

แนวทางส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเครือข่ายประชาชนในการบริหารจัดการ ภัยแล้งด้วยนวัตกรรมธนาคารน้ำใต้ดิน

The Approach for Promoting the People's Network Participation in Drought Management through the Groundwater Bank Innovation

ขวัญใจ เปื่อยหนองแซ่¹ และยุภาพร ยุภาส²

Khwanjai Pueynongkae¹ and Yupapporn Yupas²

Received : April 16, 2020; Revised : April 20, 2020; Accepted : April 21, 2020

บทคัดย่อ (Abstract)

การบริหารจัดการภัยแล้งนั้นเป็นงานที่เกินความสามารถที่หน่วยงานภาครัฐจะบริหารจัดการเพียงหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งไม่ได้รวมถึงทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เข้ามามีส่วนในการจัดการภัยแล้ง ประกอบกับการดำเนินงานด้านแผนเตรียมความพร้อมแห่งชาติยังมีข้อจำกัดและขาดมาตรการรองรับที่มีประสิทธิภาพ บทความนี้เป็นบทความวิชาการมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์แนวทางส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเครือข่ายประชาชนในการบริหารจัดการภัยแล้งด้วยนวัตกรรมธนาคารน้ำใต้ดิน ผู้เขียนทำการศึกษาและวิเคราะห์เอกสารและหลักฐานที่เกี่ยวข้อง จากนั้นทำการสรุปและนำเสนอเชิงพรรณนาความ ผลการศึกษา พบว่า แนวทางส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเครือข่ายประชาชนในการบริหารจัดการภัยแล้ง ได้แก่ (1) การผลักดันธนาคารน้ำใต้ดินเป็นวาระเร่งด่วนของชุมชน (2) การสร้างความเป็นหุ้นส่วนในการบริหารจัดการ (3) การบริหารจัดการแบบ

¹นักศึกษาปริญญาเอก ร.ป.ด. (รัฐประศาสนศาสตร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม; D.P.A. Student (Public Administration), Rajabhat Mahasarakham University, Thailand;

e-mail : porkhwanjai@gmail.com

²คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, Faculty of Political Science and Public Administration, Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand;

e-mail : Yupaporn_yu1@yahoo.com

องค์รวมแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ (4) การส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนเป็นหุ้นส่วน
ทางการบริหาร และ (5) การเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ

คำสำคัญ (Keywords) : การบริหารจัดการภัยแล้ง, การมีส่วนร่วม, เครือข่ายประชาชน, ธนาคารน้ำใต้ดิน

Abstract

Drought management is a task that exceeds the capacity of a government agency to manage only one agency, not all the relevant agencies involved in drought management, and the implementation of the National Preparatory Plan is limited and lacks effective support measures. Therefore, this academic article aimed to study the guidelines for promoting public network participation in drought management through groundwater bank innovation. This article was the documentary study by analysis and synthesis, then present as description. The guidelines for promoting public network participation in drought management were; (1) to push the groundwater banks as the urgent agenda for community, (2) to establish the management partnerships, (3) the achievement holistic management, (4) to promote the local administrative organizations and communities to be administrative partners, and (5) to provide the opportunities for stakeholders to participate in management.

Keywords : Drought Management, Participation, Public Network, Groundwater Bank

บทนำ (Introduction)

ภัยพิบัติ (Disaster) คือการขัดขวางที่น่าวิตกต่อหน้าที่ของชุมชนหรือที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียของมนุษย์ สิ่งของหรือสิ่งแวดล้อมและผลกระทบเกินกว่าความสามารถและทรัพยากรในการจัดการของชุมชน (UNISDR, 2009 : 9) ภัยพิบัติพิจารณาจากผลลัพธ์ของผลกระทบของภัยต่อประชากรโดย กล่าวคือ ภัยจะกลายเป็นภัยพิบัติ (Hossain, 2013 : 159 - 171) เมื่อเป็นสิ่งขัดขวางชุมชนหรือสังคมเกิดความสูญเสียอย่างกว้างขวางต่อมนุษย์ เศรษฐกิจ หรือสิ่งแวดล้อมเกินกว่าความสามารถของชุมชนหรือสังคมที่จะรับมือด้วยทรัพยากรของตนเองได้

ภัยแล้งก็ถือว่าเป็นภัยพิบัติประเภทหนึ่งที่ส่งผลกระทบทางตรงและทางอ้อมของผลผลิตทางการเกษตร ได้แก่ การอพยพของประชาชนในพื้นที่ที่เกิดภัยแล้งทิ้งที่ดินทำกิน ที่ที่อยู่อาศัยเพื่อมาหางานทำในเขตชุมชนเมือง อย่างไรก็ตามภัยแล้งจำแนกตามลักษณะได้ 4 รูปแบบดังนี้

(Department of Disaster Prevention and Mitigation, 2004) (1) ภัยแล้งแบบถาวร (Permanent Drought) ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความชื้นไม่พอเพียงต่อการเจริญเติบโตของพืชทุกชนิด ยกเว้นพืชทนแล้งที่ปกติสามารถปรับตัวได้อยู่แล้ว (2) ภัยแล้งตามฤดูกาล (Seasonal Drought) เป็นพื้นที่แห้งแล้งซึ่งเกิดขึ้นช่วงหนึ่งของปีเป็นต้นว่าพื้นที่ในฤดูแล้งมีความแตกต่างจากช่วงฤดูฝน (3) ภัยแล้งที่อาจเกิดขึ้นได้ (Contingent Drought) เป็นพื้นที่ซึ่งปกติมีความชุ่มชื้นเพียงพอสำหรับพืชอยู่แล้ว แต่อาจมีช่วงใดช่วงหนึ่งที่ปริมาณน้ำฝนไม่พอเพียงสำหรับการเจริญเติบโตของจนทำให้ตายได้ และ (4) ภัยแล้งที่ไม่สามารถมองเห็นได้ (Invisible Drought) จำเป็นต้องตรวจโดยใช้เครื่องมือวัดและเทคนิคทางสถิติ

ภัยแล้งเกิดจากสภาพของลม ฟ้า อากาศ ไม่สมดุล เช่น มีฝนน้อยกว่าปกติหรือฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาลเป็นระยะเวลานานกว่าปกติจึงทำให้เกิดความแห้งแล้งครอบคลุมบริเวณพื้นที่กว้าง ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ สัตว์ และพืชพันธุ์ไม้ต่าง ๆ เจริญเติบโตไม่เป็นไปตามปกติย่อมส่งผลสุดท้ายของกิจกรรมมนุษย์ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง อย่างไรก็ดี คำจำกัดความของ “ความแห้งแล้ง (Aridity)” กับ “ภัยแล้ง (Drought)” มีความแตกต่างกัน กล่าวคือ ความแห้งแล้งจะถูกพิจารณาจากผลการตกของฝนที่ตกน้อยกว่าค่าเฉลี่ยและมีลักษณะเกิดขึ้นอย่างถาวร (Permanent Feature) ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง ดังเช่น เขตทะเลทรายของโลกมีความแห้งแล้งแบบถาวรที่มีปริมาณฝนตกน้อยกว่า 100 มิลลิเมตรต่อปี ส่วนภัยแล้งมีลักษณะชั่วคราว (Temporary feature) ปรากฏปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาน้อยกว่าปกติซึ่งเกิดจากความผันแปรของภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิสูงขึ้น ความชื้นต่ำ ลมพัดรุนแรง เป็นต้น ดังนั้น ภัยแล้งไม่มีคำจำกัดความที่แน่นอน (Kemp, 1994 : 41-42) เมื่อพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งเกิดภัยแล้ง (Kovach, 1995 : 88-95) ก็จะส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพืชและสิ่งมีชีวิตในพื้นที่นั้น ๆ

สำหรับปัญหาภัยแล้งที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่นั้นส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชาชนในหลายด้าน ด้านเศรษฐกิจทำให้เกิดความสูญเสียผลผลิตทางการเกษตร ปศุสัตว์ การประมง ป่าไม้ และเศรษฐกิจทั่วไป ด้านสิ่งแวดล้อมโดยรวม ทำให้ขาดแคลนน้ำทำให้ระดับน้ำมีปริมาณลดลง พื้นที่ชุ่มน้ำลดลง การเกิดโรคกับสัตว์ คุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลง เกิดการกัดเซาะของดิน ปัญหาไฟป่าเพิ่มมากขึ้นส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อสภาวะอากาศ ด้านสังคมมีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชนในด้านสุขภาพอนามัย ทำให้เกิดโรคระบาดต่าง ๆ เกิดปัญหาความขัดแย้งเรื่องการใช้น้ำ ทำให้การจัดการคุณภาพชีวิตประชาชนลดลง (Meteorological Department and Risk Management Center, Mahidol University, 2014) จะเห็นได้ว่าภัยแล้งได้ส่งผลกระทบมากมายต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างยิ่ง รัฐบาลแต่ละยุคสมัยก็ได้พยายามแก้ไขปัญหาดังกล่าวมาโดยตลอด แต่ดู

เหมือนว่าแก้ได้เป็นบางส่วนบางพื้นที่ ปัญหานี้จึงยังคงอยู่และยังรอแก้ไข ประกอบกับการบริหารจัดการภัยแล้งต้องอาศัยการจัดการในเชิงรุก การจัดการทั้งในช่วงก่อน ระหว่าง และหลังเกิดภัยพิบัติ เช่น การเตรียมพร้อมที่ส่งผลกระทบทางบวกต่อการฟื้นฟูความเสียหายจากภัยแล้ง (Katsuhama, 2010 : 54) ต้องตั้งอยู่พื้นฐานของหลักการ ดังนี้

1. การบรรเทาผลกระทบ (Mitigation) เป็นการลดหรือกำจัดผลกระทบของอันตรายที่เกิดจากภัยพิบัติสิ่งที่สำคัญในขั้นตอนนี้คือการประเมินความเสี่ยงซึ่งจะทำให้บุคคล ชุมชน และประเทศทราบว่าต้องเผชิญกับความเสี่ยงอะไรบ้าง (Coppola, 2007 : 9-10) การบรรเทาผลกระทบเกิดขึ้นได้ทั้งในช่วงก่อน ระหว่างและหลังเกิดภัยพิบัติ นอกจากนี้การบรรเทาผลกระทบและการป้องกันเป็นการเชื่อมต่อโดยตรง (Beach, 2010 : 5) เพื่อนำไปสู่การวางแผนการพัฒนาด้านภัยพิบัติอย่างยั่งยืน

2. การเตรียมความพร้อม (Preparedness) เป็นการจัดหาเครื่องมือและความรู้ให้กับประชาชนที่มีความเสี่ยงต่อภัยพิบัติ การตระหนักทรัพยากรและกรอบการทำงานที่มีประสิทธิภาพถือเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่สุดของการเตรียมการของชุมชน (Victoria, 2016 : 271) ขั้นตอนนี้รวมถึงการมีแผนการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติให้กับเจ้าหน้าที่และประชาชน การดูแลรักษาทรัพยากรมนุษย์ วัสดุอุปกรณ์ การเงิน และการสร้างระบบการศึกษาและข้อมูลสาธารณะ รวมไปถึงการพยากรณ์และวิธีการเตรียมตัวล่วงหน้าต่อภัยคุกคาม (Khan, 2008 : 662-671) ที่กำลังจะเกิดขึ้น

3. การตอบสนอง (Response) เป็นการกระทำเพื่อลดหรือกำจัดผลกระทบของภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและเพื่อป้องกันอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน 4) การฟื้นฟู (Recovery) เป็นการนำผู้ประสบภัยกลับสู่สถานการณ์ปกติหลังจากได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ ซึ่งมีทั้งการฟื้นฟูทางกายภาพเช่นการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยและทางจิตใจ เช่น การให้คำปรึกษาทางการแพทย์นอกจากนี้ยังรวมถึงการให้การศึกษาในเรื่องภัยพิบัติการทบทวนและปรับปรุงแผนป้องกันภัยพิบัติ (Kadel, 2011 : 45) เพื่อให้สามารถรับมือกับภัยพิบัติในอนาคต

อย่างไรก็ตาม หากนำแนวความคิดมาเพื่อดำเนินการแก้ปัญหาในสภาวะปัจจุบันซึ่งเป็นที่ยอมรับในการพัฒนาศักยภาพการจัดการภัยพิบัติให้กับชุมชน คือ การจัดการความเสี่ยงด้านภัยพิบัติโดยชุมชนเป็นฐาน (Community Based Disaster Risk Management : CBDRM) มาเป็นเครื่องมือในการดำเนินการบริหารจัดการภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือร่วมแรงร่วมใจจากหลายภาคส่วนที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะการเสริมสร้างศักยภาพบุคคล กลุ่มองค์กรสถาบันและสังคมให้เพิ่มความสามารถการแก้ไขปัญหาและการเข้าใจในการรับมือกับความต้องการในบริบทที่กว้างและ

ยังยืน (UNESCO, 2009 : 1) ซึ่งถูกเสริมสร้างได้โดยการให้การศึกษา การฝึกอบรม การเรียนรู้ ประสบการณ์ การฝึกสอนและการให้คำแนะนำ (Capacity for Disaster Reduction Initiative, 2012 : 10) จะเห็นได้ว่าการจัดการภัยแล้งจึงจำเป็นต้องอาศัยหลักการจัดการในภาวะวิกฤตมาใช้ร่วม โดยเฉพาะขั้นตอนการตอบสนองต่อภัยพิบัติหรือภาวะฉุกเฉินซึ่งหลักการจัดการต้องอาศัยหลักความเป็นมืออาชีพ (Professional) หลักการขับเคลื่อนด้วยการคำนึงถึงความเสี่ยง (Risk driven) หลักการประสานสอดคล้อง (Coordination) หลักความครบถ้วนสมบูรณ์ทุกด้าน (Comprehensive) หลักการคาดการณ์ล่วงหน้า (Progressive) หลักการบูรณาการทุกภาคส่วน (Integration) หลักความร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) และหลักความยืดหยุ่น (Flexible) (Kamolvej, 2010) ทั้งนี้ การจัดการภัยแล้งนั้นเป็นกระบวนการป้องกันและรับมือทั้งในช่วงก่อนเกิดไม่ว่าจะเป็นการป้องกัน การลดผลกระทบ และการเตรียมการ เพื่อลดความสูญเสียให้เหลือน้อยลงที่สุด ช่วงระหว่างเกิดภัยแล้งเป็นการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการได้เข้ามาช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติและการฟื้นฟูสภาพความเสียหายให้ผู้ประสบภัยกลับมาใช้ชีวิตได้อย่างปกติ จะเห็นได้ว่าภัยแล้งเป็นวิกฤตที่ส่งผลกระทบอย่างมากต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนจึงจำเป็นต้องมีนโยบาย มาตรการ ตลอดจนกลยุทธ์ที่มีความเหมาะสมรวมไปถึงการสร้างตระหนักรู้ให้กับประชาชนให้มีความพร้อมกับการรับมือ

บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวความคิดทฤษฎีเพื่อเป็นแนวทางส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเครือข่ายประชาชนในการบริหารจัดการภัยแล้งด้วยนวัตกรรมธนาคารน้ำใต้ดิน เป็นอีกแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาภัยแล้งในมุมมองของการมีส่วนร่วมของผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากภัยแล้ง

แนวคิดในการจัดการปัญหาภัยแล้ง

การจัดการปัญหาภัยแล้งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การขุดสระน้ำในไร่นา การขุดลอก ห้วย หนอง คลอง บึง แม่น้ำ การจัดทำบ่อน้ำตื้น การก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน การขุดเจาะบ่อบาดาล การใช้เครื่องสูบน้ำเพื่อสูบน้ำในช่วงฤดูฝนมากกักเก็บไว้ และการใช้รถบรรทุกน้ำเพื่อแจกจ่ายน้ำในการบรรเทาและแก้ปัญหาภัยแล้ง (Saetang and Pongpingka, 2007) ผลการศึกษาของ (Vawklang, 1991 : 98) ได้พบว่าการทำโครงการแก้มลิงเพื่อรองรับน้ำเป็นการแก้ไขปัญหาภัยแล้งตามโครงการพระราชดำริต่าง ๆ ต้องทำให้เป็นรูปธรรมโดยเฉพาะการบูรณาการภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าต้นน้ำโดยการศึกษาถึงอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่ทำงานด้านการอนุรักษ์ ฟื้นฟูป่าต้นน้ำ และการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งต้นน้ำต้องอาศัยความร่วมมือของ

หน่วยงานภาครัฐ และภูมิปัญญาชาวบ้านร่วมกันอย่างมีระบบเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง แม้กระนั้นยังพบว่ามีหลายวิธีที่สามารถนำมาแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นได้ในพื้นที่ต่าง ๆ ที่แตกต่างกันตามสภาพพื้นที่ สภาพทางภูมิศาสตร์ สภาพอากาศ

พัฒนาการบริหารจัดการน้ำของไทย

เมื่อมองย้อนกลับไปถึงแนวทางการบริหารจัดการน้ำของประเทศไทยเมื่อเกิดภาวะขาดแคลนน้ำคือการพยายามจัดหาน้ำให้มากขึ้นและเพียงพอต่อความต้องการ โดยกรมชลประทานเป็นหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่ดูแลจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ ซึ่งแต่เดิมเคยมีหน้าที่จัดหาน้ำ เช่น การสร้างเขื่อนเพื่อกักเก็บน้ำรวมถึงอ่างเก็บน้ำ และการจัดการน้ำในระบบชลประทาน ปัจจุบันประเทศไทยมีความสามารถเก็บกักน้ำเพื่อนำมาใช้งานได้ในฤดูแล้ง 74,000 ล้านลูกบาศก์เมตร แต่สามารถใช้ได้จริงเพียงปีละประมาณ 55,000 ล้านลูกบาศก์เมตร และใช้ได้เฉพาะในพื้นที่ชลประทานเท่านั้น แต่เมื่อความต้องการน้ำมากขึ้นเป็นลำดับจนเกิดภาวะขาดแคลนน้ำ กรมชลประทานต้องทำ การวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ ประเทศไทยขาดการเชื่อมโยงข้อมูล และองค์ความรู้ต่าง ๆ รัฐไม่ได้มองภาพรวมของนิเวศลุ่มน้ำทั้งระบบ เช่น การใช้ประโยชน์ที่ดินระบบนิเวศป่าประเภทต่าง ๆ และผังเมืองกับผลกระทบต่อการไหลของน้ำ ปริมาณน้ำที่มีในแต่ละช่วงเวลาของปี ขาดข้อมูลเกี่ยวกับการใช้น้ำในภาคการเกษตร ไม่มีข้อมูลการใช้น้ำจริง ๆ ของพืชแต่ละชนิด โดยเฉพาะพืชผักผลไม้ และพืชใหม่ ๆ เช่น พืชกึ่งเมืองร้อน นอกจากนี้ยังขาดข้อมูลเกี่ยวกับการใช้น้ำด้านการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ในกิจการประเภทต่าง ๆ นอกภาคเกษตร นอกจากนี้ในการดำเนินงานด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ และระบบน้ำไม่คำนึงถึงข้อจำกัดด้านนิเวศที่สอดคล้องกับวัฒนธรรม และการดำรงชีวิตของแต่ละท้องถิ่น ทำให้การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหายังแล้งไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง นำไปสู่การวางแผนบริหารจัดการน้ำที่ผิดพลาด ดังนั้นจึงเกิดนวัตกรรมการบริหารจัดการน้ำที่ใช้ชื่อว่า “ธนาคารน้ำใต้ดิน” ซึ่งธนาคารน้ำใต้ดินนั้นมีอยู่ 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 ระบบเปิด สำหรับใช้แก้ไขปัญหาน้ำท่วม น้ำแล้ง สามารถนำน้ำมาใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตร เพื่อการอุปโภค บริโภค และภาคอุตสาหกรรมทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ และรูปแบบที่ 2 ระบบปิด ใช้แก้ไขปัญหการระบายน้ำ น้ำเน่าเสีย ทั้งในครัวเรือนและพื้นที่การเกษตร ซึ่งการแก้ไขปัญหการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคเป็นนโยบายที่รัฐบาลประกาศชัดเจนว่าต้องให้ทุกชุมชนทุกหมู่บ้านเข้าถึง ซึ่งสถานการณ์น้ำต้นทุนในแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งในปัจจุบันยังพบว่าหลายพื้นที่ไม่สามารถจัดหาน้ำผิวดินได้ โดยเฉพาะพื้นที่หมู่บ้านห่างไกลการเข้าถึงแหล่งน้ำ และเมื่อหน่วยงานภาครัฐได้นำแนวความคิดเกี่ยวกับธนาคารน้ำใต้ดินเป็นทางเลือกหนึ่งในการ

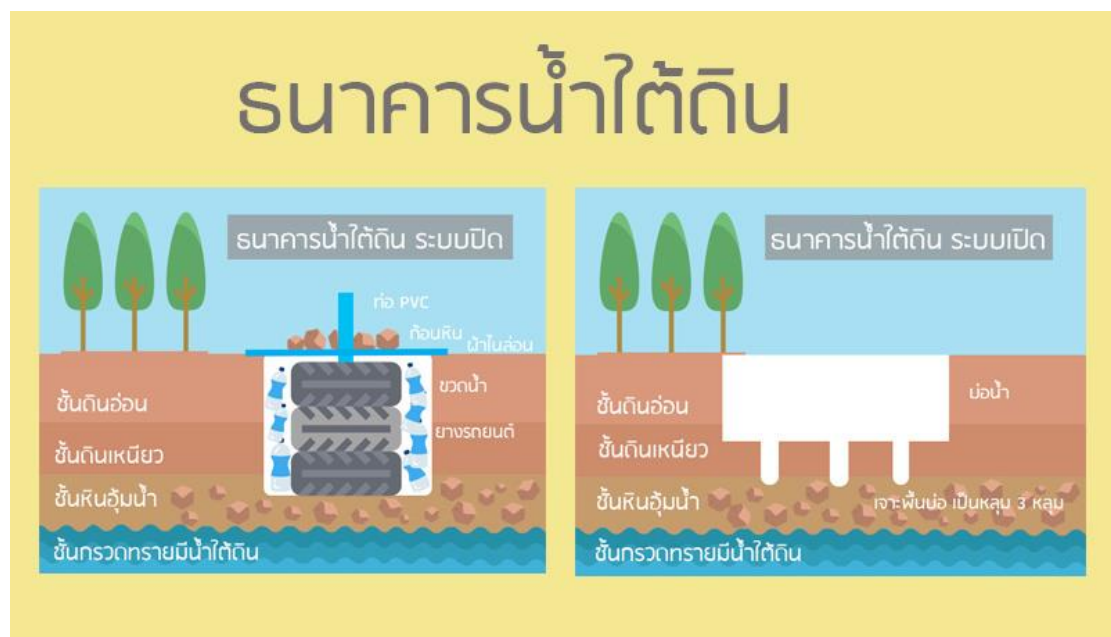
แก้ปัญหาอุปโภคบริโภค การสร้างความมั่นคงทางการผลิตทั้งเกษตรและอุตสาหกรรม รวมถึงการใช้น้ำใต้ดินรองรับน้ำหลากในช่วงฤดูฝน โดยให้น้ำซึมลงสู่ด้านล่างโดยอาศัยเทคนิคทางวิชาการที่ต้องสร้างองค์ความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยได้มอบหมายให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจัดทำมาตรฐานการจัดทำธนาคารน้ำใต้ดินที่ชัดเจนทั้งจุดรับน้ำเข้า จุดเชื่อมต่อ ดังนั้นกรมทรัพยากรน้ำบาดาลจึงจำเป็นต้องกำหนดพื้นที่ที่ชัดเจน โดยร่างหลักเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐาน และทำเป็นแผนหลักการพัฒนาธนาคารน้ำใต้ดินทั้งประเทศและต้องนำผลศึกษาวิจัยรวมทั้งนวัตกรรมเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาสำรวจความเหมาะสมของชั้นดิน และจัดหมวดหมู่การจัดทำธนาคารน้ำใต้ดินตามหลักวิชาการ ตามหลักธรณีวิทยา ให้เป็นไปตามเป้าหมายของแผนแม่บทน้ำฯ 20 ปี โดยไม่ก่อให้เกิดมลภาวะในอนาคตด้วย

นวัตกรรมธนาคารน้ำใต้ดิน

นวัตกรรมธนาคารน้ำใต้ดินเป็นการผสมผสานระหว่างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ซึ่งเกี่ยวกับธรรมชาติของทรัพยากรน้ำและองค์ความรู้ทางสังคมศาสตร์เกี่ยวข้องกับการหาวิธีการกักเก็บน้ำและนำน้ำออกมาใช้ในยามจำเป็น สำหรับหลักสำคัญของธนาคารน้ำใต้ดินมีแนวคิดที่ว่าเมื่อน้ำที่ซึมลงไปได้ดินส่วนหนึ่งจะซึมอยู่ตามช่องว่างระหว่างเม็ดดิน น้ำในดิน (soil water) ซึ่งเป็นน้ำที่พืชเอาไปใช้และทำให้เกิดความเย็นส่งผลต่อเนื่องให้อุณหภูมิของอากาศเย็นลงและเกิดการกลั่นตัวของไอน้ำในอากาศเป็นน้ำฝน ซึ่งจะเห็นว่าในพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำเพียงพอพืชพรรณอุดมสมบูรณ์ ฝนฟ้าก็จะตกตามฤดูกาลน้ำที่เหลือจากน้ำในดินจะไหลซึมลงต่อไป สุดท้ายจะไปถูกกักเก็บไว้ในชั้นที่ลึกลงไป เรียกว่า น้ำบาดาล (ground water) ระดับบนสุดของน้ำบาดาลจะเป็นระดับน้ำใต้ดิน (water table) ซึ่งจะเป็นพื้นผิวหรือแนวระดับน้ำใต้ผิวดินที่อยู่ระหว่างเขตอิ่มน้ำกับเขตอิ่มอากาศ ณ ระดับน้ำใต้ดินนี้แรงดันน้ำในชั้นหินจะเท่ากับแรงดันของบรรยากาศ และในตำแหน่งที่ลึกลงไปจากระดับน้ำใต้ดินแรงดันของน้ำจะเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากน้ำหนักของน้ำที่กดทับอยู่ ระดับน้ำใต้ดินจะเปลี่ยนแปลงขึ้นลงไปตามฤดูกาล โดยในฤดูแล้งระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ลึกกว่าระดับปกติ ระดับน้ำใต้ดินส่วนใหญ่จะเอียงเทไปตามลักษณะภูมิประเทศหรือวางตัวสอดคล้องกับระดับหรือรูปร่างของภูมิประเทศ และจะไปบรรจบกับระดับน้ำในแม่น้ำหรือทะเลสาบ

ชื่อ “ธนาคารน้ำใต้ดิน (Groundwater Bank)” การฝากเงินไว้กับธนาคาร หากวันใดต้องการใช้เงินก็สามารถ “ถอน” ออกมาใช้ได้ หากวันใดต้องการเก็บเงินก็นำไป “ฝาก” หลักการเดียวกันคือ เมื่อฝนตกน้ำท่วมระบบนี้ ก็จะ “เติม” น้ำลงใต้ดิน หากถึงฤดูแล้งก็สามารถ “ดูด” น้ำ

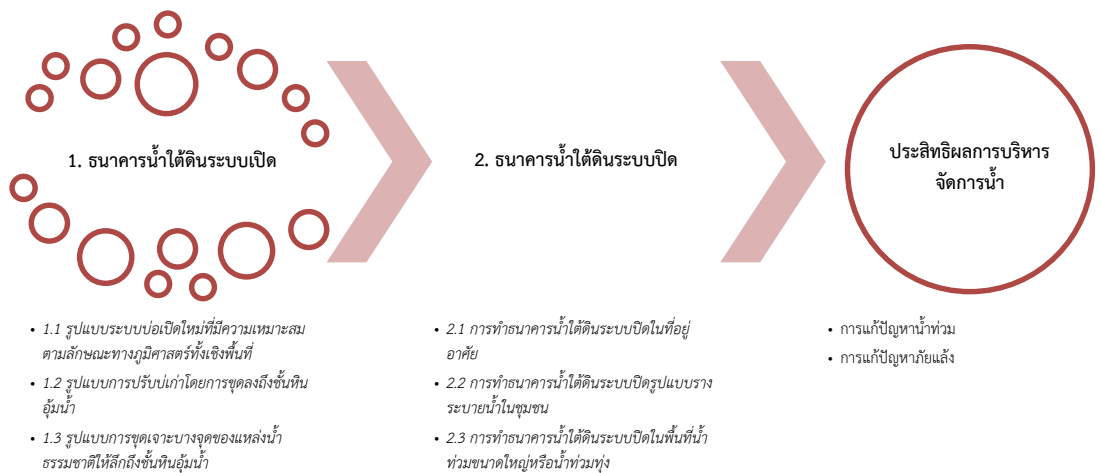
ขึ้นมาใช้แก้ปัญหาหน้าแล้งได้ในระบบ “น้ำบาดาล” (Groundwater) จึงตั้งชื่อการบริหารจัดการน้ำว่า “ธนาคารน้ำใต้ดิน”(Groundwater Bank)



ภาพที่ 1 รูปแบบธนาคารน้ำใต้ดินระบบปิดและระบบเปิด

ที่มา : Agricultural technology (7 สิงหาคม พ.ศ.2019)

แนวคิดการบริหารจัดการน้ำรูปแบบธนาคารน้ำใต้ดินถือว่าเป็นนวัตกรรมการบริหารจัดการน้ำที่น่าจะนำมาประยุกต์ใช้ให้สมบูรณ์ในแต่ละพื้นที่ซึ่งจะสามารถแก้ปัญหาหน้าแล้ง ภัยแล้ง น้ำเสีย ฯลฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รูปแบบนวัตกรรมธนาคารน้ำใต้ดินสรุปเป็นแผนภาพได้ดังนี้



ภาพที่ 1 นวัตกรรมการจัดการน้ำรูปแบบธนาครน้ำใต้ดิน

ที่มา : สังเคราะห์จาก Agricultural technology (7 สิงหาคม พ.ศ.2019)

จากแนวคิดนวัตกรรมธนาครน้ำใต้ดินดังกล่าวถือว่าโดยหลักการแล้วมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศไทยโดยเฉพาะภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ กล่าวคือ ในหลายพื้นที่ของประเทศไทยมีฝนตกเฉพาะในช่วงฤดูฝนซึ่งประมาณไม่เกิน 4 เดือน ส่วนอีก 8 เดือนก็ต้องนำน้ำที่กักเก็บไว้มาใช้ในการอุปโภคและบริโภค นวัตกรรมธนาครน้ำใต้ดินนี้จะทำหน้าที่ระบายน้ำด้วยการกักเก็บไว้ใต้พื้นดินและแน่นอนช่วงเวลา 8 เดือนที่ฝนไม่ตกก็จะสามารถนำน้ำจากธนาครน้ำใต้ดินมาใช้ได้อย่างพอเพียงได้ นวัตกรรมธนาครน้ำใต้ดินจึงเป็นนวัตกรรมที่ถือว่าจะสามารถนำมาแก้ปัญหาภัยแล้งของประเทศไทยได้อย่างแน่นอน อย่างไรก็ตามโดยหลักการถึงแม้ว่ามีความเป็นไปได้ในเชิงทฤษฎี แต่ในทางปฏิบัติต้องอาศัยศาสตร์หรือองค์ความรู้ทางการบริหารจัดการโดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลักดันให้ทุกภาคส่วนเข้ามาร่วมด้วยช่วยกันขับเคลื่อนธนาครน้ำใต้ดินให้เกิดมีทุกพื้นที่ของประเทศ คำถามที่ตามมาคือ “แนวทางส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเครือข่ายประชาชนในการบริหารจัดการภัยแล้งด้วยนวัตกรรมธนาครน้ำใต้ดิน” จะเป็นอย่างไร ผู้เขียนจึงขอเสนอในหัวข้อต่อไป

แนวทางส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเครือข่ายประชาชนในการบริหารจัดการภัยแล้งด้วยนวัตกรรมธนาคารน้ำใต้ดิน

กรณีศึกษาที่ทุกภาคส่วนร่วมกันแก้ไขปัญหา เช่น การปฏิรูปการศึกษาโดยกลุ่มเครือข่ายนี้ต้องมีการแสดงออกเป็นการลงมือกระทำกิจกรรมร่วมกัน (Chareonwongsak, 2000 : 28) เครือข่ายทางสังคม (Gongkham, 2011 : 7) เป็นช่องทางที่มีความสัมพันธ์ร่วมกับจุดยืนส่วนตัว ซึ่งเป็นเสมือนพื้นที่ภายในสังคมวัฒนธรรมหนึ่งและหลายๆ พื้นที่สังคมวัฒนธรรม เช่น เครือญาติ มีอาชีพเป็นชนชั้นมีตำแหน่งฐานะในท้องถิ่นหลากหลาย แต่มีความสัมพันธ์กับญาติพี่น้องอยู่ ในขณะที่เดียวกันก็มีความสัมพันธ์กับเพื่อนฝูง และคนรู้จักด้วย (Suwaenadchariya and Rattasupha, 2006) การสร้างเครือข่าย (Klinbua, 2010 : 19) จึงเป็นการจัดกิจกรรมในการก่อให้เกิดกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อวัตถุประสงค์ในการแลกเปลี่ยน การจัดกิจกรรม หรือการผลิตรายางองค์กรสมาชิก การจะสร้างให้เกิดเครือข่ายนั้นจำเป็นต้องอาศัยการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันมาก่อนหน้าที่จะทำความตกลงเป็นองค์กรเครือข่าย การสร้างเครือข่ายอาจปรากฏในรูปของการจัดตั้งเป็นเครือข่ายใหม่ เช่น การจัดตั้งเวทีสิทธิเด็ก หรือการขยายเครือข่ายที่มีอยู่แต่เดิม (Nirathorn, 2000 : 8) เป็นต้น

เครือข่ายจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำเนินกิจการใด ๆ ให้ประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ เครือข่ายการจัดการจึงหมายถึงการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ฉะนั้นการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนจึงมีความสำคัญต่อการบริหารจัดการภัยแล้งด้วยนวัตกรรมธนาคารน้ำใต้ดิน ดังนั้นแนวทางส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเครือข่ายประชาชนในการบริหารจัดการภัยแล้งด้วยนวัตกรรมธนาคารน้ำใต้ดิน มีดังต่อไปนี้

1. การผลักดันธนาคารน้ำใต้ดินเป็นวาระเร่งด่วนของชุมชน ในชุมชนหรือธนาคารน้ำใต้ดิน ตามไร่นา เน้นการบริหารจัดการน้ำ ในโครงการขนาดใหญ่และกลางให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

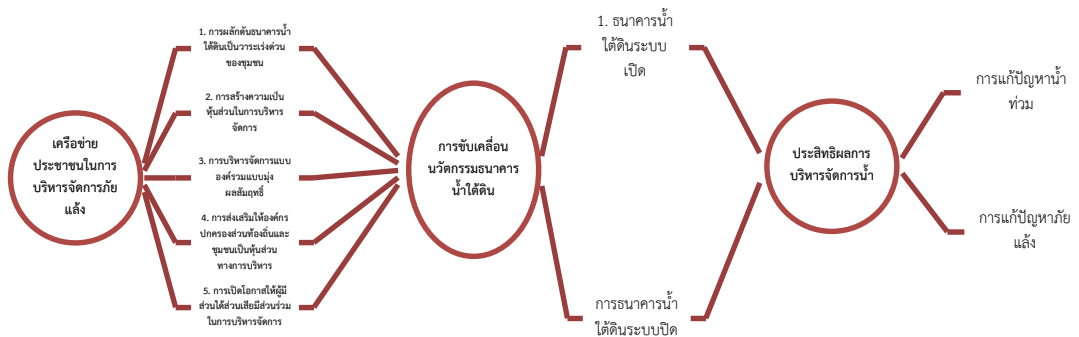
2. การสร้างความเป็นหุ้นส่วนในการบริหารจัดการ บริหารจัดการธนาคารน้ำใต้ดินโดยเน้นให้ประชาชน ระดับครัวเรือน ชุมชน หรือท้องถิ่นไปจนถึงระดับชาติโดยยึดหลัก “การมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการธนาคารน้ำใต้ดิน” และขับเคลื่อนให้เกิดผลในเชิงปฏิบัติร่วมกัน

3. การบริหารจัดการแบบองค์รวมแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ มีการเชื่อมโยงทุกมิติและเกิดการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน ให้สามารถตอบสนองการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์บริหารจัดการธนาคารน้ำใต้ดินระดับชาติ ระดับภูมิภาค ระดับท้องถิ่น และชุมชนได้อย่างเหมาะสม และเป็นเอกภาพ

4. การส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนเป็นหุ้นส่วนทางการบริหาร องค์กรชุมชนมีสิทธิในการบริหารจัดการธนาคารน้ำใต้ดิน ในชุมชนรวมทั้งเร่งปลูกจิตสำนึกและการ

ตระหนักถึงคุณค่าของธนาคารน้ำใต้ดินและใช้ประโยชน์จากธนาคารน้ำใต้ดินอย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ท้องถิ่นมีส่วนร่วมกับคณะกรรมการชุมชนหรือกลุ่มย่อย

5. การเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ ทุกภาคส่วนที่มีส่วนได้ส่วนเสียจากการบริหารจัดการธนาคารน้ำใต้ดิน มีส่วนร่วมในกระบวนการคิด การกำหนดนโยบาย การปฏิบัติงานในระดับต่าง ๆ โดยเฉพาะภาคประชาชนในพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบ ในรูปแบบของคณะกรรมการการบริหารธนาคารน้ำใต้ดิน ที่มีอำนาจหน้าที่ที่ชัดเจน



ภาพที่ 2 การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเครือข่ายประชาชนในการบริหารจัดการภัยแล้ง
ที่มา : สังเคราะห์จากAgricultural technology (7 สิงหาคม พ.ศ.2019)

บทสรุป (Conclusion)

การมีส่วนร่วมของเครือข่ายประชาชนในการบริหารจัดการภัยแล้งด้วยนวัตกรรมจากธนาคารน้ำใต้ดินบนพื้นฐานของเครือข่ายประชาชน โดยในการจัดการภัยพิบัติของเครือข่ายมีการดำเนินงานร่วมกันระหว่างภาครัฐ ผู้นำ ชุมชน ประชาชนในพื้นที่ร่วมกันวางแผนเพื่อป้องกันเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในระยะก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ และจากการทบทวนวรรณกรรมทำให้ทราบว่าทุนทางสังคม การให้ความรู้ การปฏิบัติงาน การสื่อสาร งบประมาณ และสิ่งของบริจาค เป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนและเป็นแรงใจให้กับภาคประชาสังคมได้มีความร่วมมือร่วมใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่เข้มแข็งมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง (References)

- Agricultural technology. (2019). Open System of the Groundwater bank. (Online) (7 August 2019). https://www.technologychaoban.com/bullet-news-today/article_118534. [In Thai].
- Capacity for Disaster Reduction Initiative. (2012). Basics of Capacity Development for Disaster Risk Reduction, Retrieved December 30, 2015, from http://www.rootchange.org/about_us/resources/publications/CADRIbrochure%20final.pdf [In Thai].
- Chareonwongsak, K. (2000). Looking forward to dreams: Thailand Vision Year 2017. Bangkok: Success Media. [In Thai].
- Coppola, D. (2007). Introduction to International Disaster Management. China: Elsevier.
- D. D. Kemp, 1994, Global Environmental Issues: A Climatological Approach, 2nd ed. London, New York: Routledge
- Department of Disaster Prevention and Mitigation. (2004). Definition of Aridity and Drought. ". Bangkok : Department of Disaster Prevention and Mitigation. [In Thai].
- Gongkham, W. (2011). Social networking of disable people in Chedimaekrua Municipality. Master of Public Administration Thesis, Chiang Mai University. [In Thai].
- Hossain, A. (2013). Community participation in disaster management: Role of social work to enhance participation. Journal of Anthropology, 9(1), 159-171.
- Kadel, M. (2011). Community participation in disaster preparedness planning: A comparative study of Nepal and Japan(Final Report January to May 2011), Retrieved January 20, 2020, from http://www.adrc.asia/aboutus/vrdata/finalreport/maiya2011_fr.pdf

- Kamolvej, T. (2010). Disaster and Emergency Management. Retrieved 30 January 2020, from <http://www.openbase.in.th/files/Disaster%20and%20Emergency%20Mgt%20%20thammasart.pdf> [In Thai].
- Katsuhama, Y. (2010). Capacity building for flood management in developing countries under climate change. (Doctoral dissertation). Department of Civil and Environmental Engineering Colorado State University, Fort Collins, Colorado.
- Khan, M. S.A. (2008). Disaster preparedness for sustainable development in Bangladesh. *Disaster Prevention and Management*, 17(5), 662-671.
- Klinbua, W. (2010). Facebook social networking of Thai office worker. Master of Arts Thesis, Dhurakij Pundit University. [In Thai].
- Kovach, Robert L. (1995). *Earth's fury: An introduction to natural hazards and disasters*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Meteorological Department and Risk Management Center, Mahidol University. (2014). *Guide to Risk Management*, Mahidol University. Nakhon Pathom: Mahidol University. [In Thai].
- Nirathorn, N. (2000). *Building a working network: some considerations*. Bangkok: Thammasat University. [In Thai].
- Saetang, K. and Pongpingka, T. (2007). Study of drought problems in Mueang Tak District, Tak Province in order to study drought problems in Mueang Tak District, Tak Province. *Tak : Tak Provincial Disaster Prevention and Mitigation Office*. [In Thai].
- Suwaenadchariya, C. and Rattasupha, N. (2006). *The market and social network in space of culture..* Songkhla: Thaksin University. [In Thai].
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2006). *Guidebook for planning education in emergencies and reconstruction*, Retrieved October 3, 2014, from http://www.preventionweb.net/files/8401_guidebook.pdf

United Nations International Strategy for Disaster Reduction. (UNISDR). (2009).

Terminology on disaster risk reduction, Retrieved January 20, 2020, from
http://www.preventionweb.net/files/7817_UNISDRTerminologyEnglish.pdf.

Vawklang, W. (1991). Farmers Participation in the Development of Small Water Resources. Master of Science in Management Thesis (Social Development) : National Institute of Development Administration. [In Thai].

Victoria, L. P. (2016). Community based approaches to disaster mitigation, Retrieved March 21, 2016, from <http://www.alnap.org/resource/7364>.