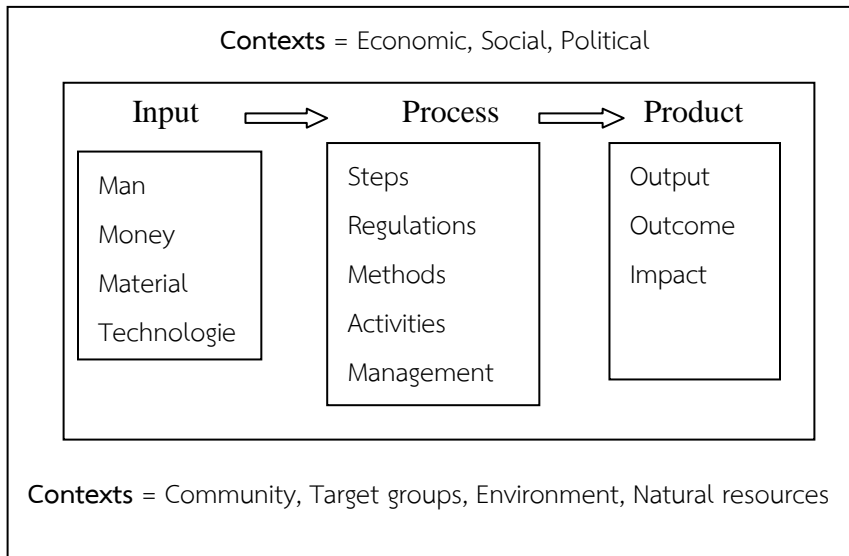
1) การเปรียบเทียบสัมบูรณ์ (Absolute Comparison) เป็นการนำผลที่ได้จากโครงการไปเปรียบเทียบกับมาตรฐาน ซึ่งหมายถึงสิ่งที่ควรจะมี หรือควรจะเป็น หรือควรจะได้จากโครงการ โดยมีการกำหนดไว้ล่วงหน้า

2) การเปรียบเทียบสัมพันธ์ (Relative Comparison) เป็นการนำผลที่ได้จากโครงการไปเปรียบเทียบกับโครงการในลักษณะเดียวกันที่ประสบความสำเร็จ

สรุปว่า รูปแบบของ Stake เป็นการประเมินผลมุ่งเพื่อการตัดสินใจคุณค่า โดยการเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นจริงกับผลที่คาดหวังและผลที่เกิดขึ้นจริงกับมาตรฐานที่มีอยู่ก่อน หรือกำหนดขึ้นใหม่เพื่อใช้ตัดสินใจคุณค่าผลที่เกิดขึ้น การประเมินเป็นการค้นหาจุดเด่น จุดด้อย หรือปัญหาต่างๆ ที่มีผลต่อความสำเร็จและล้มเหลว จึงเหมาะสำหรับนำไปประยุกต์ใช้ในการประเมินผลระหว่างดำเนินงานโครงการ และประเมินผลเมื่อสิ้นสุดโครงการ

1.5.2.11 รูปแบบการประเมินผล CIPP Model ของ Stufflebeam

เป็นแบบจำลอง ภายใต้แนวคิดการประเมินที่มุ่งเพื่อการตัดสินใจ (Decision Oriented Evaluation) เป็นการประเมินผลหลายมิติ ทั้งจุดมุ่งหมายของโครงการ รวมทั้งปัญหาข้อโต้แย้งต่างๆ โดย Deneil L. Stufflebeam ได้กำหนดประเด็นการประเมินออกเป็น 5 ด้าน ตามอักษรภาษาอังกฤษตัวแรกของ “CIPP Model” ซึ่งมีรายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 1-12



รูปที่ 1-12 แบบจำลอง CIPP Model

1) การประเมินสถานะแวดล้อม (Context Evaluation : C) เป็นการประเมินบริบทของโครงการว่ามีความเหมาะสม ประกอบด้วย ความจำเป็นของโครงการ ความต้องการโครงการของกลุ่มเป้าหมาย ความเหมาะสมของโครงการต่อกลุ่มเป้าหมาย และความเหมาะสมต่อพื้นที่ดำเนินโครงการ การประเมินสถานะแวดล้อม ในกรณีเป็นการประเมินผลก่อนการดำเนินการโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบสภาพแวดล้อม ปัญหาหรือความต้องการจำเป็นในการพัฒนา ที่จะนำไปสู่การตัดสินใจเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ (Objectives) ของโครงการว่าจะทำเพื่ออะไร

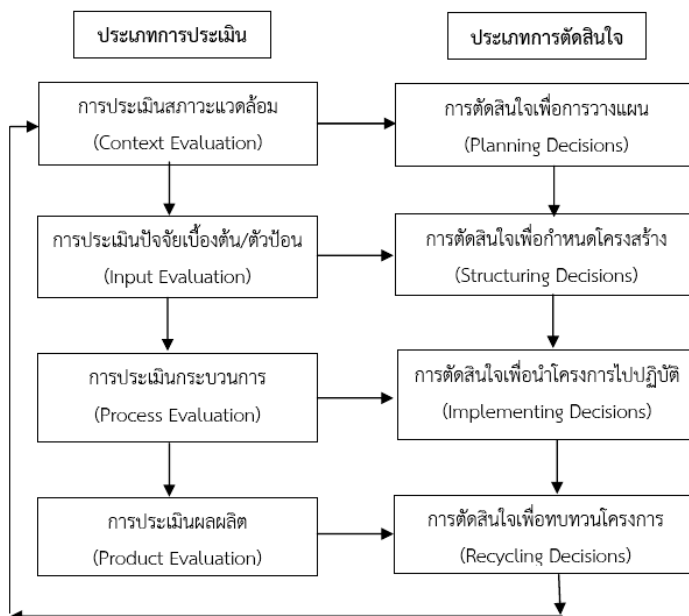
2) การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation : I) การประเมินความพร้อมของสิ่งต่างๆ ที่ถูกนำเข้ามาไว้ในโครงการ ประกอบด้วย บุคลากร งบประมาณ วัสดุ

อุปกรณ์ ในกรณีเป็นการประเมินผลก่อนดำเนินโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อการตัดสินใจถึงความเป็นไปได้ (Feasibility) ความเหมาะสมและความพอเพียงของปัจจัยนำเข้าสำหรับบริหารของโครงการ ได้แก่ ปัจจัยเกี่ยวกับคน (Man) เงิน (Money) วัสดุอุปกรณ์ (Material) รวมทั้ง เวลาและเทคโนโลยี ที่จะใช้ในการดำเนินโครงการ ให้ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Objectives) ที่กำหนดไว้

3) การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation : P) เป็นการประเมินผลเมื่อมีการนำโครงการสู่การปฏิบัติได้ระยะหนึ่งแล้ว ว่ามีการบริหารโครงการอย่างไร มีความก้าวหน้าในเป็นไปตามที่คาดหวังหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดหรือไม่ มีอุปสรรคปัญหาอะไรเกิดขึ้นบ้าง มีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มเติมอะไรอีกบ้าง รวมทั้ง ประเมินผลการบริหารจัดการปัจจัยต่างๆ เป็นไปตามที่กำหนด เพื่อพิจารณาและตัดสินใจต่อการควบคุมการดำเนินการให้เป็นไปตามแผน และปรับปรุงแก้ไขการดำเนินการให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

4) การประเมินผลผลิตที่เกิดขึ้น (Product Evaluation : P) เป็นการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดโครงการ เพื่อทราบผลผลิต (Output) ที่เกิดขึ้น โดยเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ (Objectives) ของโครงการหรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ รวมทั้งเพื่อทราบข้อเสนอแนะต่อการตัดสินใจที่จะยุติ ล้มเลิก ขยาย หรือปรับเปลี่ยนโครงการ นอกจากนี้ อาจจะประเมินไปถึงส่วนที่เป็นผลลัพธ์ (Outcome) ที่เกิดขึ้นสืบเนื่องจากผลผลิต และผลกระทบ (Impact) ที่เกิดขึ้นหลังสิ้นสุดโครงการไปแล้วระยะเวลาหนึ่ง ที่นานพอจะทราบว่า ผลจากการดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดผลกระทบทางบวกและลบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมอะไรบ้าง มีความคุ้มค่าต่อการลงทุนในการดำเนินโครงการมากน้อยเพียงใด

สรุปว่า รูปแบบ CIPP Model ของ Stufflebeam เป็นการประเมินผลเพื่อตัดสินใจในการดำเนินใดๆ ต่อโครงการใน 4 ลักษณะ คือ ตัดสินใจเพื่อการวางแผนดำเนินโครงการ ตัดสินใจในรายละเอียดและโครงสร้างของโครงการ ตัดสินใจที่นำโครงการไปสู่การปฏิบัติ และตัดสินใจเพื่อทบทวนโครงการ เพื่อปรับปรุง ยกเลิก การประเมินผลที่สัมพันธ์กับการตัดสินใจในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 1-13 จึงเหมาะสำหรับนำไปประยุกต์ใช้ในการประเมินผลก่อนดำเนินโครงการ ระหว่างดำเนินงานโครงการ และเมื่อสิ้นสุดโครงการ



รูปที่ 1-13 การนำผลการประเมินของ CIPP Model ไปใช้ตัดสินใจในแต่ละขั้นตอนของโครงการ (ศูนย์ประเมินผล, 2556)

1.5.2.12 รูปแบบการประเมินผล Center for The Study of Evaluation

Approach ของ Alkin เป็นรูปแบบการประเมินผลภายใต้แนวคิดการประเมินที่มุ่งเพื่อการตัดสินใจ (Decision Oriented Evaluation) ซึ่ง Marvin C. Alkin ได้พัฒนาวิธีการประเมินดังกล่าวในปี ค.ศ. 1969 เป็นกระบวนการกำหนดขอบเขตของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ การเลือกข้อมูลข่าวสารที่เหมาะสม การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปสู่การจัดทำรายงานสรุปให้กับผู้มีอำนาจในการตัดสินใจในการเลือกแนวทางที่เหมาะสมกับการดำเนินโครงการ โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

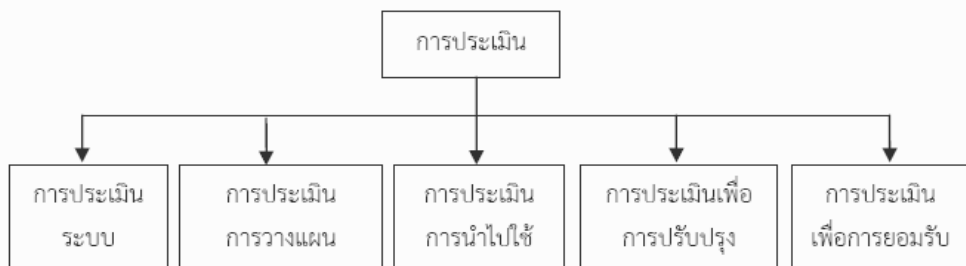
1) การประเมินระบบ (System Assessment) เป็นการประเมินสภาพของระบบเพื่อเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริง กับความคาดหวังที่จะเกิดขึ้น ช่วยให้สามารถกำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ที่เหมาะสมได้

2) การประเมินการวางแผนโครงการ (Program Planning) เป็นการหาข้อมูลข่าวสารมาใช้ในการตัดสินใจต่อทางเลือกที่เหมาะสมของโครงการ ผู้ประเมินผลต้องหาข้อมูลที่แสดงความคาดหวังที่จะบรรลุเป้าหมาย พร้อมกับประเมินผลที่จะได้รับการใช้วิธีการดำเนินงานต่างๆ ด้วย ให้สามารถเปรียบเทียบเพื่อหาทางเลือกที่เหมาะสม

3) การประเมินผลการนำไปใช้ดำเนินโครงการ (Program Implementation) เป็นการประเมินผลขณะที่โครงการกำลังดำเนินการ เพื่อตรวจสอบว่าการดำเนินโครงการนั้น ดำเนินไปถึงขั้นไหนอย่างไร ผลที่เกิดขึ้นมีความสอดคล้องกับสิ่งที่วางแผนไว้ หรือคาดหวังไว้เพียงไร

4) การประเมินเพื่อปรับปรุงโครงการ (Program Improvement) เป็นการประเมินผลเพื่อหาข้อมูลที่นำมาใช้ในการดำเนินโครงการ กรณีมีผลที่ไม่คาดคิดมาก่อนเกิดขึ้น ผู้ประเมินผลมีบทบาทสำคัญในการที่จะหาข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นไปได้ ของความสำเร็จหรือความล้มเหลวในทุกๆ ด้านของโครงการ ตลอดจนผลกระทบของ โครงการที่มีต่อโครงการอื่น

5) การประเมินเพื่อการยอมรับโครงการ (Program Certification) เป็นการ รายงานโครงการต่อผู้มีอำนาจตัดสินใจ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาตัดสินคุณค่าของ โครงการ และศักยภาพในการสรุปอ้างอิงไปสู่โครงการอื่นๆ ในขั้นนี้ข้อมูลที่ได้จาก ผู้ประเมินผล จะถูกผู้บริหารนำไปตัดสินใจว่า ควรจะดำเนินกับโครงการในลักษณะใด อาจจะยกเลิก ปรับปรุงใหม่ หรืออาจจะขยาย โครงการต่อไปอีก



รูปที่ 1-14 แบบการประเมินผลของ Alkin

สรุปรูปแบบของ Alkin เป็นการประเมินผลที่เน้นการตัดสินใจเพื่อหาแนวทางที่เหมาะสม เป็นการประเมินผลในแต่ละส่วน ที่ต้องใช้เทคนิคหรือวิธีการที่ต่างกัน แบ่งเป็น 5 ส่วน ได้แก่ การประเมินระบบ โดยการอธิบายเพื่อเปรียบเทียบสภาพความเป็นจริงกับสิ่งที่คาดหวัง การประเมินการวางแผนโครงการเพื่อหาทางเลือกที่เหมาะสม การประเมินการดำเนินงานโครงการ การประเมินเพื่อปรับปรุงโครงการ

การประเมินเพื่อการยอมรับโครงการ เพื่อตัดสินใจที่จะยกเลิก ปรับปรุง หรือขยายโครงการ รูปแบบนี้ จึงเหมาะสำหรับการประเมินผลระหว่างดำเนินโครงการ และประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการ

1.5.2.13 รูปแบบการประเมินของ Kirkpatrick เป็นรูปแบบการประเมินผล ภายใต้แนวคิดการประเมินที่มุ่งเพื่อการตัดสินใจ (Decision Oriented Evaluation) โดย Kirkpatrick ได้พัฒนาขึ้นในปี 1978 เพื่อประเมินผลโครงการฝึกอบรม หลังการฝึกอบรม โดยเสนอให้มีการประเมิน 4 รายการ ดังนี้

1) การประเมินปฏิกิริยา (Reaction) เป็นการประเมินปฏิกิริยาตอบสนองของผู้เข้ารับการฝึกอบรมว่ามีความรู้สึกต่อโครงการอย่างไร เช่น หลักสูตรและเนื้อหาสาระตรงกับความต้องการหรือไม่ เอกสารประกอบการฝึกอบรม สถานที่ สื่อ ระยะเวลาการฝึกอบรม วิทยากร ว่าเหมาะสมหรือไม่ ได้รับความรู้และทักษะในระดับใด มีความคาดหวังต่อการนำความรู้และทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานเพียงใด

2) การประเมินการเรียนรู้ (Learning) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม เช่น การเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะและทัศนคติ ระหว่างหลังการฝึกอบรมกับก่อนการฝึกอบรมดังนั้น จึงต้องมีการวัดความรู้ ทักษะและทัศนคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม ผลการวัดต้องเป็นเชิงปริมาณและมาจากเครื่องมือที่เชื่อถือได้ เช่น แบบทดสอบ (Test) แบบสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test) แบบวัดทัศนคติ (Attitude Test) และแบบสังเกตพฤติกรรม

3) การประเมินพฤติกรรม (Behavior) เป็นการประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเมื่อกลับไปปฏิบัติงาน การประเมินในระดับนี้เป็นการตัดสินใจการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในขณะที่ปฏิบัติงานซึ่งเป็นสิ่งที่ยากและเกี่ยวข้องกับระยะเวลามากกว่า การประเมินใน 2 ระดับแรก จำเป็นต้องใช้กระบวนการที่เป็นวิทยาศาสตร์และต้องพิจารณาองค์ประกอบอื่นๆ ด้วย

4) การประเมินผลลัพธ์ที่เกิด (Result) เป็นการประเมินผลลัพธ์หรือผลกระทบที่เกิดกับองค์กร เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งเป็นผลปลายทางที่สำคัญที่ได้มาจากการฝึกอบรม เช่น ต้นทุนลดลง ประสิทธิภาพในการทำงานของหน่วยงาน/องค์กรเพิ่มขึ้น ปัจจัยเสี่ยงลดลง เป็นประโยชน์

ต่อเพื่อนร่วมงาน แนวทางการประเมินอาจเปรียบเทียบสถานการณ์ก่อนและหลังการฝึกอบรม

สรุปว่า รูปแบบของ Kirkparick เป็นการประเมินที่มุ่งเพื่อการตัดสินใจสำหรับโครงการฝึกอบรม โดยประเมินผล 4 ด้าน ได้แก่ การประเมินปฏิกิริยา การประเมินการเรียนรู้ การประเมินพฤติกรรม และการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดกับองค์กร และต้องมีการเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ หรือการใช้กลุ่มควบคุม จึงเหมาะสมสำหรับการประเมินผลก่อนดำเนินงานโครงการ และประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการ

สรุปในส่วนนี้ว่า จากแนวคิดการประเมินผลได้ถูกนำมาพัฒนาเป็นแบบจำลองหลายรูปแบบให้เหมาะสมในแต่ละโครงการที่มีความแตกต่างกัน เพื่อให้การประเมินผลมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น อย่างไรก็ตาม แต่ละรูปแบบก็มีข้อจำกัดในการประยุกต์ใช้ประเมินผลโครงการ เช่น

1) แบบจำลองที่ใช้ไม่ครอบคลุมทุกประเด็นที่ควรประเมิน เช่น การใช้แบบจำลองของ Kirkpatrick ในการประเมินผลการฝึกอบรม เมื่อประเมินผลเกี่ยวกับวิทยากร จะได้รับคำตอบจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมซึ่งเป็นเพียงความพึงพอใจ หรือความคิดเห็นเท่านั้น แต่ไม่สามารถยืนยันว่าเป็นความจริงหรือไม่ เพราะถ้าวิทยากรท่านนั้นมีวิธีการสอนที่สนุกสนานเนื้อหาสาระที่ได้รับจากวิทยากรจะค่อนข้างน้อย ทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมก็จะพึงพอใจต่อวิทยากรท่านนั้นมาก มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และผลการประเมินก็จะคลาดเคลื่อนได้

2) การใช้เพียงบางส่วนของแบบจำลองโดยขาดการอธิบาย เช่น ในแบบจำลอง CIPP ซึ่งประกอบด้วยประเมินใน 4 ด้านด้วยกัน คือ Context, Input, Process และ Product แต่เวลานำไปใช้ จะใช้เพียง 3 ส่วน คือ Input, Process และ Product แต่ไม่มีการให้อธิบายเหตุผลว่าทำไมจึงไม่มีประเมิน Context ซึ่งลักษณะการประเมินผลใน 3 ส่วนนี้ควรจัดอยู่ในรูปแบบ The Result Chain จะเหมาะสมกว่า

3) การเลือกแบบจำลองมาใช้โดยไม่เหมาะสมกับโครงการที่ต้องการประเมิน เช่น การจำลอง CIPP กับโครงการพัฒนาชนบทที่มีเป้าหมายหลักใช้ชาวชนบทมีการพัฒนาจนสามารถพึ่งพาตนเองได้ต่อไปในอนาคต แต่จากแบบจำลองนี้จะประเมินได้ผลผลิต

อย่างเดียว (Product) ไม่มีการประเมินผลประโยชน์ (Outcome) ในระยะยาวที่เกิดขึ้นต่อไปในอนาคตอย่างต่อเนื่อง ทำให้ไม่มีคำตอบที่นำไปตัดสินใจต่อการพัฒนา

ดังนั้น แนวคิดและรูปแบบการประเมินผลเป็นเหมือนทฤษฎีหรือกรอบแนวคิดที่นำมากำหนดแนวทางและขอบเขตการประเมินผล แต่แนวคิดและรูปแบบการประเมินผลดังที่กล่าวมาแล้วมีข้อจำกัดที่แตกต่างกัน การนำแบบรูปแบบไปใช้นั้นจะต้องเข้าใจว่าแต่ละรูปแบบจะใช้เมื่อไหร่ เช่น ช่วงเวลาก่อน ระหว่างดำเนินการ หรือเมื่อสิ้นสุดโครงการ และต้องพิจารณาให้เหมาะสมครอบคลุมประเด็นที่ต้องการประเมิน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด และอาจจะต้องมีการผสมผสานหรือประยุกต์หลายรูปแบบ การประเมินผลเข้าด้วยกัน อย่างไรก็ตาม ในการประเมินผลโครงการใดๆ ก็ตาม นอกจากคำนึงถึงการใช้แนวคิดและรูปแบบการประเมินผล เป็นทฤษฎีหรือกรอบแนวคิดในการประเมินแล้ว ควรพิจารณาปัจจัยอื่นๆ ของโครงการที่จะประเมินผลร่วมด้วย เพื่อให้ได้ผลการประเมินมีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น

ส่วนที่ 2.2

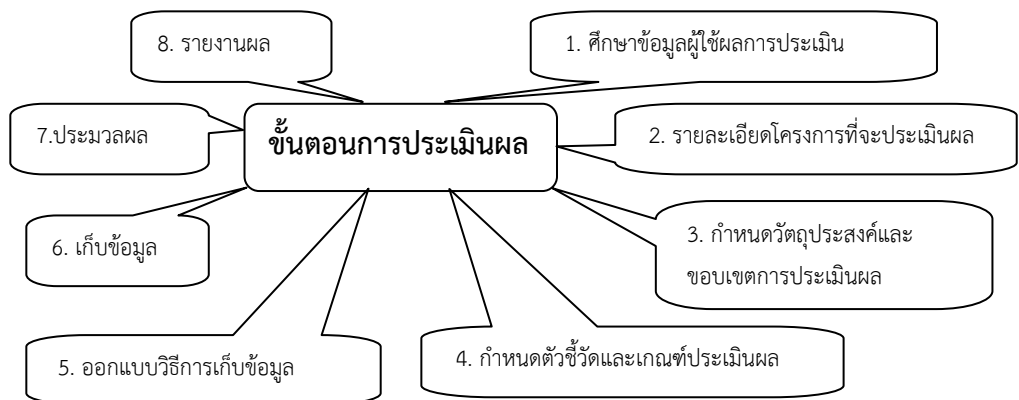
ขั้นตอนการประเมินผลโครงการ

ดังที่กล่าวไว้ว่า การประเมินผลเป็นงานวิจัยทางสังคม เพื่อแสวงหาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2547) และสิ่งสำคัญในการประเมินผลโครงการคือการนำแนวคิดและรูปแบบประเมินผลมาประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ ดังนั้น ผู้ประเมินผล ต้องกำหนดขั้นตอนการประเมินผลเพื่อใช้กรอบในการประเมินผล เพราะขั้นตอนการประเมินผลที่มีทิศทาง ขอบเขตตามแนวคิด และรูปแบบการประเมินผลที่ชัดเจนแล้ว เป็นเหมือนแผนที่นำทาง (Roadmap) สำหรับปฏิบัติการเตรียมความพร้อมและดำเนินงานให้เป็นอย่างดีมีระบบขั้นตอน และมีขอบเขตที่ชัดเจน ทำให้สามารถประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดทั้งงบประมาณและเวลา

2.1 ขั้นตอนการประเมินผลโครงการ

ขั้นตอนการประเมินผลโครงการ ได้มีการนำเสนอไว้หลายรูปแบบ เช่น

2.1.1 ศูนย์ประเมินผล (2556) ได้ออกแบบขั้นตอนการประเมินผลโครงการ ไว้ 8 ขั้นตอน ดังแสดงรูปที่ 2-1



รูปที่ 2-1 แสดงขั้นตอนการประเมินผลโครงการ ของศูนย์ประเมินผล

จำแนกรายละเอียดแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความต้องการของผู้ใช้ผลการประเมิน เพื่อได้ทราบว่าผู้ใช้ข้อมูลต้องการทราบอะไร ทำให้สามารถกำหนดวัตถุประสงค์ให้การประเมินผลได้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ข้อมูลโดยตรง เป็นการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษารายละเอียดของโครงการที่จะประเมิน โดยทำความเข้าใจในรายละเอียดของโครงการ เช่น วัตถุประสงค์ เป้าหมาย ผลที่คาดว่าจะได้รับ กิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ระยะเวลา งบประมาณ ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือกลุ่มเป้าหมาย

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตที่จะประเมินผลให้ชัดเจนว่าจะประเมินอะไร มีขอบเขตแค่ไหน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการประเมินขั้นต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 การกำหนดตัวชี้วัดและเกณฑ์ที่ใช้ตัดสินหรือเปรียบเทียบ ตัวชี้วัดที่กำหนดจะต้องสามารถตอบวัตถุประสงค์ของการประเมินผลได้ และกำหนดเกณฑ์การตัดสินใจหรือเปรียบเทียบ เพื่อให้การวัดผลอย่างเป็นรูปธรรม และแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน

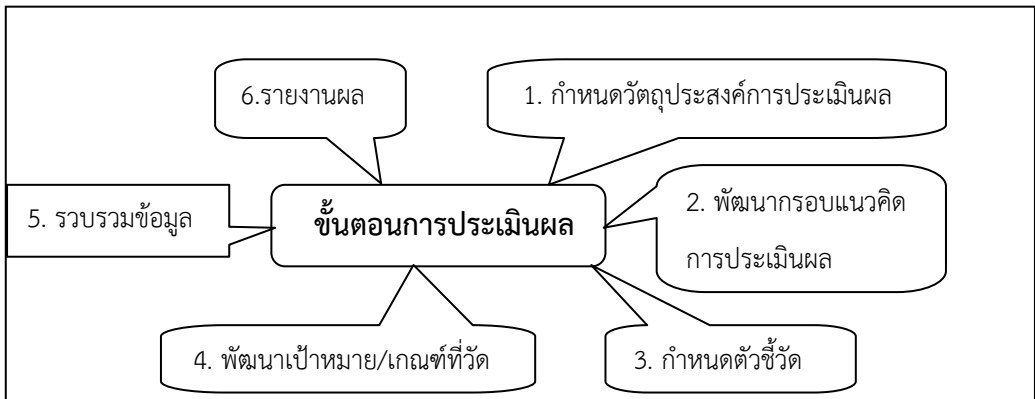
ขั้นตอนที่ 5 การออกแบบกำหนดวิธีเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลตามความเป็นจริง และสามารถใช้เป็นตัวแทนประชากรของโครงการได้ในขั้นตอนนี้ จะต้องให้ความสำคัญต่อการเลือกวิธีสุ่มตัวอย่าง วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล ที่สอดคล้องและเหมาะสมกับลักษณะโครงการที่จะประเมิน

ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามวิธีที่ได้กำหนดแล้วในขั้นตอนที่ 5 ก่อนดำเนินการเก็บข้อมูล จะต้องทำความเข้าใจรายละเอียดของโครงการที่จะประเมิน วัตถุประสงค์การประเมิน กลุ่มตัวอย่างที่เป็นแหล่งข้อมูล และต้องอบรมให้ทีมเก็บรวบรวมข้อมูลได้เข้าใจตรงกันในเนื้อหาสาระของเครื่องมือเก็บข้อมูล เช่น แบบสัมภาษณ์หรือแบบสังเกต เพื่อให้เก็บข้อมูลอยู่ในประเด็นที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 7 การประมวลผล เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลและเปรียบเทียบกับเกณฑ์เพื่อแสดงผลลัพธ์ จะต้องเตรียมพร้อมเครื่องมือการประมวลผลไว้ให้พร้อมเพื่อประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ

ขั้นตอนที่ 8 การเขียนรายงานผลการประเมิน เพื่อส่งให้ผู้ใช้และผู้ที่เกี่ยวข้อง หรือเผยแพร่ทางสื่อสารมวลชน นำไปใช้ประโยชน์ นอกจากนี้ควรมีข้อเสนอแนะจากผลการศึกษาที่เป็นประโยชน์กับโครงการหรือให้ประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้

2.1.2 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2552) แบ่งขั้นตอนการประเมินผล ออกเป็น 6 ขั้นตอน คือ



รูปที่ 2-2 ขั้นตอนการประเมินผลของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายละเอียดของแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินผลให้ชัดเจน เพื่ออะไร ใคร เป็นผู้ใช้ประโยชน์จากผลการประเมิน

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดกรอบแนวคิดในการประเมินผลจากกรอบแนวคิดต่างๆ เช่น Press-State-Response Framework, CIPP Model, Balanced Scorecard เป็นต้น โดยนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมและครอบคลุมประเด็นที่จะประเมินผล

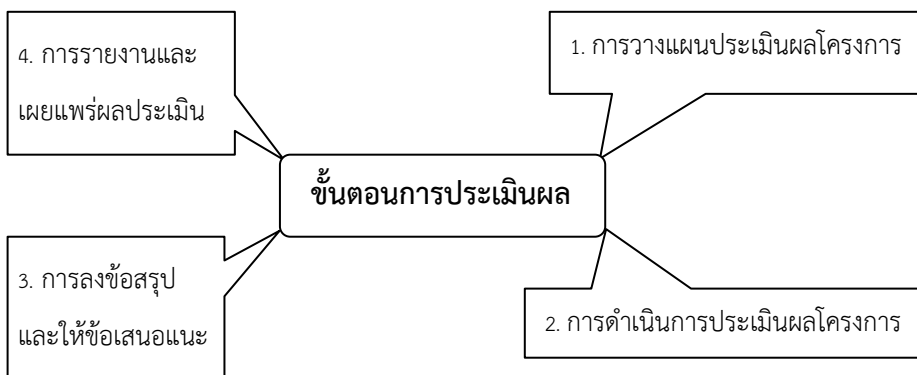
ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดตัวชี้วัด ต้องแสดงความชัดเจนในการพัฒนาตัวชี้วัดว่าวัดอะไร วัดระดับใด รวมทั้งลักษณะและความเหมาะสมของตัวชี้วัด ซึ่งมีหลายประเภท เช่น ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ หรือตัวชี้วัดรวม

ขั้นตอนที่ 4 การกำหนดเกณฑ์สำหรับเปรียบเทียบหรือวัดกับอะไร

ขั้นตอนที่ 5 การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล จะต้องทราบแหล่งข้อมูลที่จะเก็บจากไหน กำหนดเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งแต่ละเครื่องมือจะถูกคัดเลือกเพื่อนำไปใช้ให้เหมาะสมกับข้อมูลที่จะเก็บมีลักษณะที่แตกต่างกัน

ขั้นตอนที่ 6 การทำรายงานผลการประเมิน และนำผลการประเมินให้กลุ่มเป้าหมายทราบและนำไปใช้ประโยชน์

2.1.3 สถาบันวิจัยและพัฒนาประเทศไทย (อ้างถึงใน สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548) ได้เสนอขั้นตอนการประเมินผลโครงการ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน การดำเนินการ การสรุปและเสนอแนะ และการรายงานและเผยแพร่ ดังแสดงในรูปที่ 2-3



รูปที่ 2-3 ขั้นตอนการประเมินผลโครงการของสถาบันวิจัยและพัฒนาประเทศไทย

รายละเอียดของแต่ละขั้นตอน ดังนี้

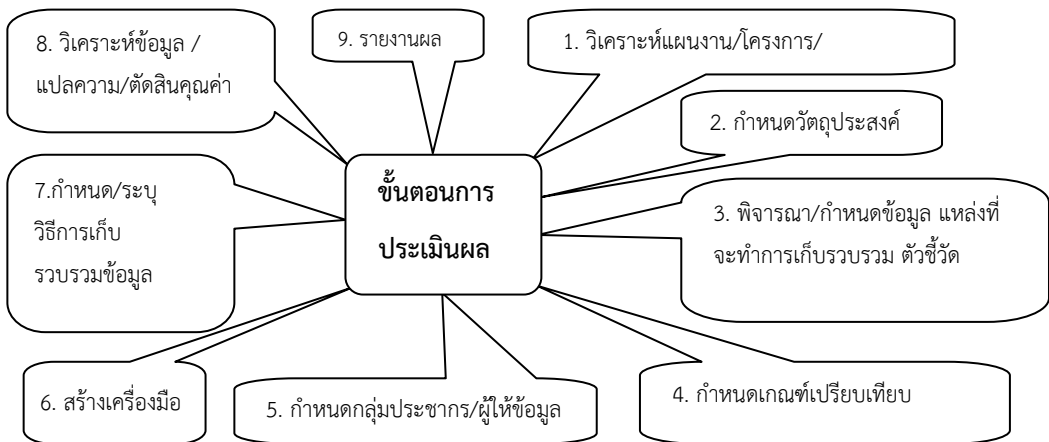
ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนประเมินผลโครงการ ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลข่าวสาร การปรึกษาหารือกับ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ การกำหนดวัตถุประสงค์การประเมินผล การกำหนดประเด็น ขอบเขตการประเมินผล และการเสนอขออนุมัติโครงการประเมินผล

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการประเมินผลโครงการ ได้แก่ การกำหนดตัวชี้วัดกำหนดเครื่องมือและเทคนิคการเก็บข้อมูล การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการจัดทำรายงานประเมินผล

ขั้นตอนที่ 3 การทำสรุปและข้อเสนอแนะ โดยนำผลการประเมินไปปรึกษาหารือกับผู้ที่เกี่ยวข้อง และการจัดทำข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนที่ 4 การรายงานและเผยแพร่ผลประเมินเพื่อใช้ประโยชน์จากผลการประเมินให้มากที่สุด โดยเผยแพร่ผลการประเมินทั้งในรูปแบบความหรือนำเสนอในที่ประชุมสัมมนา

2.1.4 สรุพล เศรษฐบุตร (2558) ได้เสนอขั้นตอนการประเมินผลโครงการ ประกอบด้วย 9 ขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ 2-4



รูปที่ 2-4 ขั้นตอนการติดตามประเมินผล ของสรุพล เศรษฐบุตร

ซึ่งรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาวิเคราะห์โครงการที่จะประเมินผล โดยทำความเข้าใจในรายละเอียดของโครงการ ในประเด็นหลักการเหตุผล วัตถุประสงค์ เป้าหมาย ผลที่คาดว่าจะได้รับ กิจกรรมต่างๆ ของโครงการ งบประมาณ กลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งสภาพบริบททางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ในช่วงก่อนและหลังดำเนินแผนงาน/โครงการ

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดวัตถุประสงค์ของประเมินผลให้ชัดเจน ระบุว่าประเมินผลอะไรบ้าง เช่น การประเมินประสิทธิผลของโครงการ ประสิทธิภาพของโครงการ ผลกระทบ

ของโครงการ ประสิทธิภาพของการบริหารหน่วยงาน เป็นต้น และแสดงขอบเขตการประเมินผล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเก็บรวบรวมข้อมูล ต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดข้อมูลที่จะเก็บ โดยระบุประเภทข้อมูลปฐมภูมิหรือทุติยภูมิ หรือทั้ง 2 ประเภท ทราบแหล่งข้อมูลที่จะเก็บจากไหน การกำหนดตัวชี้วัดที่ชัดเจนเหมาะสม ว่าวัดอะไร วัดระดับใด

ขั้นตอนที่ 4 การกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ตัดสินหรือเปรียบเทียบ เพื่อให้การวัดผลได้เป็น รูปธรรม หรือแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจนและสามารถตอบ วัดวัตถุประสงค์ของการประเมินผลได้

ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดประชากรที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีสุ่มตัวอย่างจากประชากร ตามหลักวิชาการ และสามารถเป็นตัวแทนที่ดี

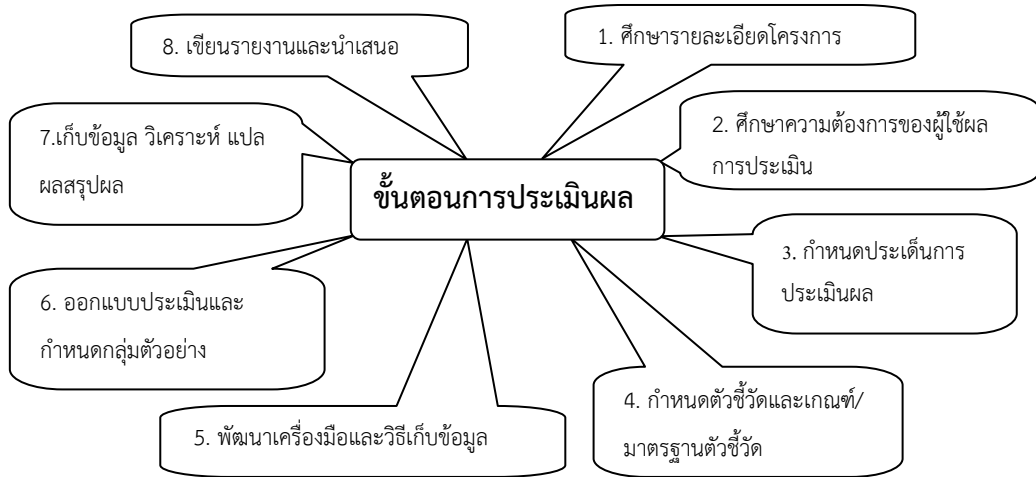
ขั้นตอนที่ 6 กำหนดเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลที่ เหมาะสมกับตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมิน เนื่องจากเครื่องมือเก็บข้อมูลแต่ละประเภทมี ลักษณะที่แตกต่างกัน

ขั้นตอนที่ 7 กำหนดหรือระบุวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น แบบสัมภาษณ์ สอบถาม ประชุมกลุ่มย่อย และการทำความเข้าใจกับผู้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคและเครื่องมือการ เก็บข้อมูล

ขั้นตอนที่ 8 การวิเคราะห์ข้อมูล แปลความ ตัดสินคุณค่า และนำผลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์เพื่อแสดงผลลัพธ์ และตัดสินใจคุณค่าของโครงการที่ประเมิน

ขั้นตอนที่ 9 เป็นการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ โดยรายงานให้หน่วยงานที่ เกี่ยวข้องทราบ และเผยแพร่ผลประเมินทั้งในรูปบทความหรือนำเสนอในที่ประชุมสัมมนา

2.1.5 ประภาพรรณ อุณอบ (2558) ได้เสนอขั้นตอนการประเมินโครงการ ออกเป็น 8 ขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ 2-5



รูปที่ 2-5 ขั้นตอนการติดตามประเมินผลของประภาพรรณ อุณอบ

รายละเอียดของแต่ละขั้นตอน มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษารายละเอียดโครงการ เช่น วัตถุประสงค์โครงการที่จะประเมิน จะทำให้ผู้ประเมินทราบกำหนดได้ว่าในการประเมินผลครั้งนี้ ต้องการข้อมูลอะไรบ้างที่ตอบวัตถุประสงค์การประเมิน การตรวจสอบเอกสารที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการที่เกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการ เช่น แผนงานโครงการ บันทึกการประชุม แผนงบประมาณ ข้อมูลสถิติต่างๆ ข้อมูลที่สะท้อนถึงการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในโครงการ และข้อมูลเกี่ยวกับผู้ที่เกี่ยวข้องต่อโครงการ

ขั้นตอนที่ 2 การหาความต้องการของผู้ใช้ผลการประเมินว่า ต้องการทราบอะไร ซึ่งจะช่วยให้การออกแบบการประเมินผล ที่ได้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ผลการประเมิน

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดประเด็นการประเมินผล เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์หรือขอบเขตการประเมินผลโครงการนี้

ขั้นตอนที่ 4 เป็นการพัฒนาตัวชี้วัดและเกณฑ์เพื่อใช้ในการตัดสินใจ เปรียบเทียบหรือแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จากผลการดำเนินโครงการ

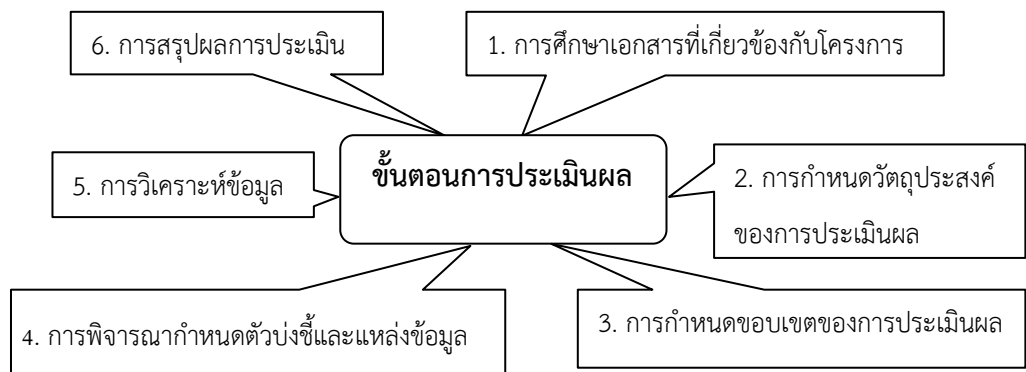
ขั้นตอนที่ 5 การพัฒนาเครื่องมือเก็บข้อมูล เป็นการหารูปแบบที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ข้อมูลตามที่กำหนดไว้หรือตามวัตถุประสงค์หรือคำถามในการประเมินผล

ขั้นตอนที่ 6 การออกแบบวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างในการประเมินผล แสดงวิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประเมินผล รวมทั้งการกำหนดแหล่งข้อมูลประชากรหรือพื้นที่เป้าหมายในการรวบรวมข้อมูลและวิธีการรวบรวมข้อมูลที่สอดคล้องกับแหล่งข้อมูล

ขั้นตอนที่ 7 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แปลผล และสรุปผล เป็นการรวบรวมข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดผู้รับผิดชอบในการรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาในการรวบรวมข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล การจัดทำคู่มือการรวบรวมข้อมูล การฝึกอบรมการใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลให้กับทีมงาน ดำเนินการรวบรวมข้อมูลตามแผนที่กำหนดไว้ การตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลโดยเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปมาวิเคราะห์ข้อมูล แปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการประเมิน

ขั้นตอนที่ 8 เขียนรายงานและนำเสนอ เป็นการจัดทำรายงานการดำเนินงานเพื่อเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ประโยชน์ รวมทั้งการเผยแพร่ผลการประเมิน

2.1.6 เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี (2542) ได้จำแนกขั้นตอนของการประเมินผลโครงการ ออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้



รูปที่ 2-6 ขั้นตอนการติดตามประเมินผล ของ เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี

รายละเอียดของแต่ละขั้นตอน มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น ความเป็นมาของโครงการ สภาพแวดล้อม วัตถุประสงค์ ตลอดจนกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งความก้าวหน้าของโครงการ เพื่อนำมากำหนดประเด็นการประเมินและตัวชี้วัดต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินผล เพื่อตอบคำถามให้ได้ว่าการประเมินผลโครงการนี้ ประเมินทำไม เพื่อใคร หรือใครเป็นผู้ใช้ผลการประเมิน ข้อมูลที่จะตอบคำถามเหล่านี้ได้มาจากเจ้าของโครงการ ผู้สนับสนุนโครงการ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

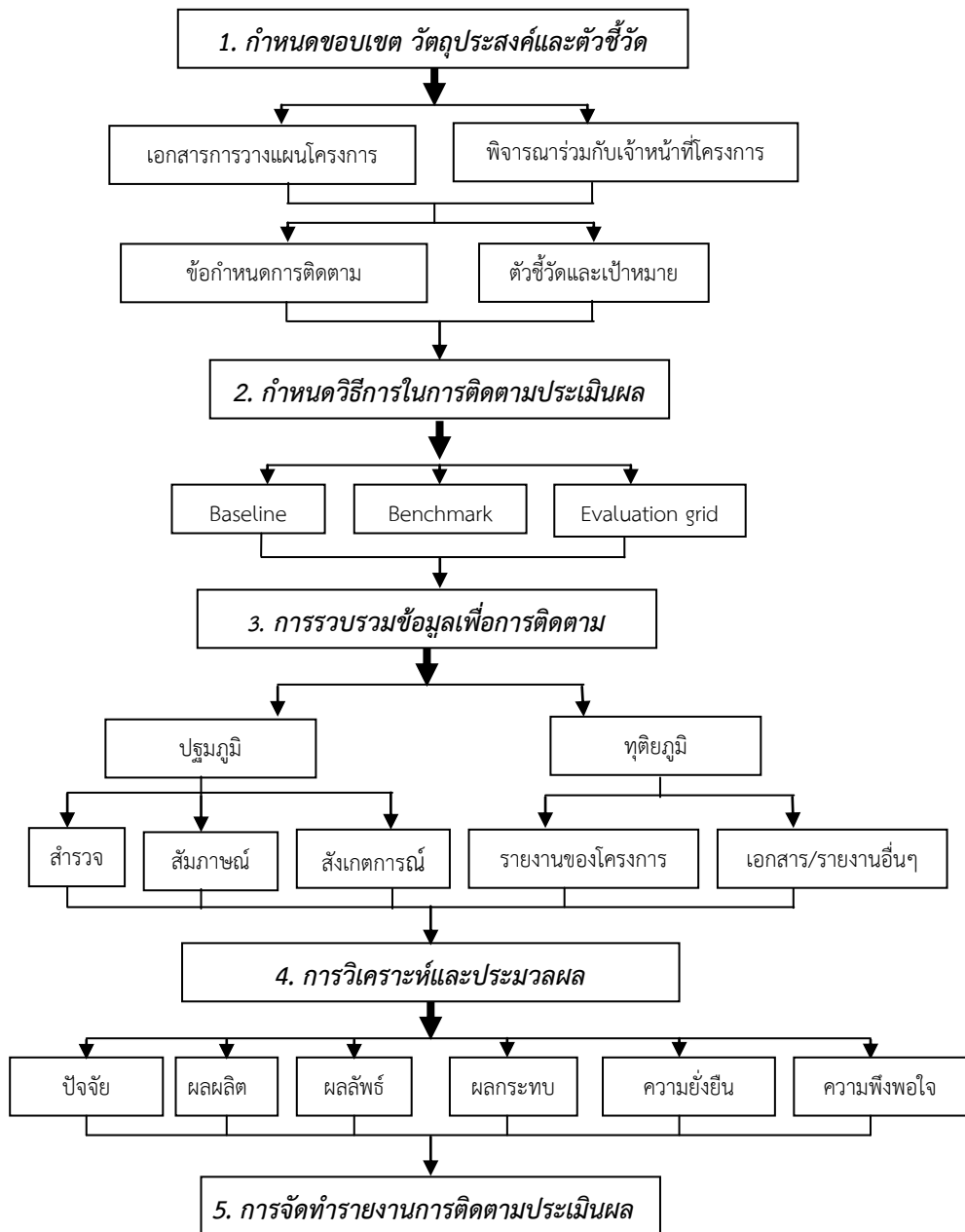
ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดขอบเขตประเมินผลให้บรรลุบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ ขอบเขตการประเมินผลพิจารณาจากพื้นที่ดำเนินโครงการที่จะประเมิน บุคคลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้ประเมินต้องสัมภาษณ์ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 การกำหนดตัวชี้วัดและแหล่งข้อมูล ตัวชี้วัดการประเมินผล ซึ่งอาจได้ตรวจสอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการที่จะประเมิน รูปแบบการประเมิน เช่น การกำหนดตัวชี้วัดจากรูปแบบการประเมินแบบ CIPP Model หรือจากความคาดหวังของผู้ใช้ผลการประเมิน เป็นต้น แหล่งข้อมูลเหล่านี้มีหลายแหล่ง เช่นหน่วยงานเจ้าของโครงการ ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับการดำเนินโครงการ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมด้วยวิธีการต่างๆ เช่น รวบรวมจากเอกสาร การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม มาวิเคราะห์ในรูปมาตราส่วน ประเมินค่า ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 6 การสรุปผลการประเมินผล เป็นการสรุปผลการประเมินโครงการ แสดงปัญหาและข้อจำกัดของการดำเนินโครงการ และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงโครงการ

2.1.6 บริษัท ปัญญาคอนซัลแตนท์ จำกัด (อ้างใน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548) ได้เสนอโครงการติดตามประเมินผลการดำเนินโครงการภายใต้แผนงบประมาณในเชิงบูรณาการและการสร้างตัวชี้วัดระบบการพัฒนาในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา 2548 ได้กำหนดการประเมินไว้ 5 ขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ 2-7

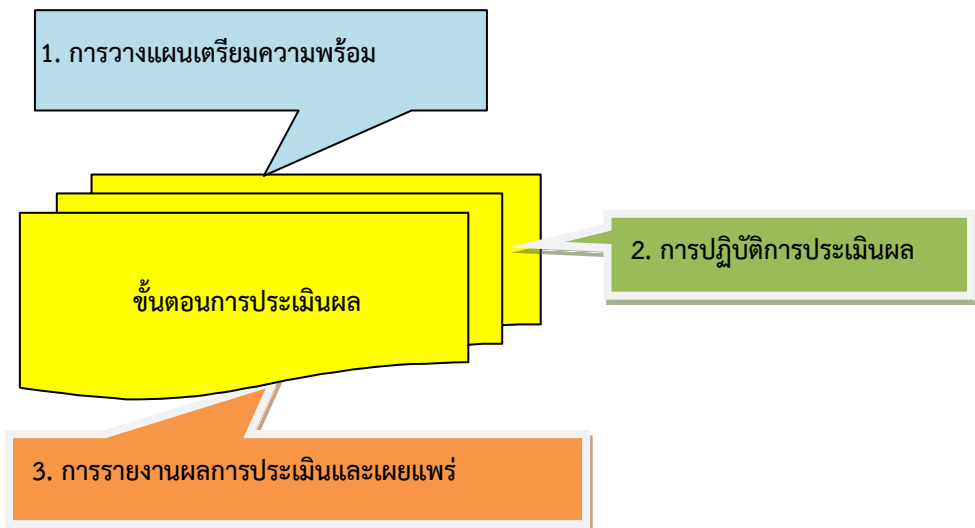


รูปที่ 2-7 ขั้นตอนการประเมินผลตามแนวทางของบริษัทปัญญาคอนซัลแตนท์ จำกัด

จะเห็นได้ว่า ขั้นตอนการประเมินผล มีทั้งเตรียมการ การจัดเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อประเมินผลโครงการ ซึ่งการกำหนดขั้นตอนการประเมินผลโครงการ เพื่อจะได้คำตอบว่า ต้องการทำอะไร มีอะไรวัดว่าโครงการสำเร็จมากน้อยแค่ไหน ต้องใช้ข้อมูลประเภทใด หาจากแหล่งใดบ้าง เก็บข้อมูลอย่างไร โดยวิธีใด วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาโดยวิธีใด และจะทำอย่างไรต่อไปกับผลที่ได้จากการวิเคราะห์

2.2 ขั้นตอนการประเมินผลที่เหมาะสมทางปฏิบัติ

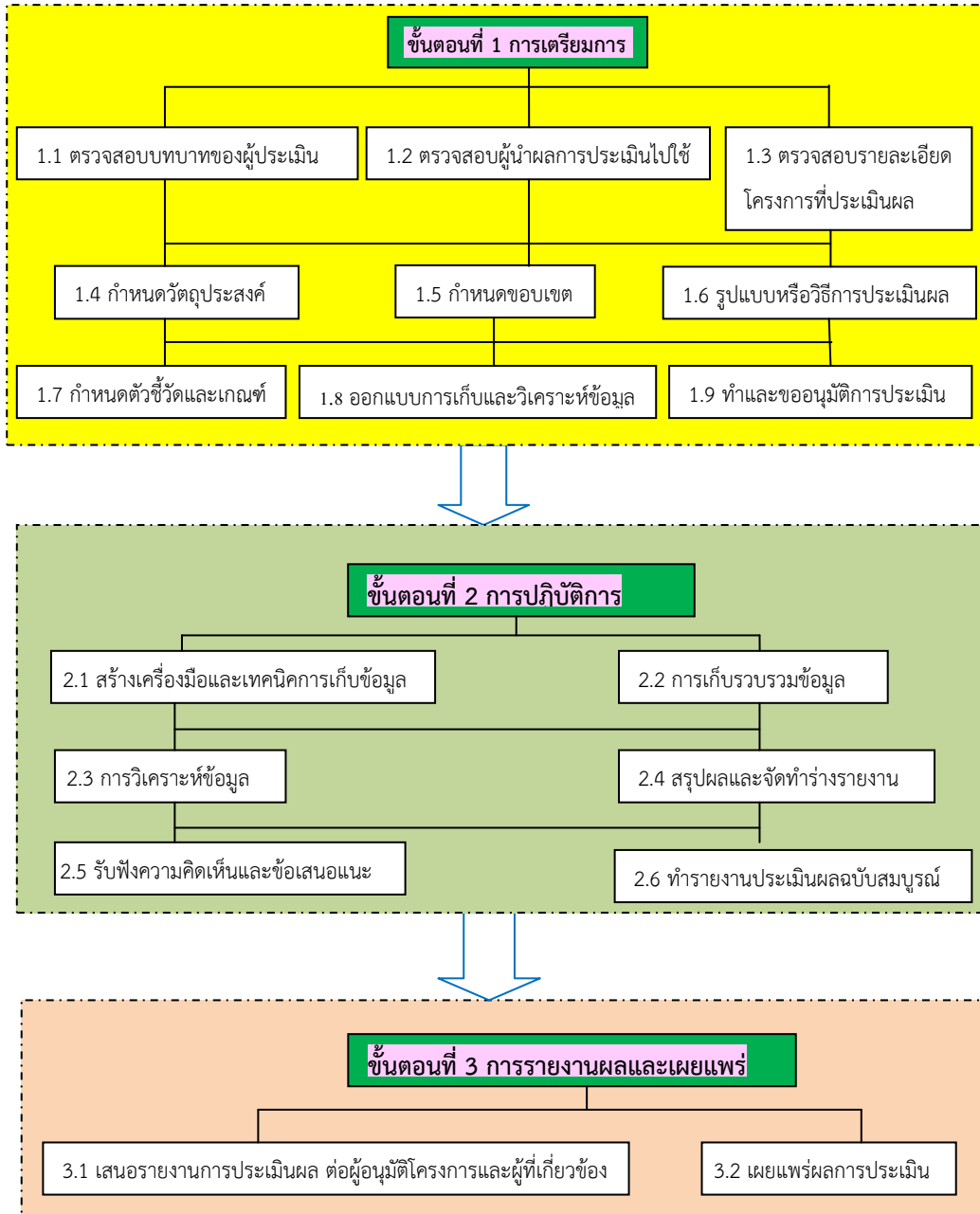
ขั้นตอนการประเมินผลโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในทางปฏิบัติ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ตามช่วงเวลา คือ ขั้นตอนการวางแผนเตรียมความพร้อม ขั้นตอนปฏิบัติการประเมินผล และขั้นตอนการนำเสนอผลการประเมิน ดังแสดงในรูปที่ 2-8 โดยในแต่ละขั้นตอนมีกิจกรรมย่อยต่างๆ ที่ต้องกระทำให้แล้วเสร็จ ก่อนที่จะดำเนินกิจกรรมอื่นๆ ในขั้นตอน ต่อไป



รูปที่ 2-8 ขั้นตอนการประเมินผลโครงการ โดยจำแนกออกเป็น 3 ช่วงเวลา

ดังนั้น ในการจัดทำโครงการประเมินผล ควรจะนำเสนอขั้นตอนการประเมินผล ในรูปแบบผังหรือตาราง ที่สามารถเข้าใจง่าย โดยระบุกิจกรรมต่างๆ ที่ดำเนินการใน

ขั้นตอนการเตรียมการ การประเมินผล และการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ ดังในรูปที่ 2-9



รูปที่ 2-9 แผนผังแสดงขั้นตอนการประเมินผล

ซึ่งในละขั้นตอนการประเมินผล ตามที่แสดงในรูปที่ 2-9 มีรายละเอียดเพิ่มเติมของกิจกรรมที่สำคัญต่างๆ ที่ต้องดำเนินการไว้ในแต่ละขั้นตอนไว้ ดังแสดงในตารางที่ 2-1 ดังนี้

ขั้นตอน	กิจกรรมสำคัญที่ควรดำเนินการในแต่ละขั้นตอน
<p>ขั้นตอนที่ 1</p> <p>การวางแผนเตรียมความพร้อม ก่อนลงมือทำการประเมินผลโครงการ</p>	<p>กิจกรรมในการวางแผนเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนลงมือประเมินผลโครงการ ประกอบด้วย</p> <p>1.1 ทำการตรวจสอบบทบาทอำนาจหน้าที่ของผู้ประเมินผลในฐานะเจ้าของโครงการ หรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่ประเมิน หรือทำการประเมิน เนื่องจากได้รับการสั่งการจากผู้บริหารหรือหัวหน้างาน</p> <p>1.2 ทำการตรวจสอบผู้ที่จะนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ให้ชัดเจน เช่น ผู้บริหารหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการที่จะประเมิน หรือประชาชนในพื้นที่โครงการ</p> <p>1.3 ทำการตรวจสอบข้อมูลและทำความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการที่จะประเมินผล โดยเฉพาะวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ผลที่คาดว่าจะได้รับ ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ กิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ระยะเวลา งบประมาณ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โครงการดำเนินการภายใต้ หรือสนองตอบแผนงาน/นโยบาย ยุทธศาสตร์ใด ตัวชี้วัดแผนงาน/นโยบาย เป็นต้น</p> <p>1.4 ทำการกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินผล</p> <p>1.5 ทำการกำหนดขอบเขตการประเมินผล</p> <p>1.6 ทำการกำหนดรูปแบบหรือวิธีการประเมินผล</p> <p>1.7 ทำการกำหนดตัวชี้วัดและเกณฑ์ที่ใช้ตัดสินหรือเปรียบเทียบ</p> <p>1.8 ทำการออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>1.9 จัดทำและเสนอขออนุมัติโครงการประเมินผล</p>
<p>ขั้นตอนที่ 2</p> <p>การปฏิบัติการประเมินเพื่อแสวงหาผลการประเมิน</p>	<p>กิจกรรมการสำหรับปฏิบัติการประเมินผลโครงการ ประกอบด้วย</p> <p>2.1 กำหนดประเภทข้อมูล แหล่งข้อมูล และสร้างเครื่องมือและเทคนิคการเก็บข้อมูล</p> <p>2.2 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล</p> <p>2.3 ทำการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>3.4 ทำการสรุปผลและจัดทำรายงาน</p> <p>3.5 นำผลการประเมินไปปรับปรุงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก</p>

ขั้นตอน	กิจกรรมสำคัญที่ควรดำเนินการในแต่ละขั้นตอน
	ผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ 3.6 ทำรายงานประเมินผลฉบับสมบูรณ์
ขั้นตอนที่ 3 เสนอการรายงานผลการประเมินและเผยแพร่เพื่อนำผลงานไปใช้ประโยชน์	กิจกรรมที่เกี่ยวกับการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ ประกอบด้วย 3.1 เสนอรายงานประเมินผลโครงการ ต่อผู้อนุมัติโครงการและผู้ที่เกี่ยวข้อง 3.2 เผยแพร่ผลการประเมินทั้งในรูปแบบบทความหรือนำเสนอในที่ประชุมสัมมนา

ตารางที่ 2-1 แสดงรายละเอียดของกิจกรรมที่สำคัญต่างๆ ในแต่ละขั้นตอนการประเมินผล

ส่วนที่ 2.3

ตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมินผล

ตัวชี้วัด (Indicator) มีความสำคัญและจำเป็นในการประเมินผลโครงการ เพื่อใช้บ่งบอกความสำเร็จของผลงานหรือผลผลิต หรือการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ รวมทั้งผลกระทบทางบวกและลบจากการดำเนินโครงการ ถ้าขาดตัวชี้วัดหรือใช้ตัวชี้วัดที่ไม่เหมาะสม จะทำให้การตีความผลการประเมินผิดพลาดได้ หรือไม่ทราบสภาพปัญหาจริง ที่เกิดขึ้น และการประเมินผลจะขาดความน่าเชื่อถือตามหลักวิชาการ

3.1 ความหมายของตัวชี้วัด

คำว่า “Indicator” ได้นำมาใช้ในภาษาไทยหลายคำ เช่น ตัวชี้วัด ตัวบ่งชี้ ตัวชี้นำ ดัชนี และเครื่องชี้วัด เป็นต้น เพื่อแสดงเครื่องชี้สภาวะเกี่ยวกับสภาพการณ์หรือภาวะเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับปัจจัยการผลิต กระบวนการดำเนินงาน ผลผลิต หรือผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น จากการดำเนินโครงการ ในหนังสือนี้ ใช้คำว่า ตัวชี้วัด (Indicator) ซึ่งเป็นคำกลางๆ สำหรับนิยามของ “ตัวชี้วัด” ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลากหลาย ตัวอย่างเช่น

หมายถึง ข้อความที่ใช้บ่งบอกหรือเครื่องมือที่ใช้ติดตามการดำเนินงานหรือสภาวะของระบบ (The American Heritage Dictionary, 1972 อ้างถึงใน ศูนย์ประเมินผล, 2556)

หมายถึง สิ่งที่ใช้ชี้หรือบอกทิศทางไปที่สิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Oxford Dictionary, 1981 อ้างถึงใน ศูนย์ประเมินผล, 2556)

หมายถึง เครื่องมือบอกทิศทางว่าการพัฒนาหรือการดำเนินกิจกรรมที่เป็นนโยบายสาธารณะของรัฐในแต่ละเรื่องได้ไปถึงจุดใด บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายแค่ไหน ซึ่งเป็นเรื่องของ การดูผลสัมฤทธิ์ของงานหรือระบุผลสำเร็จของงาน (เมธี ครองแก้ว, 2540)

หมายถึง เครื่องมือหรือสิ่งที่บ่งบอกถึงความก้าวหน้า ความสำเร็จหรือไม่สำเร็จ ของกิจกรรมหรือกระบวนการดำเนินงาน เมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดในมิติต่างๆ ทั้งในเชิง ปริมาณ เชิงคุณภาพ ประสิทธิภาพ หรือประสิทธิผล (สำนักแผนงานและโครงการพิเศษ, 2550)

หมายถึง ตัวแปรที่ใช้ในการบ่งบอกหรือบ่งชี้ สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ โดย นำไปเปรียบเทียบกับเป้าหมาย วัตถุประสงค์หรือเกณฑ์มาตรฐาน ที่กำหนดไว้ ณ เวลาใด เวลาหนึ่งหรือสถานที่ใดสถานที่หนึ่ง (สุวลักษณ์, 2554)

หมายถึง งานหรือกิจกรรมต่างๆ ที่คาดว่าจะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามเกณฑ์ ที่ได้ตั้งไว้ โดยจะต้องพิจารณาจากข้อมูลหรือผลที่ปรากฏ (Evident) จากการปฏิบัติงาน ซึ่งจะใช้เป็นเครื่องชี้วัด (Indicator) ว่างานหรือกิจกรรมนั้นๆ สำเร็จผลหรือไม่ เพียงใด โดย นำตัวชี้วัด ที่ต้องการจะวัดหรือประเมินมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์/มาตรฐาน (Criteria) (บุญธรรม จิตต์อนันต์, 2536)

สรุปว่า ตัวชี้วัด หมายถึง ตัวแปรหรือสิ่งที่สามารถแสดง ระบุ บ่งบอก ให้ค่า ต่อเรื่องที่จะประเมินผล ในลักษณะเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง และ มีความชัดเจนที่จะบ่งบอกการเปลี่ยนแปลงได้

3.2 ความสำคัญของตัวชี้วัด

ในการดำเนินโครงการของภาครัฐหรือเอกชน ต้องมีการประเมินผลเป็นระยะๆ เพื่อให้ผู้ที่รับผิดชอบในฐานะผู้บริหารขององค์กร ได้ทราบว่าโครงการเหล่านั้นบรรลุ วัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ เครื่องมืออย่างหนึ่งที่ใช้บ่งชี้สภาพหรือผลจากการ ดำเนินโครงการได้ชัดเจน คือ “ตัวชี้วัด” การดำเนินโครงการใดๆ ที่ไม่มีการติดตามหรือขาด ตัวชี้วัดที่ชัดเจน ย่อมไม่เป็นผลดีต่อองค์กร เพราะทำให้ไม่ทราบได้ว่าโครงการที่ดำเนินการ นั้น มีความก้าวหน้ามากน้อยเพียงใด สำเร็จหรือไม่สำเร็จเพราะเหตุใด ประชาชนที่มาขอรับ บริการพอใจหรือไม่ การมีตัวชี้วัดที่ถูกต้องชัดเจนจะสามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ว่าอะไรจะ เกิดขึ้นต่อไปในอนาคต ทำให้ผู้รับผิดชอบโครงการได้หาวิธีการ แก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้ ทันต่อเหตุการณ์เพื่อให้การดำเนินโครงการต่อไป สู่ผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์

3.3 ประเภทของตัวชี้วัด

การจำแนกตัวชี้วัดไม่มีหลักเกณฑ์ที่ตายตัว แต่ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และเรื่องที่จะวัด เช่น วัดทางสุขภาพ เรียกว่า ตัวชี้วัดสุขภาพ หากวัดทางด้านสิ่งแวดล้อม เรียกว่า ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อม โดยทั่วไปแล้ว การประเมินผลโครงการในปัจจุบัน ได้จำแนกตัวชี้วัดออกเป็น 2 ประเภท คือ ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ และตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ

3.3.1 ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ คือ ตัวชี้วัดที่กำหนดขึ้นมาเพื่อตรวจวัดสิ่งที่เป็นสามารถวัดได้หรือเป็นรูปธรรมที่จับต้องได้ จำแนกออกเป็น 2 ประเภทย่อย คือ

1) ตัวชี้วัดเชิงปริมาณที่วัดจำนวนเต็ม คือ ตัวชี้วัดที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อใช้วัดสิ่งที่นับได้หรือสิ่งที่มีลักษณะเชิงกายภาพที่สามารถตรวจนับได้ โดยมีหน่วยการวัด เช่น จำนวนร้อยละ และระยะเวลา เป็นต้น ตัวชี้วัดเชิงปริมาณประเภทนี้จึงเหมาะสำหรับการวัดในสิ่งที่จับต้องได้เป็นรูปธรรม และมีความชัดเจน

2) ตัวชี้วัดเชิงปริมาณที่ใช้วัดสิ่งที่เป็นนามธรรม คือ ตัวชี้วัดที่ถูกกำหนดขึ้นมาเพื่อวัดสิ่งที่เป็นนามธรรม เช่น ความพึงพอใจ ระดับความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรม เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ แม้จะไม่มีลักษณะเชิงกายภาพที่สามารถนับเป็นจำนวนได้อย่างชัดเจน แต่สามารถวัดเป็นเชิงปริมาณได้ โดยสร้างเครื่องมือสำหรับวัดสิ่งที่เป็นนามธรรมเหล่านี้ขึ้น เช่น การวัดความพึงพอใจ โดยการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากผู้รับบริการ โดยกำหนดไว้ว่า คะแนนสูง หมายถึง พึงพอใจมาก ส่วนคะแนนต่ำ หมายถึง พึงพอใจน้อย ทั้งนี้ คะแนนที่ได้รับมาจากผู้รับบริการแต่ละราย จะนำมาประมวลผลร่วมกันเพื่อหาคะแนนเฉลี่ยที่แสดงถึงระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการโดยรวม

3.3.2 ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ ตัวชี้วัดที่ใช้วัดสิ่งที่ไม่สามารถวัดได้ด้วยค่าเชิงปริมาณหรือสิ่งที่ไม่มีความหมายเชิงตัวเลข จึงต้องวัดด้วยการอิงกับค่าเป้าหมายที่มีลักษณะพรรณนาที่กำหนดขึ้นเอง หรือกำหนดเกณฑ์ขึ้นมา โดยทั่วไปในการกำหนดเกณฑ์จะต้องพิจารณาถึงค่าเป้าหมายควบคู่ไปพร้อมกัน เนื่องจากตัวชี้วัดเชิงคุณภาพนั้นมีแนวโน้มที่ไม่เฉพาะเจาะจง เช่น ระดับความสำเร็จของการพัฒนาระบบงาน ระดับประสิทธิภาพในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ เป็นต้น ดังนั้น ค่าเป้าหมายจึงเป็นตัวที่จะช่วยบอกถึงการนิยามหรือให้ความหมายที่คาดหวังของ

ผลสัมฤทธิ์ของงานที่ตัวชี้วัดนั้นๆ การกำหนดเกณฑ์ตัวชี้วัดอาจแบ่งออกเป็นระดับคะแนน ซึ่งการให้คะแนนในแต่ละระดับต้องมีการอธิบายอย่างมีเหตุมีผลประกอบด้วย เช่น คะแนนระดับ 1 หมายถึง มีแผนงาน คะแนนระดับ 2 หมายถึง มีแผนงานและนำแผนงานไปปฏิบัติ และคะแนนระดับ 3 หมายถึง มีแผนงาน นำแผนงานไปปฏิบัติ และมีการประเมินผล เป็นต้น

นอกจากนี้ อาจจำแนกตัวชี้วัดตามเครื่องมือที่นำมาใช้ประเมินผลโครงการ เช่น จำแนกตาม การประเมินผลของระบบ DPSIR Model ก็เป็น ตัวชี้วัดตัวขับเคลื่อน ตัวชี้วัดแรงกดดัน ตัวชี้วัดสถานภาพตัวชี้วัดผลกระทบ และตัวชี้วัดการตอบสนอง ถ้าจำแนกตัวชี้วัดตามการประเมินผลของระบบ CIPP Model ก็จำแนกเป็นตัวชี้วัดสภาพแวดล้อม ตัวชี้วัดปัจจัยนำเข้า ตัวชี้วัดกระบวนการ และตัวชี้วัดผลลัพธ์ ตัวชี้วัดสำหรับการประเมินผลโครงการที่นิยมนำมาใช้อย่างแพร่หลายและสามารถประยุกต์ใช้กับหลายๆ แนวคิดและรูปแบบการประเมิน ได้อย่างกว้างขวาง ได้แก่ ตัวชี้วัดปัจจัยนำเข้า ตัวชี้วัดกระบวนการ ตัวชี้วัดผลผลิต ตัวชี้วัดผลลัพธ์ และตัวชี้วัดผลกระทบ

- 1) ตัวชี้วัดปัจจัยนำเข้า (Input Indicators) เป็นตัวชี้วัดที่บ่งชี้หรือแสดงให้เห็นว่าปัจจัยต่างๆ ที่นำเข้าสู่การดำเนินโครงการ เช่น งบประมาณ คน วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี มีความเหมาะสมเพียงใด
- 2) ตัวชี้วัดกระบวนการ (Process Indicators) เป็นตัวชี้วัดที่บ่งชี้หรือแสดงให้เห็นว่า ผลการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ มีประสิทธิภาพที่จะดำเนินโครงการให้บรรลุผลตามที่กำหนดไว้
- 3) ตัวชี้วัดผลผลิต (Output Indicators) เป็นตัวชี้วัดที่บ่งชี้หรือบอกได้ว่าผลจากการดำเนินโครงการ ได้ตรงตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์หรือไม่
- 4) ตัวชี้วัดผลลัพธ์ (Outcome Indicators) เป็นตัวชี้วัดที่บ่งชี้หรือแสดงให้เห็นว่าผลที่ตามมาเนื่องจากผลิตผลของการดำเนินโครงการ เป็นไปตามที่คาดหวังหรือไม่
- 5) ตัวชี้วัดผลกระทบ (Impact Indicators) เป็นตัวชี้วัดที่บ่งชี้หรือแสดงให้เห็นว่าผลที่เกิดขึ้นหลังโครงการได้เสร็จสิ้นไปแล้วในระยะเวลาหนึ่ง ก่อให้เกิดผลกระทบทางบวกและลบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม อย่างไร

3.4 คุณลักษณะที่ดีของตัวชี้วัด

การกำหนดตัวชี้วัดเพื่อแสดงหรือบ่งบอกความก้าวหน้าหรือความสำเร็จของโครงการ ต้องคำนึงถึงตัวชี้วัดที่มีลักษณะที่สามารถวัดผลได้โดยตรง ไม่ยุ่งยาก เข้าใจง่าย สะท้อนให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของการดำเนินโครงการอย่างชัดเจน และสามารถใช้ในการอธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่สามารถวัดและเปรียบเทียบได้ ได้มีการเสนอคุณลักษณะตัวชี้วัดที่ดีไว้หลากหลาย ดังแสดงในตารางที่ 3-1, 3-2 และ 3-3

ตารางที่ 3-1 ประเภทของตัวชี้วัดของสำนักงานข้าราชการพลเรือน (2552) ตามแนวทางของ SMART Objective ประกอบด้วย 5 ประการ

1. มีความเจาะจง (Specific)	มีความเฉพาะเจาะจงต่อสิ่งที่ต้องการวัด ตัวชี้วัดต้องมีความชัดเจน สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย และมีความหมายมุ่งไปยังสิ่งที่วัด เพื่อไม่ให้เกิดการตีความผิดพลาดและเพื่อสื่อสารความเข้าใจให้ตรงกัน เช่น ผลผลิตต่อไร่
2. สามารถวัดได้ (Measurable)	เป็นตัวชี้วัดที่สามารถนำไปวัดผลการปฏิบัติงานได้จริง ข้อมูลที่ได้จากการวัดสามารถนำไปเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากตัวชี้วัดอื่นและใช้วิเคราะห์ความหมายทางสถิติได้ เช่น พื้นที่ป่าถูกบุกรุก 500 ไร่
3. สามารถบรรลุผลได้ (Attainable/(Achievable))	สามารถบรรลุผลสำเร็จได้ โดยชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ และความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย นโยบาย และมีความอ่อนไหวต่อแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง เช่น การเพิ่มขึ้นของพื้นที่ป่าชายเลน
4. สอดคล้องกับความเป็นจริง (Realistic)	มีความสมจริงและสอดคล้องกับความเป็นจริง ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานต้องทำได้จริง และมีความเหมาะสมกับความสามารถและงบประมาณที่นำมาใช้ประเมินผล
5. วัดได้เหมาะสมในช่วงเวลาที่กำหนด (Time Bound)	ภายใต้กรอบเวลาที่เหมาะสม สามารถใช้วัดผลการปฏิบัติงานได้ภายในเวลาที่กำหนด และตัวชี้วัดสามารถปรับปรุงได้เพื่อให้ทันสมัยอยู่เสมอ

ตารางที่ 3-2 ลักษณะของตัวชี้วัด ของสุขภาพ ประสิทธิภาพรัฐสินธุ์ (2538) ประกอบด้วย 5 ประเด็น

<p>1. ความเป็นกลาง (Neutrality)</p>	<p>ความไม่ลำเอียงของตัวชี้วัด เช่น ตัวชี้วัดผลผลิตภาพของแรงงาน ซึ่งวัดด้วยอัตราส่วน ระหว่างรายได้ต่อค่าใช้จ่ายแรงงาน เมื่อนำตัวชี้วัดไปใช้ในหน่วยงาน ประเภทการผลิตและประเภทบริการจะทำให้ขาดความเป็นกลาง เพราะการปฏิบัติงานประเภทบริการนั้น ต้องใช้บุคลากรจำนวนมาก ส่วนการปฏิบัติงานประเภทการผลิตใช้เครื่องจักรกลมากกว่าแรงงาน</p>
<p>2. ความเป็นวัตถุวิสัย (Objectivity)</p>	<p>การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของตัวชี้วัดไม่ได้เกิดจากการคิดเอาเองของผู้ประเมินผล แต่ขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่หรือเป็นรูปธรรม</p>
<p>3. มีความไวต่อความแตกต่าง (Sensitivity)</p>	<p>ตัวชี้วัดสามารถที่จะวัดความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง</p>
<p>4. ค่าของตัวชี้วัดที่ได้ควรมีความหมาย หรือตีความได้อย่างสะดวก (Meaningfulness/Interpretability)</p>	<p>ค่าตัวชี้วัด ควรมีจุดสูงสุดและต่ำสุดที่ง่ายต่อความเข้าใจ เช่น มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 10 หรือระหว่าง 0 ถึง 100 ค่าของตัวชี้วัดที่ได้จากการวัด หากอยู่ที่ 60 จะตีความได้ว่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย (50) เพียงเล็กน้อย แต่หากค่าของมาตรวัดและตัวชี้วัดไม่มีค่าสูงสุด (หรือต่ำสุด) ที่แน่นอน เช่น วัดออกมาแล้วได้ 50 หรือ 120 ก็ไม่ทราบว่าเป็น 50 หรือ 120 นั้นจะตีความได้อย่างไร</p>
<p>5. ความถูกต้องในเนื้อหาของตัวชี้วัดที่นำมาใช้ (Content Validity)</p>	<p>ในการศึกษาหรือพัฒนาตัวชี้วัด จะต้องศึกษาให้แน่ชัดว่าเนื้อหาในเรื่องที่ศึกษานั้นๆ คืออะไร ตัวชี้วัดที่ดีต้องมีความถูกต้องในเนื้อหาที่ต้องการวัด</p>
<p>6. ความถูกต้องในการพัฒนาตัวชี้วัด (Validity Development)</p>	<p>การพัฒนาตัวชี้วัดคือการนำเอาตัวแปรหลายๆ ตัวมารวมกัน ไม่ว่าจะนำมาบวกกันหรือคูณกัน ความถูกต้องในการพัฒนาจึงขึ้นอยู่กับความสามารถพิสูจน์ได้ในเชิงทฤษฎีสอดคล้องกับเชิงประจักษ์ตามที่ปรากฏ</p>

ตารางที่ 3-3 คุณสมบัติของตัวชี้วัดที่ดี ของศิริชัย กาญจนวาสี (2544) ประกอบด้วย
5 ประเด็น

ลักษณะตัวชี้วัด	คุณสมบัติของตัวชี้วัด
1. มีความตรง (Validity)	ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องบ่งชี้ได้ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ซึ่งมีลักษณะสำคัญดังนี้ 1.1 ตรงตามประเด็น ตัวชี้วัดต้องชี้วัดได้ตรงประเด็น มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องโดยตรงกับคุณลักษณะที่มุ่งวัด เช่น GPA ใช้เป็นตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยทั่วไป 1.2 ความเป็นตัวแทน ตัวชี้วัดจะต้องมีความเป็นตัวแทนของคุณลักษณะที่มุ่งวัด หรือมีมุมมองที่ครอบคลุมองค์ประกอบที่สำคัญของคุณลักษณะที่มุ่งวัดอย่างครบถ้วน เช่น อุณหภูมิร่างกายเป็นตัวชี้วัดสภาวะการมีไข้ของผู้ป่วย
2. มีความเที่ยง (Reliability)	ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องบ่งชี้คุณลักษณะที่มุ่งวัดได้อย่างน่าเชื่อถือ คงเส้นคงวา หรือบ่งชี้ได้คงที่เมื่อทำการวัดซ้ำในช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่งมีลักษณะสำคัญ ดังนี้ 2.1 ความเป็นปรนัย ตัวชี้วัดต้องวัดได้อย่างเป็นปรนัย การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของตัวชี้วัดควรขึ้นอยู่กับสภาวะที่เป็นอยู่หรือคุณสมบัติของสิ่งนั้น มากกว่าที่จะขึ้นอยู่กับความรู้สึกตามอัตวิสัย 2.2 มีความคลาดเคลื่อนต่ำ ตัวชี้วัดต้องชี้วัดได้อย่างมีความคลาดเคลื่อนต่ำ ค่าที่ได้จะต้องมาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
3. ความเป็นกลาง (Neutrality)	ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องบ่งชี้ด้วยความเป็นกลาง ปราศจากความลำเอียง ไม่นิยมเอียงเข้าหาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งไม่ชี้นำโดยเน้นการบ่งชี้เฉพาะลักษณะความสำเร็จหรือความล้มเหลวหรือความไม่ยุติธรรม
4. มีความไว (Sensitivity)	ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องมีความไวต่อคุณลักษณะที่มุ่งวัด สามารถแสดงความผันแปรหรือความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน โดยตัวชี้วัดจะต้องมีมาตรและหน่วยวัดที่มีความละเอียดเพียงพอ
5. มีความสะดวกในการนำไปใช้ (Practicality)	ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องสะดวกในการนำไปใช้ซึ่งมีลักษณะสำคัญดังนี้ 5.1 เก็บข้อมูลง่าย ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องสามารถนำไปใช้วัดหรือเก็บข้อมูลได้สะดวก สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตรวจ นับ วัด หรือสังเกตได้ง่าย 5.2 แปลความหมายง่าย ตัวชี้วัดที่ดีควรให้ค่าการวัดที่มีจุดสูงสุดและต่ำสุด เข้าใจง่ายและสามารถสร้างเกณฑ์ตัดสินคุณภาพได้ง่าย

3.5 ค่าของตัวชี้วัด

ทั้งตัวชี้วัดเชิงปริมาณและตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ ต้องสามารถแสดงค่าออกมาเป็นตัวเลขได้ เช่น จำนวน ร้อยละ อัตราส่วน สัดส่วน และค่าเฉลี่ย ดังนี้

3.5.1 จำนวน (Number) หมายถึง ตัวเลขที่แสดงจำนวนสิ่งของ

3.5.2 ร้อยละ (Percentage) หมายถึง จำนวนเลขกลุ่มหนึ่งที่น่ามาเปรียบเทียบกับกลุ่มหนึ่ง โดยปรับตัวเลขกลุ่มหลังให้มีฐานเท่ากับ 100

3.5.3 อัตราส่วน (Ratio) หมายถึง ข้อมูลที่แสดงความสัมพันธ์เปรียบเทียบระหว่างจำนวนเลขกลุ่มหนึ่งกับจำนวนเลขอีกกลุ่มหนึ่ง ที่อยู่ในสภาพเดียวกันหรือเกี่ยวข้องกัน

3.5.4 สัดส่วน (Proportion) หมายถึง ข้อมูลที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเลขกลุ่มหนึ่งกับจำนวนเลขอีกกลุ่มหนึ่ง โดยที่จำนวนเลขกลุ่มแรกเป็นส่วนหนึ่งของเลขกลุ่มหลังด้วย

3.5.5 อัตรา (Rate) หมายถึง อัตราส่วนระหว่างเลขจำนวนหนึ่งกับเลขอีกจำนวนหนึ่ง ภายในเวลาหนึ่ง หรือการนำจำนวนประชากรในเหตุการณ์หนึ่งเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยจำนวนประชากรทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นั้น

3.5.6 ค่าเฉลี่ย (Average) หมายถึง ตัวเลขเฉลี่ยจากกลุ่มตัวเลขจำนวนหนึ่งที่เป็นประเภทเดียวกัน เช่น ตัวอย่างที่มีอายุแตกต่างกัน จำนวน 150 คน ดังนั้น ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับผลรวมของอายุกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดหารด้วย 150 เป็นต้น

3.6 แหล่งที่มาของข้อมูลตัวชี้วัด

โดยทั่วไปตัวชี้วัดจะมีลักษณะที่แตกต่างกันไปตามแต่ละโครงการที่จะประเมินผล จึงเป็นการยากที่จะกำหนดตัวชี้วัดให้ได้มาตรฐานเดียวกันสำหรับทุกโครงการ ดังนั้น ต้องการจัดทำหรือพัฒนาตัวชี้วัดขึ้นมาใช้ให้เหมาะสมสำหรับการประเมินผลแต่ละโครงการ ข้อมูลที่จะนำมาพัฒนาตัวชี้วัด ควรพิจารณาจากแหล่งต่างๆ ดังนี้

3.6.1 ข้อมูลตัวชี้วัดจากโครงการที่จะทำการประเมินผล ในการดำเนินโครงการต่างๆ ส่วนใหญ่จะได้ระบุตัวชี้วัดความสำเร็จไว้ ดังตัวอย่างในกล่องข้อมูล 3-1 ดังนั้น สามารถนำตัวชี้วัดจากโครงการนี้ มาประยุกต์ใช้ในการประเมินผลได้

1. ชื่อโครงการ

โครงการติดตามประเมินผลนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ตอบสนองต่อปัญหาระบบนิเวศธรรมชาติที่สำคัญของประเทศที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติธรรมชาติ

6. ผลผลิต/ตัวชี้วัด/ผลลัพธ์

6.1 ตัวชี้วัดผลผลิต : จำนวนเครื่องมือและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายจากการประเมินผลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติ จำนวน 2 เรื่อง

6.2 ตัวชี้วัดผลลัพธ์ : ร้อยละเครื่องมือและกลไกการประเมินผลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติที่ได้ผลักดันไปสู่การปฏิบัติ

กล่องข้อมูล 3-1 ตัวอย่างตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในโครงการที่จะประเมินผล

3.6.2 ข้อมูลตัวชี้วัดจากนโยบาย แผนการ แผนยุทธศาสตร์ต่างๆ ในกรณีโครงการได้ดำเนินการภายใต้นโยบาย แผนการ แผนยุทธศาสตร์ใดๆ ดังแสดงในตารางที่ 3-4 และ 3-5 ก็สามารถตรวจสอบตัวชี้วัดหรือเป้าหมายที่จะบรรลุผลตามทีนโยบาย แผนการ แผนยุทธศาสตร์นั้นๆ กำหนดไว้ เช่น โครงการดำเนินการภายใต้แผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม 5 ปี การประเมินผลโครงการนี้จึงต้องพัฒนาตัวชี้วัดเพื่อวัดว่า การดำเนินโครงการนี้ จะบรรลุตัวชี้วัดข้อใดของแผนการจัดการ

ตารางที่ 3-4 แสดงตัวชี้วัดเป้าประสงค์ตามยุทธศาสตร์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2558)

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัดเป้าประสงค์	โครงการ/กิจกรรม
พัฒนาองค์ความรู้และสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมครบถ้วนถูกต้องทันสมัยเพื่อตอบสนองการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1. ร้อยละของข้อมูลที่ทันสมัยถูกต้องครอบคลุมด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ80) 2. ร้อยละเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ใช้ได้รับประโยชน์ในฐานะข้อมูลตามจำนวนที่กำหนดไว้	จัดทำแผนพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตารางที่ 3-5 ตัวชี้วัดการประเมินผลการดำเนินงานตามแผนจัดการคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550-2554

กลยุทธ์/สาขา	ผลผลิต	ตัวชี้วัด	หน่วยวัด
กลยุทธ์ 1 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและสร้างภูมิปัญญาร่วมกันของภาคีต่างๆ เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม			
ทรัพยากรป่าไม้	เกิดการจัดการร่วมในพื้นที่ป่าอนุรักษ์และนอกป่าอนุรักษ์	ร้อยละ 80 ของจังหวัดที่มีพื้นที่ป่า มีการจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างมีส่วนร่วม	ร้อยละ
ความหลากหลายทางชีวภาพ	ประชาชนและชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน	ร้อยละ 80 ของระบบนิเวศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพที่สำคัญมีการจัดการอย่างมีส่วนร่วม	ร้อยละ
ทรัพยากรดินและที่ดิน	จำนวนครัวเรือนที่ได้รับการสำรวจตรวจสอบสิทธิการครอบครองที่ดินโดยประชาชนมีส่วนร่วม	ร้อยละ 80 ของครัวเรือนเป้าหมายได้รับการพิสูจน์สิทธิการครอบครองที่ดิน	ร้อยละ

ที่มา สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2555)

3.6.3 ข้อมูลตัวชี้วัดจากกฎระเบียบข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ในกรณีโครงการดำเนินการภายใต้ประกาศกระทรวงเรื่องใด พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมาตราใด หรือรัฐธรรมนูญข้อใด ดังแสดงในตารางที่ 3-6 เนื้อหาที่ระบุไว้ในกฎระเบียบข้อกำหนดเหล่านี้จะต้องนำมาพัฒนาเป็นตัวชี้วัด เพื่อแสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานของโครงการได้ตอบสนองหรือบรรลุตามกฎระเบียบข้อกำหนดนั้นได้อย่างไร

ตารางที่ 3-6 แสดงตัวชี้วัดตามที่กฎหมายกำหนด

สารมลพิษ	ค่าที่ตรวจวัดได้	ค่ามาตรฐาน
1. ฝุ่นละอองแขวนลอย (TSP)	0.117 มก./ลบ.ม./24 ชม.	ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม./24 ชม.
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)	0.043 มก./ลบ.ม./24 ชม.	ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม./ 24 ชม.
3. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	0.022 มก./ลบ.ม./ชม.	ไม่เกิน 0.32 มก./ลบ.ม./ชม.
4. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	0.0068 มก./ลบ.ม./ชม.	ไม่เกิน 0.78 มก./ลบ.ม./ชม.
5. ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)	1.76 มก./ลบ.ม./24 ชม.	-
6. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	0.767 มก./ลบ.ม./ชม.	ไม่เกิน 34.20 มก./ลบ.ม./ชม.

3.6.4 ข้อมูลตัวชี้วัดจากประเภทโครงการที่มีลักษณะคล้ายกัน ตัวชี้วัดประเภทนี้มาจากกลุ่มตัวชี้วัดของโครงการที่มีกิจกรรมคล้ายกัน โดยเฉพาะกลุ่มตัวชี้วัดของโครงการที่เกี่ยวกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เช่น กลุ่มตัวชี้วัดโครงการที่เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย กลุ่มตัวชี้วัดโครงการที่เกี่ยวกับการปลูกป่า กลุ่มตัวชี้วัดโครงการที่เกี่ยวกับการเสริมสร้างความรู้ให้แก่อาสาสมัครสิ่งแวดล้อมประจำหมู่บ้าน เป็นต้น

3.6.5 ข้อมูลตัวชี้วัดจากแนวคิดทฤษฎีและรูปแบบการประเมินผล เช่น รูปแบบการประเมินของ Tyler, Kirkpatrick, Stake, Scriven, Provus, Stufflebeam และแนวคิดอื่นๆ ซึ่งสามารถนำมาพัฒนาตัวชี้วัดการประเมินผลโครงการ (ศูนย์ประเมินผล, 2556) เช่น ตัวชี้วัดสภาวะการณ์ ตัวชี้วัดปัจจัยนำเข้า ตัวชี้วัดกระบวนการ และตัวชี้วัดผลลัพธ์ ของ CIPP Model เป็นต้น

ดังนั้น ตัวชี้วัดที่จะนำมาใช้ประเมินผลโครงการใดๆ ต้องตรวจสอบและรวบรวมจากแหล่งต่างๆ ให้ครบถ้วน และนำมาพัฒนาตัวชี้วัดให้เหมาะสม เพื่อประเมินผลที่ครบถ้วน หรือตอบคำถามได้ครอบคลุมตามที่ต้องการ

3.7 เกณฑ์การประเมินผล

เมื่อได้เข้าใจความหมาย ลักษณะที่ดี คุณค่า และแหล่งของตัวชี้วัดแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการกำหนดเกณฑ์เพื่อตีค่าตัวชี้วัด หรือบ่งบอกความมากน้อยต่อการเปลี่ยนแปลงหรือความสำเร็จ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ หรือสภาวะการณ์ที่เกิดขึ้น ระดับการเปลี่ยนแปลงหรือความสำเร็จดังกล่าว ดังนั้น เกณฑ์ (Criterion) จึงเป็นระดับหรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ เพื่อใช้ในการตัดสินใจต่อความสำเร็จของโครงการในระดับย่อยแต่ละกิจกรรมหรือภาพรวม

3.7.1 ระดับของเกณฑ์การประเมินผล

เกณฑ์ประเมินผลมีหลายระดับ มีทั้งระดับที่มีความละเอียดน้อย เช่น บอกได้เพียงได้หรือไม่ได้ ผ่านหรือไม่ผ่าน กับระดับที่บอกรายละเอียดมาก เช่น ดีมาก ดี ปานกลาง น้อย น้อยมาก โดยทั่วไประดับของเกณฑ์ประเมินผล จำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) ระดับเกณฑ์ประเมินผลที่มี 2 ระดับ เป็นการกำหนดค่าขึ้นมาจำนวนหนึ่งเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลตัวชี้วัด ถ้าผลที่ได้ต่ำกว่าค่าที่กำหนดไว้ ถือว่า ไม่ผ่าน ล้มเหลว หรือตก แต่ถ้าผลที่ได้เท่ากับหรือสูงกว่าค่าที่กำหนดไว้ ถือว่า ผ่าน สำเร็จ หรือได้ เช่น ถ้ามีผู้เข้าร่วมประชุมตั้งแต่ร้อยละ 80 ถือว่าผ่านการประเมิน หรือโครงการกำหนดตัวชี้วัดกิจกรรมต่างๆ ไว้ 15 ตัวชี้วัด ถ้าผลการดำเนินงานผ่าน 12 ตัวชี้วัด ก็ถือว่าโครงการผ่านการประเมินผล เป็นต้น ข้อเสียของระดับเกณฑ์ประเมินผลประเภทนี้ คือจะทราบว่าได้ผ่านหรือไม่ผ่าน แต่ไม่สามารถทราบผลสำเร็จในภาพรวม และถ้าตัวชี้วัดมีความสำคัญไม่เท่ากันจะไม่ทราบสาเหตุความสำเร็จหรือล้มเหลวของโครงการ

2) ระดับเกณฑ์ประเมินผลที่มีมากกว่า 2 ระดับ หรือระดับเกณฑ์ประเมินผลที่มีตั้งแต่ 3 ระดับขึ้นไป จะให้รายละเอียดในการประเมินผลมากขึ้น โดยบ่งบอกได้ว่าแต่ละตัวชี้วัดผ่านในระดับใดตามเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้ เช่น ระดับดีมาก ระดับดี ระดับพอใช้ ระดับไม่ดี หรือ ระดับพอใจมากที่สุด ระดับพอใจมาก ระดับพอใจน้อย ระดับไม่พอใจ ระดับไม่พอใจมาก เป็นต้น

ระดับเกณฑ์ประเมินผลที่มีมากกว่า 2 ระดับ จะกำหนดไว้ในเชิงปริมาณและคุณภาพ การกำหนดเกณฑ์การประเมินผลในเชิงปริมาณ เช่น กำหนดเกณฑ์การประเมินไว้

3 ระดับ ถ้าได้คะแนน 80-100 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ 3 (สูง) ถ้าได้ 60-79 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ 2 (ปานกลาง) และถ้าได้คะแนนต่ำกว่า 60 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ 1 (ต่ำ) ส่วนการกำหนดเกณฑ์การประเมินเชิงคุณภาพ เพื่อความชัดเจน จะกำหนดในลักษณะเชิงบันไดค่อยๆ เพิ่มขึ้น เช่น กำหนดไว้ 3 ระดับ มีแผนงาน ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ 1 (ต่ำ) มีแผนงาน และดำเนินการตามแผน ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ 2 (ปานกลาง) และถ้ามีแผนงาน มีการดำเนินการตามแผน และมีการประเมินผล ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ 3 (สูง)

3.7.2 ประเภทเกณฑ์การประเมินผล

ศูนย์การประเมินผล (2556) ได้กำหนดไว้ 6 ประเภท ได้แก่

1) เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) เป็นเกณฑ์ที่ถูกกำหนดมาจากหน่วยงานเจ้าของโครงการ เป็นการกำหนดค่าการตัดสินใจไว้ล่วงหน้าตายตัว เช่น รายได้ของเกษตรกรเพิ่มขึ้น มีแนวทางในการกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน คือ กำหนดคะแนนที่ระดับ 5 คะแนน เทียบเท่ากับ ร้อยละ 100 ของเกณฑ์เป้าหมายผลการดำเนินโครงการ ถ้ารายได้ของเกษตรกรเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 10 หากรายได้ในปีก่อนโครงการ เท่ากับ 100 บาท/ปี (ตัวเลขสมมติ) เพิ่มรายได้ของเกษตรกร ในปีนี้เพิ่มขึ้นมากกว่า 110 บาท/ปี เมื่อสิ้นสุดโครงการ จึงถือวาระดับคะแนนเท่ากับ 5 คะแนน ในทำนองเดียวกัน ถ้าเกษตรกรต้องมีรายได้มากกว่าร้อยละ 5 ขึ้นไปของเป้าหมายที่กำหนด นั่นคือ รายได้ของเกษตรกรต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 105 บาท/ปี ขึ้นไป ถือวาระดับคะแนนเท่ากับ 4 คะแนน ส่วนระดับอื่นๆ ก็คำนวณในทำนองเดียวกัน ดังแสดงในตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-7 แสดงประเภทเกณฑ์การประเมินผลแบบสัมบูรณ์

ระดับคะแนน	องค์ประกอบและลักษณะของชิ้นงาน/ผลงาน/การปฏิบัติงาน
5	มีผลงานครบสมบูรณ์ดีมาก (ทำผลงานได้เท่ากับหรือมากกว่า ร้อยละ 100 ของเป้าหมายที่กำหนด)
4	มีผลงานที่ต้องทำได้ครบสมบูรณ์ดี (ทำผลงานได้เท่ากับหรือมากกว่า ร้อยละ 80 ของเป้าหมายที่กำหนด)
3	มีผลงานที่ยังไม่สมบูรณ์ปานกลาง (ทำผลงานได้เท่ากับหรือมากกว่า ร้อยละ 60 ของเป้าหมายที่กำหนด)
2	มีผลงานที่ครบเพียงส่วนหนึ่งของ (ทำผลงานได้เท่ากับหรือมากกว่า ร้อยละ 40 ของเป้าหมายที่กำหนด)
1	ไม่มีข้อมูล หรือไม่แสดงให้เห็นถึงความพยายามที่จะทำงาน/มีผลงานเล็กน้อย (ทำผลงานได้เท่ากับหรือน้อยกว่า ร้อยละ 40 ของเป้าหมายที่กำหนด)

2) เกณฑ์สัมพัทธ์ (Relative Criteria) เป็นเกณฑ์ที่เปรียบเทียบผลของการดำเนินงานโครงการกับผลที่เคยทำมาแล้ว หรือเปรียบเทียบกับปกติวิสัยของการจัดการหรือผลการดำเนินงานโดยทั่วไป โดยนำสิ่งที่ต้องการมาเปรียบเทียบกับกันแล้วจึงตัดสินตีค่าไปตามผลการเปรียบเทียบ เช่น การเปรียบเทียบผลการดำเนินโครงการเมื่อโครงการผ่านไปได้ระยะหนึ่ง กับผลการดำเนินงานเมื่อโครงการสิ้นสุด แนวทางการกำหนดเกณฑ์ตัวชี้วัดของกิจกรรมเป็นแบบ “สัมพัทธ์” (Relative Criterion) โดยใช้แนวคิด Rubric Scoring ดังแสดงในตารางที่ 3-8 เพื่อกำหนดระดับความสำเร็จของผลการปฏิบัติงาน ผลงานสมบูรณ์และเข้าใจงานที่ทำได้ดีมาก (เพิ่มจากเดิม ร้อยละ 80) ได้ระดับคะแนน 5 หรือผลงานครบถ้วนสมบูรณ์และเข้าใจงานที่ทำได้ดีมาก (เพิ่มจากเดิม ร้อยละ 60-79) ได้ระดับคะแนน 4

ตารางที่ 3-8 แสดงประเภทเกณฑ์การประเมินผลแบบสัมพัทธ์

ระดับคะแนน	องค์ประกอบและลักษณะของชิ้นงาน/ผลงาน/การปฏิบัติงาน
5	แสดงการทำงานหรือมีผลงานครบสมบูรณ์และแสดงความเข้าใจในงานที่ทำได้ดีมาก (ผลงานเพิ่มขึ้นจากเดิมเท่ากับ ร้อยละ 80 หรือมากกว่า)
4	แสดงการทำงานหรือมีผลงานที่ต้องทำได้ครบสมบูรณ์ และแสดงความเข้าใจในงานที่ทำได้ดี (ผลงานเพิ่มขึ้นจากเดิมระหว่าง ร้อยละ 60 – 79)
3	แสดงการทำงานหรือมีผลงานหรือการเรียนรู้ที่ยังไม่สมบูรณ์แต่เข้าใจเกือบทุกส่วน (ผลงานเพิ่มขึ้นจากเดิมระหว่าง ร้อยละ 40 – 59)
2	แสดงการทำงานหรือมีผลงานที่ครบทุกส่วน/แสดงความเข้าใจหรือทำได้เพียงส่วนหนึ่งของเรื่องที่ต้องปฏิบัติหรือเรียนรู้ (ผลงานเพิ่มขึ้นจากเดิมระหว่าง ร้อยละ 20 – 49)
1	ไม่มีข้อมูล หรือไม่แสดงให้เห็นถึงความพยายามที่จะทำงาน/มีผลงาน หรือมีผลงานที่ผลผลิตเล็กน้อยมีความเข้าใจน้อยมากในเรื่องที่ปฏิบัติหรือเรียนรู้ (ผลงานเพิ่มขึ้นจากเดิมไม่เกิน ร้อยละ 20)

หมายเหตุ: ผลงานในแต่ละระดับคะแนนปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของตัวชี้วัดแต่ละตัวตามกลุ่มตัวชี้วัด

เกณฑ์สัมพัทธ์ ใช้ในกรณีมีข้อกำหนดตามนโยบาย แผนการของกระทรวงหรือมติคณะรัฐมนตรี หรือข้อตกลงระหว่างผู้ใช้งบประมาณกับผู้รับงบประมาณ ว่าต้องการผลิต และผลลัพธ์เท่าใด ระดับคะแนนอาจจะกำหนดเป็น “สูงกว่า” “เท่ากับ” และ “ต่ำกว่า” ที่นโยบาย แผนการ หรือข้อตกลง ที่กำหนดไว้

3) เกณฑ์มาตรฐานเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Criteria) ใช้ในกรณีนำเครื่องมือวิทยาศาสตร์มาวัดค่าต่างๆ เช่น ปริมาณออกซิเจนในน้ำ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในอากาศ เป็นต้น เกณฑ์การให้คะแนน อาจจะเป็นระดับที่ “สูงกว่า” “เท่ากับ” หรือ “ต่ำกว่า” มาตรฐานที่กำหนดไว้

4) เกณฑ์การประเมินผลการฝึกอบรม (Training Criteria) จะเป็นการตัดสินคุณค่าของการฝึกอบรมว่า บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการมากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงในด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดเอาไว้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงคุณภาพของการฝึกอบรม ผู้ประเมินผลต้องการวัดความรู้ของผู้เข้าร่วมโครงการ สามารถใช้แนวทางในการกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 3-9 ดังนี้ ออกแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้อย่างน้อย 10 ข้อ โดยให้คะแนน แต่ละข้อเท่ากับหนึ่ง ดังนั้น คะแนนเต็ม เท่ากับ 10 แล้วเทียบ

คะแนนเต็มให้เป็น 100 หากมีข้อทดสอบมากกว่า 10 ข้อ ก็ให้เทียบ คะแนนทั้งหมด เท่ากับร้อยละ 100 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนในเรื่องการวัดความรู้ ตารางที่ 3-9 แสดงประเภทเกณฑ์การประเมินผลการฝึกอบรม

ระดับคะแนน	องค์ประกอบ/ความหมาย
5	ดีมาก (ผู้เข้าอบรมทำคะแนนได้มากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป)
4	ดี (ผู้เข้าอบรมทำคะแนนได้ร้อยละ 70-79)
3	พอใช้ (ผู้เข้าอบรมทำคะแนนได้ร้อยละ 60-69)
2	อ่อน (ผู้เข้าอบรมทำคะแนนได้ร้อยละ 50-59)
1	อ่อนมาก (ผู้เข้าอบรมทำคะแนนได้ร้อยละ 40-49)

หมายเหตุ: ความหมายของแต่ละลำดับคะแนนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

5) เกณฑ์วัดความพึงพอใจ เป็นการวัดความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ดังนั้น การวัดความพึงพอใจจึงเกี่ยวข้องกับการให้ผู้ถูกวัดตอบคำถามความพึงพอใจของตนเองในเรื่องต่างๆ โดยสร้างเป็นมาตรวัดแบบให้คะแนน หรือให้ประเมินตัวเอง (Rating Scale) ซึ่งมีการแบ่งประเภทและระดับของมาตรวัดไว้หลายรูปแบบอย่างไรก็ตาม การวัดความพึงพอใจ (Satisfaction) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ พอใจมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และไม่พอใจเลย ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3-10 การวัดความพึงพอใจผู้เข้าร่วมโครงการโดยทั่วไปใช้แนวคิดการวัดตามแบบ Likert Scale ซึ่งแบ่งช่วงของระดับค่าคะแนน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 5 ระดับ

ตารางที่ 3-10 แสดงประเภทเกณฑ์การประเมินผลการวัดความพึงพอใจ

ระดับคะแนน	องค์ประกอบ/ความหมาย
5	เห็นด้วยอย่างยิ่ง/พอใจมากที่สุด
4	เห็นด้วยมาก/พอใจมาก
3	เฉยๆ/เป็นกลาง
2	ไม่เห็นด้วย/ไม่พอใจ
1	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง/ไม่พอใจที่สุด

6) การวัดผลสัมฤทธิ์ในภาพรวมของโครงการ เมื่อคำนวณหาคะแนนจากการวัดของแต่ละตัวชี้วัดในแต่ละเรื่องแล้ว ผู้ประเมินผลสามารถคำนวณหาผลสัมฤทธิ์ในภาพรวมของการดำเนินโครงการทั้งหมดได้ โดยการรวมคะแนนของตัวชี้วัดทุกตัวทุกด้านข้างต้น เปรียบเทียบกับคะแนนเต็มซึ่งกำหนดให้เป็นร้อยละ 100 การประเมินผลโครงการในภาพรวมจะสามารถบอกได้ว่า โครงการนั้นๆ บรรลุผลคิดเป็นร้อยละเท่าใด และหากมีข้อสงสัยว่ากิจกรรมใด/ตัวชี้วัดด้านใดที่ดำเนินการได้น้อยหรือไม่บรรลุตามเป้าหมายก็สามารถกลับมาดูรายละเอียดได้ในการวัดของแต่ละตัวชี้วัด หรือหากตัวชี้วัดใดประสบความสำเร็จก็สามารถขยายผลนำไปใช้ดำเนินการต่อไป นอกจากนี้ ยังสามารถพัฒนาตัวชี้วัดเหล่านี้ไปใช้ในการวิเคราะห์เชิงปริมาณ เช่น การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Model)

ทั้งนี้ เกณฑ์ตัวชี้วัดในการประเมินผลที่นำไปใช้ในการประเมินจะต้องปรับให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับโครงการที่จะประเมินผล ถ้าจะประเมินในระดับละเอียดจะต้องกำหนดระดับเกณฑ์ให้มากขึ้น

3.8 ขั้นตอนการพัฒนาตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมิน

เนื่องจากไม่มีตัวชี้วัดสำเร็จรูปที่เป็นมาตรฐานสำหรับประเมินผลได้ทุกโครงการ จึงต้องมีการกำหนดหรือจัดทำตัวชี้วัดขึ้นมา ให้มีความเหมาะสมสำหรับการประเมินผลแต่ละโครงการ แนวทางการพัฒนาตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมิน มี 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการประมวลตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมิน และขั้นตอนการสร้างตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมิน

1) ทบทวนวัตถุประสงค์และเป้าหมายทั้งเป้าหมายที่เป็นผลผลิต (Output) หรือผลลัพธ์ (Outcome) และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่จะประเมินผล เช่น แผนการ/นโยบายในระดับต่างๆ ที่สนับสนุนโครงการ

2) ประมวลทุกประเด็นที่ต้องประเมินผลให้ครบถ้วน เช่น ประเด็นการใช้งบประมาณ (Input) ในการดำเนินงาน กระบวนการดำเนินงาน (Process) ผลผลิต (Output) และผลลัพธ์ในระยะยาวที่จะเกิดขึ้น (Outcome) และให้ตรงประเด็นที่นำตัวชี้วัดไปใช้ เช่น วัดผลลัพธ์สุดท้ายของการดำเนินโครงการ หรือวัดภาพรวม วัดผลผลิตจากการดำเนินงานของกิจกรรมต่างๆ ภายใต้โครงการ หรือวัดปัจจัยการผลิตที่เข้าสู่กระบวนการ

3) ตรวจสอบและรวบรวมแหล่งของตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมินผลจากแหล่งต่างๆ เช่น จากโครงการที่จะประเมิน จากนโยบายหรือแผนการที่เกี่ยวข้อง จากโครงการประเมินผลอื่นๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันซึ่งตัวชี้วัดและเกณฑ์เหล่านี้สามารถนำมาปรับปรุงหรือจัดทำเพิ่มเติมตัวชี้วัดขึ้นมาใหม่ ตามความเหมาะสมสำหรับประเมินผลโครงการนั้นๆ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างตัวชี้วัดและเกณฑ์

ตัวชี้วัดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการประเมินผลเป็นหลัก ฉะนั้นความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของการประเมินผลจะช่วยให้กำหนดตัวชี้วัดได้เหมาะสม

1) จัดทำข้อกำหนดการคัดเลือกตัวชี้วัดและเกณฑ์ ต้องใช้ลักษณะตัวชี้วัดที่ดีมาเป็นพื้นฐานในการคัดเลือก ดังนี้

- มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีความเกี่ยวข้องกับปัญหาหรือประเด็นหลักที่ระบุไว้ในหลักการเหตุผลของโครงการ ดังนั้นต้องทำความเข้าใจกับปัญหาที่ต้องให้ชัดเจน เพราะถ้าไม่ชัดเจนหรือคลุมเครือจะทำให้เลือกตัวชี้วัดที่มีลักษณะที่ไม่ดี นอกจากนั้นตัวชี้วัดที่สร้างขึ้น ต้องมีความสอดคล้องกับกลุ่มผู้ใช้ตัวชี้วัด ว่าเป็นกลุ่มใด

- มีความชัดเจน ตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมินจะต้องมีความชัดเจน เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของผู้ใช้ ความชัดเจนดังกล่าวจะมีความแตกต่างออกไปตามผู้ใช้ในแต่ละกลุ่ม

- มีความสะดวกและประหยัด ตัวชี้วัดที่เลือกมาหรือสร้างขึ้นจะต้องสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยไม่ต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงเกินไป และต้องมีแหล่งข้อมูลที่จะสามารถเก็บรวบรวมได้ กำหนดตัวชี้วัดโดยเลือกตัวชี้วัดที่ตรงประเด็นมากที่สุด เพื่อประหยัดงบประมาณและเวลาในการเก็บรวบรวมและประมวลผลข้อมูล

- มีความครอบคลุม ตัวชี้วัดครอบคลุมในด้านเวลาและสถานที่ และเพียงพอที่จะวัดตามวัตถุประสงค์ของการประเมิน

2) คัดเลือกตัวชี้วัดที่เหมาะสม กำหนดเกณฑ์ในการให้ค่าของตัวชี้วัดในแต่ละตัว โดยการถ่วงน้ำหนักและคัดเลือกตามข้อกำหนดในข้อที่ 1) ทั้งนี้ อาจจำเป็นต้องจัดทำเป็นดัชนี (Index) ขึ้นมาด้วย โดยเฉพาะกรณีที่มีตัวชี้วัดหลายตัวหรือมีเรื่องที่เกี่ยวข้องของหลายประเด็น หรือหลายมิติ จะต้องจัดทำเป็นดัชนีรวม (Composite Index) เพื่อให้สามารถสรุปเป็นภาพรวมในประเด็นนั้นๆ ได้ด้วย

3) นำเสนอร่างตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมิน ต่อผู้เกี่ยวข้องที่มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อระดมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ และปรับปรุงตัวชี้วัดตามความเหมาะสม

ตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมิน ไม่จำเป็นต้องวัดทุกสิ่งที่สามารถวัดได้ เนื่องจากสิ่งที่วัดได้บางรายการไม่มีความจำเป็นจะต้องวัด ในกรณีที่ตัวชี้วัดโดยตรงไม่มี รวบรวมข้อมูลยาก หรือมีต้นทุนสูงเกินไป ควรใช้ตัวชี้วัดทางอ้อม (Proxy Indicator) แทน และเมื่อกำหนดตัวชี้วัดแล้ว จะต้องกำหนดเกณฑ์ที่จะบ่งบอกระดับค่าของตัวชี้วัดด้วย

ตัวอย่างที่ 1 การจัดทำตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมิน

1. ชื่อโครงการที่ทำการประเมินผลการดำเนิน.....โครงการปลูกป่าชุมชน.....
2. วัตถุประสงค์ของการประเมิน.....เพื่อประเมินผลปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบของโครงการ
3. ตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมิน

ประเภทตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	เกณฑ์การประเมินผล
ปัจจัยนำเข้า	จำนวนขั้นตอน/กิจกรรมการดำเนินงาน จำนวนหน่วยงานที่เข้าร่วมโครงการ จำนวนงบประมาณที่ใช้จ่ายจริง	- ครบทั้ง 8 ขั้นตอน - ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90 - ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ของงบประมาณที่ได้รับ
กระบวนการ	จำนวนคนที่เข้าร่วมกิจกรรมปลูกป่า จำนวนพื้นที่ที่ได้ปลูกต้นไม้ จำนวนต้นไม้ที่ได้ปลูก	- ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ของเป้าหมาย - ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ของเป้าหมาย - ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ของเป้าหมาย
ผลผลิต	จำนวนต้นไม้ที่รอดตาย	- เพิ่มขึ้นร้อยละ 80 ของไม้ที่ปลูก
ผลลัพธ์	จำนวนพื้นที่ป่าที่เพิ่มขึ้น	- เพิ่มขึ้นร้อยละ 90 ของพื้นที่เป้าหมาย
ผลกระทบ	จำนวนต้นไม้ป่าที่มีคนปลูกในพื้นที่ อื่นๆ ร้อยละของชาวบ้านในพื้นที่เข้าร่วม เป็นสมาชิกชมรมรักษาดินไม้	- เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 - เพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ของสมาชิกเดิมที่มีอยู่
ตัวชี้วัดอื่นๆ	ระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วม โครงการ	- ไม่น้อยกว่า 3.5

ตัวอย่างที่ 2 ตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมินปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต

ประเด็นการประเมิน	ตัวชี้วัด	เกณฑ์การประเมิน
1. ตัวชี้วัดปัจจัยนำเข้า (Input Indicators)		
1.1 องค์กรบริหาร	- จำนวนคณะกรรมการที่แต่งตั้งขึ้น - จำนวนครั้งของการจัดประชุม คณะกรรมการชุดต่าง ๆ	- ไม่น้อยกว่า 2 คณะ - เดือนละ 1 ครั้ง
1.2 แผนการดำเนินงาน	- ขั้นตอนการดำเนินงานตามโครงการ - จำนวนหน่วยงานที่ร่วมดำเนินงาน	- ครบทั้ง 8 ขั้นตอน - ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยงาน
1.3 การใช้งบประมาณ	- จำนวนงบประมาณที่ใช้ในการ ดำเนินการตามกิจกรรมต่างๆ เปรียบเทียบกับงบประมาณที่ได้รับ	- ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
2. ตัวชี้วัดผลผลิต (Output Indicators)		
2.1 การได้รับการอบรม ความรู้	- ร้อยละของอาสาสมัครที่ได้รับการ อบรมความรู้ด้านต่างๆ เปรียบเทียบ กับเป้าหมาย	- ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
2.2 การได้รับปัจจัยการผลิต ในการปลูกป่า	- ร้อยละของอาสาสมัครที่ได้รับการ สนับสนุนพันธุ์กล้าไม้	- ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
2.3 การได้รับปัจจัยการผลิต ในการกำจัดขยะในลำคลอง	- ร้อยละของอาสาสมัครที่ได้รับการ สนับสนุนถังขยะ	- ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
3. ตัวชี้วัดผลลัพธ์ (Outcome Indicators)		
3.1 การนำความรู้ไปปฏิบัติ	- ร้อยละของอาสาสมัครที่นำความรู้ จากการอบรมไปปฏิบัติ เปรียบเทียบกับ อาสาสมัครที่ได้รับการอบรมทั้งหมด	- ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
4. ตัวชี้วัดผลกระทบ (Impact Indicators)		
4.1 ประสิทธิภาพการจัดการ ขยะมูลฝอย	- ร้อยละของของขยะตกค้างในลำคลอง เปรียบเทียบกับก่อนมีโครงการ	- ลงขึ้นไม่น้อยกว่า ร้อยละ 5
4.2 ประสิทธิภาพการปลูกป่า	- จำนวนต้นไม้ที่ปลูกไว้ ที่เติบโต อย่างถาวร	- เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของกล้าไม้ ที่นำมาปลูก

ตัวอย่างที่ 3 ตัวชี้วัดและหลักเกณฑ์การประเมินผลทรัพยากรป่าไม้ การติดตามประเมินผล
การดำเนินงานตามแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2550-2556

กล ยุทธ์	ชื่อตัวชี้วัด	วิธีการประเมิน	ระดับการประเมิน					หมายเหตุ
			0	1	2	3	4	
			ไม่ บรรลุ	บรรลุ ระดับ น้อย	บรรลุ ระดับปาน กลาง	บรรลุ ระดับ ดี	บรรลุ ระดับ ดีมาก	
1	ร้อยละของจังหวัดที่มีพื้นที่ป่าได้มีการจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างมีส่วนร่วม	จังหวัดที่มีการจัดการ x 100/ จังหวัดเป้าหมายที่ ตอบสนองสอบถาม	น้อยกว่า ร้อยละ 50	ร้อยละ 50 แต่ ไม่ถึง 60	ร้อยละ 60 แต่ไม่ ถึง 70	ร้อยละ 70 แต่ไม่ ถึง 80	ร้อยละ 80 ขึ้นไป	
2	ร้อยละของจังหวัดที่มีพื้นที่ป่าไม้ไม่ลดลง	จังหวัดที่มีพื้นที่ป่าไม้ไม่ลดลง x 100/ จังหวัดที่มีพื้นที่ป่าไม้ทั้งหมด	น้อยกว่า ร้อยละ 75	ร้อยละ 75 แต่ไม่ ถึง 80	ร้อยละ 80 แต่ไม่ ถึง 85	ร้อยละ 85 แต่ ไม่ถึง 90	ร้อยละ 90 ขึ้นไป	ขอใช้ฐานข้อมูลปี 52 เป็นเกณฑ์ประเมินพื้นที่ป่าไม้ในจังหวัดเพิ่มขึ้น มี 58 จังหวัด จาก 70 จังหวัด คิดร้อยละ 83
3	ร้อยละของเครือข่ายอปท./องค์กรชุมชน/ประชาคมในพื้นที่เป้าหมายที่มีเขตต่อเนื่องและคาบเกี่ยวกับป่า เข้าร่วมกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้	จำนวนเครือข่ายเข้าร่วม x 100/ จำนวนเครือข่ายทั้งหมด	น้อยกว่า ร้อยละ 50	ร้อยละ 50 แต่ ไม่ถึง 60	ร้อยละ 60 แต่ไม่ ถึง 70	ร้อยละ 70 แต่ไม่ ถึง 80	ร้อยละ 80 ขึ้นไป	

ที่มา สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2555)

ตัวอย่างที่ 4 การจัดทำดัชนีชี้วัดในการติดตามประเมินผลการพัฒนาที่ยั่งยืนของระบบนิเวศลุ่มน้ำบางปะกง

ตัวชี้วัดมิติสังคม		เกณฑ์การประเมิน
1	ร้อยละของโรงเรียนที่มีกลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้	เพิ่มขึ้นหรือไม่ลดลงเมื่อเทียบกับปีก่อน
2	สัดส่วนของเยาวชนที่เป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กร/เครือข่ายการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ต่อเยาวชนทั้งหมด	เพิ่มขึ้นหรือไม่ลดลงเมื่อเทียบกับปีก่อน
3	จำนวนโครงการที่ประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารโครงการต่างๆ ในลุ่มน้ำ	เพิ่มขึ้นหรือไม่ลดลงเมื่อเทียบกับปีก่อน
4	อัตราการลดลงของการประกอบอาชีพไม้	ลดลงในแต่ละปี
5	จำนวนเรื่องร้องเรียนด้านป่าไม้ที่ได้จากการตรวจสอบของภาคประชาชน	ไม่เพิ่มขึ้นหรือลดลงในแต่ละปี
6	จำนวนคดีการกระทำความผิดตาม พรบ.ป่าไม้	ลดลงในแต่ละปี
7	ร้อยละของเรื่องร้องทุกข์ด้านป่าไม้ได้รับการติดตามเสนอแนะแนวทางการแก้ไข	ลดลงในแต่ละปี
8	สัดส่วนของงบประมาณด้านการส่งเสริมศักยภาพของข้าราชการและประชาชนการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในรอบปี	เพิ่มขึ้นหรือไม่ลดลงเมื่อเทียบกับปีก่อน
9	จำนวนโครงการฝึกอบรม ศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้ที่ได้รับการอนุมัติในรอบปี	เพิ่มขึ้นหรือไม่ลดลงเมื่อเทียบกับปีก่อน
10	จำนวนการจัดกิจกรรมด้านทรัพยากรป่าไม้ในรอบปี	เพิ่มขึ้นหรือไม่ลดลงเมื่อเทียบกับปีก่อน
11	ข้อติดขัดในกลไกคณะกรรมการลุ่มน้ำระดับจังหวัด	ลดลงในแต่ละปี
12	เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย	ไม่เพิ่มขึ้นหรือลดลงเมื่อเทียบกับปีก่อน

ที่มา รายงานการศึกษาเพื่อจัดทำดัชนีชี้วัดในการติดตามประเมินผลการพัฒนาที่ยั่งยืนของระบบนิเวศลุ่มน้ำบางปะกง 2550

สรุปในส่วนนี้ว่า การประเมินผลโครงการใดๆ จะต้องกำหนดตัวชี้วัดเพื่อบ่งบอกถึงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของโครงการ โดยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานเพื่อบ่งบอกระดับการเปลี่ยนแปลงในขั้นตอนต่อไป จะต้องเก็บรวบรวมข้อมูล นำมาวิเคราะห์เพื่อหาตัวชี้วัดตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ส่วนที่ 2.4

การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากได้ตรวจสอบรายละเอียดโครงการ แนวคิด รูปแบบการประเมินผล กำหนดตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมินผลแล้ว ขั้นตอนต่อไป ผู้ประเมินผลต้องตรวจสอบข้อมูลที่ต้องเก็บรวบรวมเพื่อนำมาวิเคราะห์ตามตัวชี้วัดเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนั้น จะต้องทำความเข้าใจคุณสมบัติของข้อมูลที่จะนำมาใช้ประเมินผลก่อนว่า ต้องการข้อมูลประเภทใด เพื่อออกแบบเครื่องมือเก็บข้อมูลได้ถูกต้อง ต่อไป

4.1 ประเภทข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผล จำแนกออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ จำแนกตามลักษณะของข้อมูล จำแนกตามแหล่งที่มาของข้อมูล และจำแนกตามมาตรวัดของข้อมูล ดังสรุปในตารางข้างล่าง ในการประเมินผลจะต้องระบุประเภทข้อมูลให้ชัดเจนเพื่อออกแบบเครื่องมือในการเก็บและรวบรวมข้อมูล ต่อไป

ตารางที่ 4-1 ประเภทของข้อมูลที่จำแนกตามแหล่งที่มา

ประเภทข้อมูลที่จำแนกตามแหล่งที่มาของข้อมูล แบ่งได้เป็น 2 ประเภท	
1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)	เป็นข้อมูลดิบที่ผู้ประเมินผลเก็บรวบรวมโดยตรงจากประชากรกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลนี้ยังไม่มีกระบวนการวิเคราะห์และต้องใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)	เป็นข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์แล้ว และได้มีการรวบรวมหรือจัดทำขึ้นไว้ โดยบุคคลหรือองค์กร ตามวัตถุประสงค์ของผู้จัดทำนั้นๆ เช่น เอกสารวิชาการ รายงานประจำปี วิทยานิพนธ์ สื่อต่างๆ ซึ่งข้อมูลทุติยภูมิ นี้ สามารถจำแนกออกเป็น 2 ชนิด คือ ข้อมูลภายใน หรือข้อมูลที่มีอยู่ในหน่วยงานของผู้ประเมินผล และข้อมูลภายนอก หรือข้อมูลที่มีอยู่ในหน่วยงานอื่นๆ ข้อดีของข้อมูลประเภทนี้ คือ ประหยัดเวลาและงบประมาณในการจัดเก็บรวบรวม แต่จะขาดรายละเอียดตามที่ต้องการ ในกรณีที่วัตถุประสงค์การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ของหน่วยงานเจ้าของข้อมูล ไม่ใช่เพื่อการประเมินผล

ตารางที่ 4-2 ประเภทข้อมูลที่จำแนกตามลักษณะข้อมูล

ประเภทข้อมูลที่จำแนกตามลักษณะของข้อมูล แบ่งได้เป็น 2 ประเภท	
1. ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data)	เป็นข้อมูลที่สามารถวัดค่าและแสดงเป็นตัวเลขได้มากหรือน้อย สามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ถ้าวัดค่าออกมาเป็นตัวเลขจำนวนเต็ม เรียกว่า ข้อมูลเชิงปริมาณแบบไม่ต่อเนื่อง (Discrete data) และถ้าวัดค่าออกมาได้ถึงจุดทศนิยม เรียกว่า ข้อมูลเชิงปริมาณแบบต่อเนื่อง (Continuous data)
2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data)	เป็นข้อมูลที่ไม่สามารถวัดออกมาเป็นตัวเลขได้ แต่แสดงออกด้านคุณลักษณะ เช่น ความอยู่ดีกินดี ความพึงพอใจหรือความเห็นด้วย (ระดับมาก ปานกลาง น้อย)

ตารางที่ 4-3 ประเภทของข้อมูลที่จำแนกตามมาตรวัดของข้อมูล

ประเภทข้อมูลที่จำแนกตามมาตรวัดของข้อมูล แบ่งได้เป็น 4 ประเภท	
1. ข้อมูลเป็นนามบัญญัติ (Nominal Data)	เป็นข้อมูลที่จำแนกออกเป็นกลุ่มๆ (Category) อย่างอิสระ โดยไม่มีกลุ่มใดดีกว่ากลุ่มหนึ่ง เช่น ผู้ชาย เป็น 1 ผู้หญิง เป็น 2 ทำให้มีความสะดวกในการนำเข้าสู่เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูล
2. ข้อมูลเป็นเรียงอันดับ (Ordinal Data)	เป็นข้อมูลที่มีการจำแนกเหมือนกัน แต่ข้อมูลที่ถูกรับจำแนกแต่ละกลุ่มจะมีความสำคัญไม่เท่ากันหรือสำคัญก่อนหลัง สามารถบอกเป็นนัยว่ากลุ่มหนึ่งดีกว่ากลุ่มอื่น แต่ไม่สามารถระบุได้ว่าดีมากกว่าเท่าไร เช่น การสำรวจความพึงพอใจ มี 5 ลำดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด เป็น 5, พึงพอใจมาก เป็น 4, พึงพอใจปานกลาง เป็น 3, พึงพอใจน้อย เป็น 2, พึงพอใจน้อยที่สุด เป็น 1
3. ข้อมูลเป็นอันตรภาค (Interval Data)	เป็นข้อมูลที่ถูกจำแนกออกเป็นกลุ่มๆ เรียงลำดับ โดยสามารถเรียงลำดับ หรือมีช่วงระยะห่างของแต่ละกลุ่มข้อมูลเท่าๆ กัน จึงสามารถบอกปริมาณความแตกต่าง และความแตกต่างเท่ากันในแต่ละช่วง ได้ แต่ไม่สามารถนำมาคำนวณหาความสัมพันธ์ได้ เช่น ที่ อุณหภูมิที่ 10 องศาเซลเซียส มากกว่าอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส แต่ไม่ได้หมายความว่ามีความร้อนเป็น 2 เท่า ของอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส
4. ข้อมูลเป็นอัตราส่วน (Ratio data)	เป็นข้อมูลที่มีความแตกต่างและสามารถคำนวณความแตกต่างได้ เช่น การกักเซาะชายฝั่งบริเวณ ก ในอัตราเฉลี่ยมากกว่า 5 เมตรต่อปี และการกักเซาะชายฝั่งบริเวณ ข ในอัตราเฉลี่ยน้อยกว่า 5 เมตรต่อปี ข้อมูลประเภทนี้บางครั้งเรียกว่าข้อมูลทางสถิติ ทำให้ทราบว่าชายฝั่งบริเวณ ข ถูกกักเซาะมากกว่าชายฝั่งบริเวณ ก ข้อมูลประเภทนี้นิยมนำมาใช้ในการประเมินผลโครงการ เนื่องจากสามารถวิเคราะห์ได้ละเอียดมากกว่าข้อมูลประเภทอื่นๆ

ข้อมูลประเภทต่างๆ เหล่านี้มีความเกี่ยวเนื่องกัน และไม่สามารถจำแนกออกจากกันได้เด็ดขาด เช่น ข้อมูลคุณภาพ อาจจะเป็นข้อมูลปฐมภูมิหรือทุติยภูมิ หรืออาจจะเป็นข้อมูลนามสมมติ ก็ได้ สำหรับการประเมินผลโครงการ ประการแรก ควรพิจารณาประเภทข้อมูลตามแหล่งของข้อมูลที่จะเก็บ คือข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ จากนั้นจึงจะมาจำแนกออกเป็นประเภทข้อมูลอื่นๆ ที่เหมาะสมตามตัวชี้วัดและเกณฑ์ประเมินผล

4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการประเมินผลโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการศึกษา ซึ่งอาจจะเป็นคน สัตว์ พืช วัตถุ พื้นที่ป่าไม้ คุณภาพน้ำในลำคลอง ปริมาณน้ำในสระ พื้นที่ที่ถูกกัดเซาะ เป็นต้น ประชากรแบ่งออกได้ 2 ประเภทดังนี้

1) ประชากรที่มีจำนวนจำกัด (Finite Population) หมายถึงประชากรที่มีปริมาณซึ่งสามารถนับออกมาเป็นตัวเลขได้ครบถ้วน เช่น จำนวนนักศึกษาของมหาวิทยาลัยทุกแห่ง จำนวนหลังคาเรือนที่ตั้งอยู่ในอุทยานแห่งชาติ จำนวนจระเข้ในบึงบอระเพ็ด เป็นต้น

2) ประชากรที่มีจำนวนไม่จำกัด (Infinite Population) หมายถึงประชากรที่มีปริมาณซึ่งไม่สามารถนับจำนวนออกมาเป็นตัวเลขได้ครบถ้วน เช่น จำนวนเมล็ดถั่วเหลืองที่จำหน่ายในจังหวัดขอนแก่น ปริมาณน้ำทะเล ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เป็นต้น

4.2.1 การกำหนดขนาดตัวอย่าง

การประเมินผลควรจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลจากทุกๆ หน่วยประชากรกลุ่มเป้าหมาย (Census) ที่กำหนดไว้ เช่น จำนวนต้นตาลทั้งหมดในพื้นที่ดำเนินโครงการ หรือจำนวนประชาชนทั้งหมดในพื้นที่ชายฝั่งทะเลอำเภอหัวหิน เป็นต้น แต่ในความเป็นจริงแล้วส่วนใหญ่ไม่สามารถทำได้เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ เวลา และบุคลากร ดังนั้น ผู้ประเมินผลจะต้องสุ่มคัดเลือกเก็บตัวอย่าง (Sampling) จากบางหน่วยของประชากรที่ควรจะเป็นตัวแทนของประชากรเป้าหมายทั้งหมด และเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ยอมรับทางวิชาการ เพราะถ้าหากมีขนาดกลุ่มตัวอย่างมากเกินไป จะทำให้ความคลาดเคลื่อนของ

การสุ่มน้อยลง และมีค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น แต่หากขนาดกลุ่มตัวอย่างมีน้อยไป จะมีความคลาดเคลื่อนมาก หรือไม่สามารเป็นตัวแทนของประชากรกลุ่มเป้าหมายที่ดีได้ การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างให้เป็นที่ยอมรับตามหลักวิชาการ จะต้องใช้หลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เช่น ตารางสำเร็จรูปหรือสูตรการคำนวณ ดังนี้

4.2.1.1 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูป ตารางสำเร็จรูปที่ใช้กันแพร่หลาย มีความง่ายและสะดวก ได้แก่ ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie & Morgan และ Taro Yamane อย่างไรก็ตามตารางสำเร็จรูปนั้นจะใช้กับขนาดประชากร ณ ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ที่ระบุไว้ในตารางเท่านั้น ถ้าต้องการระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้แตกต่างออกไป จะต้องใช้วิธีคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

1) ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane ตารางสำเร็จรูปนี้กำหนดว่า ข้อมูลหรือค่าที่สังเกตได้จะต้องเป็นข้อมูลมาตรวัดแบบช่วง (Interval Scale) ขึ้นไป เช่น ในตารางมีขนาดประชากรเริ่มตั้งแต่ 500 หน่วย และกำหนดระดับความเชื่อมั่นไว้ 2 ระดับ คือ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% และระดับความเชื่อมั่นที่ 99%

ตารางที่ 4-4 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ตามตารางสำเร็จรูปของ Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ณ ระดับค่าความคลาดเคลื่อน (e) ต่างๆ

ขนาดของประชากร (N)	ขนาดตัวอย่าง (n) ที่จำแนกตามระดับความคลาดเคลื่อน (e) ต่างๆ					
	+/- 1%	+/- 2%	+/- 3%	+/- 4%	+/- 5%	+/- 10%
500	-	-	-	-	222	83
1,000	-	-	-	385	286	91
1,500	-	-	638	441	316	94
2,000	-	-	714	476	333	95
2,500	-	1,250	769	500	345	96
3,000	-	1,364	811	517	353	97
3,500	-	1,458	843	530	359	97
4,000	-	1,538	870	541	364	98
4,500	-	1,607	891	549	367	98
5,000	-	1,667	909	556	370	98
6,000	-	1,765	938	566	375	98
7,000	-	1,842	956	574	378	99
8,000	-	1,905	976	580	381	99
9,000	-	1,957	989	584	383	99
10,000	5,000	2,000	1,000	588	385	99
15,000	6,000	2,143	1,034	600	390	99
20,000	6,667	2,222	1,053	606	392	100
25,000	7,143	2,273	1,064	610	394	100
50,000	8,333	2,381	1,087	617	397	100
100,000	9,091	2,439	1,099	621	398	100
→∞	10,000	2,500	1,111	625	400	100

ที่มา : Taro Yamane, 1970 อ้างถึงใน ยุทธ ไทยวรรณ, 2549

การใช้ตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane ข้างบนนี้ ผู้ประเมินผลจะต้องทราบขนาดของประชากร และกำหนดระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เสียก่อน เช่น ผู้ประเมินผลต้องการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่มีขนาดเท่ากับ 10,000 หน่วย ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อนที่ผู้ประเมินผลยอมรับได้เท่ากับ 5% ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการจะเท่ากับ 385 หน่วย แต่ถ้าความคลาดเคลื่อนที่ผู้ประเมินผล ยอมรับได้เท่ากับ 3% ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ จะเท่ากับ 1,000 หน่วย เป็นต้น

ตารางที่ 4-5 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ณ ระดับค่าความคลาดเคลื่อน (e) ต่างๆ

ขนาดของประชากร (N)	ขนาดตัวอย่าง (n) สำหรับความคลาดเคลื่อน (e) ที่ต้องการ				
	+ 1%	+ 2%	+ 3%	+ 4%	+ 5%
500	-	-	-	-	-
1,000	-	-	-	-	474
1,500	-	-	-	726	563
2,000	-	-	-	826	621
2,500	-	-	-	900	662
3,000	-	-	1,364	958	692
3,500	-	-	1,458	1,003	716
4,000	-	-	1,539	1,041	735
4,500	-	-	1,607	1,071	750
5,000	-	-	1,667	1,098	763
6,000	-	2,903	1,765	1,139	783
7,000	-	3,119	1,842	1,171	798
8,000	-	3,303	1,905	1,196	809
9,000	-	3,462	1,957	1,216	818
10,000	-	3,600	2,000	1,233	826

ขนาดของ ประชากร (N)	ขนาดตัวอย่าง (n) สำหรับความคลาดเคลื่อน (e) ที่ ต้องการ				
	+ 1%	+ 2%	+ 3%	+ 4%	+ 5%
15,000	-	4,091	2,143	1,286	849
20,000	-	4,390	2,222	1,314	861
25,000	11,842	4,592	2,273	1,331	869
50,000	15,517	5,056	2,381	1,368	884
100,000	18,367	5,325	2,439	1,387	892
→ ∞	22,500	5,625	2,500	1,406	900

ที่มา : Taro Yamane, 1970 อ้างถึงใน ยุทธ ไกยวรรณ, 2549

การใช้ตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane ข้างบนนี้ ผู้ประเมินผลจะต้องทราบขนาดของประชากร และกำหนดระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เสียก่อน เช่น ผู้ประเมินผลต้องการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่มีขนาดเท่ากับ 10,000 หน่วย ที่ระดับระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99% และความคลาดเคลื่อนที่ผู้ประเมินผล ยอมรับได้เท่ากับ 5% ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการจะเท่ากับ 826 หน่วย แต่ถ้าความคลาดเคลื่อนที่ผู้ประเมินผล ยอมรับได้เท่ากับ 3% ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการจะเท่ากับ 2,000 หน่วย เป็นต้น

2) ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie & Morgan เป็นตารางที่ใช้ประมาณขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนของประชากรเช่นเดียวกับของ Taro Yamane แต่สามารถคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างกับประชากรที่มีขนาดเล็กเริ่มตั้งแต่มีเงื่อนไขว่า กำหนดให้สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร เท่ากับ 0.5 กำหนดระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% และกำหนดระดับความเชื่อมั่น 95% เท่านั้น ดังแสดงในตารางที่ 4-6 ในกรณีที่ผู้ประเมินผลต้องการกำหนดเป็นค่าอื่นตามลักษณะงานประเมินผลอาจจะใช้ระดับของความเชื่อมั่นและความคลาดเคลื่อนที่แตกต่างออกไป แต่จะใช้ตารางสำเร็จรูปนี้ไม่ได้ วิธีการอ่านตาราง ผู้ประเมินผลต้องทราบขนาดของประชากร เช่น

ถ้าประชากรมีขนาดเท่ากับ 100 หน่วย ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการจะเท่ากับ 80 หน่วย เป็นต้น

ตารางที่ 4-6 จำนวนประชากรและขนาดของตัวอย่างของ Krejcie & Morgan ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ณ ระดับค่าความคลาดเคลื่อน (e) ที่ยอมรับได้เท่ากับ 5%

จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง
10	10	160	113	500	217	2,800	338
15	14	170	118	550	226	3,000	341
20	19	180	123	600	234	3,500	346
25	24	190	127	650	242	4,000	351
30	28	200	132	700	248	4,500	354
35	32	210	136	750	254	5,000	357
40	36	220	140	800	260	6,000	361
45	40	230	144	850	265	7,000	364
50	44	240	148	900	269	8,000	367
55	48	250	152	950	274	9,000	368
60	52	260	155	1,000	278	10,000	370
65	56	270	159	1,100	285	15,000	375
70	59	280	162	1,200	297	20,000	377
75	63	290	165	1,300	297	30,000	379
80	66	300	169	1,400	302	40,000	380
85	70	320	175	1,500	306	50,000	381
90	73	340	171	1,600	310	75,000	382
95	76	360	186	1,700	313	100,000	384
100	80	380	191	1,800	317		
110	86	400	196	1,900	320		
120	92	420	201	2,000	322		
130	97	440	205	2,200	327		

จำนวน ประชากร	จำนวน ตัวอย่าง	จำนวน ประชากร	จำนวน ตัวอย่าง	จำนวน ประชากร	จำนวน ตัวอย่าง	จำนวน ประชากร	จำนวน ตัวอย่าง
140	103	460	210	2,400	331		
150	108	480	214	2,600	335		

ที่มา : Krejcie & Morgan, 1970 อ้างถึงใน ยุทธ ไกยวรรณ, 2549

4.2.1.2 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์กำหนดขนาดตัวอย่างของ จุมพล สวัสดิการและสุรศักดิ์ หลาบมาลา เมื่อทราบจำนวนประชากรที่แน่นอนแล้ว ก็ได้ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็นร้อยละของประชากรทั้งหมด ดังในตารางดังนี้

ตารางที่ 4-7 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์

จำนวนประชากร	จุมพล สวัสดิการ	สุรศักดิ์ หลาบมาลา
จำนวนประชากรมีเพียงเลขหลักร้อย	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 25%	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 15-30%
จำนวนประชากรมีเพียงเลขหลักพัน	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 10%	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 10-15%
จำนวนประชากรมีเพียงเลขหลักหมื่น	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 1-5%	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 5-10%
จำนวนประชากรมีเพียงเลขหลักแสน	-	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 1-5%

4.2.1.3 การกำหนดขนาดตัวอย่างโดยการคำนวณ

เมื่อนักประเมินต้องการหาขนาดตัวอย่าง ที่ระดับความคลาดเคลื่อนอื่นๆ นอกจากที่กำหนดไว้ในตารางสำเร็จรูปที่กล่าวมาแล้ว ก็ต้องใช้สูตรการคำนวณหาขนาดตัวอย่าง สูตรการคำนวณมี 2 ประเภทคือ

1) สูตรการคำนวณหาขนาดตัวอย่างสำหรับประมาณค่าสัดส่วน เช่น สูตรของ Taro Yamane ดังแสดงในกล่องข้อมูล 4-1 สูตรของ Krejcie & Morgan ดังแสดงในข้อมูลที่ 4-2 และสูตรของ Cochran

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

n = ขนาดตัวอย่าง

N = ประชากรทั้งหมด

e = ค่าคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้

สูตรนี้ ใช้ในกรณีที่ต้องการความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ค่าคลาดเคลื่อน (e) = 0.05

กล่องข้อมูลที่ 4-1 การคำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Taro Yamane

1. การใช้สูตรสำเร็จรูปของ Krejcie & Morgan กรณีไม่ทราบจำนวนประชากร (สุ่มตัวอย่างแบบใส่คืน)

$$n = \frac{Z^2 p(1-p)}{e^2}$$

2. การใช้สูตรสำเร็จรูปของ Krejcie & Morgan กรณีต้องทราบจำนวนประชากร (สุ่มตัวอย่างแบบไม่ใส่คืน)

$$n = \frac{x^2 N p(1-p)}{e^2(N-1) + x^2 p(1-p)}$$

เมื่อ

N = ประชากรทั้งหมด

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

P = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจ ถ้าไม่ทราบค่า P จะกำหนดให้ = 0.5

e² = ค่าความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ เช่น 5% หรือ .05

Z = ค่าคะแนนมาตรฐานจากการแจกแจงปกติ เช่น 95% หรือ คิดเป็น 1.96

x² = ค่าคะแนนมาตรฐานจากการแจกแจงแบบไคสแควร์

กล่องข้อมูลที่ 4-2 การคำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Krejcie & Morgan

2) สูตรการคำนวณหาขนาดตัวอย่าง สำหรับประมาณค่าเฉลี่ย ในกรณีที่หาขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณค่าเฉลี่ยของประชากร ด้วยค่าเฉลี่ยจากตัวอย่าง ดังแสดงในกล่องข้อมูลที่ 4-3

1. กรณีไม่ทราบจำนวนประชากร และเลือกหน่วยตัวอย่างแบบใส่คืน

$$n = \left(\frac{Z\sigma}{e} \right)^2 = \frac{Z^2\sigma^2}{e^2}$$

2. กรณีทราบจำนวนประชากร และเลือกหน่วยตัวอย่างแบบไม่ใส่คืน

$$n = \frac{NZ^2\sigma^2}{Ne^2 + Z^2\sigma^2}$$

เมื่อ e = ค่าความคลาดเคลื่อนมากที่สุดที่ยอมรับได้
 Z = ค่าคะแนนมาตรฐานจากการแจกแจงปกติ
 N = ประชากรทั้งหมด
 n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
 σ = ความแปรปรวนของประชากร
 χ^2 = ค่าคะแนนมาตรฐานจากการแจกแจงแบบไคสแควร์

กล่องข้อมูลที่ 4-3 การคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับประมาณค่าเฉลี่ย (ศูนย์ประเมินผล, 2556)

4.3 วิธีการสุ่มตัวอย่าง

เมื่อได้จำนวนตัวอย่างจากประชากรกลุ่มเป้าหมายจากการคำนวณแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ ต้องกำหนดวิธีการหรือการสุ่มเก็บตัวอย่าง เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากรเป้าหมาย โดยทั่วไป การสุ่มตัวอย่างได้แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ การสุ่มตัวอย่างในเชิงน่าจะเป็นไปได้ และการสุ่มตัวอย่างในเชิงไม่น่าจะเป็นไปได้

4.3.1 การสุ่มตัวอย่างในเชิงน่าจะเป็นไปได้ (Probability Sampling) การสุ่มตัวอย่างประเภทนี้ได้มีเงื่อนไขว่าทุกหน่วยประชากรมีโอกาสได้รับเลือกเป็นตัวอย่างเท่ากัน การสุ่มแบบนี้มีหลายวิธีดังนี้

4.3.1.1 การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างจากประชากรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน โดยทุกหน่วยประชากรมีโอกาส

เท่าเทียมกันที่จะได้รับการคัดเลือกเป็นตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ยังจำแนกออกเป็น 2 ประเภท

1) โดยวิธีการจับฉลาก โดยการเขียนหมายเลขกำกับประชากรตัวอย่าง แต่ละรายการก่อนแล้วจึงจับฉลากขึ้นมา การหยิบฉลากมี 2 วิธี คือ (1) การสุ่มแบบไม่ใส่คืน หรือไม่สุ่มประชากรที่ถูกสุ่มแล้วขึ้นมาอีก (Simple Random Sampling without Replacement) คือ หยิบแล้วเอาออกได้เลยไม่ต้องใส่กลับลงไปอีก และ (2) การสุ่มแบบใส่คืน หรือสุ่มประชากรที่ถูกสุ่มแล้วขึ้นมาได้อีก (Sample Random Sampling with Replacement) คือ หยิบขึ้นมาแล้วก็ใส่ลงไปใหม่เพื่อให้โอกาสแก่ประชากรทุกหน่วยมีโอกาสถูกเลือกขึ้นมาเท่าเดิม การสุ่มอย่างง่ายที่นิยมใช้กันมี 2 วิธี คือ

2) โดยวิธีการใช้ตารางเลขสุ่ม นำจำนวนขนาดตัวอย่างไปสุ่มในตารางสำเร็จรูปที่นักสถิติจัดทำไว้แล้ว เพียงแต่นักวิจัยกำหนดหลักที่จะใช้ว่ามีกี่หลัก และจะนับไปซ้ายขวา ขึ้นบน ลงล่างอย่างไรต้องกำหนดไว้และปฏิบัติอย่างนั้นตลอด สุ่มโดยการชี้ตัวเลขเริ่มต้น เมื่อชี้ตรงไหนก็บอกว่าเป็นเลขประจำตัวของประชากรหรือไม่ถ้าไม่ใช่ให้ข้ามไปทำการคัดเลือกไปเรื่อยๆ จนได้ตามจำนวนที่ต้องการ ดังแสดงในรูปที่ 4-1



รูปที่ 4-1 แสดงวิธีการการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

4.3.1.2 การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling) ดังแสดงในรูปที่ 4-2 การสุ่มแบบนี้ผู้ประเมินจะต้องอาศัยบัญชีรายชื่อประชากรกลุ่มเป้าหมาย โดยเลือกตามเลขที่ที่กำหนดไว้ เช่น ประชากรจำนวน 900 ผู้ประเมินผลต้องการตัวอย่างจำนวน 300 เมื่อผู้ประเมินผลสุ่มตัวอย่างแรกได้ลำดับที่ 4 ตัวอย่างต่อไป คือประชากรในอันดับที่ 7 และทุกๆ หน่วยที่ 3 ถัดไป

ตัวอย่าง : การศึกษาที่มีประชากรทั้งหมด 900 คน ขนาดของตัวอย่าง 300 คน

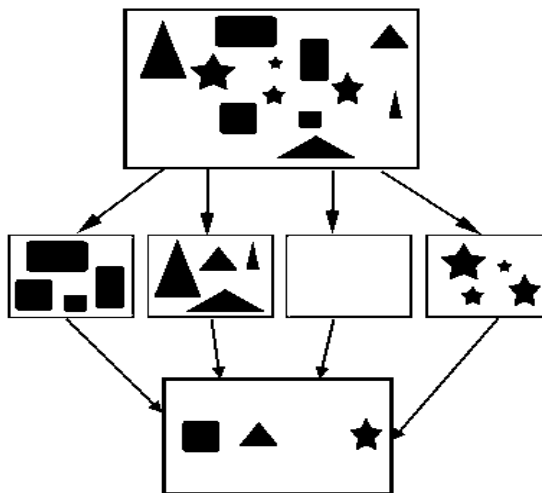
$$1. \text{กำหนดค่าของขนาดการสุ่ม} = \frac{\text{จำนวนประชากร}}{\text{จำนวนขนาดของตัวอย่าง}} = \frac{900}{300} = 3$$

2. สุ่มหาตัวเลขตั้งต้นโดยจับฉลาก สมมติได้ 2

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27
 600

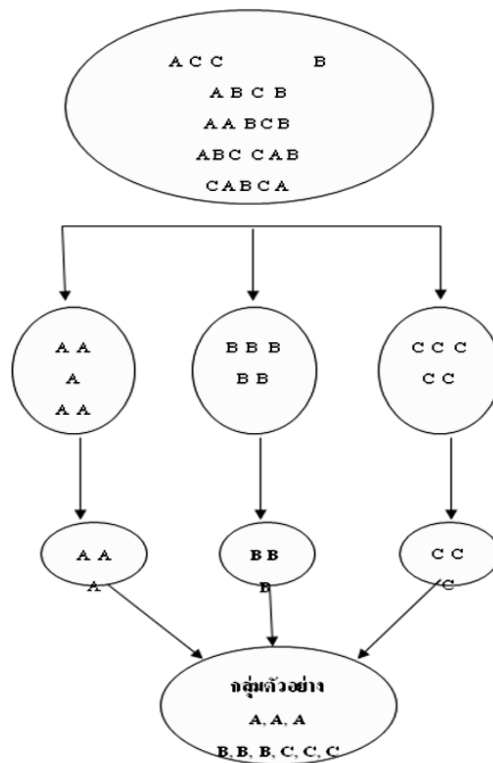
รูปที่ 4-2 แสดงวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ

4.3.1.3 การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ดังแสดงในรูปที่ 4-3 การสุ่มตัวอย่างแบบนี้ต้องแยกประเภทของประชากรเป็นกลุ่มย่อยหรือชั้น (Stratum) ก่อน แล้วจึงสุ่มตัวอย่างแยกกลุ่มโดยวิธี Simple Random Sampling หรือ Systematic Sampling ก็ได้ โดยภายในกลุ่มย่อยต้องมีลักษณะเหมือนกัน หรือ Homogenous แต่ต้องเป็น Heterogenous หรือแตกต่างกันในระหว่างกลุ่ม เช่น การแยกประเภทของประชากรตามสถานการณเป็นสมาชิกของกลุ่มทำประมงพื้นบ้าน



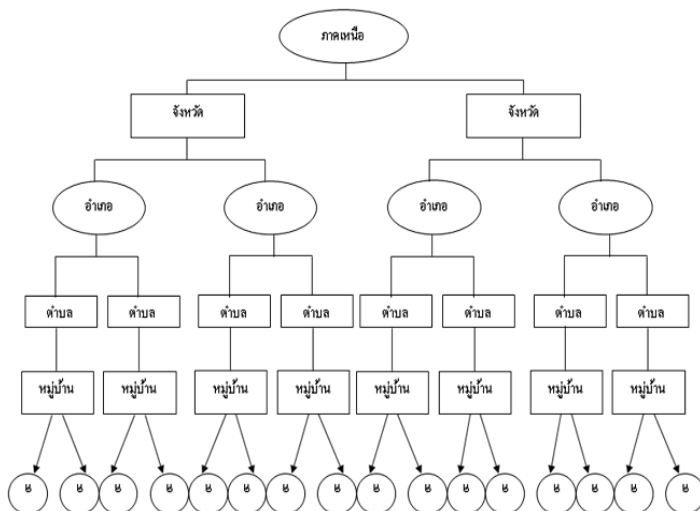
รูปที่ 4-3 แสดงวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น

4.3.1.4 การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) ดังแสดงในรูปที่ 4-4 คือการสุ่มตัวอย่างประชากรโดยแบ่งประชากรออกเป็นกลุ่มๆ ให้แต่ละกลุ่มมีความเป็น Heterogenous กัน คือมีความแตกต่างกันภายในกลุ่ม และมีลักษณะในรูปแบบเดียวกับกลุ่มประชากรที่สุ่มมา เช่น สุ่มตัวอย่างโดยการแบ่งตามเขตการปกครอง



รูปที่ 4-4 แสดงวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม

4.3.1.5 การสุ่มตัวอย่างในทุกขั้นตอน (Multi Stage Sampling) ดังแสดง ในรูปที่ 4-5 เช่น ต้องการจะทำการวิจัยโดยการสุ่มตัวอย่างประชากร โดยทำการสุ่มจังหวัดที่เป็นตัวอย่างก่อน ต่อไปก็สุ่มอำเภอ ตำบล หมู่บ้าน และครัวเรือนที่เป็นตัวอย่างตามลำดับ โดยแต่ละกลุ่มย่อยต้องมีความแตกต่างกันภายในกลุ่ม



รูปที่ 4-5 แสดงวิธีการสุ่มตัวอย่างในทุกชั้นตอน

4.3.2 การสุ่มตัวอย่างในเชิงไม่น่าจะเป็นไปได้ (Non-Probability Sampling) คือ การสุ่มตัวอย่างโดยไม่อาจกำหนดได้ว่าทุกส่วนของประชากรมีโอกาสได้รับการคัดเลือกโดยเท่ากัน ซึ่งทำให้ไม่สามารถจะคาดคะเนหรือคำนวณหาความผิดพลาดในการสุ่มเลือกตัวอย่างได้ การสุ่มแบบนี้มีหลายวิธีคือ

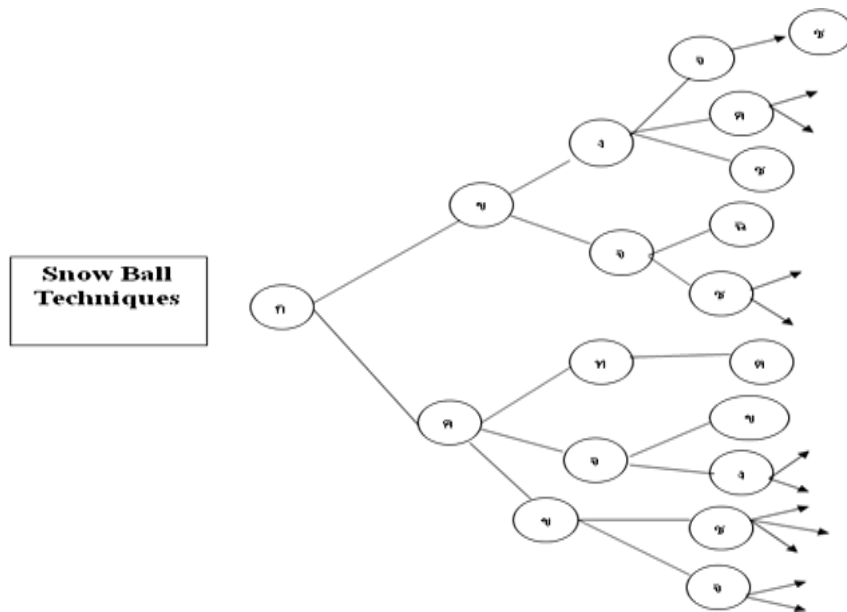
4.3.2.1 การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เช่น เก็บข้อมูลโดยพบใครก็สัมภาษณ์ตามความพอใจของผู้วิจัย เช่น สุ่มนักท่องเที่ยวที่จะเข้าประเทศไทยที่สนามบินดอนเมือง

4.3.2.2 การสุ่มตัวอย่างแบบจัดสรรโควตา (Quota Sampling) การสุ่มตัวอย่างเหล่านี้ต้องแบ่งกลุ่มของประชากรแล้วจัดสรรโควตาตัวอย่างไปให้แต่ละกลุ่มตามสัดส่วนของปริมาณประชากรในกลุ่มนั้นๆ ที่มีอยู่ จากนั้นก็ทำการสุ่มจากแต่ละกลุ่มตามโควตาที่จัดสรร ทั้งนี้เพื่อให้ได้ตัวแทนจากกลุ่มต่างๆ อย่างเหมาะสม เช่น ชาย 80 คน หญิง 80 คน

4.3.2.3 การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยจะเลือกศึกษาจากประชากรที่มีลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ที่จะศึกษา เช่น เกษตรกรที่ปลูกยางในป่าสงวน ตำแหน่งที่เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์ (ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ) เป็นต้น

4.3.2.4 การสุ่มตัวอย่างพิจารณาตามความสะดวก (Convenience Sampling) โดยจะเลือกศึกษาจากกลุ่มประชากรที่เห็นว่าง่ายต่อการศึกษา เช่น ไม่อยู่ในแดนของผู้ก่อการร้าย หรือเลือกเฉพาะผู้เป็นสมาชิกของกลุ่มทางการเกษตร กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

4.3.2.5 การสุ่มตัวอย่างแบบลูกโซ่ (Snowball or Chain) ดังแสดงในรูปที่ 4-6 โดยเก็บตัวอย่างจากประชากรเป้าหมายได้บางส่วน แล้วให้ประชากรที่เป็นตัวอย่างแนะนำประชากรรายอื่นที่มีคุณสมบัติตามที่ผู้ประเมินผลต้องการ



รูปที่ 4-6 แสดงวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบลูกโซ่

การสุ่มตัวอย่างทั้ง 2 รูปแบบมีข้อดีข้อด้อยที่แตกต่างกัน ศูนย์ประเมินผล (2556) ได้สรุปในตารางที่ 4-8 และ 4-9

ตารางที่ 4-8 สรุปข้อดีข้อเสียของการสุ่มตัวอย่างในเชิงน่าจะเป็นไปได้

วิธีการสุ่มตัวอย่าง	ข้อดี	ข้อเสีย
1. การสุ่มอย่างง่าย	ง่าย	เสียเวลา ค่าใช้จ่ายมาก
2. การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ	ง่าย และใช้ได้ถ้ามีกรอบตัวอย่างที่สมบูรณ์หรือมีแผนที่สมบูรณ์	
3. การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ	1. ทำได้ครบทุกลักษณะ 2. สามารถประมาณค่าในกลุ่มย่อยได้	เสียค่าใช้จ่ายมาก
4. การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม	ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลา	

ตารางที่ 4-9 สรุปข้อดีข้อเสียของการสุ่มตัวอย่างในเชิงไม่น่าจะเป็นไปได้

วิธีการสุ่มตัวอย่าง	ข้อดี	ข้อเสีย
1. ตามความสะดวก	ง่าย สะดวก ประหยัด	อาจจะได้ไม่ครบทุกลักษณะ
2. แบบเจาะจง	เหมาะสำหรับการศึกษาในเรื่องที่ต้องการทราบความคิดเห็น ความรู้ ประสบการณ์จากบุคคลเฉพาะกลุ่ม	อาจจะได้ไม่ครบทุกลักษณะ
3. โควต้า	ครบทุกลักษณะของประชากร	เสียเวลา
4. ลูกโซ่	สะดวก	เสียเวลา

ข้อสังเกตในการสุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้ตัวแทนที่ดีนั้น ฐานข้อมูล/ประชากรจะต้องเป็นปัจจุบัน (Update Population) วิธีการสุ่มจะต้องมีความน่าเชื่อถือ (มีแหล่งที่มาอ้างอิงได้) และขนาดตัวอย่างจะต้องมีการกระจายตัวและครอบคลุมประชากรมากที่สุด

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อได้จำนวนตัวอย่างที่เป็นกลุ่มเป้าหมายและวิธีการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะต้องมาพิจารณาเครื่องมือที่จะใช้สำหรับเก็บตัวอย่าง ซึ่งเครื่องมือเก็บตัวอย่างมีหลายประเภท ที่สำคัญดังนี้

4.4.1 แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือเก็บตัวอย่างประเภทเขียนตอบ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้คนที่อ่านและเขียนตอบด้วยตนเอง (ถ้าผู้เก็บข้อมูลเป็นผู้กรอกข้อมูลในแบบสอบถามด้วยตนเอง เรียกว่าแบบสัมภาษณ์) โดยทั่วไปแล้วแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ (1) แบบสอบถามปลายปิด (Closed Questionnaire) เป็นการให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ตอบใช้วิธีการเลือกตอบตามที่กำหนดไว้ เช่น ข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ ศาสนา เป็นต้น และข้อมูลความคิดเห็นต่อตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยเลือกตอบว่าเห็นด้วยมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย หรือน้อยที่สุด และ (2) แบบสอบถามปลายเปิด (Open Questionnaire) เป็นการให้กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม เช่น ให้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ซึ่งโดยทั่วไปมักอยู่ในตอนท้ายของแบบสอบถาม การใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล สามารถทำได้ 2 วิธี ได้แก่

4.4.1.1 การส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ โดยแบบสอบถามจะส่งไปยังกลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์ และเมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบเสร็จแล้วก็ส่งแบบสอบถามกลับมายังผู้ประเมินผล ข้อดีของการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ คือเหมาะสมกับประชากรที่มีขอบเขตกว้างกระจายไปตามพื้นที่ซึ่งกว้างขวางและยากแก่การตามเก็บข้อมูล ส่วนข้อเสียคือ แบบสอบถามที่ส่งกลับมาจะมีน้อย

4.4.1.2 การให้มีผู้รับผิดชอบในการส่งและรวบรวมแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามจะส่งไปให้แก่ผู้รับผิดชอบโดยตรง ซึ่งอาจจะเป็นเจ้าของหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการที่ทำการประเมินผล เพื่อแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่าง และเก็บกลับคืนเพื่อส่งกลับให้แก่ผู้ประเมินผลต่อไป ข้อดีของการส่งและรวบรวมแบบสอบถาม คือ สะดวก รวดเร็ว ส่วนข้อเสีย คือ เป็นการสร้างภาระให้แก่ผู้ปฏิบัติ นอกจากนี้แล้วข้อมูลที่ได้มาอาจจะไม่ได้มาจากกลุ่มตัวอย่างจริง

4.4.2 การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นวิธีการเก็บข้อมูลโดยการสนทนากับผู้ที่เป็นหน่วยตัวอย่าง ในลักษณะที่มีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน (Face to Face Interaction) ทั้งนี้ ในการสัมภาษณ์ อาจใช้วิธีการสัมภาษณ์เป็นรายบุคคลหรือสัมภาษณ์พร้อมกันเป็นกลุ่มก็ได้ การสัมภาษณ์แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

4.4.2.1 การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่ได้กำหนดโครงสร้างและคำถามที่จะใช้ในการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้าก่อนการไปเก็บข้อมูล และไปสัมภาษณ์กับผู้ให้ข้อมูลตามโครงสร้างคำถามที่ได้กำหนดไว้

4.4.2.2 การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่ไม่ได้กำหนดโครงสร้างและคำถามที่จะใช้ในการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้า แต่จะอาศัยไปตั้งคำถามเฉพาะหน้ากับผู้ให้ข้อมูลแทน

4.4.3 การสังเกตการณ์ (Observation) เป็นการเก็บตัวอย่างจากคน สัตว์ พืช สภาพกายภาพหรือปรากฏการณ์ต่างๆ โดยใช้ประสาทสัมผัส ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และกายสังเกตสภาพ พฤติกรรมและปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาสรุปข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น เช่น สภาพพื้นที่ที่ถูกกัดเซาะ พฤติกรรมการให้บริการของเจ้าหน้าที่ การสังเกตการณ์แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

4.4.3.1 การสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม (Participative Observation) เป็นการสังเกตการณ์ที่ผู้ประเมินผลเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ (Insider) และจดบันทึกสิ่งที่ได้จากการสังเกตปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยผู้ประเมินผลเข้าไปมีส่วนร่วมในปรากฏการณ์นั้นด้วย เช่น ลงไปร่วมทำกิจกรรมต่างๆ กับประชาชนในพื้นที่แล้วสังเกตการณ์ไปด้วย เป็นต้น แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) สังเกตแบบเข้าร่วมอย่างสมบูรณ์ โดยผู้ประเมินผลจะเล่นบทบาทการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มอย่างเต็มที่โดยไม่เปิดเผยว่าที่แท้จริงตนเป็นใคร ผู้ประเมินผลจะเข้าร่วมในทุกกิจกรรมเป็นไปตามธรรมชาติ เข้าถึงเหตุการณ์หรือสถานการณ์ ทั้งนี้การสังเกตแบบเข้าร่วมอย่างสมบูรณ์ กลุ่มตัวอย่าง อาจจะรู้หรือไม่รู้ตัวเลยว่ากำลังถูกสังเกตพฤติกรรมอยู่ กรณีที่กลุ่มตัวอย่างไม่รู้ตัวเลยว่ากำลังถูกสังเกตพฤติกรรมอยู่ เช่น ผู้ประเมินผลต้องการสังเกตพฤติกรรมการให้บริการของข้าราชการในหน่วยงานแห่งหนึ่ง

ผู้ประเมินผลอาจสวมบทบาทเข้าไปเป็นผู้รับบริการเอง เป็นต้น แต่ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างรู้ตัวเลยว่ากำลังถูกสังเกตพฤติกรรมอยู่ เช่น การที่ผู้ประเมินผลเข้าไปอาศัยอยู่ร่วมกับชาวบ้านในหมู่บ้าน โดยที่ทุกคนในหมู่บ้านทราบดีว่า ผู้ประเมินผลกำลังมาเก็บรวบรวมข้อมูลปัญหาความต้องการของคนในหมู่บ้านอยู่ อาจทำให้เกิดอคติในการประเมินผลได้

2) สังเกตแบบเข้าร่วมเฉพาะกิจกรรมที่จำเป็น ในกรณีของผู้ประเมินผลแบบเข้าร่วมนี้ ผู้ประเมินผลจะเข้าร่วมในกิจกรรมต่างๆ ก็ต่อเมื่อจำเป็นที่จะต้องสังเกตบทบาทนี้จะจำกัดเข้าร่วมมากกว่าการเป็นผู้เข้าร่วมแบบสมบูรณ์ เช่น การศึกษากระบวนการตัดสินใจของคณะกรรมการหมู่บ้าน ผู้ประเมินผลเข้าไปสังเกตในหมู่บ้านเฉพาะกรณีที่จะต้องมีการตัดสินใจ อาจเป็นในช่วงการประชุมของคณะกรรมการหมู่บ้านในการวางแผนพัฒนาหมู่บ้าน เป็นต้น

4.4.3.2 การสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วม (Non-participative Observation) เป็นการสังเกตการณ์ที่ผู้ประเมินผลไม่ได้เข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น โดยสังเกตเหมือนกับเป็นคนข้างนอก (Outsider) เช่น สังเกตการทิ้งขยะของประชาชนในหมู่บ้าน การอพยพของสัตว์ การตายของพืช โดยที่ตนเองไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือปรากฏการณ์ด้วย

4.4.4 การสนทนากลุ่ม (Focus Group) เป็นการเก็บข้อมูลจากกลุ่มผู้ที่เป็นหน่วยตัวอย่าง ในลักษณะปรึกษาหารือข้อคิดเห็นและเสนอแนะ เป็นวิธีการดำเนินการมีลักษณะเดียวกับการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว แต่เน้นที่กระบวนการปฏิสัมพันธ์ของกลุ่ม ซึ่งจะช่วยสร้างเสริมหรือกระตุ้นการตอบของกลุ่มเป้าหมาย และต้องการศึกษาความสัมพันธ์ภายในกลุ่มเป้าหมาย ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม ควรมีคุณลักษณะเบื้องต้นต่างๆ ที่คล้ายคลึงกัน เช่น รายได้ ระดับการศึกษาความสนใจ ผู้ดำเนินการสนทนากลุ่ม (Facilitator) ต้องมีประสบการณ์ในการจัดกระบวนการกลุ่ม

4.4.5 การเยี่ยมชมพื้นที่ดำเนินงาน (Site-visit) เป็นเข้าไปพื้นที่ดำเนินการเพื่อเก็บข้อมูลในพื้นที่ดำเนินโครงการ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพกายภาพ หรือผลผลิตที่เกิดจากการดำเนินโครงการ เช่น สภาพน้ำเสียในพื้นที่ ต้นไม้ที่นำมาปลูก สภาพความเป็นอยู่ของ

กลุ่มเป้าหมาย เป็นต้น ต้องมีการเตรียมการที่ดีก่อนการสำรวจสภาพจริง จึงจะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็ประโยชน์และสอดคล้องกับคำถามการประเมิน

4.4.6 การทดลอง (Experiment) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากคน สัตว์ พืช สิ่งของ โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมหรือกลุ่มเปรียบเทียบ โดยที่ผู้ประเมินผลจะเก็บข้อมูลที่เกิดขึ้นจากทั้งสองกลุ่ม เพื่อนำมาเปรียบเทียบ เช่น การประเมินประสิทธิภาพการป้องกันไฟป่าแนวใหม่ที่นำมาใช้ ก็นำมาทดลองเปรียบเทียบออกเป็น 2 พื้นที่ คือ พื้นที่ทดลอง โดยมีการให้สิ่งกระตุ้นที่เป็นวิธีป้องกันไฟป่าแนวใหม่ และพื้นที่ควบคุมโดยใช้วิธีป้องกันไฟป่าแนวเดิม ทั้งนี้ทั้งสองพื้นที่จะมีการควบคุมตัวแปรอื่นๆ ที่อาจมีอิทธิพลต่อการทดลอง ถ้าผลการประเมินออกมาพบว่า การป้องกันไฟป่าวิธีใหม่ในพื้นที่ทดลอง สามารถป้องกันไฟป่าได้ดีกว่าวิธีเดิมในพื้นที่ควบคุม ก็แสดงว่าวิธีป้องกันไฟป่าแบบใหม่ดีกว่าวิธีเดิม

4.4.7 การทดสอบ (Test) เป็นเครื่องมือการเก็บข้อมูลที่นำมาใช้ตรวจวัดกับเกณฑ์มาตรฐาน เช่น ตรวจคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำทะเล โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน หรือการทดสอบความรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เข้าอบรม เพื่อวัดความรู้ของกลุ่มตัวอย่างว่ามีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับใด

4.4.8 การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เน้นให้บุคคลฝ่ายต่างๆ เข้ามามีส่วนร่วมในตลอดกระบวนการวิจัย โดยทั่วไปมักประกอบไปด้วย นักวิจัย นักพัฒนา และชาวบ้าน โดยเข้ามามีส่วนร่วมทำได้ตั้งแต่ร่วมคิด ร่วมเสนอ ร่วมตัดสินใจ ร่วมดำเนินการ ร่วมประเมินผล และร่วมรับประโยชน์ เช่น การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อจัดตั้งศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงในชุมชน

4.4.9 การตรวจสอบเอกสาร (Document) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ จากเอกสารหรือหลักฐานที่เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ต่างๆ ที่เคยมีผู้อื่นเก็บไว้แล้ว ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ที่เกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการ เช่น รายละเอียดของแผนงานโครงการ เอกสารรายงานผลการดำเนินงานของโครงการ เอกสารรายงานการประชุม เงินเดือนของเจ้าหน้าที่

รวมทั้งข้อมูลสถิติอื่นๆ ที่หน่วยงานราชการจัดเก็บไว้ ประเด็นที่ต้องให้ความสำคัญอยู่เสมอในการเก็บข้อมูลเอกสารและหลักฐานต่างๆ คือ การตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูลในเอกสารหรือหลักฐานที่ได้มา

ข้อสังเกตเกี่ยวกับเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

1) เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลแต่ละวิธีล้วนมีข้อดี มีจุดอ่อนและข้อจำกัดในการนำไปใช้ด้วยกันทั้งสิ้น ดังนั้นผู้ประเมินผลจึงต้องมีความรู้ต่อเครื่องมือดังกล่าว เพื่อให้สามารถเลือกใช้เครื่องมือที่ดีที่สุดและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์หรือคำถามการประเมินนั้นๆ

2) ผู้ประเมินผลต้องเลือกใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลให้สอดคล้องกับแหล่งข้อมูล ระยะเวลาที่ศึกษา งบประมาณและกำลังคนที่ใช้ในการประเมิน

3) ในแต่ละแหล่งข้อมูลอาจเลือกใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลได้หลายๆ วิธี เช่น แหล่งข้อมูลที่เป็นตัวบุคคล อาจใช้ วิธีการสำรวจ การใช้แบบทดสอบ การสัมภาษณ์ ส่วนแหล่งข้อมูลที่เป็นกิจกรรมในโครงการอาจเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกต การใช้ภาพถ่ายหรือรวบรวมเอกสารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4) การใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลหลายวิธีเพื่อช่วยในการตรวจสอบหรือยืนยันความถูกต้องของข้อมูล และเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมประเด็นได้มากยิ่งขึ้น

ดังนั้น หลังจากได้สร้างเครื่องมือเก็บตัวอย่างแล้ว ผู้ประเมินผลจะต้องตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการตรวจสอบเครื่องมือ นั้น จะตรวจสอบความตรง (Validity) คือ สามารถเก็บข้อมูลเพื่อตรวจวัดสิ่งที่ต้องการจะตรวจวัดได้ถูกต้อง และความเที่ยง (Reliability) ของเครื่องมือ คือ ความคงเส้นคงวาของผลการตรวจวัด ไม่ว่าจะตรวจวัดการเก็บข้อมูลกี่ครั้ง ผลที่ได้จะเหมือนเดิมทุกครั้ง ตรวจสอบระยะเวลาที่ใช้เก็บข้อมูลที่เหมาะสม เป็นต้น ซึ่งเครื่องมือเก็บข้อมูลแต่ละประเภท จะมีวิธีการตรวจสอบคุณภาพที่แตกต่างกัน ตัวอย่างการทดสอบเครื่องมือเก็บข้อมูลที่นำมาใช้ในการประเมินผล

1) การตรวจสอบแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์

* ตรวจสอบความตรง (Validity) ตามเนื้อหาของแบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์ มี 2 วิธี คือ

(1) ให้ผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 3 คน เป็นผู้ประเมิน (1.1) ถ้าข้อความวัดได้ตรงจุดประสงค์ได้ +1 คะแนน (1.2) ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นวัดตรงจุดประสงค์หรือไม่ได้ 0 คะแนน และ (1.3) ถ้าข้อความวัดได้ไม่ตรงจุดประสงค์ได้ -1 คะแนน

(2) ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตร $IOC = \frac{\sum R}{N}$ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก (2.1) ถ้าค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 – 1.00 คัดเลือกไว้ใช้ได้ และ (2.2) ค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ควรพิจารณาปรับปรุงใหม่หรือตัดทิ้ง

* ตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยถามกี่ครั้งกับคนเดิมก็ได้ผลเหมือนเดิม โดยใช้สูตร

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right] \quad \text{ยอมรับที่ค่า} \quad \alpha = 0.6 - 1.0$$

เมื่อ n = จำนวนคำถาม

S_i^2 = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_t^2 = ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

2) การตรวจสอบแบบสังเกต

* ทดสอบความตรง ว่าตรงตามเนื้อหาข้อมูลที่ต้องการจะเก็บ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทดสอบความถูกต้องของเนื้อหา

* ทดสอบความเที่ยง โดยตรวจสอบว่าเมื่อเพิ่ม n ผลที่ได้/ข้อมูลที่ได้ ไม่เปลี่ยนแปลง โดยให้ผู้สังเกตคนหนึ่งสังเกตพฤติกรรมหนึ่งๆ ในเวลาที่ต่างกัน หรือให้ผู้สังเกตหลายคนสังเกตพฤติกรรมเดียวกันของคนเดียวกันแล้วนำข้อมูลมาทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

4.5 การตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล

4.5.1 ตรวจสอบข้อมูล

ผู้ประเมินผลจะต้องตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ของข้อมูลที่จัดเก็บรวบรวมมา เพราะถ้าข้อมูลไม่ถูกต้องจะทำให้ผลการวิเคราะห์คลาดเคลื่อนได้ ซึ่งผู้เก็บข้อมูลต้องมีความเข้าใจต่อเนื้อหาสาระในเครื่องมือที่จัดเก็บ และเมื่อเก็บข้อมูลแต่ละตัวอย่างแล้ว ต้องตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่บันทึกไว้ในเครื่องมือ และต้องตรวจสอบอีกครั้งว่าข้อมูลครบถ้วนตามที่กำหนด ถ้าพบว่าข้อมูลส่วนใดขาดหายไป ก็ต้องเก็บเพิ่มเติม เมื่อได้ข้อมูลครบตามที่ต้องการแล้ว หลังจากนั้นให้ทำการประมวลผลข้อมูล โดยนำข้อมูลมาจัดระบบเป็นกลุ่มเพื่อเตรียมวิเคราะห์ต่อไป การประมวลผลข้อมูลสามารถทำได้โดยใช้แรงงานคนทำ (Manual Data Processing) หรือใช้เครื่องประมวลผลข้อมูล (Electronic Computer) เช่น ใช้โปรแกรม Excel, SPSS, Lisrel เป็นต้น

4.5.2 การวิเคราะห์ผล

ผู้ประเมินผลต้องพิจารณาเลือกสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ให้เหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการประเมินผลและประเภทข้อมูลที่รวบรวมไว้ โดยมีหลักการ 3 ประการ ดังนี้

4.5.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลต้องคำนึงถึงประเภทข้อมูลตามมาตรวัด

ลักษณะข้อมูลตามมาตรวัดแบ่งออกเป็น 4 ประเภทดังที่กล่าวแล้ว ได้แก่ ข้อมูลนามบัญญัติ เป็นข้อมูลที่นำมาวัดการจัดแบ่งกลุ่มอย่างหยาบๆ ข้อมูลเรียงลำดับ เป็นข้อมูลที่นำมาวัดการจัดแบ่งกลุ่มที่สามารถบอกได้ว่ากลุ่มใดดีกว่ากลุ่มอื่นๆ แต่ไม่สามารถบอกได้ว่ากลุ่มที่ดีกว่านั้น ดีกว่ากลุ่มอื่นมาก ข้อมูลอันตรภาค เป็นข้อมูลที่นำมาวัดรายละเอียดมากขึ้น สามารถจัดเรียงลำดับกลุ่มและช่วงระยะห่างของกลุ่มข้อมูลได้ สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละกลุ่มได้ และข้อมูลอัตราส่วน เป็นข้อมูลที่นำมาวัดความแตกต่างได้ สามารถคำนวณเปรียบเทียบระดับความแตกต่างได้ สามารถนำไปใช้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้ละเอียดมากที่สุด ดังนั้น ในการวิเคราะห์ข้อมูล

จำเป็นต้องคำนึงถึงสถิติวิเคราะห์แต่ละอย่างมีความเหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล
 ดังแสดงในตารางที่ 4-11

ตารางที่ 4-11 สถิติวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับประเภทข้อมูลต่างๆ

วิธีวิเคราะห์	สถิติวิเคราะห์ สำหรับข้อมูลนาม บัญญัติ	สถิติวิเคราะห์สำหรับ ข้อมูลเรียงลำดับ	สถิติวิเคราะห์สำหรับ ข้อมูลอันตรภาคและ อัตราส่วน
การแจกแจง	1 ความถี่ 2 ร้อยละ 3 สัดส่วน		1 ความถี่ 2 ร้อยละ 3 สัดส่วน 4 ความเบ้ 5 ความโด่ง
การบอกตำแหน่ง		1. Percentile 2. Decile 3. Quartile	1. Percentile 2. Decile 3. Quartile
การวัดแนวโน้ม เข้าสู่ส่วนกลาง	1. ฐานนิยม	1. มัธยฐาน 2. ค่าเฉลี่ย	1. มัธยฐาน 2. ค่าเฉลี่ย 3. ฐานนิยม
การวัดการกระจาย		พิสัย	1. พิสัย 2. ค่าเบี่ยงเบนเฉลี่ย 3. ค่าเบี่ยงเบนคลอทีส์ 4. ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ประชากร 1 กลุ่ม	1. Binomial test 2. Chi-square one-sample test 3. Estimation of proportion	1. Komogorov Smirnov one- sample test 2. One-sample Run test	1. t- test เปรียบเทียบกับ ค่าเฉลี่ยของประชากร 2. Estimation of mean

วิธีวิเคราะห์	สถิติวิเคราะห์สำหรับข้อมูลนามบัญญัติ	สถิติวิเคราะห์สำหรับข้อมูลเรียงลำดับ	สถิติวิเคราะห์สำหรับข้อมูลอันตรภาคและอัตราส่วน
ประชากร 2 กลุ่มที่มีความสัมพันธ์กัน	1. McNemar test for the significance of changes	1. Sign-test 2. Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranks test	t-test (Pairs)
ประชากร 2 กลุ่มที่มีความอิสระต่อกัน	1. Fisher exact Probability test for 2. Chi-square test for two independent samples	1. Median test 2. Mann-Whitey (U-test) 3. Komogorov Smirnov two- sample test 4. Wald-Wolfowitz run test 5. Moses test of extreme	1. t-test (Groups) 2. Z-test
ประชากร K กลุ่มที่มีความสัมพันธ์ต่อกัน	1. Cochran (Q-test)	1. Friedman two way analysis of variance	ANOVA Repeat

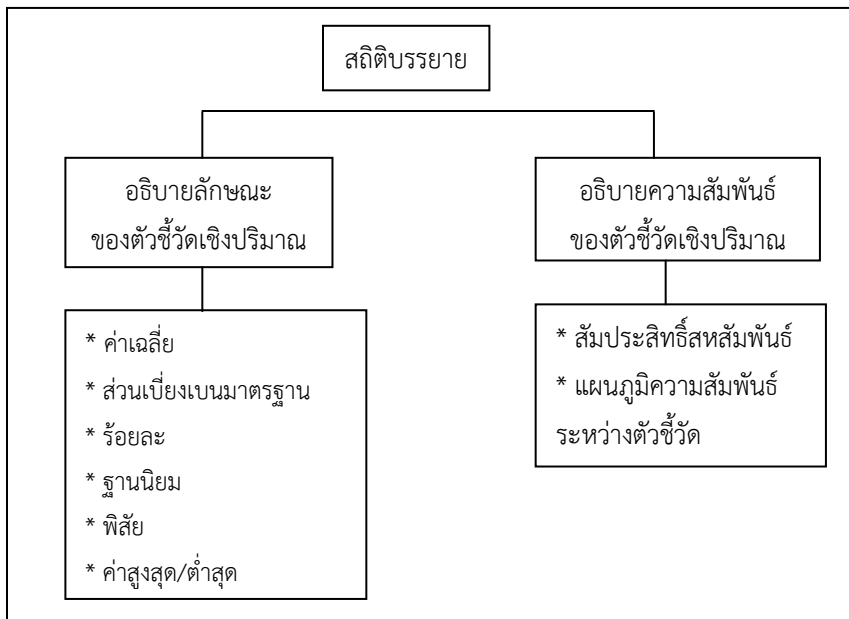
ที่มา ศูนย์ประเมินผล (2556)

4.5.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลต้องคำนึงถึงสถิติการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลต้องคำนึงถึงวิธีวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละประเภทด้วย ถ้าใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพมาวิเคราะห์ ก็ต้องใช้วิธีการในเชิงคุณภาพแต่ ถ้าให้ข้อมูลเชิงปริมาณมาวิเคราะห์ผล จะต้องใช้สถิติเชิงปริมาณ โดยทั่วไปในการประเมินผลโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะใช้ข้อมูลเชิงปริมาณ สถิติการวิเคราะห์ที่นำมาใช้กับข้อมูลเชิงปริมาณ มี 2 ประเภท คือ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติบรรยาย (Descriptive Statistics) และด้วยสถิติอนุมานหรือสถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) ดังแสดงในรูปที่ 4-1 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย (Descriptive Statistics) ใช้เพื่ออธิบายหรือบรรยายให้เห็นสภาพ ลักษณะหรือคุณสมบัติของสิ่งที่ติดตามหรือประเมินผล บรรยายลักษณะของข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมดเท่านั้น ไม่สามารถสรุปอ้างอิง ประชากรที่กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนได้ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีนี้ไม่อาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น และไม่ต้องมีการทดสอบสมมุติฐานทางสถิติ สถิติบรรยาย ที่นำมาใช้ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ เช่น ความถี่ ร้อยละ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง ได้แก่ ฐานนิยม มัธยฐาน ค่าเฉลี่ย การวัดความกระจาย ได้แก่ พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ในการประเมินผลโครงการ สถิติบรรยาย ที่นำมาใช้อธิบายลักษณะตัวชี้วัดเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยม ร้อยละ พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อาจนำเสนอตารางหรือแผนภูมิประกอบตามความเหมาะสม ส่วนสถิติบรรยายที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดเชิงปริมาณ ได้แก่ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงเส้น และแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัด



รูปที่ 4-1 แสดงสถิติบรรยายที่ใช้ในการประเมินผล (ศูนย์ประเมินผล 2556)

2) การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติอนุมานหรือสถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) เป็นสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง ค่าสถิติที่ได้จากผลการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างนี้ จะนำไปสรุปหรืออ้างอิงลักษณะหรือค่า (Parameters) ของประชากรเป้าหมายทั้งหมด สถิติที่นำมาใช้อนุมานนี้ เช่น t-test, Z-test, Chi-square test เป็นต้น โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

(1) สถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์ (Non-parametric statistics) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่ไม่ต่อเนื่อง และข้อมูลต่อเนื่องที่มีการกระจายที่ไม่เป็นโค้งปกติ สถิติที่ใช้ ได้แก่ Chi-square test เป็นต้น

(2) และสถิติที่ใช้พารามิเตอร์ (Parametric statistics) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่ต่อเนื่องที่มีการกระจายที่เป็นโค้งปกติ สถิติที่ใช้ ได้แก่ t-test, Z-test, F test, ANOVA เป็นต้น

4.5.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลต้องคำนึงถึงจำนวนตัวแปรหรือตัวชี้วัด

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลในรูปสถิติเชิงพรรณนาหรือสถิติเชิงอนุมาน จะต้องพิจารณาตัวแปรหรือตัวชี้วัดที่นำมาวิเคราะห์ด้วยว่าต้องการวิเคราะห์ข้อมูลแบบกี่ตัวชี้วัด ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะสามารถกำหนดสถิติที่นำมาใช้วิเคราะห์ได้ถูกต้อง ดังนี้

1) การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีตัวชี้วัดเดียว เป็นการศึกษาลักษณะต่างๆ ของข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 4-11

ตารางที่ 4-11 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีตัวชี้วัดเดียว

ข้อมูล	ระดับข้อมูล	สถิติเชิงพรรณนา	สถิติเชิงอนุมาน
ตัวชี้วัดเดียว	นามบัญญัติ	- ฐานนิยม	- การทดสอบไคสแควร์
		- ความถี่สัมบูรณ์และ	
		- ความถี่สัมพัทธ์ในแต่ละพวก	
	อันดับ	- มัชฌิมฐาน	- การทดสอบของโครโมโกรอฟ-สมิ นอฟ สำหรับหนึ่งตัวอย่าง
		- พิสัย ควอไทล์	
	อันตรภาคชั้น	- ค่าเฉลี่ย	- การทดสอบโดยใช้ t
- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		- การทดสอบโดยใช้ z	

2) การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีสองตัวชี้วัด ดังแสดงในตารางที่ 4-12 ส่วนใหญ่จะดูความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดทั้งสองว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร และมีความแตกต่างระหว่างตัวชี้วัดทั้งสองหรือไม่

ตารางที่ 4-12 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีสองตัวชี้วัด

ข้อมูล	ระดับข้อมูล	สถิติเชิงพรรณนา	สถิติเชิงอนุมาน
สอง ตัวชี้วัด	นามบัญญัติ	- สัมประสิทธิ์การจร	- การทดสอบไคสแควร์
	อันดับ	- สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยใช้ ลำดับที่	- การทดสอบแมนน์-วิทนี
		- สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ เคนดอล	- การทดสอบของโครโมโกรอฟ-สมิ นอฟ สำหรับสองตัวอย่าง
	อันตรภาคชั้น	- สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย	- การทดสอบสัมประสิทธิ์ความถดถอย
		- ความถดถอยอย่างง่าย	- การทดสอบความแตกต่างระหว่าง ค่าเฉลี่ยของสองประชากร

3) การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีมากกว่าสองตัวตัวชี้วัด เป็นการวิเคราะห์ขั้นสูงเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีตัวแปรมากกว่าสองตัวแปรพร้อมกัน ซึ่งจำแนกได้เป็น 2 วิธีคือ

การวิเคราะห์แบบขึ้นอยู่กับตัวชี้วัดอื่น เป็นการวิเคราะห์ที่มีตัวชี้วัดหนึ่งตัวหรือมากกว่าที่ถูกกำหนดให้ถูกพยากรณ์ด้วยตัวแปรอิสระตัวอื่นๆ ชุดหนึ่ง ได้แก่ การวิเคราะห์ความถดถอยพหุ (Multiple Regression Analysis) การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุ (Multivariate Analysis) และการวิเคราะห์การจำแนก (Discriminate Analysis)

การวิเคราะห์แบบขึ้นอยู่กับระหว่างตัวชี้วัดด้วยกัน เป็นการวิเคราะห์ที่ไม่มีตัวแปรที่ถูกกำหนดให้ถูกพยากรณ์ด้วยตัวชี้วัดตัวอื่นๆ แต่เป็นการดูความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดหลายๆ ตัวพร้อมๆ กัน ได้แก่ การวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis) การวิเคราะห์กลุ่ม (Cluster Analysis)

4.5.2.3 การทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐาน เป็นกระบวนการทางสถิติที่ต้องการตรวจสอบว่าค่าสถิติที่เป็นผลจากการวิเคราะห์ตัวอย่าง จะสามารถเป็นตัวแทนที่อธิบายลักษณะหรือค่าพารามิเตอร์ของประชากรได้ทั้งหมด สมมติฐานจะคำตอบหรือการคาดการณ์ที่ผู้ประเมินผล ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า ดังนั้นเมื่อได้ค่าสถิติจากตัวอย่างแล้วก็ไปทดสอบว่าเป็นไปตามที่ผู้ประเมินผลได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้าหรือไม่ ในการทดสอบสมมติฐานในการประเมินผล ส่วนใหญ่จะทดสอบสมมติฐานความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย 2 ค่าที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน หรือกลุ่มตัวอย่างที่สัมพันธ์กัน เช่น ก่อนเข้าร่วมการฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรม หรือกลุ่มที่เข้าร่วมในโครงการปลูกป่า กับกลุ่มที่ไม่เข้าร่วมในโครงการปลูกป่า

รูปแบบการทดสอบสมมติฐานในการประเมินผล

1. กรณีข้อมูลเป็นมาตรวัดอันดับหรืออัตราส่วน ถ้าค่าเฉลี่ย 1 ประชากร (Z-test) โดยใช้สูตร

$$z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

เมื่อ \bar{x} = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

μ = ค่าเฉลี่ยของประชากร

σ = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร

n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2. กรณีข้อมูลเป็นมาตรวัดอันตรภาคหรืออัตราส่วน ถ้าค่าเฉลี่ย 2 ประชากร (t-test) ที่เป็นอิสระต่อกันด้วยค่าที่ (t-independent) โดยใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ \bar{x}_1, \bar{x}_2 = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2

σ = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร

n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3. กรณีข้อมูลเป็นมาตรวัดแบบเรียงลำดับ ถ้าค่าความถี่ 1 ประชากร (Chi-square test) โดยใช้สูตร

$$\chi^2 = \sum_{k=1}^K \frac{(O_k - E_k)^2}{E_k}$$

เมื่อ χ^2 = ค่าไคสแควร์

O = ความถี่ที่ได้จากการสังเกต

E = ความถี่ตามที่คาดหวัง

K = จำนวนกลุ่มตัวแปร

4. กรณีข้อมูลเป็นมาตรวัดแบบเรียงลำดับ ถ้าค่าความถี่ 2 ประชากร (Chi-square test) โดยใช้สูตร

$$X^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

เมื่อ X^2 = ค่าไคสแควร์

O_{ij} = ความถี่ที่ได้จากการสังเกต ในแถวที่ i คอลัมน์ที่ j

E_{ij} = ความถี่ตามที่คาดหวัง ในแถวที่ i คอลัมน์ที่ j

r = จำนวนแถว

C = จำนวนคอลัมน์

สรุปในส่วนนี้ว่า การประเมินผลโครงการจะต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ตามตัวชี้วัด จึงต้องเลือกใช้เครื่องมือหรือเทคนิคที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ สมบูรณ์ และมีความน่าเชื่อถือ มีการวิเคราะห์ข้อมูล หาค่าสถิติ และทดสอบสมมติฐานต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมด้วย ซึ่งในขั้นนี้ได้นำเสนอเกี่ยวกับค่าสถิติ และวิธีการทางสถิติต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้ประเมินผลพิจารณาคัดเลือกไปใช้ให้เหมาะสมและถูกต้องกับการประเมินผลนั้นๆ หลังจากที่ได้ผลจากการวิเคราะห์แล้วจะต้องนำไปแปลความหมายสรุปผลและนำเสนอผลในรูปของรายงานและทำการเผยแพร่ผลงานการประเมินผลต่อไป

ส่วนที่ 2.5

การนำเสนอผลการประเมินและข้อเสนอแนะ

หลังจากได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ก็ต้องนำเสนอผลการวิเคราะห์ สรุปผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 การเสนอผลการวิเคราะห์

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีหลายรูปแบบ เช่น นำเสนอผลในลักษณะของการบรรยาย การนำเสนอข้อมูลในรูปของตาราง ที่ประกอบด้วยแถวตั้งและแถวนอนที่มีความสัมพันธ์กัน การนำเสนอในรูปแบบภูมิ กราฟความถี่สะสม แผนภูมิแท่ง แผนภูมิวงกลม และแผนภูมิเส้น การนำเสนอในรูปแบบภาพ และการนำเสนอจากข้อมูลคำถามปลายเปิด หลักในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ควรพิจารณาตามหลักการ (ศูนย์ประเมินผล,2556) ดังนี้

5.1.1 การนำเสนอผลจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประเมินผล โดยเรียงลำดับการนำเสนอข้อมูลให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการประเมินผลแต่ละข้อ ให้ถูกต้องตามผลการวิเคราะห์ข้อมูล และครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการประเมินผล

5.1.2 เลือกรูปแบบการนำเสนอข้อมูล เช่น การนำเสนอแบบตาราง กราฟ หรือแผนภาพ ให้นำสนใจและสอดคล้องกับประเภทของข้อมูล

5.1.3 นำเสนอข้อมูลให้ชัดเจนและกะทัดรัด ตามผลการวิเคราะห์ ไม่นำความเห็นส่วนตัวมาประกอบการนำเสนอข้อมูล ซึ่งจะทำให้การแปลผลข้อมูลคลาดเคลื่อน

5.2 การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นการอธิบายผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล ให้เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการประเมิน การแปลผลควรนำเสนอต่อจากตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล หรือเมื่อจบตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลหนึ่งก็แปลความหมายข้อมูลทันที ยกเว้น ตารางแสดงผล

การวิเคราะห์ข้อมูลของสองตารางควบกันไปได้ นอกจากนี้ การแปลผลต้องอยู่ในขอบเขตของวัตถุประสงค์ของการประเมินผลนั้นๆ การแปลผลสามารถจำแนกออกได้ 3 ลักษณะ คือ การแปลผลวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบสมมติฐาน และการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามปลายเปิด

การแปลผลข้อมูลไม่ใช่เพียงแต่อ่านค่าจากตารางที่เป็นผลการวิเคราะห์ข้อมูลเท่านั้น แต่ต้องแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายข้อมูลจากตารางนั้น การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล ควรคำนึงถึง 7 ประการ ดังต่อไปนี้ (สิน พันธุ์พินิจ, 2549)

5.2.1 จะต้องแปลผลให้ตรงกับผลการวิเคราะห์ที่นำเสนอไว้ในตารางแผนภูมิหรือแผนภาพ

5.2.2 กรณีที่ผลการวิเคราะห์ในบางประเด็นมีหลายตัวชี้วัด เช่น บางประเด็นมี 15-20 ตัวชี้วัด หรือมากกว่า ควรเลือกแปลความเฉพาะตัวชี้วัดที่มีลักษณะเด่นกว่าตัวอื่นๆ โดยเริ่มแปลจากกลุ่มที่มีค่าสถิติมากที่สุด เช่น ค่าความถี่ ร้อยละหรือค่าความแตกต่างมากที่สุด แล้วตามด้วยกลุ่มที่ค่าสถิติรองลงมา จนถึงค่าที่น้อยที่สุด หรือกลุ่มที่ไม่มีความสัมพันธ์หรือไม่แตกต่างกัน และควรเลือกตัวชี้วัดที่เด่นในแต่ละกลุ่มเพียง 2-3 ตัวตามความเหมาะสมที่แสดงให้เห็นความเชื่อมโยงกันหรือภาพรวมของการประเมินอย่างชัดเจน

5.2.3 เนื่องจากตัวชี้วัดแต่ละชนิดมีเกณฑ์การประเมินแตกต่างกัน จึงต้องคำนึงถึงการแปลผลให้สอดคล้องและตรงตามค่าการประเมินของแต่ละเกณฑ์ และต้องแปลค่าระดับความสัมพันธ์ ทิศทางของความสัมพันธ์ ตลอดจนระดับความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

5.2.4 การแปลผล จะต้องสื่อความหมายแทนค่าสถิติได้จริงและเพื่อให้เกิดความมั่นใจยิ่งขึ้น ควรจะเขียนค่าสถิติกำกับข้อความไว้ด้วย และนำเสนอค่าสถิติที่เป็นจุดเด่น โดยแต่ละตารางควรนำเสนอไม่มากกว่า 3 ตัวชี้วัด และควรเรียงลำดับค่าสถิติจากมากไปหาน้อย เช่น การเข้าร่วมกิจกรรมชุมชนของเยาวชนมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับการศึกษา อายุ และเพศ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.085, 0.083 และ 0.080 ตามลำดับ

5.2.5 การใช้ภาษาเพื่อสื่อกลางในการนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปสู่ผู้อ่านให้เข้าใจได้ง่าย ดังนั้นภาษาที่ใช้แปลผลต้องกะทัดรัด มีความชัดเจน ราบรื่นสละสลวย ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ ศัพท์วิชาการ ควรหลีกเลี่ยงการใช้ประโยคที่ซับซ้อน ประโยคปฏิเสธซ้อน ศัพท์ที่เข้าใจยาก หรือภาษาที่เป็นวิชาการมาก จนขาดความนุ่มนวล ไม่น่าติดตามอ่าน

นอกจากนี้ ต้องใช้ศัพท์ในแบบเดียวกันตลอดงานเขียน เช่น ไม่ควรใช้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษผสมกัน ในการใช้ ร้อยละ เปอร์เซ็นต์ และ % การเขียนคำทับศัพท์ภาษาอังกฤษ ต้องเขียนให้ถูกต้องตามหลักการ

5.2.6 การแปลผล ต้องแสดงให้เห็นผลการดำเนินโครงการบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายตามที่กำหนด สอดคล้องกับแผนการ นโยบาย ที่ดำเนินการอยู่ภายใต้ รวมทั้ง (อาจจะ) ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างไร

5.2.7 การแปลผลเป็นการถ่ายทอดข้อเท็จจริงที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเป็นภาษาไทยเท่านั้น จึงต้องแปลความข้อมูลภายในกรอบของข้อมูลที่น่าเสนอ หลีกเลี่ยงการนำความคิดเห็นส่วนตัวมาขยายความเพราะยังไม่ใช้การแปลผล

5.3 ตัวอย่างการนำเสนอผลการวิเคราะห์และแปลผลการวิเคราะห์

รูปแบบการนำเสนอผลการวิเคราะห์และแปลผล ได้แก่ การนำเสนอในลักษณะของการบรรยาย การนำเสนอด้วยตาราง การนำเสนอด้วยแผนภูมิ และการนำเสนอด้วยรูปภาพ ดังนี้

5.3.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์และแปลผลในลักษณะของการเขียนบรรยาย

เป็นรูปแบบที่จะนำเอาข้อมูลและแปลความหมายของข้อมูลมาร้อยเรียงผสมผสานต่อกัน เช่นเดียวกับกับการเขียนบทความทั่วไป มีการนำข้อมูลผลการวิเคราะห์ในรูปของตัวเลข ร้อยละ และค่าสถิติอื่นๆ มาสอดแทรกไว้เป็นส่วนหนึ่งในเนื้อเรื่องนั้น อาจจะนำเสนอตัวเลข ค่าสถิติต่างๆ ที่จัดเรียงกันตามลำดับมากขึ้น เพื่อให้เปรียบเทียบได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และการนำเสนอแบบบรรยายนี้ จะเน้นรายละเอียดเป็นคำบรรยายมากกว่าค่าสถิติที่เป็นตัวเลข ตัวอย่างดังแสดงในกล่องข้อมูล 5-1

โดยในช่วงระยะเวลา ๖ เดือน (ตุลาคม ๒๕๕๗ – มีนาคม ๒๕๕๘) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีผลการดำเนินงาน ดังนี้

๑. การกำจัดขยะมูลฝอยตกค้างสะสม (ขยะมูลฝอยเก่า)

เป้าหมายในปี ๒๕๕๘ - ๒๕๕๙ ขยะมูลฝอยตกค้างสะสมจะต้องได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง ไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๘๐

- ขยะมูลฝอยตกค้างสะสม ๖ จังหวัดวิกฤต สามารถกำจัดได้แล้ว ๙.๓ ล้านตัน จากจำนวนทั้งหมด ๑๑ ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ ๘๔.๕ ดังนี้

- พระนครศรีอยุธยา นครปฐม สระบุรี และลพบุรี : กำจัดได้แล้ว ๐.๕ ล้านตัน

- ปทุมธานี และสมุทรปราการ : กำจัดได้แล้ว ๘.๘ ล้านตัน

- ขยะมูลฝอยตกค้างสะสมทั่วประเทศอีก ๗๑ จังหวัด จำนวน ๒๐ ล้านตัน จะกำจัดโดยสนับสนุนเอกชนแปรรูปเป็นเชื้อเพลิง/พลังงานไฟฟ้า นำส่งเป็นวัตถุดิบให้โรงงานปูนซีเมนต์ หรือส่งไปเตาเผา ขนย้ายหรือรื้อร่อนไปกำจัดอย่างถูกต้องในพื้นที่อื่น สามารถกำจัดได้ ๔.๗ ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ ๒๓.๕

- รวมกำจัดขยะมูลฝอยตกค้างสะสมทั่วประเทศได้ ๑๔ ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ ๘๕.๕

กล่องข้อมูลที่ 5-1 ตัวอย่างการนำเสนอผลและแปลผลการวิเคราะห์ในลักษณะของการบรรยาย

5.3.2 การนำเสนอข้อมูลด้วยตาราง

ลักษณะการเสนอและการเขียนผลการประเมินด้วยตาราง มี 3 ลักษณะ ได้แก่ (1) การเสนอตารางและตามด้วยบทความ โดยนำข้อมูลผลการวิเคราะห์ลงในตารางก่อน แล้วตามด้วยการเขียนบทความแปลผลข้อมูล ค่าสถิติในตารางนั้น ไว้ใต้ตาราง (2) การเสนอด้วยบทความและตามด้วยตาราง ลักษณะนี้จะกลับกันกับลักษณะแรก คือ นำเสนอด้วยบทความแปลผลข้อมูล ค่าสถิติก่อน แล้วตามด้วยรายละเอียดในตาราง และ (3) การนำเสนอผลการประเมิน โดยเขียนบทความสรุปแบบแปลผลข้อมูลและค่าสถิติไปพร้อมกันก่อน จากนั้นตามด้วยรายละเอียดในตาราง เพื่อให้ผู้อ่านได้ทำความเข้าใจเอง แต่ต้องเขียนข้อสังเกตไว้ใต้ตารางด้วย เพื่อชี้แจงให้ผู้อ่านได้สังเกตและทำความเข้าใจตรงกับผู้เขียน

รูปตารางที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ โดยทั่วไปมี 3 แบบ คือ

5.3.2.1 ตารางแบบทางเดียว (Univariate Table) เป็นตารางแจกแจงความถี่ ร้อยละ ของข้อมูลที่มีตัวแปรเดียว เช่น เพศ หรือการศึกษา

5.3.2.2 ตารางแบบ 2 ทาง (Bivariate Table) ประกอบด้วยตัวแปร 2 ตัวมีทั้ง ตัวแปรในสดมภ์และตัวแปรในแถว ที่ต้องการทดสอบความสัมพันธ์กัน บางครั้งเรียกว่า ตารางการจร (Contingency Table) หรือตารางไขว้ (Cross-tabulation) อาจนำเสนอข้อมูล ในลักษณะความถี่ หรืออาจนำเสนอในรูปของค่าร้อยละแทนค่าความถี่หรือจำนวนก็ได้ เช่น เพศชายและเพศหญิง กับความคิดเห็นเห็นด้วย และไม่เห็นด้วย

5.3.2.3 ตารางแบบ 3 ทาง (Trivariate Table) ประกอบด้วย ตัวแปร 3 ตัว ทั้งตัวแปรในสดมภ์ อาจจะมี 2 ตัว และตัวแปรในแถว อาจจะมีตัวแปรเดียว เช่น ความคิดเห็น ของประชาชนต่อการเผาป่าเพื่อหาผักหวาน ซึ่งเป็นข้อมูลในแถว และเพศและศาสนา เป็นข้อมูลในสดมภ์ เป็นต้น

ข้อควรพิจารณาในการนำเสนอข้อมูลด้วยตาราง คือ ตั้งชื่อตารางให้กะทัดรัด และตั้งชื่อตารางให้ตรงกับชื่อตัวแปรที่ศึกษา เรียงลำดับตารางอย่างเป็นระบบ เช่น เรียงลำดับ ตามลำดับเนื้อหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินผล ที่มีจะวัดคำถามเรียงไว้เป็น ตอนๆ ในแบบสอบถามหรือแบบสัมภาษณ์ นำเสนอตารางให้ครบตามผลการวิเคราะห์ข้อมูล ควรมีการตรวจสอบอย่างรอบคอบ การแปลผลข้อมูลในตารางกรณีที่มีตัวแปรหลายตัว ให้เลือกแปลความเฉพาะตัวแปรที่ยอมรับมากที่สุด ยอมรับรองลงมา ยอมรับน้อย และยอมรับ น้อยที่สุด ระดับละ 1-3 ตัวแปร ตามความเหมาะสม ตัวอย่างการนำเสนอผลการวิเคราะห์ ข้อมูลในรูปตารางและการแปลผล ดังแสดงในกล่องข้อมูลที่ 5-2, 5-3, 5-4, และ 5-5

ตารางแสดงสถานภาพทั่วไปของครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเรื่องความต้องการในการจัดหาหลักสูตรท้องถิ่น

สถานภาพทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	- ชาย	4	25.0
	- หญิง	12	75.0
ระดับการศึกษา	- ปริญญาตรี	12	75.0
	- ปริญญาโท	4	25.0
ประสบการณ์ในการสอน	- 1-5 ปี	8	50.0
	- 6-10 ปี	3	18.7
	- 10 ปีขึ้นไป	5	31.3
การได้รับความรู้เกี่ยวกับ	- ไม่เคย	1	6.2
การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น	- เคย	15	93.8

จากตารางข้อมูลทั่วไปของของครูผู้สอน ครูผู้สอนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 75) มีระดับการศึกษาปริญญาตรี (ร้อยละ 75) มีประสบการณ์ในการสอน 1-5 ปี (ร้อยละ 50) ซึ่งส่วนใหญ่เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น (ร้อยละ 93.8)

กล่องข้อมูลที่ 5-2 ตัวอย่างการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางและการแปลผลวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้จำนวนตัวเลขและร้อยละ (ศูนย์ประเมินผล, 2556)

แบบสอบถามที่สร้างแบบใช้มาตราส่วนประมาณค่าให้คะแนนคำตอบเป็น 1, 2, 3, 4, 5 คะแนน การวิเคราะห์หาค่าเป็น \bar{x} , S.D. จากคำถามแต่ละข้อต้อง กำหนด \bar{x} เท่าใด แปลความหมายอย่างไร โดยทั่วไปกำหนดเกณฑ์ ดังนี้

ช่วงคะแนน	การแปลความหมาย
4.51 – 5.00	มากที่สุด
2.51 – 4.50	มาก
2.51 – 3.50	ปานกลาง
1.51 – 2.50	น้อย
1.00 – 1.50	น้อยที่สุด

ตารางระดับความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับความสำเร็จของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

ความสำเร็จของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้	\bar{x}	S.D.	แปลผล
ด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม			
1) หัวหน้าและลูกน้องมีการทำงานร่วมกันเพื่อที่จะเรียนรู้และแก้ปัญหาด้วยกัน	2.99	0.63	ปานกลาง
2) บริษัทของท่านมีวัฒนธรรมในการทำงานร่วมกันเป็นทีม	2.83	0.73	ปานกลาง
3) บุคลากรได้รับการฝึกอบรมและเรียนรู้การทำงานเป็นทีม	2.91	0.70	ปานกลาง
4) ข้อผิดพลาดที่เกิดจากหน่วยงานได้รับการปรับ	2.72	0.73	ปานกลาง
ให้เป็นประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์			
การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมโดยรวม	2.80	0.50	ปานกลาง

จากตาราง พบว่าระดับความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับความสำเร็จของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.80$, S.D. = 0.50) โดยมีความเห็นในระดับใกล้เคียงกันมากโดยเฉพาะการมีความเห็นให้หัวหน้าและลูกน้องมีการทำงานร่วมกันเพื่อจะเรียนรู้และแก้ปัญหาด้วยกันอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือการที่บุคลากรได้รับการฝึกอบรมและเรียนรู้ ในการทำงานร่วมกันเป็นทีม และการที่ทีมงานได้รับการยกย่องให้ได้รับรางวัลเมื่อทำงานสำเร็จอยู่ในลำดับสุดท้าย

กล่องข้อมูลที่ 5-3 ตัวอย่างการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางและการแปลผลวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ศูนย์ประเมินผล, 2556)

การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตในสถาบันอุดมศึกษาของนักศึกษา ดังนี้

H_0 : เพศมีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตไม่แตกต่างกัน

H_1 : เพศมีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตแตกต่างกัน

การตัดสินใจ	เพศชาย (n=147)		เพศหญิง (n=239)		t	Sig.
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
1. การประชาสัมพันธ์	3.91	2.41	3.04	1.95	3.89	.000*
2. ความตั้งใจเข้าศึกษา	3.46	2.50	28.7	2.26	2.41	0.16*
3. แหล่งที่ตั้งสถานศึกษา	2.88	1.35	2.62	1.41	1.78	0.76
4. ชื่อเสียงอาจารย์ผู้สอน	2.64	1.13	2.34	1.00	1.69	.008*
5. อาคารสถานที่	1.42	0.91	1.46	0.99	0.38	.701
6. สื่อการเรียนการสอน	2.13	1.12	1.87	0.93	2.32	0.21*
7. ความคาดหวังของผู้เรียน	1.56	0.76	1.36	0.58	2.88	.004*

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ค่า sig. น้อยกว่าค่า $\alpha = 0.05$ มีจำนวน 5 รายการ แสดงว่า เพศต่างกันทำให้มีการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อหลักสูตรบริหารธุรกิจแตกต่างกัน ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ ความตั้งใจศึกษา ชื่อเสียงอาจารย์ผู้สอน สื่อการเรียนการสอน และความคาดหวังของผู้เรียน ส่วนอีก 2 รายการ ที่ค่า sig. มากกว่าค่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า เพศต่างกันไม่ทำให้มีการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อหลักสูตรบริหารธุรกิจ คือแหล่งที่ตั้งสถานศึกษา และอาคารสถานที่ สรุปได้ว่า เพศชายและเพศหญิง ส่วนใหญ่มีระดับการตัดสินใจเข้าศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจแตกต่างกันหรือไม่เหมือนกัน

กล่องข้อมูลที่ 5-4 ตัวอย่างการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางและการแปลผลวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติพื้นฐานโดยการทดสอบสมมติฐาน เช่น การใช้ การทดสอบ t-test (ศูนย์ประเมินผล, 2556)

การใช้ไคสแควร์วิเคราะห์ข้อมูลมี 2 แบบ เป็นการวิเคราะห์แบบเชิงเดียว โดยข้อมูลได้มาจากตัวแปรเดียวและจำแนกตามระดับหรือกลุ่มของตัวแปร และการวิเคราะห์ 2 ทาง โดยข้อมูลได้มาจากตัวแปรสองตัว คือ ตัวแปรอิสระ 1 ตัว และตัวแปรตาม 1 ตัว จากการนำเสนอผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการรู้จักเครื่องหมายตัว Q

ตัวอย่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการรู้จักเครื่องหมายตัว Q

	สถานภาพทั่วไป	เครื่องหมายตัว Q		X^2	p
		ไม่รู้จัก	รู้จัก		
เพศ	- ชาย	27	73	3.682	0.065
	- หญิง	58	42		
ระดับการศึกษา	- ประถมศึกษา	8	11	11.509	0.009**
	- มัธยมศึกษา	67	56		
	- ปวช./ปวส.	67	71		
	- ปริญญาตรี	61	75		
	- สูงกว่าปริญญาตรี	-	50		
รายได้	- ไม่เกิน 10,000 บาท	44	92	1.658	0.798
	- 10,001 – 20,000	57	33		
	- 20,001 – 30,000	33	33		
	- 30,001 – 40,000	25	39		
	- สูงกว่า 40,000 บาท	50	-		

หมายเหตุ : ** ระดับนัยสำคัญ 0.05

สมมติฐานหลัก H_0 : ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ การศึกษา และรายได้ ไม่มีความสัมพันธ์กับการรู้จักเครื่องหมายตัว Q

สมมติฐานรอง H_a : ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ การศึกษา และรายได้ มีความสัมพันธ์กับการรู้จักเครื่องหมายตัว Q

จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่าสถิติไคสแควร์พบว่า ระดับการศึกษากับการรู้จักเครื่องหมายตัว Q ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า X^2 เท่ากับ 11.509 สรุปได้ว่า ค่า X^2 ที่คำนวณได้ตกอยู่ในเขตปฏิเสธสมมติฐานหลัก ยอมรับสมมติฐานรอง แสดงว่าระดับการศึกษากับการรู้จักเครื่องหมายตัว Q มีความสัมพันธ์กันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นอกนั้นไม่มีความสัมพันธ์กัน

กล่องข้อมูลที่ 5-5 ตัวอย่างการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางและการแปลผลวิเคราะห์ข้อมูลด้วยไคสแควร์ (X^2) (ศูนย์ประเมินผล, 2556)

5.3.3 การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิ

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ในลักษณะแผนภูมิ ทำให้เห็นภาพของผลการประเมินที่เป็นรูปธรรมมากกว่าการนำเสนอที่เป็นตัวเลข และสามารถนำเสนอการกระจายข้อมูลหลายอย่างได้ในแกนเดียวกันเพื่อประโยชน์ในการเปรียบเทียบ นอกจากนี้ ถ้าสร้างแผนผังภูมิด้วยหมึกหลายสี ก็จะเพิ่มความสวยงามและชัดเจนยิ่งขึ้น ลักษณะการนำเสนออาจจะเสนอด้วยข้อมูลด้วยกราฟหรือแผนภูมิก่อนแล้วตามด้วยบทความ หรือเสนอเป็นบทความก่อนตามด้วยแผนภูมิ และอธิบายให้ข้อสังเกตได้แผนภูมิก็ได้ รูปแบบแผนภูมิที่นิยมใช้กัน ได้แก่ รูปหลายเหลี่ยมของความถี่ แผนภูมิแท่ง แผนภูมิวงกลม และแผนภูมิแนวนอน ดังนี้

5.3.3.1 รูปหลายเหลี่ยมของความถี่ (Frequency Polygon) สร้างมาจากข้อมูลความถี่ หรือค่าร้อยละจากตัวเลขที่วิเคราะห์ได้ ประกอบด้วยแกน X กับแกน Y โดยอาจเสนอในรูปกราฟเส้นเดียว กราฟเชิงซ้อน และกราฟหลายเส้น และสามารถนำเสนอข้อมูลเรื่องเดียวหรือหลายเรื่องพร้อมกัน

5.3.3.2 แผนภูมิแท่ง (Bar Chart) เป็นแผนภูมิรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ประกอบด้วยแท่งที่แสดงถึงจำนวนคน ความถี่ หรือค่าร้อยละ โดยแต่ละแท่งแทนด้วยข้อมูลหนึ่งประเภท ความสูงแทนปริมาณข้อมูล ความกว้างแทนประเภทข้อมูล ซึ่งจะต้องสร้างให้กว้างเท่ากันทุกแท่ง ทำให้เห็นภาพการกระจายของข้อมูลอย่างชัดเจน สามารถสร้างด้วยสีสวยงามและมองในด้านลึกได้ด้วย แผนภูมิแท่งที่นิยมใช้ ได้แก่

(1) ฮิสโทแกรม (Histogram) เป็นกราฟแท่งชนิดหนึ่งมีแนวการสร้างคล้ายกับรูปหลายเหลี่ยมของความถี่ โดยอาจนำเสนอข้อมูล 1 เรื่อง หรือนำเสนอข้อมูลหลายเรื่องพร้อมกันก็ได้

(2) แผนภูมิแท่งเชิงเดียว ใช้แสดงข้อมูลเพียงลักษณะเดียวคือ แสดงจำนวนสิ่งของที่เหมือนกันในเวลาเดียวกัน แสดงสิ่งของที่ต่างกันในเวลาเดียวกัน แสดงสิ่งของที่เหมือนกันในเวลาต่างกัน หรือสิ่งของที่ต่างกันในเวลาต่างกันได้ เช่น การนำเสนอข้อมูลสินทรัพย์รวมของสหกรณ์หมู่บ้าน ธุรกิจของชุมชน เป็นต้น

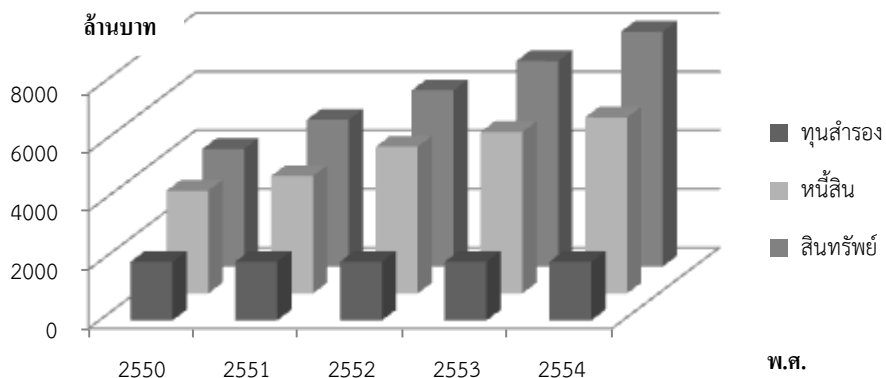
(3) แผนภูมิแท่งเชิงซ้อน เป็นแผนภูมิแท่งที่แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลตั้งแต่ 2 ลักษณะขึ้นไป ซึ่งจะทำให้เห็นภาพการเปลี่ยนแปลงและการเปรียบเทียบข้อมูลหลายข้อมูลมากขึ้น แทนที่จะนำมาเปรียบเทียบเป็นข้อความหรือตาราง

(4) แผนภูมิแท่งแบบหลายส่วนประกอบ มีลักษณะคล้ายแผนภูมิแท่งเชิงเดี่ยว และเชิงซ้อนแต่แสดงข้อมูลหลายอย่างในแต่ละแท่ง

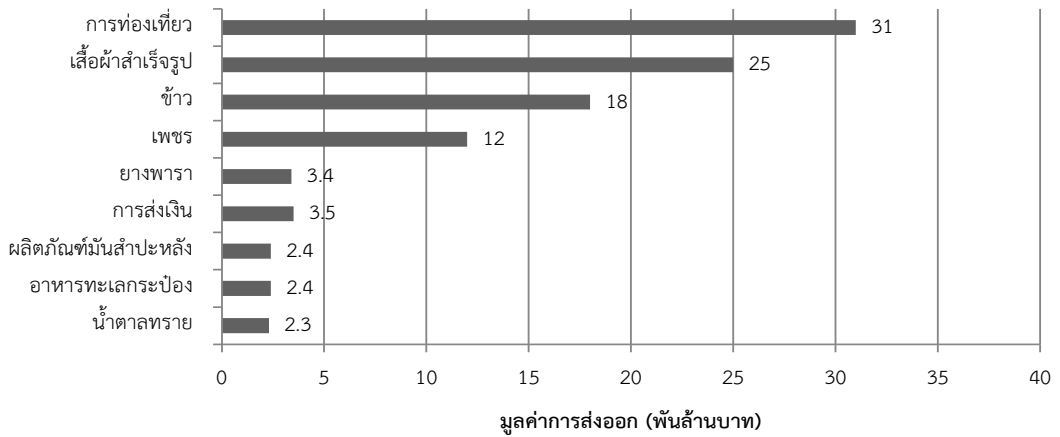
(5) แผนภูมิแท่งเชิงซ้อนกัน เป็นแผนภูมิแท่งที่จัดเรียงแท่งซ้อนกันเพื่อประหยัดเนื้อที่ในการนำเสนอข้อมูล และทำให้การเปรียบเทียบส่วนสูงของแท่งที่ใส่แทนขนาดข้อมูลทำได้ง่าย

(6) แท่งแผนภูมิในแนวนอน ใช้แสดงจำนวนข้อมูลด้วยแท่งรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เหมือนกับแผนภูมิแท่งในแนวตั้ง แต่จะแสดงแท่งข้อมูลในแนวนอนหรือแนวราบแทน โดยอาจแสดงข้อมูลเกี่ยวกับประชากร

(7) แผนภูมิรูปภาพ เป็นการใช้รูปภาพเหมือนแทนปริมาณและความหมายของข้อมูลที่ต้องการเสนอ นำเสนอข้อมูลได้เฉพาะปริมาณใหญ่ๆ เท่านั้น เป็นเพียงค่าประมาณ มักใช้เปรียบเทียบข้อมูลหลายๆ ประเภทหรือประเภทเดียวกัน แต่มีหลายๆ ปี



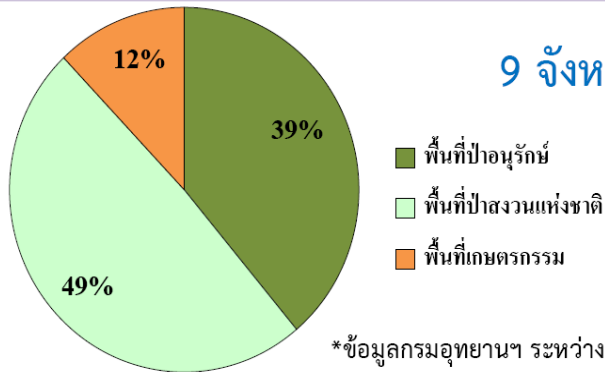
รูปภาพที่ 5-1 ตัวอย่างแผนภูมิแท่งซ้อนเปรียบเทียบสินทรัพย์ หนี้สิน และทุนสำรองของ องค์การธุรกิจแห่งหนึ่ง ระหว่าง พ.ศ. 2550-2554 (ศูนย์ประเมินผล, 2556)



รูปภาพที่ 5-2 ตัวอย่างแท่งแผนภูมิในแนวนอนแสดงชนิดของสินค้าส่งออก และมูลค่าการส่งออก พ.ศ. 2553 (ศูนย์ประเมินผล, 2556)

5.3.3.3 แผนภูมิรูปวงกลม (Pie-chart) เป็นการเสนอข้อมูลเชิงปริมาณทั้งหมดลงในรูปวงกลม โดยแบ่งจากจุดศูนย์กลางของวงกลม (360 องศา) ออกตามสัดส่วนหรือขนาดของข้อมูล ทำให้สามารถเปรียบเทียบส่วนประกอบทั้งหมดได้ชัดเจนและเข้าใจง่ายขึ้น นอกจากนี้ จะแบ่งพื้นที่วงกลมออกตามขนาดหรือสัดส่วนตามปกติแล้ว เรายังอาจบรรจุสัญลักษณ์ของเรื่องลงในเนื้อที่ก็ได้ การเสนอด้วยแผนภูมิวงกลมนี้จะใช้กับข้อมูลที่วัดเป็นจำนวนความถี่และแบ่งเป็นประเภทต่างๆ ให้จำนวนรวมเป็น 360 เท่ากับจำนวนองศารอบจุดในวงกลม เทียบอัตราส่วนของข้อมูลแต่ละประเภทให้เป็นจำนวนองศารอบจุดในวงกลม

สัดส่วนจำนวนจุดความร้อนสะสมแยกรายพื้นที่*



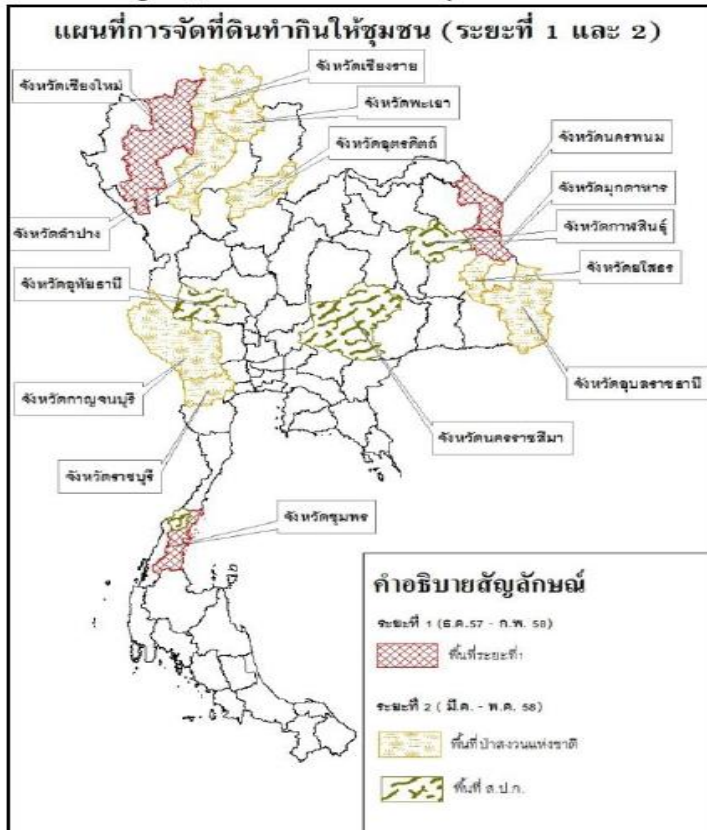
*ข้อมูลกรมอุทยานฯ ระหว่าง 1 ม.ค. - 19 เม.ย. 58

จำนวนจุดความร้อนที่ตรวจพบ*				
	พื้นที่ป้อนุรักษ์	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	พื้นที่เกษตร	รวม
จำนวน	3,711 จุด	4,677 จุด	1,157 จุด	9,545 จุด
ร้อยละ	39%	49%	12%	100%

รูปภาพที่ 5-3 ตัวอย่างแผนภูมิรูปวงกลม (Pie-chart) แสดงอัตราส่วนการสะสมความร้อนแยกตามพื้นที่

5.3.4 การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภาพ

เป็นการนำเสนอผลการประเมินโดยใช้ภาพแทนวิธีการอื่น เช่น นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนประชากรนักศึกษาปศุสัตว์ การนำเสนอผลงานด้วยแผนภาพที่กำหนดขนาดแทนจำนวนตัวเลขเป็นการเปรียบเทียบข้อมูลค่อนข้างหายาก แต่ทำเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้อ่าน



รูปที่ 5-4 ตัวอย่างการนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภาพแสดงการจัดที่ดินทำกินให้ชุมชน

5.3.5 การนำเสนอและแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามปลายเปิด

เป็นการตอบแบบสอบถามชนิดปลายเปิด ผู้ตอบจะแสดงความคิดเห็นโดยอิสระ คำตอบจะมีลักษณะและความคิดเห็นแตกต่างกันมาก อาจมีบางส่วนไม่ตอบเลย หรือไม่แสดงความคิดเห็น ซึ่งทำให้คำตอบในแต่ละคำถามไม่ครบถ้วน หรือไม่ตรงตามจำนวนเหมือนกับคำถามปลายปิดหรือแบบสำรวจ ดังนั้นการนำเสนอข้อมูลจากแบบสอบถามปลายเปิด จึงใช้การนับจำนวนหาความถี่ อาจเป็นการนับจากผู้ที่ตอบคำถามคล้ายๆกัน หรือเหมือนกันมาจัดไว้ในข้อเดียวกัน และเรียงคำตอบจากมากไปหาน้อยตามลำดับ หรืออาจทำเป็นร้อยละเพื่อให้ผู้ตอบได้เข้าใจง่ายขึ้น

5.4 การสรุปผลและข้อเสนอแนะ

การเขียนสรุปผลการประเมิน เป็นการสรุปเรื่องราวจากการประเมินทั้งหมด ตั้งแต่ต้นจนจบ เริ่มจากความเป็นมา ความสำคัญ ปัญหาหรือวัตถุประสงค์ ขอบเขตของปัญหา สมมติฐาน วิธีดำเนินการประเมิน และผลการประเมิน การเขียนควรทำในลักษณะเชิงพรรณนา โดยเรียบเรียงทุกหัวข้อให้ที่เชื่อมโยงกัน

5.4.1 หลักการเขียนสรุปผลการประเมินผล มีดังนี้

5.4.1.1 ต้องตอบคำถามหรือปัญหาที่ต้องมีการประเมินผลที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ทั้งหมด

5.4.1.2 ต้องอยู่ภายใต้ขอบเขตของการประเมินผล

5.4.1.3 ต้องตรงตามข้อเท็จจริงของข้อมูล

5.4.1.4 ต้องไม่มีความลำเอียงส่วนตัว

5.4.1.5 ต้องแสดงถึงประโยชน์ต่อการนำไปใช้

ตัวอย่างการเขียนสรุปผล

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การประเมินผลโครงการ..... สรุปผลและมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

สรุป

การประเมินผลโครงการ..... มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการ.....
รูปแบบการประเมินเป็นการประเมินผลภายหลังสิ้นสุดโครงการ กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย
ตัวอย่าง ตัวอย่าง และ..... 72 ตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล ได้แก่
..... วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดย..... แบบประเมินผล/ การประชุมกลุ่ม (Focus
Group) การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วย..... สถิติประเมิน ประกอบด้วย..... พบว่า
.....
.....

กล่องข้อมูลที่ 5-6 ตัวอย่างการสรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.4.2 หลักการเขียนข้อเสนอแนะ มีดังนี้

5.4.2.1 ต้องนำเสนอให้ผู้อ่านรับทราบว่า จากผลการประเมินที่ได้นั้นสามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์อะไรได้บ้าง และจะใช้ให้เป็นประโยชน์ได้อย่างไร จะต้องเสนอแนะและให้รายละเอียดอย่างเพียงพอที่จะสามารถจะนำเอาไปใช้ได้ทันทีในการแก้ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

5.4.2.2 ต้องเสนอแนะให้ผู้อ่านที่จะทำประเมินผลโครงการในลักษณะเดียวกับโครงการนี้ได้ทราบว่าควรทำอะไร ทำตามอย่างไร ผู้ประเมินผลทำหรือว่าควรใช้วิธีการอย่างไร ควรใช้วิธีการอย่างไร รวมทั้งข้อระมัดระวังวิธีการประเมินผลตามที่คุณประเมินผลได้ใช้

5.4.2.3 ต้องเสนอแนะให้ผู้อ่านที่สนใจปัญหาการประเมินที่คล้ายๆ กับผู้ประเมินผลได้ทราบว่าควรประเมินผลในประเด็นปัญหาอะไรอีกบ้าง ควรศึกษาตัวชี้วัดอะไรอีกบ้าง ตัวชี้วัดใดไม่จำเป็นต้องประเมินผลแล้ว รวมทั้งควรจะเปลี่ยนระเบียบวิธีการประเมินผลอย่างไรบ้าง ที่ทำให้การประเมินผลในประเด็นปัญหานั้นได้สมบูรณ์ขึ้น

ตัวอย่างการเขียนข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการประเมิน

1. ผลการประเมินมีข้อเสนอแนะว่า
 - 1.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผล ควรมีการ.....
 - 1.2 หน่วยงานด้านนโยบายและแผน ควร.....
2. ผลการประเมินพบว่าควรพัฒนาศักยภาพ
3. ผลการประเมิน พบว่า..... จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้
 - 3.1 หน่วยงานที่เก็บรวบรวมข้อมูล ควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อให้เกิดความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้รับ
 - 3.2 การประเมินผล ควรคำนึงถึงความสำคัญของเครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือของข้อมูล

ข้อเสนอแนะเชิงพัฒนา

1. ความสำเร็จของการนำโครงการไปปฏิบัติ ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับสมรรถนะของหน่วยงานที่รับผิดชอบ ประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ เช่น บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ วิชาการหรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับนโยบาย/แผนนั้นๆ
2. ความสามารถในการวัดความก้าวหน้าหรือผลของการดำเนินงานของ โครงการ
3. ความร่วมมือของบุคลากร องค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการนำโครงการไปสู่การปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะสำหรับการประเมินครั้งต่อไป

1. ควรมีการประเมินผลโครงการที่ได้ดำเนินการแล้ว อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด
2. ควรให้ความสำคัญกับการประเมินผล เพื่อใช้ประโยชน์จากผลการประเมินอย่างมีคุณค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

กล่องข้อมูลที่ 5-7 ตัวอย่างการเขียนข้อเสนอแนะ

สรุปในส่วนนี้ว่า การนำเสนอผลการประเมิน เป็นการนำข้อมูลผลการวิเคราะห์มา นำเสนอให้ผู้อ่านได้รับทราบ เป็นการอธิบายผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล ให้เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการประเมิน โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบของการบรรยาย ตาราง แผนภูมิ กราฟ พร้อมอธิบายประกอบหรือการแปลผลข้อมูล หลังจากนั้นก็สรุปผลภาพรวมทั้งหมดของการประเมินผล มีข้อเสนอแนะในเชิงพัฒนาที่จะนำไปใช้และข้อเสนอแนะที่เป็นบทเรียน สำหรับประเมินผลโครงการอื่นๆ ต่อไป

ส่วนที่ 2.6

การเขียนรายงานและเผยแพร่ผลการประเมินผล

6.1 การเขียนรายงาน

การจัดทำรายงานการประเมินผล เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการประเมินผล เพื่อเป็นฐานข้อมูลสารสนเทศให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบและนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงการดำเนินการต่อไป รวมทั้งเผยแพร่ให้สาธารณชนได้ใช้ศึกษาค้นคว้าหรืออ้างอิง ตลอดจนนำไปประยุกต์ใช้ในการประเมินผลโครงการอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายกัน ต่อไป

6.1.1 ความสำคัญของการเขียนรายงานการประเมินผล

การจัดทำรายงานการประเมินผล มีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลที่ได้จากการประเมินมาใช้ประโยชน์ในการบริหารหรือจัดการ หรือเป็นสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ จึงควรให้ความสำคัญเป็นพิเศษ ไม่ว่าจะเป็นหัวข้อที่เขียน หรือการใช้ภาษาที่เหมาะสม ต้องเรียบเรียงเสนอผลงานที่ได้จากการประเมินให้มีความต่อเนื่อง เริ่มจากความเข้ามา วัตถุประสงค์ ขอบเขตของการประเมินผล วิธีการประเมินผล และผลการประเมินที่ผู้เกี่ยวข้องกับโครงการหรือผู้สนใจ ได้แก่ เจ้าของทุน ผู้วางนโยบาย ผู้บริหาร ผู้จัดการโครงการและทีมงาน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการได้รู้และใช้ประโยชน์ ต่อไป

6.1.2 ประเภทรายงานการประเมินผล

รายงานการประเมินผลได้แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ รายงานฉบับสำหรับผู้บริหาร และรายงานการประเมินผลฉบับสมบูรณ์ (ศูนย์ประเมินผล , 2556) ได้แสดงความแตกต่างกันของรายงานทั้ง 2 ฉบับ ดังแสดงในตารางที่ 6-1

6.1.2.1 รายงานฉบับสำหรับผู้บริหาร เป็นรายงานการสรุปรวมผลการประเมิน มักจะให้รายละเอียดเกี่ยวกับสารสนเทศต่างๆ เพื่อเสนอผู้บริหารได้เข้าใจง่ายและนำไปใช้

ประโยชน์ได้ เนื้อหาต้องที่รัดกุม และตรงประเด็น ใช้ภาษาตรงไปตรงมา ชี้ให้เห็นประเด็นหลักๆ ที่สำคัญ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะหรือบทเรียนที่ได้จากการดำเนินการโครงการที่ประเมินผล

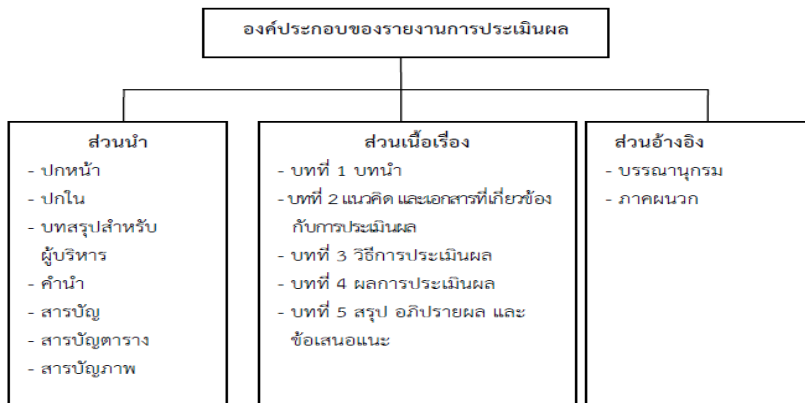
6.1.2.2 รายงานประเมินผลฉบับสมบูรณ์ เป็นรายงานที่นำเสนอให้ทราบสาระสำคัญและรายละเอียดในแง่มุมต่างๆ ทั้งหมดจากการประเมินผล เช่น ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่จะประเมินผล วัตถุประสงค์การประเมินผล ระเบียบวิธีการประเมินผล ความเหมาะสมของแบบประเมินผลที่ใช้ และเครื่องมือเก็บข้อมูลที่บ่งบอกถึงความถูกต้องและเชื่อถือได้ การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล และข้อค้นพบจากการประเมินผล

ประเด็น	ประเภทรายงานประเมินผล	
	ฉบับผู้บริหาร	ฉบับสมบูรณ์
1. จุดมุ่งหมาย	- ใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจ	- ใช้เป็นเอกสารทางวิชาการ
2. จุดเน้นในรายงาน	- สรุปการดำเนินงาน - สรุปผลที่ได้ - ปัญหาและข้อเสนอแนะ	- การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง - ระเบียบวิธีประเมินผล - การวิเคราะห์ข้อมูล - การแปลความหมาย - สรุปข้อค้นพบ
3. ความยาวของรายงาน	- สั้น กระชับ	- ขึ้นกับรายละเอียดทั้งหมดในการประเมินผล

ตารางที่ 6-1 แสดงความแตกต่างระหว่างรายงานฉบับผู้บริหารและรายงานฉบับสมบูรณ์

6.1.3 องค์ประกอบของรายงานการประเมินผล

รายงานการประเมินผลโครงการฉบับสมบูรณ์ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนนำ ส่วนเนื้อเรื่อง และส่วนอ้างอิง ดังแสดงในรูปที่ 6-1 โดยมีรายละเอียดเนื้อหาของแต่ละส่วน ดังแสดงในตารางที่ 6-1, 6-2, และ 6-3 ตามลำดับ ดังนี้



รูปที่ 6-1 องค์ประกอบของรายงานการประเมินผลโครงการ (ศูนย์ประเมินผล , 2556)

6.1.3.1 ส่วนนำ เป็นการนำเสนอให้ผู้อ่านได้รู้ข้อมูลเกี่ยวกับรายงาน มีส่วนประกอบย่อยๆ 7 หัวข้อ ดังนี้

ส่วนประกอบ	รายละเอียดในแต่ละส่วนประกอบ
1. ปกหน้า	<p>เป็นส่วนแรกที่อยู่หน้าสุดที่ผู้อ่านได้เห็น ดังนั้นปกหน้าควรจะทำให้เรียบร้อย สวยงาม และมีรายละเอียดที่สื่อให้รู้ว่าเป็นรายงานผลการประเมินเกี่ยวกับเรื่องใด มีรายละเอียด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตราสัญลักษณ์ของหน่วยงาน - ชื่อรายงานการประเมินผล - ชื่อผู้ประเมินผล - ชื่อหน่วยงาน - ปีที่ทำรายงาน
2. ปกใน	<p>ถัดจากปกหน้าของส่วนประกอบของรายงาน ควรมีรูปแบบและข้อความเหมือนปกหน้า แต่ไม่ควรมีตราสัญลักษณ์ของหน่วยงาน และรูปภาพ</p>

ส่วนประกอบ	รายละเอียดในแต่ละส่วนประกอบ
3. บทสรุป สำหรับ ผู้บริหาร	เป็นการคัดย่อรายงานการประเมินผลฉบับสมบูรณ์ให้เป็นรายงานที่สั้น กระชับ มี เนื้อหาสาระที่สำคัญและจำเป็นต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร อีกทั้งเป็นการให้ความ สะดวกกับผู้สนใจศึกษารายงานการประเมินผล ซึ่งบทสรุปผู้บริหารดังกล่าว ควรมี เนื้อหาที่สำคัญ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - สิ่งที่ประเมินผลคืออะไร - ทำไมถึงต้องประเมินผล - วิธีการประเมินผล - ข้อค้นพบ ข้อสรุป และข้อเสนอแนะที่สำคัญๆ
4. คำนำ	เป็นข้อความที่ต้องการให้ผู้อ่านทราบภาพรวม มีเนื้อหา ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ที่มาของการประเมินผล - จุดมุ่งหมายและขอบเขตของการประเมินผล - การนำผลการประเมินผลไปใช้ประโยชน์ - คำขอบคุณ
5. สารบัญ	เป็นส่วนที่แสดงหัวข้อของรายงานการประเมินผล เพื่อให้ผู้อ่านได้ทราบเรื่องต่างๆ ภายในรายงานได้อย่างรวดเร็ว โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - หัวข้อเรื่องแยกแต่ละบท - เลขหน้ากำกับแต่ละหัวข้อ
6. สารบัญ ตาราง	เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลที่ได้นำเสนอเป็นตารางต่างๆ ให้ผู้อ่านสามารถค้นหาได้อย่าง รวดเร็ว โดยมีข้อมูล ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - เลขที่ตาราง - ชื่อตาราง - เลขหน้ากำกับทุกตาราง
7. สารบัญภาพ	เป็นส่วนที่แสดงภาพประกอบหรือแผนภาพ ให้ผู้อ่านสามารถค้นหาได้อย่างรวดเร็ว โดยมีข้อมูล ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - เลขที่ภาพ - ชื่อภาพ - เลขหน้ากำกับทุกภาพ

ตารางที่ 6-1 องค์ประกอบต่างๆ ที่ต้องนำเสนอไว้ในส่วนนำของรายงานการประเมินผล

6.1.3.2 ส่วนเนื้อเรื่อง เป็นส่วนสาระสำคัญของรายงานการประเมินผลฉบับสมบูรณ์ ที่ให้รายละเอียดเกี่ยวกับการประเมินผลตั้งแต่ต้นจนจบตามลำดับ จำแนกออกเป็นส่วนต่างๆ รวม 5 บท มีรายละเอียด ดังนี้

ส่วนประกอบ	รายละเอียดในแต่ละส่วนประกอบ
<p>บทที่ 1 บทนำ</p>	<p>บทแรกของเนื้อหาที่จะนำเข้าสู่เรื่องที่ประเมินผลเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจและเห็นความสำคัญของการประเมินผล โดยมีรายละเอียดของส่วนประกอบย่อยๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการประเมินผล เป็นการอธิบายหรือแสดงเหตุผล ให้เห็นความสำคัญของการประเมินผล โดยบรรยายถึงรายละเอียดของโครงการที่จะประเมินผลอย่างสรุปว่า ทำไมจึงต้องทำโครงการนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร มีเป้าหมายอย่างน้อยเพียงใด อธิบายสาเหตุที่ทำให้ต้องมีการประเมินผลโครงการนี้ มีการนำเสนอแนวคิดหรือผลการประเมินผลที่เกี่ยวข้องมาอ้างอิงหรือสนับสนุนให้เห็นความสำคัญและจำเป็น รวมถึงอธิบายผลดีของการประเมินผลหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นถ้าไม่มีการประเมินผล 1.2 วัตถุประสงค์ของการประเมินผล เป็นการกำหนดขึ้นเพื่อให้ผู้อ่านทราบสิ่งที่ทำเพื่อหาคำตอบ โดยเขียนเป็นข้อๆ ให้ครอบคลุมเรื่องที่จะประเมินผลทั้งหมด 1.3 ขอบเขตของการประเมินผล เป็นการกำหนดกรอบของเรื่องที่จะประเมินผลที่ครอบคลุมเรื่องอะไรบ้าง ประชากรกลุ่มตัวอย่างและแหล่งข้อมูลมีมากน้อยเพียงใด ทำในช่วงเวลาไหน พื้นที่ใด 1.4 นิยามศัพท์ เป็นข้อความที่ใช้อธิบายความหมายของคำบางคำที่มีความหมายเฉพาะในการประเมินผล ซึ่งผู้อ่านอาจจะไม่ทราบมาก่อนหรือเป็นคำที่มีการใช้ยังไม่แพร่หลาย เพื่อสื่อข้อความหมายให้ตรงกัน 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ เป็นการชี้ให้เห็นว่าผลการประเมินครั้งนี้ ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างไรบ้างต่อบุคคล โครงการ หน่วยงาน สังคมและประเทศชาติ โดยต้องบอกว่าเมื่อได้ผล การประเมินตามวัตถุประสงค์แล้ว จะนำไปใช้ในกิจการใดและใช้อย่างไร เช่น นำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินโครงการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ได้แนวทางในการประเมินผลโครงการอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน เป็นต้น
<p>บทที่ 2 แนวคิดและ</p>	<p>เป็นบทที่แสดงผลการประมวลเนื้อหาของโครงการที่จะประเมินผล เพื่อให้ผู้อ่านได้ความรู้เป็นพื้นฐานและเกิดแนวความคิดเกี่ยวกับการประเมินผลครั้งนี้ ได้ชัดเจนขึ้น</p>

ส่วนประกอบ	รายละเอียดในแต่ละส่วนประกอบ
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผล	<p>หัวข้อสำคัญประกอบด้วย</p> <p>2.1 สารสำคัญของโครงการที่ประเมินผล เป็นการสรุปความเป็นมาของโครงการวัตถุประสงค์ของโครงการ เป้าหมาย วิธีการดำเนินงาน ผลการดำเนินงานงบประมาณ</p> <p>2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินผล เป็นการระบุความหมายของการประเมินผลรูปแบบการประเมินผลที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2.3 ข้อมูลการประเมินผลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลโครงการนี้ เป็นการนำเสนอว่าเคยมีการประเมินผลอะไรมาบ้าง มีการศึกษาประเด็นและตัวชี้วัดใดบ้าง ผลสรุปเป็นอย่างไร</p>
บทที่ 3 วิธีการประเมินผล	<p>เป็นการเขียนรายละเอียดวิธีการประเมินผลว่ามีขั้นตอนและวิธีดำเนินการอย่างไร เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการประเมินผล โดยมีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>3.1 แนวทางการประเมินผล เป็นการเขียนเพื่ออธิบายให้ทราบว่ามีการประยุกต์ใช้แนวคิดหรือรูปแบบการประเมินผลแบบใด เช่น เป็นการประเมินผลภายหลังสิ้นสุดโครงการ โดยประยุกต์ใช้ DPSIR Model เป็นต้น รวมทั้งเป็นการเขียนอธิบายประเด็นตัวชี้วัดใดบ้างในการวัดผล และใช้เกณฑ์อะไรบ้างในการวัดผลและเกณฑ์ได้มาอย่างไร</p> <p>3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นการเขียนให้ชัดเจนว่า ประชากรกลุ่มเป้าหมายหมายถึง คน สัตว์ หรือสิ่งของ ใช้ข้อมูลจากประชากรทั้งหมดหรือสุ่มตัวอย่างมาเพียงบางส่วน และถ้าใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ต้องวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบใด จำนวนตัวอย่างที่ใช้มากน้อยเพียงใด</p> <p>3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล เป็นการเขียนให้ชัดเจนว่า ใช้เครื่องมือใดบ้าง มีวิธีการสร้างอย่างไร ค่าถามครอบคลุมเรื่องอะไรบ้าง มีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมืออย่างไร</p> <p>3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการเขียนอธิบายให้เห็นว่า มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไร ใช้วิธีใดบ้างในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น การสังเกต การสอบถาม การสัมภาษณ์ การอภิปรายเป็นรายกลุ่มย่อย การทดสอบ หรือรวบรวมจากเอกสารหลักฐานที่มีอยู่ เป็นต้น</p> <p>3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการเขียนถึงวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแบบใดบ้าง เช่น ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ</p>

ส่วนประกอบ	รายละเอียดในแต่ละส่วนประกอบ
	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือการทดสอบสมมติฐาน เป็นต้น ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์นำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในการประเมินผลโครงการ
บทที่ 4 ผลการประเมินผล	เป็นบทที่นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ที่สามารถให้ผู้อ่านได้เข้าใจง่ายที่สุด การนำเสนอแบ่งเป็นตอนๆ ตามวัตถุประสงค์ของการประเมินผล โดยวิธีการบรรยาย การบรรยายประกอบตาราง รูปภาพ กราฟหรือแผนภาพ เป็นต้น หรือมีการนำเสนอในลักษณะผสมผสานกัน
บทที่ 5 สรุปผลอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	<p>เป็นบทสุดท้ายของเนื้อหาในรายงานการประเมินผล มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>5.1 สรุปผล เป็นการเขียนสรุปผลการประเมิน มีรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการประเมินผล วิธีการประเมินผล และสรุปผลตามวัตถุประสงค์ของการประเมินผล</p> <p>5.2 อภิปรายผล เป็นการขยายความการแปลผล โดยนำเอาแนวคิด ทฤษฎีหรือผลการวิจัยต่างๆ มาสนับสนุน การอภิปรายผลการประเมิน ไม่จำเป็นต้องอภิปรายทุกรายการตามข้อสรุปผลการประเมิน อธิบายเฉพาะประเด็นที่โดดเด่นหรือเป็นที่น่าสังเกต หรือประเด็นที่ปรากฏข้อสรุปผลการประเมินที่ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย</p> <p>5.3 ข้อเสนอแนะ การเขียนข้อเสนอแนะที่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และนำผลการประเมินไปใช้ปรับปรุงและพัฒนาโครงการหรือเสนอแนะเพื่อการประเมินผลในครั้งต่อไป ในการเสนอแนะเพื่อการนำผลการประเมินไปใช้ที่เจาะจงกลุ่มเป้าหมายที่มุ่งเสนอแนะให้ชัดเจน และการเสนอแนะทุกกรณีที่ตั้งอยู่บนฐานข้อมูลหรือข้อค้นพบ พร้อมทั้งเสนอทางเลือกให้หลากหลายในการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนาโครงการ</p>

ตารางที่ 6-2 องค์ประกอบและรายละเอียดในส่วนของเนื้อหาในรายงานการประเมินผล

6.1.3.3 ส่วนอ้างอิง เป็นส่วนสุดท้ายของรายงานการประเมินผลที่จะช่วยให้รายงานมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ประกอบด้วยส่วนย่อยๆ 2 ส่วน คือ บรรณานุกรม และภาคผนวก ดังแสดงในตารางที่ 6-3 ดังนี้

ส่วนประกอบ	รายละเอียดในแต่ละส่วนประกอบ
1) บรรณานุกรม	เป็นรายชื่อหนังสือ เอกสารสิ่งพิมพ์ และวัสดุอ้างอิงทั้งหมดที่นำมาใช้ประกอบการเขียน ศึกษาค้นคว้าและอ้างอิงในรายงานการประเมินผล เพื่อเป็นหลักฐานยืนยันว่าได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งที่เชื่อถือได้ โดยนำเสนอรวบรวมไว้ตอนท้ายของรายงาน เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจได้ติดตามศึกษาเพิ่มเติมจากเอกสารเหล่านั้น การเขียนบรรณานุกรม ควรเขียนให้ถูกต้องตามหลักสากล
2) ภาคผนวก	เป็นส่วนที่ไม่ใช่เนื้อหาของรายงานการประเมินผล แต่เป็นรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้อ่านได้รับทราบเพิ่มเติม ซึ่งอาจนำเสนอในรูปเอกสาร ตาราง กราฟ แผนที่หรือแผนภาพอื่นๆ ภาคผนวกจะจัดไว้ตอนท้ายต่อจากบรรณานุกรม โดยจำแนกเป็นหมวดหมู่เรียงตามลำดับตัวอักษร เช่น (2.1) ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล (2.2) ภาคผนวก ข รายงานผู้ทรงคุณวุฒิที่ช่วยตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือประเมินผล (2.3) ภาคผนวก ค สถิติที่ใช้และตัวอย่างการคำนวณ

ตารางที่ 6-3 องค์ประกอบและรายละเอียดในส่วนอ้างอิงของรายงานการประเมินผล

6.1.3 หลักการเขียนรายงานการประเมินผล

การเขียนรายงานการประเมินผล เพื่อแสดงให้เห็นผลการประเมินเชิงประจักษ์ และโน้มน้าวให้มีการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนางาน/โครงการได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยมีหลักการเขียน ดังนี้

(1) **ความถูกต้อง** รายงานการประเมินผลที่ดีควรเสนอข้อมูลที่ถูกต้องตามผลการวิเคราะห์ จะต้องไม่มีข้อผิดพลาดในเรื่องข้อเท็จจริง ปราศจากไม่มีอคติ และใช้ถ้อยคำภาษาไทยถูกต้องไม่ใช่ภาษาพูด ไม่ผสมกับคำในภาษาต่างประเทศ โดยไม่จำเป็น เช่น คำว่า เปอร์เซ็นต์ (Percent, %) ต้องใช้คำว่า ร้อยละ เป็นต้น

(2) **ความรัดกุม** เขียนให้สั้น ตรงประเด็นไม่เยิ่นเย้อ สั้นแต่ได้ใจความ

(3) **ความชัดเจน** ไม่ใช่ถ้อยคำที่คลุมเครือ

(4) **ความง่าย** ใช้ภาษาที่อ่านแล้วเข้าใจง่าย ใช้ประโยคง่ายๆ ลดการใช้คำศัพท์ทางวิชาการ

(5) **ความต่อเนื่อง** เรียบเรียงการเขียนให้มีเหตุผลและมีลำดับอย่างต่อเนื่อง

(6) **ความหลากหลาย** นำเสนอผลการวิเคราะห์ให้หลากหลาย เช่น นำเสนอโดย ตาราง รูปภาพ รูปกราฟ และแผนภูมิ เป็นต้น ที่เอื้อต่อความเข้าใจง่ายและไม่ซ้ำซาก

(7) **ความสำคัญ** ควรเน้นประเด็นที่สำคัญที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการประเมินผล ตอบคำถามของการประเมินผลอย่างครบถ้วน และแสดงข้อเสนอแนะที่สอดคล้องกับผลการประเมินและเป็นรูปธรรมต่อการนำไปปฏิบัติ มีความเชื่อมั่นต่อผลการประเมิน ซึ่งผู้บริหารนำไปตัดสินใจในการดำเนินโครงการต่อไป

6.1.4 การตรวจสอบคุณภาพของรายงานการประเมินผล

หลังจากผู้ประเมินผลได้จัดทำร่างรายงาน (Draft Report) เสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็ต้องตรวจสอบคุณภาพของรายงานก่อนจัดทำเป็นเอกสารรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) เพื่อเผยแพร่ผลงานแก่ผู้เกี่ยวข้องและสาธารณชน เพราะถ้ารายงานมีคุณภาพไม่ดี หรือมีคุณภาพต่ำ ส่งผลให้การประเมินผลไม่น่าเชื่อถือ ซึ่งจะส่งผลเสียต่อโครงการที่ประเมินผล รวมทั้งจะทำให้การกำหนดนโยบาย แผนงานโครงการในระยะต่อไปผิดพลาดได้ ในทางตรงกันข้าม ถ้ารายงานการประเมินผลมีคุณภาพดี ทำให้มีความเชื่อถือต่อข้อเท็จจริงเกี่ยวกับผลได้และผลกระทบที่จะนำไปใช้ประโยชน์ต่อการพัฒนาปรับปรุงแผนปฏิบัติงานของโครงการ รวมทั้งเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบาย แผนงานและโครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทำการตรวจสอบคุณภาพของรายงานการประเมินผลก่อนเผยแพร่ทุกครั้ง การตรวจสอบคุณภาพของรายงานมีประโยชน์หลายอย่าง เช่น

(1) ทำให้รายงานมีความสมบูรณ์และถูกต้องมากขึ้น เนื่องจากมีการปรับปรุงแก้ไขรายงานตามข้อคิดเห็นและเสนอแนะของผู้เกี่ยวข้อง

(2) ทำให้รายงานการประเมินผลมีคุณภาพ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างจริงจัง และแพร่หลาย

(3) ช่วยลดกระแสการต่อต้าน เนื่องจากรายงานมีคุณภาพเป็นที่น่าเชื่อถือ และยอมรับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการดำเนินโครงการ

6.1.4.1 ผู้ที่ควรทำหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพของรายงานการประเมินผล

การตรวจสอบคุณภาพของรายงาน ควรดำเนินการโดยผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่ใช่ผู้ทำหน้าที่ประเมินผลโครงการ แต่เป็นผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการที่ประเมิน ทั้งทางตรงและทางอ้อม มาให้คำแนะนำหรือข้อเสนอแนะปรับปรุงแก้ไขรายงานให้มีความสมบูรณ์และถูกต้องมากที่สุด ผู้เกี่ยวข้องที่ควรทำหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพของรายงาน เช่น

- หน่วยงานภาครัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับการจัดสรรงบประมาณ
- หน่วยงานภาคเอกชนที่สนับสนุนเงินอุดหนุน
- หน่วยงานเจ้าของโครงการ
- หน่วยงานที่ร่วมดำเนินงานโครงการ
- สถาบันการศึกษาต่างๆ
- ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความชำนาญในด้านต่างๆ
- หน่วยงานคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของรัฐบาล
- กลุ่มผู้พิทักษ์สิทธิต่างๆ ขององค์กรพัฒนาเอกชน
- ผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ

6.1.4.2 ประเด็นที่ต้องตรวจสอบในรายงานการประเมินผล ได้แก่

(1) องค์ประกอบของรายงาน โดยตรวจสอบว่ารายงานมีหัวข้อสำคัญครบถ้วนตามรูปแบบและขั้นตอนการเขียนรายงานการประเมินผล

(2) เนื้อหาของรายงาน โดยตรวจสอบในแต่ละหัวข้อของรายงาน ให้มีเนื้อหาสาระที่ถูกต้องและครบถ้วน

6.1.4.3 วิธีการตรวจสอบคุณภาพของรายงานการประเมินผล มีหลาย

วิธี เช่น

(1) ประชุมสัมมนาระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการกับผู้ประเมินผล (Face-to-Face Meetings) เพื่อพิจารณาร่างรายงานและให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่ผิดพลาด และเพิ่มเติมข้อมูลสำคัญ เพื่อให้รายงานมีความสมบูรณ์และถูกต้องมากที่สุด

(2) จัดส่งร่างรายงานให้ผู้เกี่ยวข้องพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ โดยอาจส่งเป็นเอกสารหรือส่งเป็น File ข้อมูลทาง E-mail ในกรณีที่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลางบประมาณ และระยะทาง และประเมินผลการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขรายงานตามความเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เกี่ยวข้อง แล้วจึงจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์เพื่อเผยแพร่ต่อไป

6.2 การเผยแพร่ผลการประเมิน

การเผยแพร่ผลการประเมิน ถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่จะได้นำผลการประเมินไปใช้ เป็นการถ่ายทอดผลงานไปสู่สาธารณชนให้รับรู้และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้คุ้มค่ากับการลงทุน การทุ่มเทกำลัง และเวลาในการประเมินผลการเผยแพร่ผลการประเมินมีอยู่หลายวิธี เช่น การเผยแพร่โดยสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รายละเอียดดังนี้

6.2.1 การเผยแพร่โดยสื่อบุคคล

เป็นการเผยแพร่โดยสื่อสาร 2 ทาง หรือโดยการเผชิญหน้ากันระหว่างผู้ฟังและผู้รับผิดชอบในการประเมินผล สื่อบุคคลที่จะเผยแพร่ผลการประเมินได้ดี คือ ผู้ประเมินผล เพราะเป็นคนลงมือทำการประเมินผลโครงการนั้นๆ มาตั้งแต่แรกจนเสร็จจึงรับรู้ข้อเท็จจริงได้ดี ทำให้สามารถถ่ายทอดหรือเผยแพร่ผลการประเมินได้ดี สามารถอธิบายเน้นส่วนที่ผู้ฟังยังไม่เข้าใจได้ดีกว่าคนอื่น ๆ สำหรับการเผยแพร่ผลการประเมินโดยสื่อบุคคล มีหลายรูปแบบ เช่น

6.2.1.1 การประชุมสัมมนา เช่น การประชุมสัมมนากลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ แบบมวลชนในงานต่างๆ และการประชุมทางวิชาการประจำปี ซึ่งมีทั้งระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ ผู้นำเสนอผลการประเมิน ควรเตรียมสรุปผลการประเมิน เป็นเอกสารประกอบการสัมมนาและสื่อประกอบการนำเสนอทุกอย่างให้พร้อม นำเสนอให้น่าสนใจและตอบข้อซักถามให้ชัดเจน

6.2.1.2 การจัดนิทรรศการ โดยทั่วไปแล้วการจัดงานประชุมสัมมนาทาง วิชาการส่วนใหญ่จะมีงานนิทรรศการควบคู่กันเสมอ บางงานเปิดโอกาสให้นำผลงานการประเมิน ไปรวมจัดนิทรรศการได้ด้วย การเผยแพร่ผลการประเมินในงานนิทรรศการควรนำเสนอ ด้วยแผนภาพ แผนภูมิ หรือแบบจำลอง พร้อมกับจัดผู้ประเมินผลหรือผู้ช่วยไว้เพื่ออธิบาย เพิ่มเติมหรือตอบข้อซักถามผู้เข้าชม

6.2.2 การเผยแพร่โดยสื่อสิ่งพิมพ์

การเผยแพร่ผลการประเมินโดยสื่อสิ่งพิมพ์ เป็นการเผยแพร่แบบมวลชน กระจายหรือถ่ายทอดไปสู่ผู้ใช้ผลการประเมินครั้งละมากๆ ครอบคลุมผู้ใช้ได้กว้างไกล และสามารถเก็บเป็นหลักฐานไว้ในห้องสมุดของหน่วยงาน สถาบันการศึกษา และหอสมุดแห่งชาติ ได้นาน การเผยแพร่ผลการประเมินโดยสื่อสิ่งพิมพ์ ควรมีลักษณะต่างๆ ดังนี้

6.2.2.1 รายงานการประเมินผลฉบับสมบูรณ์ ให้เป็นไปตามรูปแบบ การเขียนรายงานการประเมินฉบับสมบูรณ์ตามที่กล่าวมาแล้ว หน่วยงานผู้ประเมิน หน่วยงาน เจ้าของโครงการที่ประเมินผล หรือเจ้าของทุน จะเป็นผู้พิจารณาคัดเลือกว่ารายงาน การประเมินผลโครงการใดมีคุณค่าประโยชน์ มีวิธีการประเมินดีหรือมีคุณภาพในระดับ ที่พิมพ์เผยแพร่ได้จากนั้นอาจให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและกลั่นกรองความถูกต้อง ของรายงานผลฉบับนั้น ก่อนจะจัดพิมพ์เผยแพร่ ต่อไป

6.2.2.2 รายงานการประเมินผลสำหรับผู้บริหาร เป็นรายงานฉบับสรุปย่อ เพราะผู้บริหารมีเวลาน้อย โดยอาจมีเนื้อหาประมาณ 1 ใน 3 หรือ 2 ใน 3 ของเนื้อหา ทั้งหมด และจะต้องมีการตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนพิมพ์เผยแพร่เช่นเดียวกับรายงาน การประเมินผลฉบับสมบูรณ์

6.2.2.3 วารสารทางวิชาการ การเผยแพร่ผลการประเมินทางวารสารวิชาการนั้น เจ้าของวารสารมักจะมีเงื่อนไขด้านเนื้อหาสาระและรูปแบบ และจะเลือกพิมพ์ผลการประเมินที่ดีมีคุณภาพ รวมทั้งสงวนสิทธิที่จะตรวจแก้ไขก่อนตีพิมพ์ ขณะนี้มีหลายหน่วยงานที่มีการจัดทำวารสารวิชาการ โดยเฉพาะสถาบันการศึกษา หรือหน่วยงานวิชาการอื่นๆ ซึ่งบางหน่วยงานได้จัดทำวารสารทางวิชาการทั้งฉบับภาษาไทยสำหรับเผยแพร่ในประเทศ และฉบับภาษาอังกฤษสำหรับเผยแพร่ไปยังต่างประเทศด้วย ถ้าต้องการเผยแพร่ผลการประเมินทางวารสารวิชาการ จะต้องเตรียมต้นฉบับที่มีเนื้อหาสาระตามแบบฟอร์มและดำเนินการตามเงื่อนไขที่เจ้าของวารสารกำหนดไว้

6.2.2.4 รายงานการวิจัยประจำปี สถาบันการศึกษาและวิจัยเกือบทุกแห่งจะผลิตเอกสารรายงานการวิจัยประจำปีและบทความวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตไว้ตามโครงการเผยแพร่ผลการประเมินของสถาบันศึกษานั้นๆ ทำให้ผู้ใช้ผลการวิจัยค้นหาได้สะดวก ถ้าต้องการเผยแพร่ผลการประเมินจะต้องติดต่อกับหน่วยงานเหล่านั้น และรูปแบบการเผยแพร่จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้

6.2.2.5 หนังสือพิมพ์ ผู้ประเมินผลอาจเผยแพร่ผลการประเมินทางสื่อหนังสือพิมพ์รายวัน รายสัปดาห์ หรือรายปักษ์ การเผยแพร่ทางหนังสือพิมพ์ ควรเขียนอย่างสรุปย่อ นำเสนอเฉพาะประเด็นสำคัญๆ เช่น วิธีการประเมินผล การประเมิน และข้อเสนอแนะ เนื่องจากเนื้อที่ของหนังสือพิมพ์มีจำกัด

6.2.3. การเผยแพร่โดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์

การเผยแพร่ผลการประเมินผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จะเผยแพร่ได้เร็วและครอบคลุมสาธารณชนได้กว้างไกล เพราะผู้ใช้ผลการประเมินส่วนใหญ่มีเครื่องรับข้อมูลสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ต่างๆ รูปแบบเผยแพร่ผลการประเมินโดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น

6.2.3.1 โทรทัศน์ เป็นสื่อที่มีทั้งภาพและเสียง แต่อาจให้รายละเอียดไม่ครบถ้วนบางท้องถิ่นอาจรับข้อมูลไม่ได้

6.2.3.2 วิทยูกระจายเสียง มีทั้งวิทยูกระจายเสียงประจำท้องถิ่นและจากส่วนกลาง ครอบคลุมพื้นที่ได้ไกล แต่บางคนอาจไม่ได้รับฟังเพราะติดภารกิจหรือเวลาไม่เหมาะสม นอกจากบันทึกไว้

6.2.3.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือทางอินเทอร์เน็ต หลายหน่วยงานจะมีโฮมเพจ และเปิดโอกาสให้เผยแพร่ผลการประเมินโครงการทางทางอินเทอร์เน็ตผ่านโฮมเพจของหน่วยงาน เพื่อให้ผู้สนใจ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ สามารถเข้าถึงและนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ ซึ่งถือได้ว่าเป็นสื่อสมัยใหม่ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

สรุปว่าในส่วนนี้ว่า การเขียนรายงานการประเมินผลและการเผยแพร่ผลการประเมิน มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอผลการประเมินให้ผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ตัดสินใจปรับปรุงการดำเนินงานและพัฒนาโครงการ ตลอดจนให้บุคคลทั่วไปใช้เป็นข้อมูลในการนำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหา หรือวางแผนการทำงานที่คล้ายกัน รูปแบบของรายงานการประเมินผลสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 แบบ ได้แก่ รายงานฉบับสำหรับผู้บริหารและรายงานฉบับสมบูรณ์ ซึ่งโดยทั่วไปรายงานฉบับสมบูรณ์ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนนำ ส่วนเนื้อเรื่อง และส่วนอ้างอิง รายงานการประเมินผลที่ดีต้องมีความถูกต้อง รัดกุม ชัดเจน อ่านง่าย ต่อเนื่อง หลากหลาย และเน้นประเด็นสำคัญ ทั้งนี้ รายงานที่ทำเสร็จแล้วต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพ ก่อนที่จะเผยแพร่สู่สาธารณชนผ่านช่องทางต่างๆ เช่น สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สิ่งพิมพ์ หรือนำเสนอในงานประชุมสัมมนาวิชาการต่างๆ

บรรณานุกรม

- จุมพล หินนิพานิช. (2547). การวิเคราะห์นโยบาย ขอบข่าย แนวคิด ทฤษฎี และกรณีตัวอย่าง. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เชาว์ อินโย. (2553). เทคนิควิธีประเมินโครงการ (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร : ด้านสุทธาการพิมพ์.
- บุญธรรม จิตต์อนันต์. (2536). ส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม.
- ประภาพรรณ อุณอบ. (2558). วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินโครงการ. คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล.
ที่มา: http://rlc.nrct.go.th/ewt_dl.php?nid=845 ค้นหาเมื่อ 18 ก.พ. 58
- ปุระชัย เปี่ยมสมบูรณ์. (2539). การวิจัยประเมินผล หลักการ และกระบวนการ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : สหายบล็อกและการพิมพ์.
- ปุระชัย เปี่ยมสมบูรณ์. (2544). การวิจัยการประเมินผล หลักการและกระบวนการ . กรุงเทพมหานคร: เสมอธรรม.
- พิสนุ พองศรี. (2549). การประเมินทางการศึกษา : แนวคิดสู่การปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : เทียมฟ้า.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2548). ชุดวิชาการวางแผนกลยุทธ์และการควบคุมการวิเคราะห์และประเมินโครงการ พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เมธี ครองแก้ว. (2540). รายงานการศึกษาเพื่อจัดทำเครื่องชี้วัดสำหรับประเมินผลการพัฒนาของกระทรวงมหาดไทย (ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน). สำนักนโยบายและแผน, สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย. กรุงเทพมหานคร.

ยุทธ ไกยวรรณ. (2549). สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์
สี่เสริม.

เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2542). การประเมินโครงการแนวคิดและการปฏิบัติ.
กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2548). การประเมินโครงการ แนวคิดและแนวปฏิบัติ.
พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วุฒินันท์ อุเทศนันท์. (2554). แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินผล. คณะวิศวกรรมศาสตร์,
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.

วัฒนา วงศ์เกียรติวัฒน์. (2543). คู่มือการประเมินโครงการ. โครงการฝึกอบรมสถาบันวิจัย
สังคม, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร.

ศุภย์ประเมินผล. (2556). คู่มือประเมินผล. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กระทรวง
เกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพมหานคร.

สมศักดิ์ ศรีสันติสุข. (2538). ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์. ภาควิชาสังคมวิทยาและ
มานุษยวิทยา, คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สมคิด พรหมจ้อย. (2546). เทคนิคการประเมินโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 4. นนทบุรี.
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

สมบัติ อารังธัญวงศ์. (2549). นโยบายสาธารณะ : แนวความคิด การวิเคราะห์ และ
กระบวนการ. พิมพ์ครั้งที่ 14. กรุงเทพมหานคร : เสมาธรรม.

สุภาพร พิศาลบุตร. (2547). การวางแผนและการบริหารโครงการ. กรุงเทพมหานคร :
ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

สุรพล เศรษฐบุตร. (2558). การประเมินผลแผนงาน/โครงการส่งเสริมการเกษตร, ภาควิชา
ส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร, คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่มา http://agecon-extens.agri.cmu.ac.th/Course_online/Course/352441
ค้นหาเมื่อ 4 มีนาคม 2558

- สุวลักษณ์ สารุมนัสพันธ์. (2554). การจัดการชายฝั่ง: บูรณาการสู่ความยั่งยืน. นครปฐม : สำนักงานพิมพ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ตีรภานนท์ (2548). การประเมินโครงการการประเมินโครงการ : ทางสู่การปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณิ แกมเกตุ. (2551). วิถีวิทยาการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพัตร์ พิบูลย์. (2544). หลักการและแนวทางการปฏิบัติเกี่ยวกับการประเมิน. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2538). เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2547). การประเมินโครงการ : หลักการและการประยุกต์. กรุงเทพมหานคร : เพ็ญฟ้า.
- สำนักแผนงานและโครงการพิเศษ. (2550). แนวทางการสร้างตัวชี้วัด, สำนักแผนงานและโครงการพิเศษ, สำนักงานปลัดกระทรวงการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2552). คู่มือการพัฒนาระบบการบริหารมุ่งผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2547). โครงการจัดทำดัชนีและฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมเพื่อการติดตามประเมินผลการแปลงนโยบาย แผน และมาตรการไปสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2548). โครงการติดตามประเมินผลการดำเนินโครงการภายใต้แผนงบประมาณในเชิงบูรณาการและการสร้างตัวชี้วัดระบบการพัฒนาในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2548). โครงการติดตามประเมินผลการแปลงนโยบาย แผน มาตรการไปสู่ปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร.

- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2550). รายงานการศึกษาเพื่อจัดทำดัชนีชี้วัดในการติดตามประเมินผลการพัฒนาที่ยั่งยืนของระบบนิเวศลุ่มน้ำบางปะกง. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2552). การติดตามประเมินผลด้านนโยบายการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์วิบูลย์การปก.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2553). การศึกษาทบทวนนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์วิบูลย์การปก.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2555). รายงานการติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550 -2554. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส พี ก๊อปปี้ ปริ้น.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์. (2558). ชุดความรู้ด้านการติดตามและประเมินผล. สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม <http://www.ops.moj.go.th/mini110/> ค้นหาเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2558
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). ทฤษฎีการประเมิน. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์. (2538). ทฤษฎีและเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- Alkin, M. C., & Carden, F. (2012). Evaluation Roots: An International Perspective. *Journal of MultiDisciplinary Evaluation*, 8(17), 102-118
- Bidone E. D., & Lacerda L. D. (2004). The use of DPSIR framework to evaluate sustainability in coastal areas. Case study: Bay basin, Rio de Janeiro, Brazil. *Environ Change*. (4)5-16.
- Carr, E. R., and at.al. (2007). Applying DPSIR to Sustainable Development. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*. (14) 543-555.

- Cronbach, L.J. (1963). Course Improvement Through Evaluation. Teacher Collect Record.
- EPA, (2014). Tutorials on Systems Thinking, Module 2: DPSIR Tools. Retrieved from <http://www.epa.gov/ged/tutorial> Accessed: 30 September 2014.
- Jakobsen, S. (2008). Environmental Indicators. Retrieved from <http://www.eoearth.org/view/article/152625> at 18 May 2015.
- Lin, T. and at. al.(2007). Analysis of Coastal Wetland Changes Using the “DPSIR” Model: A Case Study in Xiamen, China. Coastal Management. (35) 289–303.
- Patton, M.Q. (2004). The roots of utilization-focused evaluation. In Alkin, M.C. (Ed.) Evaluation Roots : tracing theorist’s views and influences.(pp.276-291) London : SAGE.
- Provus , M. (1971). The Discrepancy Evaluation Model. Berkeley CA: Mccutchan.
- Saadati1, S., and at.al. (1993). Indicators for Sustainable Management of Wetland Ecosystems Using a DPSIR Approach: A Case Study in Iran. Report of OECD core set of indicators for environmental performance reviews. Paris.
- Stake, R.T. (1967). The Countenance of Educational Evaluation. Teacher College Record.
- Stufflebeam, D. L. and at.al. (1971). Education Evaluation and Decision Making in Education. Itasca, IL: Peacock.
- Tyler, R.W. (1949). Basic Principles of Curriculum and Instruction. The University of Chicago Press. Chicago.
- Jakobsen, S. (2008). Environmental indicators. Retrieved from <http://www.eoearth.org/view/article/152625> at 15 May 2015.

