

บทที่ ๗

บทสรุปผลการศึกษาคัดเลือกโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กและข้อสังเกตของระบบ
การคัดเลือกที่เสนอแนะ

โครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กเป็นโครงการที่มีเป้าหมายเพื่อสนองความ
ต้องการขั้นพื้นฐานสำหรับการดำรงชีพของประชาชน เช่น มีน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภคเพื่อ
เพิ่มผลผลิต เป็นต้น สำหรับหลักเกณฑ์ของโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กพอสรุปได้ดังนี้คือ

- ก. เป็นโครงการที่ริเริ่มมาจากความต้องการของราษฎร
- ข. เป็นโครงการที่มีราคาก่อสร้างโครงการไม่เกิน ๔ ล้านบาท โดย
ไม่รวมราคาที่ดิน
- ค. พื้นที่ที่ใช้ในโครงการต้องไม่จกซื้อ แต่ต้องได้รับความยินยอมยกให้
จากราษฎร
- ง. เป็นโครงการที่มีระยะเวลาการก่อสร้างไม่เกิน ๑ ปี

โดยเหตุผลที่วางงบประมาณมีจำกัด การจัดสรรโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็ก
จึงน่าจะให้เหมาะสมเกิดประโยชน์ไ้มากที่สุดตามความจำเป็น ความเร่งด่วน และ
ผลประโยชน์เชิงเศรษฐศาสตร์ การกำหนดวิธีการเพื่อคัดเลือกโครงการที่จะให้ผล
ที่ดีนี้ จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับหน่วยงานที่รับผิดชอบ ผลการศึกษาวิจัยนี้ จึงเป็น
ประโยชน์อย่างยิ่งในการ เป็นแนวทางเพื่อกำหนดวิธีการคัดเลือกโครงการที่จะให้
ผลดียิ่ง ๆ ขึ้น

๗.๑ บทสรุปการศึกษาคัดเลือกโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็ก

ในการศึกษาคัดเลือกโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนี้ สามารถสรุปผล
จากการศึกษาได้เป็น ๓ ส่วนใหญ่ ๆ คือ

๑. หลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบการคัดเลือกโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็ก
ในปัจจุบัน

๒. หลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบการคัดเลือกโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็ก
ที่เสนอแนะ

๓. เปรียบเทียบระบบการคัดเลือกโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กทั้งสองแบบ

ก. ในระบบการคัดเลือกโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กในปัจจุบัน วิธีการ
คัดเลือกโครงการ จะเลือกโครงการเพื่อกำเนินการก่อสร้างไปตามลำดับของโครงการ
ที่เสนอมาจากทางจังหวัด โดยที่การคัดเลือกโครงการทั้งหมดเมื่อรวมแล้วต้องไม่เกิน
งบประมาณที่ทางจังหวัดได้รับ หากการคัดเลือกโครงการนั้นเกินงบประมาณที่โครงการ
ใด ก็จะไม่เลือกโครงการนั้น แต่จะข้ามไปยังโครงการลำดับถัดไป หากการคัดเลือก
โครงการไปเช่นนี้จนกระทั่งครบตามจำนวนเงินงบประมาณ สำหรับการพิจารณาลำดับ
ความสำคัญของโครงการที่เสนอมาจากทางจังหวัดนั้น มีแนวทางง่าย ๆ คือ จะพิจารณา
จากความเดือดร้อนจากความแห้งแล้งและความพร้อมของราษฎรในท้องถิ่นเท่านั้น

สำหรับระบบการคัดเลือกโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กในปัจจุบันมีข้อดีพอ
สรุปได้ดังนี้

๑. เป็นการสนองนโยบายของรัฐบาลในการสร้างแหล่งน้ำอุปโภค
บริโภค ให้แก่ราษฎรที่ได้รับความเดือดร้อนมากที่สุด

๒. เป็นการกระจายอำนาจการตัดสินใจไปยังราษฎรส่วนท้องถิ่น ซึ่ง
ทราบข้อเท็จจริงในท้องถิ่นดีกว่า

สำหรับข้อบกพร่องของระบบการคัดเลือกโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กใน
ปัจจุบัน พอสรุปได้ดังนี้

๑. การพิจารณาคัดเลือกโครงการโดยอาศัยลำดับความสำคัญของ
โครงการที่จังหวัดเสนอมาเพียงอย่างเดียวนั้น หากลำดับที่ทางจังหวัดจัดมานั้นมีข้อ
ผิดพลาดไม่ถูกต้องก็จะทำให้การคัดเลือกโครงการได้ผลที่ผิดพลาดไปจากจุดหมาย
ที่ต้องการควย

๒. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของโครงการอาศัยความเกือกร้อนและความพร้อมของราษฎรเท่านั้น เป็นสิ่งที่ยังไม่เพียงพอ เพราะยังมีสิ่งอื่น ๆ ที่ควรมีผลต่อการคัดเลือกโครงการอีกมาก เช่น รัศมีความลาดหลังของพื้นที่ในบริเวณโครงการ

๓. เนื่องจากสิ่งที่ได้รับจากทางจังหวัดพร้อมแบบ พน. ๓ นั้น คือ ลำดับความสำคัญของโครงการที่จัดมาเรียบร้อยแล้วโดยไม่มีรายละเอียดอื่น ๆ ว่าจัดลำดับอย่างไร ทำให้ไม่อาจทราบข้อเท็จจริงได้ว่า การพิจารณาลำดับของโครงการที่เสนอมานั้นทางจังหวัดพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่เป็นแนวทางมากเพียงใด

๔. การให้อ่านาจกคคสใจไปยังราชการส่วนท้องถิ่นทั้งหมดโดยไม่มีหลักการคัดเลือกโครงการ เพื่อช่วยในการจัดลำดับที่ถูกต้องทางวิชาการไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติ อาจทำให้ผลที่ได้รับจากการคัดเลือกนั้นไม่ตรง เป้าหมายที่ตั้งไว้

๕. เทคนิคที่ใช้ในการคัดเลือกโครงการมิได้ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์ที่จะให้ผลตอบแทนจากการคัดเลือกสูงสุด แต่เป็นวิธีการคัดเลือกโดยวิธีธรรมดา ๆ

๖. ในระบบการคัดเลือกโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กที่เสนอแนะ การคัดเลือกโครงการจะเป็นการพิจารณาว่าสิ่งใดควรจะมีผลต่อการคัดเลือกโครงการ ประกอบด้วยสิ่งใดบ้าง เช่น รัศมีความลาดหลังของพื้นที่ในบริเวณโครงการ ผลตอบแทนเชิงเศรษฐศาสตร์จากโครงการ เป็นต้น หลังจากนั้นก็นำสิ่งเหล่านั้นมาจัดเป็นองค์ประกอบหนึ่ง ๆ ที่มีค่าคะแนนความสำคัญสำหรับแต่ละองค์ประกอบไม่เท่ากันตามแต่ละเหตุการณ์ แล้วทำการประเมินรัศมีความสำคัญของโครงการสำหรับองค์ประกอบต่าง ๆ ทอไปก็ทำการคำนวณหาผลตอบแทนของโครงการจากค่าคะแนนความสำคัญขององค์ประกอบและค่ารัศมีความสำคัญของโครงการสำหรับองค์ประกอบนั้น ๆ ซึ่งผลตอบแทนที่คำนวณได้นี้จะเป็นผลตอบแทนของความเกือกร้อนของประชาชน ผลตอบแทนเชิงเศรษฐศาสตร์ ผลตอบแทนเชิงเศรษฐศาสตร์ของโครงการ ฯลฯ จากนั้นก็จัดระบบการคัดเลือกโครงการให้เป็นรูปแบบทางคณิตศาสตร์ แล้วทำการหาผลลัพธ์สำหรับการคัดเลือกด้วยการโปรแกรมศูนย์ - หนึ่งเชิงเส้นตรง ซึ่งจะให้ผลตอบแทนที่สูงสุด

สำหรับในการศึกษานี้ องค์ประกอบที่ควรจะมีผลต่อการคัดเลือกโครงการ สามารถประเมินมาได้เพียง ๑๔ อย่างเท่านั้น เช่น ในบริเวณโครงการมีพื้นที่ซึ่งได้รับความสะดวกรอนจากภาวะแห้งแล้ง ระบายความล่าช้าของพื้นที่ในบริเวณโครงการ ฯลฯ

ส่วนข้อดีของระบบการคัดเลือกโครงการที่เสนอแนะสรุปได้ดังนี้

๑. เป็นการนำสิ่งที่ควรจะมีผลต่อการคัดเลือกโครงการหลาย ๆ อย่าง มาจัดให้ แต่ละอย่างเป็นเพียงองค์ประกอบหนึ่ง ๆ เท่านั้น ซึ่งความสำคัญขององค์ประกอบเหล่านี้มีค่าต่างกันออกไปตามแต่ละเหตุการณ์ ซึ่งสามารถกำหนดได้

๒. เป็นการแปลงระบบการคัดเลือกโครงการให้เป็นรูปแบบทางคณิตศาสตร์ แล้วสามารถใช้เทคนิคการคัดเลือกโครงการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งจะให้ผลตอบแทนสูงสุดมาช่วยหาผลลัพธ์ได้

๓. ยังเป็นการกระจายอำนาจไปยังราชการส่วนท้องถิ่น เช่น เก็บค่าโครงการ จัดลำดับโครงการ เพื่อคำนวณการก่อสร้าง จะนำหลักการทางวิชาการที่ถูกต้อง มาช่วยในการตัดสินใจ ซึ่งจะทำให้ผลที่ได้ดีกว่าการคัดเลือกโครงการที่กว่า เก็บ

ค. การเปรียบเทียบระบบการคัดเลือกโครงการแหล่งนำขนาดเล็กทั้งสองแบบ คือ แบบที่ใช้ในปัจจุบันและแบบที่เสนอแนะ โดยได้เปรียบเทียบระบบการคัดเลือกโครงการทั้งสองแบบให้เห็นความแตกต่าง และระบบการคัดเลือกโครงการที่เสนอแนะจะให้ผลดีกว่าระบบที่ใช้ในปัจจุบันเพียงใด

สำหรับการเปรียบเทียบระบบการคัดเลือกโครงการทั้งสองแบบสรุปได้ดังตารางที่ ๗.๑

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๗.๑ สรุปเปรียบเทียบระบบการคัดเลือกโครงการในปัจจุบันและที่เสนอแนะ

ระบบการคัดเลือกโครงการในปัจจุบัน	ระบบการคัดเลือกโครงการที่เสนอแนะ
๑. การคัดเลือกโครงการพิจารณาจากลำดับความสำคัญของโครงการที่ทางจังหวัดเสนอมาเพียงอย่างเดียว	๑. การคัดเลือกโครงการพิจารณาจากสิ่งที่มีผลต่อการคัดเลือกโครงการ ๑๘ อย่างโดยจัดให้เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่างกัน
๒. การคัดเลือกโครงการทำโดยเลือกโครงการไปตามลำดับที่ทางจังหวัดเสนอมาจากลำดับแรกสุดไปตามลำดับจนกระทั่งครบงบประมาณที่ทางจังหวัดได้รับ หากโครงการใดคัดเลือกแล้วทำให้เกินงบประมาณก็ให้ข้ามไปลำดับถัดไป	๒. คัดเลือกโครงการโดยนำสิ่งที่มีผลต่อการคัดเลือกโครงการมาจัดเป็นองค์ประกอบที่มีค่าความสำคัญต่างกัน แล้วประเมินระดับความสำคัญของโครงการสำหรับองค์ประกอบแต่ละอย่างแล้วคำนวณหาผลตอบแทนจากคะแนนความสำคัญขององค์ประกอบและระดับความสำคัญของโครงการสำหรับองค์ประกอบนั้น ๆ จากนั้นจัดระบบการคัดเลือกโครงการให้เป็นรูปแบบทางคณิตศาสตร์แล้วใช้เทคนิคการโปรแกรมศูนย์ - หนึ่งเชิงเส้นตรง คัดเลือกโครงการเพื่อให้ได้ผลตอบแทนสูงสุด
๓. ไม่ใช้เทคนิคการคัดเลือกโครงการทางคณิตศาสตร์ แต่ใช้วิธีการคัดเลือกโครงการอย่างง่าย ๆ ซึ่งไม่แน่นอนเสมอไปว่าจะให้ผลตอบแทนสูงสุด	๓. ใช้เทคนิคการคัดเลือกโครงการทางคณิตศาสตร์ซึ่งจะให้ผลตอบแทนสูงสุดเสมอไป

ตารางที่ ๗.๑ (ต่อ)

ระบบการคัดเลือกโครงการในปัจจุบัน

ระบบการคัดเลือกโครงการที่เสนอแนะ

- ๔. ไม่ทราบรายละเอียดข้อเท็จจริงในการ จักลำทับความสำคัญของโครงการ แต่ ได้ผลของการจักลำทับความสำคัญของ โครงการที่เสร็จเรียบร้อยแล้ว
- ๕. โครงการที่ได้รับการคัดเลือกสำหรับ โครงการตัวอย่าง จังหวัดมหาสารคาม มี ๑๓ โครงการ คือโครงการที่ ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐, ๑๑, ๑๓ และ ๑๖
- ๖. จากการให้คะแนนความสำคัญของ องค์ประกอบกรณีที่ ๑ ผลตอบแทนจากระบบการคัดเลือกโครงการที่คำนวณ จากค่าความสำคัญขององค์ประกอบมีค่า เท่ากับ ๕๕๐๒ หน่วย และผลตอบแทนเชิง เศรษฐศาสตร์จากระบบการคัดเลือก โครงการ คิดเป็นอัตราผลตอบแทนมีค่า เท่ากับ ๒๑.๐๕ %
- ๗. จากการให้คะแนนความสำคัญของ องค์ประกอบกรณีที่ ๒ ผลตอบแทนจาก

- ๔. ทราบรายละเอียดของโครงการ สำหรับองค์ประกอบที่มีผลต่อการ คัดเลือกโครงการทั้งหมด
- ๕. โครงการที่ได้รับการคัดเลือกสำหรับ โครงการตัวอย่างจังหวัดมหาสารคาม มี ๑๓ โครงการ คือโครงการที่ ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๑, ๑๒, ๑๓, ๑๕ และ ๑๖ สำหรับ กรณีสี่ ๑ และโครงการที่ ๒, ๓, ๔, ๕, ๗, ๘, ๙, ๑๑, ๑๒, ๑๓, ๑๕, ๑๖ และ ๑๘ สำหรับกรณี ๒
- ๖. จากการให้คะแนนความสำคัญของ องค์ประกอบกรณีที่ ๑ ผลตอบแทน จากระบบการคัดเลือกโครงการที่ คำนวณจากค่าความสำคัญของ องค์ประกอบมีค่าเท่ากับ ๖๐๕๐ หน่วย และผลตอบแทนเชิง เศรษฐศาสตร์ จากระบบการคัดเลือกโครงการ คิดเป็นอัตราผลตอบแทนมีค่าเท่ากับ ๒๑.๖๐ %
- ๗. จากการให้คะแนนความสำคัญของ องค์ประกอบกรณีที่ ๒ ผลตอบแทนจาก



ตารางที่ ๗.๑ (ต่อ)

ระบบการคัดเลือกโครงการในปัจจุบัน

ระบบการคัดเลือกโครงการที่คำนวณจากค่าความสำคัญขององค์ประกอบ มีค่าเท่ากับ ๖๕๒๕ หน่วย และผลตอบแทนเชิง เศรษฐศาสตร์จากระบบการคัดเลือกโครงการคือเป็นอัตราผลตอบแทนมีค่าเท่ากับ ๒๑.๐๕ %

ระบบการคัดเลือกโครงการที่เสนอแนะ

จากระบบการคัดเลือกโครงการที่คำนวณจากค่าความสำคัญขององค์ประกอบมีค่าเท่ากับ ๖๓๕๕ หน่วย และผลตอบแทนเชิง เศรษฐศาสตร์จากระบบการคัดเลือกโครงการคือเป็นอัตราผลตอบแทน มีค่าเท่ากับ ๒๓.๕๔ %

๗.๒ ข้อสังเกตของระบบการคัดเลือกโครงการที่เสนอแนะ

สำหรับระบบการคัดเลือกโครงการที่เสนอแนะนี้ มีข้อสังเกตซึ่งอาจเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ปฏิบัติต่อไปดังนี้

ก. การจัดแบ่งช่วงห่างของคะแนนความสำคัญขององค์ประกอบทั้งหมดควรจัดแบ่งให้มิตผลต่อการคัดเลือกโครงการ เพราะจะทำให้ผลตอบแทนของโครงการที่ได้จากการคำนวณออกมาต่างกัน การแบ่งช่วงห่างของคะแนนความสำคัญให้กว้างนั้นจะทำให้ผลตอบแทนของโครงการที่ได้จากองค์ประกอบลำดับท้าย ๆ มีค่าน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับผลตอบแทนจากองค์ประกอบลำดับแรก ๆ แม้ว่าโครงการนั้นจะมีระดับความสำคัญของโครงการสำหรับองค์ประกอบลำดับแรก ๆ ค่ามากและระดับความสำคัญของโครงการสำหรับองค์ประกอบลำดับท้าย ๆ นั้นมีค่าสูงมากก็ตาม ขณะเดียวกันถ้าหากการจัดแบ่งช่วงห่างของคะแนนความสำคัญขององค์ประกอบมีความห่างกันไม่มากนักก็จะทำให้ผลตอบแทนของโครงการที่ได้จากองค์ประกอบลำดับท้าย ๆ มีความสำคัญขึ้นมาเช่นกัน เมื่อเปรียบเทียบกับผลตอบแทนจากองค์ประกอบลำดับแรก ๆ หากว่าโครงการนั้นจะมีระดับความสำคัญของโครงการสำหรับองค์ประกอบลำดับแรก ๆ ค่ามากและระดับความสำคัญของโครงการสำหรับองค์ประกอบลำดับท้าย ๆ นั้นมีค่าสูงมาก

เช่น หากกำหนดให้องค์ประกอบมีทั้งหมด ๑๔ อย่าง โดยองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดมีค่าคะแนนความสำคัญเท่ากับ ๑๐๐ เมื่อจัดให้ช่วงห่างของคะแนนความสำคัญขององค์ประกอบมีความกว้างเท่ากับ ๕ ดังนั้น องค์ประกอบลำดับสุดท้ายซึ่งมีค่าคะแนนความสำคัญต่ำสุดจะมีค่าเท่ากับ ๑๕ เมื่อโครงการหนึ่งมีระดับความสำคัญของโครงการสำหรับองค์ประกอบแรกเท่ากับ ๑ และเท่ากับ ๓ สำหรับองค์ประกอบลำดับสุดท้าย ผลตอบแทนของโครงการสำหรับองค์ประกอบที่หนึ่งจะเท่ากับ ๑๐๐ และเท่ากับ ๔๕ สำหรับองค์ประกอบสุดท้าย ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบแล้วจะพบว่าผลตอบแทนของโครงการจากองค์ประกอบสุดท้ายมีค่าน้อยมาก เมื่อเทียบกับผลตอบแทนจากองค์ประกอบแรก

แต่ถากำหนดให้ช่วงห่างของคะแนนความสำคัญขององค์ประกอบมีค่าน้อย เท่ากับ ๓ โดยกำหนดให้องค์ประกอบแรกมีค่าคะแนนความสำคัญเท่ากับ ๑๐๐ ดังนั้น ค่าคะแนนความสำคัญขององค์ประกอบสุดท้ายจะเท่ากับ ๔๕ ซึ่ง เมื่อโครงการเกี่ยวกับกรณีแรกมีระดับความสำคัญของโครงการสำหรับองค์ประกอบแรกเท่ากับ ๑ และเท่ากับ ๓ สำหรับองค์ประกอบสุดท้าย ผลตอบแทนของโครงการนี้สำหรับองค์ประกอบแรกจะเท่ากับ ๑๐๐ และเท่ากับ ๑๓๕ สำหรับองค์ประกอบสุดท้ายจะเห็นได้ว่าผลตอบแทนของโครงการจากองค์ประกอบสุดท้ายจะมีความมากกว่าผลตอบแทนจากองค์ประกอบแรก ซึ่งทำให้องค์ประกอบสุดท้ายมีผลต่อการคัดเลือกขึ้นมาทันที

ส่วนการจะเลือกใช้วิธีการใดนั้นขึ้นอยู่กับวิจารณ์ของผู้นับถือว่าจะต้องการให้ได้ผลอย่างไร หากต้องการให้องค์ประกอบลำดับแรกมีความสำคัญมาก และองค์ประกอบลำดับท้าย ๆ มีความสำคัญน้อยมาก ๆ เมื่อเทียบกับลำดับแรก ๆ เพราะลำดับท้าย ๆ ไม่ค่อยมีความจำเป็นต่องานถึง ก็ควรแบ่งช่วงห่างของคะแนนให้กว้างมาก แต่หากต้องการให้องค์ประกอบทั้งหมดมีความสำคัญแตกต่างกันไม่มากนัก เพราะต้องการให้องค์ประกอบสำคัญท้าย ๆ มีผลต่อการคัดเลือกโครงการ ก็ควรจัดแบ่งช่วงห่างของคะแนนความสำคัญไม่แตกต่างกันมากนัก

ข. การแบ่งช่วงของระดับความสำคัญของโครงการสำหรับองค์ประกอบต่าง ๆ การแบ่งช่วงของระดับความสำคัญของโครงการสำหรับองค์ประกอบต่าง ๆ ก็มีผลต่อการคัดเลือกโครงการเช่นกัน หากช่วงของการแบ่งความสำคัญของโครงการสำหรับองค์ประกอบ

ที่มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด มีความแตกต่างกันมากก็จะทำให้โครงการที่มีระดับ
 ความสำคัญน้อย มีผลตอบแทนน้อยมากเมื่อเทียบกับผลตอบแทนที่ได้จากโครงการที่ระดับ
 ความสำคัญมาก แลดูหากกำหนดให้ช่วงของระดับความสำคัญของโครงการแตกต่างกัน
 ไม่มากนัก ผลตอบแทนของโครงการจากระดับความสำคัญของโครงการที่น้อยก็ยังไม่
 แยกต่างจากผลตอบแทนของโครงการจากระดับความสำคัญมาก เป็นจำนวนมากนัก คือ
 ยังพอมีผลต่อการคัดเลือกโครงการบ้าง เมื่อองค์ประกอบของโครงการนั้นมีค่าความ
 สำคัญเท่ากัน

เช่นหาก กำหนดให้ช่วงห่างของระดับความสำคัญของโครงการมีความแตกต่างกัน
 มากโดยความสำคัญของโครงการที่มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ ๕, ๓
 ๑ และ ๐ ตามลำดับ และองค์ประกอบหนึ่งมีคะแนนความสำคัญเท่ากับ ๕๐ โครงการ
 ที่มีระดับความสำคัญมากจะได้ผลตอบแทนเท่ากับ ๒๕๐ และโครงการที่มีระดับความสำคัญ
 ปานกลางจะมีผลตอบแทนเท่ากับ ๑๕๐ และโครงการมีระดับความสำคัญน้อยจะมีผลตอบแทน
 เท่ากับ ๕๐ ซึ่งจะเห็นว่าโครงการที่มีระดับความสำคัญมาก และปานกลางมีผลตอบแทน
 ต่างกันอย่างมาก ซึ่งความจริงแล้วโครงการที่มีระดับความสำคัญมาก และปานกลางอาจ
 มีความแตกต่างกันไม่มากนัก และเมื่อเปรียบเทียบโครงการที่มีระดับความสำคัญน้อยกับ
 โครงการที่มีระดับความสำคัญมาก ผลตอบแทนจากโครงการที่มีระดับความสำคัญน้อย
 แทนจะไม่มีผลเลย เพราะแตกต่างกันมากถึง ๕ เท่า

แลดูหากกำหนดให้ช่วงห่างของระดับความสำคัญของโครงการแตกต่างกัน
 ไม่มากนัก คือระดับความสำคัญของโครงการที่สำคัญมาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด
 มีค่าเท่ากับ ๓, ๒, ๑ และ ๐ ตามลำดับ และองค์ประกอบเดิมในกรณีแรกมีค่าคะแนน
 ความสำคัญเท่ากับ ๕๐ เช่นเดิม โครงการที่มีระดับความสำคัญของโครงการมาก
 ปานกลาง และน้อยจะมีผลตอบแทนเท่ากับ ๑๕๐, ๑๐๐ และ ๕๐ ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นว่า
 โครงการที่มีระดับความสำคัญมากและปานกลางให้ผลตอบแทนจากโครงการที่ไม่ต่างกัน
 มากนัก และโครงการที่มีระดับความสำคัญมากและน้อยก็ให้ผลตอบแทนจากโครงการที่

แตกต่างกันมากพอสมควร แต่ก็ไม่ถึงกับว่าโครงการที่มีระดับความสำคัญน้อย จะให้ผล
ตอบแทนที่มีแทบไม่มีผลต่อการคัดเลือกโครงการเลย เมื่อเปรียบเทียบกับโครงการที่มี
ระดับความสำคัญมาก

สำหรับการจะเลือกใช้วิธีการใดนั้นขึ้นอยู่กับวิจารณ์ของผู้นับถือว่าต้องการ
ให้ได้ผลเช่นไร หากต้องการให้ผลตอบแทนของโครงการที่มีระดับความสำคัญมากและ
น้อยมีความแตกต่างกันมากอย่างเด่นชัด ก็ควรให้ช่วงห่างของระดับความสำคัญของ
โครงการมีความแตกต่างกันมาก แต่หากโครงการที่คัดเลือกนี้มีระดับความสำคัญใกล้เคียง
กันแตกต่างกันไม่มากนัก ก็ควรใช้วิธีการให้ช่วงห่างของระดับความสำคัญของโครงการ
แตกต่างกันไม่มากนัก

ค. การกำหนดค่าผลตอบแทนจากองค์ประกอบแล้วจัดให้เป็นค่าสัมประสิทธิ์
ของตัวแปรในสมการ เป้าหมาย (Cost Coefficient) การกำหนดค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปร
ในสมการ เป้าหมายนี้ได้จากการคำนวณมาจากค่าองค์ประกอบทั้งหมด ซึ่งเป็นผลตอบแทน
ของแต่ละโครงการ ซึ่งมีวิธีการที่จะนำไปใช้ในสมการ เป้าหมาย ๒ แบบคือเมื่อให้ผล
ตอบแทนที่มีความสัมพันธ์กับเงินลงทุน และเมื่อให้ผลตอบแทนไม่มีความสัมพันธ์กับเงิน
ลงทุน

๑. เมื่อให้ผลตอบแทนในสมการ เป้าหมาย มีความสัมพันธ์กับเงินลงทุน หาก
ต้องการให้ผลตอบแทนจากโครงการมีความสัมพันธ์กับเงินลงทุน ก็ทำได้โดยนำเงินลงทุน
ของโครงการไปหารผลตอบแทน ซึ่งจะได้เป็นอัตราผลตอบแทนจากโครงการต่อหน่วย
เงินลงทุน แล้วจึงนำไปเป็นค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรในสมการ เป้าหมาย

วิธีการนี้เมื่อคัดเลือกโครงการออกมาจะได้เป้าหมายสูงสุดก็คือ อัตราผลตอบแทน
ต่อหน่วยเงินลงทุนสูงสุด แต่เนื่องจากผลตอบแทนที่ได้นี้ไม่ใช่ผลตอบแทนที่เป็นตัวเงิน ซึ่ง
เป็นผลประโยชน์จากโครงการโดยตรง แต่เป็นผลตอบแทนจากการคำนวณจากองค์ประกอบ
ซึ่งเป็นความเคอะครอนของราษฎร ความล่าช้าของพื้นที่ในบริเวณโครงการ ฯลฯ ซึ่ง
เป็นผลตอบแทนทางรัฐศาสตร์ โครงการที่ลงทุนมากก็ไม่จำเป็นต้องได้รับผลตอบแทน

จากค่าองค์ประกอบมากกว่าโครงการที่ลงทุนน้อย และแม้ว่าจะได้ผลตอบแทนมากกว่าก็แตกต่างกันไม่มากนัก หากนำมาคิดเป็นอัตราผลตอบแทนต่อหน่วย เงินลงทุนแล้ว โครงการที่ลงทุนมากก็จะมีผลตอบแทนต่อหน่วยเงินลงทุนต่ำกว่าโครงการที่ลงทุนต่ำกว่า ค่อนข้างเสมอไป การหาค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรในสมการ เป้าหมาย โดยวิธีนี้จะทำให้โครงการที่ลงทุนมากมีโอกาสที่จะได้รับการคัดเลือกค่อนข้างน้อยมาก ซึ่งจะทำให้ผิดไปจากเป้าหมายของการดำเนินงานโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กที่ต้องการสนองความต้องการของประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนมากที่สุดเสียก่อน เช่นหากโครงการที่ลงทุนสูงต้องลงทุนเป็นจำนวนเงิน ๔๐๐ บาท โดยมีผลตอบแทนถึง ๔๐๐ หน่วย แต่โครงการที่ลงทุนต่ำต้องลงทุนเป็นจำนวนเงินเพียง ๑๐๐ บาท แต่ได้รับผลตอบแทนเพียง ๓๐๐ หน่วย เมื่อใช้วิธีหาค่าอัตราผลตอบแทนต่อหน่วยเงินลงทุน ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรในสมการ เป้าหมาย สำหรับโครงการที่ลงทุนสูงและโครงการที่ลงทุนน้อยจะมีค่าเท่ากับ ๒ และ ๓ หน่วยต่อบาท เงินลงทุน ซึ่งจะเห็นว่าค่าของสัมประสิทธิ์ของตัวแปรในสมการ เป้าหมายของโครงการที่ลงทุนถูกจะมีค่าสูงกว่าโครงการที่ลงทุนสูงกว่าเสมอ

๒. เมื่อให้ผลตอบแทนในสมการ เป้าหมายไม่มีความสัมพันธ์กับเงินลงทุน การไม่ต้องการให้ผลตอบแทนที่ได้จากองค์ประกอบมีความสัมพันธ์กับเงินลงทุนก็คือ การนำค่าผลตอบแทนที่คำนวณได้จากค่าขององค์ประกอบมาเป็นค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรในสมการ เป้าหมายโดยตรงเลย วิธีการนี้เมื่อคัดเลือกโครงการแล้วจะให้ผลตอบแทนสูงที่สุด โดยไม่คิดเป็นอัตราผลตอบแทนต่อหน่วยการลงทุน ทั้งนี้เพราะค่าผลตอบแทนนี้มีผลประโยชน์โดยตรงจากโครงการที่โครงการซึ่งเมื่อลงทุนสูงต้องให้ผลประโยชน์สูงเสมอไป เมื่อเปรียบเทียบกับโครงการที่ลงทุนน้อย แต่เป็นค่าความสำคัญของโครงการ ความเดือดร้อนของประชาชนต่อภาวะแห้งแล้ง ฯลฯ วิธีการนี้จะทำให้โครงการที่ลงทุนสูงก็มีโอกาสที่จะได้รับการคัดเลือกเช่นกัน โครงการก็จะกระจายออกไปทั้งโครงการที่ลงทุนสูงและลงทุนต่ำ เพื่อให้สามารถสนองความต้องการของราษฎรที่ได้รับความเดือดร้อนมากที่สุดเสียก่อน โครงการที่ลงทุนสูงก็ไม่จำเป็นต้องมีผลตอบแทนสูงกว่าโครงการที่ลงทุนต่ำเสมอไป แต่ขึ้นอยู่กับโครงการใด จะสนองความต้องการราษฎรที่ได้ความเดือดร้อนได้ดีกว่ากัน

ในการคัดเลือกโครงการสำหรับการศึกษาคั้งนี้ใช้วิธีการนำผลตอบแทนจาก
องค์ประกอบ ซึ่งไม่มีความสัมพันธ์กับเงินลงทุนมาเป็นค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรในสมการ
เป้าหมาย เพื่อให้ได้ผลตอบแทนที่สูงสุด และกระจายโครงการทั้งที่ลงทุนสูงและต่ำ
ออกไป แล้วแต่ว่าโครงการใดจะให้ผลตอบแทนที่ช่วยบรรเทาความเดือดร้อนของราษฎร
ได้มากกว่าโดยไม่คำนึงถึงอัตราผลตอบแทนต่อหน่วยการลงทุน



ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย