

การพัฒนางานวางแผนโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน

Development of Planning Work for Small Water Resources Projects Outside the Irrigation Area

วัชร ไกรสัย¹
Watchara Kraisi

บทคัดย่อ (Abstract)

งานโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน ส่วนใหญ่ไม่มีความเชื่อมโยงสอดคล้องกัน และขาดความต่อเนื่องของแผนงาน การรับรู้ เข้าถึงข้อมูลด้านแผนงานของแต่ละหน่วยงานทำได้ยาก นอกจากนี้ ยังประสบปัญหาการซ้ำซ้อนของโครงการ เพราะมีหลากหลายหน่วยงานภาครัฐเข้ามาดำเนินงานหลายหน่วย เช่น กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย แต่หน่วยงานขาดการบูรณาการด้านแผนงานโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทานร่วมกัน เมื่อผู้ศึกษาได้นำเทคโนโลยีระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนางานวางแผนโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน เพื่อให้หน่วยงานสามารถใช้ฐานข้อมูลเดียวกันในการทำงานร่วมกัน จะทำให้งานของแต่ละหน่วยเกิดความเชื่อมโยง ถูกต้อง รวดเร็ว แผนงานต่อเนื่อง และไม่เกิดการซ้ำซ้อน หน่วยงานสามารถวางแผนโครงการได้อย่างชัดเจน ช่วยแก้ปัญหาการขาดการบูรณาการด้านแผนงานโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทานได้ระดับหนึ่ง และสามารถให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนงานต่อไปได้ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดทำฐานข้อมูลทำให้ประชาชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถรับรู้ และเข้าถึงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้รับประโยชน์จากการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์งาน

คำสำคัญ(Keywords): วางแผน; แหล่งน้ำขนาดเล็ก; ชลประทาน

Abstract

Most of the small water resources projects outside the irrigation area are not linked and lack continuity of the plan. It is difficult to know and access the plan information of each agency. In addition, there is a problem of duplication of projects because there are many government agencies involved in the work, such as the Royal

Received: 2023-09-27 Revised: 2023-10-14 Accepted: 2023-10-21

¹สถาบันเกษตรราธิการ สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ The Agricultural Research Institute, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Agriculture and Cooperatives.
Corresponding Author e-mail: Watchara.k@gmail.com

Irrigation Department, Ministry of Agriculture and Cooperatives, Department of Water Resources, Ministry of Natural Resources and Environment, Department of Local Administration, Ministry of Interior, but the agencies lack integration of small water resources projects outside the irrigation area. When the researcher applied geographic information system technology to develop the planning of small water resources projects outside the irrigation area so that the agencies can use the same database to work together, it will make the work of each unit linked, correct, fast, continuous, and without duplication. The agencies can plan the project clearly, which helps to solve the problem of lack of integration of small water resources projects outside the irrigation area to some extent and allows related agencies to use the information for further planning. Using digital technology to create a database allows the public, stakeholders, and related agencies to be aware of and access information efficiently, and to benefit from the application of digital technology.

Keywords: Planning; Small Water Resource; Irrigation

บทนำ (Introduction)

การวางแผนงานพัฒนาโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กของประเทศ เป็นการจัดการชลประทาน ซึ่งเป็นกิจกรรมของรัฐบาลที่มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะส่งน้ำให้ถึงพื้นที่ต่าง ๆ ที่มีความต้องการใช้น้ำ หรือขาดแคลนน้ำ การชลประทานมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญยิ่งขึ้น ส่งเสริมทั้งทางด้านเศรษฐกิจ และความเป็นอยู่ของประชาชนในประเทศ เนื่องจากน้ำมีความสำคัญต่อการดำรงชีพ และประกอบอาชีพต่าง ๆ เช่น เกษตรกรรม ซึ่งเป็นอาชีพหลักของคนไทยมาเป็นเวลาช้านาน อาชีพเกษตรกรรมที่สำคัญ ๆ ได้แก่ อาชีพทำนา อาชีพทำสวน อาชีพทำไร่ และอาชีพเลี้ยงสัตว์ ล้วนมีความจำเป็นที่จะต้องใช้น้ำในการประกอบอาชีพ การชลประทานจึงมีความสำคัญในการช่วยส่งน้ำไปช่วยเหลือพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำ เพื่อให้มีผลผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิม ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น และยังสามารถเก็บกักน้ำไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้ง ทำให้มีน้ำใช้อุปโภค-บริโภคและประกอบอาชีพได้ตลอดทั้งปี (จิตนพนา วุ่นบัว และพงศ์ภาค ปานบัว, 2556)

ในปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System; GIS) มีความสำคัญและมีการนำมาใช้งานในสาขาต่าง ๆ มากขึ้น เนื่องจาก GIS มีคุณสมบัติพิเศษ คือ การวิเคราะห์เชิงพื้นที่และเวลา จึงมีการนำระบบ GIS มาใช้กันอย่างแพร่หลาย (ศูนย์วิจัยภูมิสารสนเทศเพื่อประเทศไทย, 2566) GIS สามารถประยุกต์ใช้เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ประยุกต์ใช้สำหรับการจัดการระบบประปา วิเคราะห์การปนเปื้อนของสารเคมีต่าง ๆ ในแหล่งน้ำ อีกทั้งยังสามารถวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ การปฏิบัติการวางซ้อน (Overlay Operation) การสร้างเขตกันชน (Buffer) การวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ (Potential Surface

Analysis, PSA) การวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analytic Hierarch Process, AHP) การประมาณค่าในช่วง (Interpolated) วิเคราะห์ด้วยพิกัดตำแหน่งของข้อมูล เช่น Union และ Intersect ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการแสดงผลบน GIS ยังสามารถทำได้ดีและเข้าใจได้ง่ายอีกด้วย (อิลยาส มามะ , 2556)

จังหวัดชัยนาท มีพื้นที่ 2,469.746 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 1,543,591 ไร่ พื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำหลายสายไหลผ่าน ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำน้อย แบ่งการปกครองเป็น 8 อำเภอ 51 ตำบล 505 หมู่บ้าน 40 เทศบาล และ 20 องค์การบริหารส่วนตำบล ประชากรรวม 329,875 คน (30 กันยายน 2560) ประชากรร้อยละ 80 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีพื้นที่เกษตรกรรม 1,269,891 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 82.27 ของพื้นที่จังหวัด เป็นพื้นที่ในเขตชลประทาน 777,991 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 61.12 ของพื้นที่การเกษตร (รายงานสรุปผลการดำเนินงาน, 2562)

ปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของจังหวัดชัยนาท คือ ปัญหาอุทกภัย และภัยแล้ง โดยพื้นที่ประสบอุทกภัยซ้ำซาก ประกอบด้วย 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอสรรพยา ซึ่งสาเหตุเกิดจากน้ำล้นตลิ่งและ อำเภอหนองมะโมง ซึ่งสาเหตุเกิดจากน้ำป่าไหลหลาก ส่วนพื้นที่ประสบปัญหาภัยแล้งซ้ำซากประกอบด้วย 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเนินขาม อำเภอหันคา และอำเภอหนองมะโมง ทั้งนี้ ในจำนวนพื้นที่ที่ประสบอุทกภัยและภัยแล้งของจังหวัดชัยนาทพบว่าอำเภอหนองมะโมง เป็นพื้นที่ที่ประสบทั้งปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งซ้ำซากครอบคลุมพื้นที่ทั้ง 4 ตำบล โดยในส่วนของปัญหาภัยแล้งนั้นเนื่องจากพื้นที่ทั้งหมดของอำเภอหนองมะโมงเป็นพื้นที่นอกเขตชลประทาน จึงกล่าวได้ว่าเป็นอีสานของจังหวัดชัยนาท ดังนั้น จังหวัดชัยนาทจึงเห็นว่าพื้นที่อำเภอหนองมะโมง เป็นพื้นที่เร่งด่วนอันดับแรกที่ต้องได้รับการแก้ไขปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งอย่างบูรณาการ โดยความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนในพื้นที่ (รายงานสรุปผลการดำเนินงาน, 2562)

กรมชลประทานมีพื้นที่รับผิดชอบในการดำเนินงาน แบ่งพื้นที่รับผิดชอบได้เป็น 2 ลักษณะ คือ พื้นที่ในเขตชลประทาน และพื้นที่นอกเขตชลประทาน พื้นที่ในเขตชลประทานหมายถึง พื้นที่ปลูกในเขตโครงการชลประทาน ปัญหาความเดือดร้อนของราษฎรในเรื่องภัยอันเกิดจากน้ำ เช่น ภัยแล้ง อุทกภัย อยู่ในความรับผิดชอบของกรมชลประทาน พื้นที่ในเขตชลประทานส่วนใหญ่อยู่ในเขตความรับผิดชอบของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา พื้นที่นอกเขตชลประทานหมายถึง พื้นที่ปลูกนอกเขตชลประทาน ซึ่งอาศัยแหล่งน้ำธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ โดยปัญหาความเดือดร้อนของราษฎรในเรื่องภัยแล้ง อุทกภัยในพื้นที่นอกเขตชลประทาน จะมีหลายหน่วยงานร่วมดูแลปัญหาความเดือดร้อนเรื่องน้ำของราษฎรในพื้นที่ งานพัฒนาแหล่งน้ำส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาแหล่งน้ำนอกเขตชลประทาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ซึ่งจะแตกต่างจากโครงการชลประทานขนาดใหญ่และโครงการชลประทานขนาดกลาง ที่มีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ดังนั้นในขั้นตอนของการดำเนินงาน สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทานจะทำการศึกษาเพื่อวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำ ซึ่งประกอบด้วยการวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ การวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง การวิเคราะห์โครงการ การศึกษาผลกระทบ

สิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเห็นได้ว่าการวางแผนการศึกษาพัฒนาแหล่งน้ำและการชลประทานอย่างเป็นระบบ มีความเชื่อมโยงต่อเนื่องในการพัฒนา ทำให้ผลลัพธ์ของงานมีศักยภาพสูงในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของราษฎร

สำหรับโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก เป็นโครงการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อแก้ปัญหาความเดือดร้อนตามคำร้องขอหรือตามความต้องการของราษฎร เป็นโครงการใช้แก้ปัญหาในระยะเร่งด่วน พื้นที่ดำเนินการก่อสร้างส่วนใหญ่อยู่นอกเขตชลประทาน และมีหลายหน่วยงานเข้ามาดำเนินงานพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่เดียวกัน(นอกเขตชลประทาน) แต่ละหน่วยงานใช้งบประมาณในการดำเนินงานในแต่ละปีจำนวนมาก เกือบทุกหน่วยงานมีวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานเหมือนกัน แต่ส่วนใหญ่ไม่มีการบูรณาการแผนงานโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทานร่วมกัน เป็นลักษณะต่างคนต่างทำ บางครั้งเกิดความซ้ำซ้อนของงาน และงานส่วนใหญ่ไม่มีความเชื่อมโยงสอดคล้อง ขาดความต่อเนื่อง ทำให้ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาแหล่งน้ำของแต่ละหน่วยงานหรือประโยชน์ในภาพรวมของการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่เกิดขึ้นไม่เต็มศักยภาพ ราษฎรเสียโอกาสหรือเสียประโยชน์ที่ควรจะได้รับ

ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงต้องการศึกษางานวางแผนการพัฒนาโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน โดยการนำระบบ GIS มาใช้ในการวางแผนการพัฒนาโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน โดยใช้พื้นที่ตำบลวังตะเคียน ตำบลหนองมะโมง อำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท และโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูสระเก็บน้ำบ้านหนองคู (สระ 400 ไร่) ตำบลหนองมะโมง อำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท เป็นกรณีศึกษา เพราะในอดีตที่ผ่านมา ยังไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์หลักของการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยสาเหตุหลักส่วนหนึ่งคือ งานโครงการส่วนใหญ่ไม่มีความเชื่อมโยงสอดคล้องกัน และขาดความต่อเนื่องของแผนงาน นอกจากนี้ ยังประสบปัญหาการซ้ำซ้อนของโครงการเพราะมีหลากหลายหน่วยงานภาครัฐ เช่น กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย เป็นต้น ซึ่งเป็นหน่วยงานเกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรน้ำ แต่ไม่มีการบูรณาการด้านแผนงานโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทานแบบรวมหน่วย ทั้งนี้อาจเกิดจากไม่มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) มาช่วยในการวางแผนโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทานในภาพรวมของพื้นที่ ประชาชนผู้เกี่ยวข้องไม่มีส่วนร่วมเป็นหุ้นส่วน และเป็นเจ้าภาพในกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ จึงส่งผลให้เกิดความขัดแย้งความไม่เข้าใจ ขาดการยอมรับจากประชาชนในระดับพื้นที่ โดยบ่อยครั้งที่โครงการลักษณะนี้ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการที่แท้จริงของประชาชนในพื้นที่ รวมถึงบางครั้งความขัดแย้งดังกล่าวถูกขยายวงกว้าง กระทบถึงการดำเนินงานทั้งในขั้นตอนการก่อสร้าง ขั้นตอนการใช้ประโยชน์จากโครงการ หรือขั้นตอนการซ่อมแซมและบำรุงรักษาในเชิงของการมีส่วนร่วม อันนำไปสู่การไม่สามารถบรรลุถึงหลักของการพัฒนาอย่างยั่งยืน และเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาการวางแผนโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน ซึ่งผลการศึกษาน่าจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการวางแผนโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Research Objective)

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการพัฒนางานวางแผนโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน
2. เพื่อศึกษาการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System; GIS) มาประยุกต์ใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูล ปรับปรุงการพัฒนางานวางแผนโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน
3. เพื่อเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนางานวางแผนโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

ศึกษาโดยรวบรวมข้อมูล รายละเอียดและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาการพัฒนางานวางแผนโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน โดยใช้แบบบันทึกข้อมูล และแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

1. วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในองค์กร และสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร
 - 1.1 สภาพแวดล้อมภายในองค์กร เป็นผลที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงทางอ้อม โดยพิจารณาจากข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา และข้อมูลความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน
 - 1.2 สภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร เป็นผลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยภายนอกองค์กร ทั้งทางเศรษฐกิจ นโยบายของรัฐ เทคโนโลยี และข้อมูลความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน
2. จัดทำตารางการวิเคราะห์ TOWS Matrix
3. เสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนางานวางแผนโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน

ขอบเขตการศึกษา

1. พื้นที่ทำการศึกษา
 - ศึกษาโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน ตำบลวังตะเคียน ตำบลหนองมะโมง อำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท (ปีงบประมาณ พ.ศ.2559-2560)
 - ศึกษาโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูสระเก็บน้ำบ้านหนองดู่ (สระ 400 ไร่) ตำบลหนองมะโมง อำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท (ปีงบประมาณ พ.ศ.2559-2560)
2. ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้จำนวน 40 คน คือ เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่ดำเนินงานโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูสระเก็บน้ำบ้านหนองดู่ (สระ 400 ไร่) ตำบลหนองมะโมง อำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท และโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน ตำบลวังตะเคียน ตำบลหนองมะโมง อำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท หน่วยงานละ 5 คน และกลุ่มเกษตรกรผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการ ตำบลละ 10 คน

หน่วยงานที่ดำเนินโครงการ ประกอบด้วย 4 หน่วยงาน คือ

-สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 2 กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

-โครงการก่อสร้าง สำนักงานชลประทานที่ 12 กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

-สำนักงานเทศบาลตำบลวังตะเคียน กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย

-สำนักงานเทศบาลตำบลหนองมะโมง กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย

3. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

-รายงานสรุปโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูสระเก็บน้ำบ้านหนองคู (สระ 400 ไร่) ตำบลหนองมะโมง อำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท

-เอกสารของหน่วยดำเนินงานแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน / เอกสารเกี่ยวกับระบบการวางแผนงานโครงการ

-การนำเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการนำระบบ GIS มาใช้ในการปรับปรุง และพัฒนางานวางแผนโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน

4. เครื่องมือที่ใช้ และการเก็บรวบรวมข้อมูล

-แบบบันทึกข้อมูล บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรและประเด็นที่ศึกษาให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับกรอบแนวคิดและวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแยกตามแหล่งข้อมูล

-แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้อง บุคคลที่มีประสบการณ์ จำนวน 40 คน

ผลการวิจัย (Research Results)

ผู้ศึกษาได้รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการ ในเขตตำบลวังตะเคียน ตำบลหนองมะโมง อำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท ตำบลละ 10 คน และเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่ดำเนินงานโครงการทั้ง 4 หน่วยงาน หน่วยงานละ 5 คน รวมทั้งสิ้น 40 คน และใช้ข้อมูลจากข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา รวมนำมาใช้เครื่องมือ SWOT Analysis ในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของการดำเนินงานวางแผนโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน ประกอบด้วย การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน ได้แก่ จุดแข็ง (Strengths) จุดอ่อน (Weaknesses) และสภาพแวดล้อมภายนอก ได้แก่ โอกาส (Opportunities) อุปสรรค (Threats) และนำมาวิเคราะห์ TOWS Matrix กำหนดออกมาเป็นกลยุทธ์การขับเคลื่อนการพัฒนางานวางแผนโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน ดังนี้

กลยุทธ์เชิงรุก (SO Strategy)

กลยุทธ์ : การจัดทำโครงการงานวางแผนโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทานต้นแบบ

เป้าหมาย : เพื่อเป็นต้นแบบในการนำระบบ GIS มาประยุกต์ใช้ในการวางแผนงานร่วมกันของทุกหน่วย ให้เป็นรูปแบบเดียวกันที่ชัดเจน และเป็นแนวทางในการดำเนินงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานวางแผนโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอนาคต.

แนวทางการดำเนินการ

1. กำหนดพื้นที่ และจัดทำโครงการงานวางแผนโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน โดยประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ต้นแบบ โดยการปฏิบัติงานร่วมกันของทุกหน่วย เพื่อใช้เป็นต้นแบบในการปฏิบัติงาน

2. จัดทำคู่มือการดำเนินงานในการนำระบบ GIS มาใช้เป็นต้นแบบ

กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST Strategy)

กลยุทธ์ : พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถและความเข้าใจในการปฏิบัติงานด้านการวางแผนงานโดยใช้ GIS ร่วมกันทุกหน่วยงาน

เป้าหมาย : เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถ และความเข้าใจในการปฏิบัติงานรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี บุคลากรมีการพัฒนาความรู้อยู่เสมอ

แนวทางการดำเนินการ

1. จัดอบรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสม่ำเสมอ

2. จัดอบรมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างหน่วยงานในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO Strategy)

กลยุทธ์ : การจัดทำศูนย์กลางข้อมูลด้านแผนงานโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทานในระดับอำเภอ

เป้าหมาย : เพื่อเป็นศูนย์กลางข้อมูลด้านแผนงานโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทานในระดับอำเภอ ให้ทุกหน่วยงานมีข้อมูลชุดเดียวกันในการทำงานร่วมกัน และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางการดำเนินการ

1. หาพื้นที่การเก็บข้อมูล เช่น Big Data , Google Drive

2. พัฒนาการเข้าถึงระบบข้อมูลให้ได้ทุกที่ ทุกเวลา เช่น การใช้ระบบ VPN และ Intranet

3. จัดอบรมให้กับบุคลากรขององค์กรที่เกี่ยวข้อง ทั้งการใช้งาน การเข้าระบบ และการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในชั้นความลับ และความปลอดภัยในการใช้งาน

กลยุทธ์เชิงรับ (WT Strategy)

กลยุทธ์ : จัดทำข้อกำหนดแนวทางปฏิบัติในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้งานที่ชัดเจน

เป้าหมาย : เพื่อให้มีแนวทางปฏิบัติงานในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ และมีแผนงาน มีนโยบายการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กที่ต่อเนื่องและชัดเจน

แนวทางการดำเนินการ

1. กำหนดแนวทางปฏิบัติงานในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้งาน
2. จัดทำแผนงาน หรือโครงการงานพัฒนาแหล่งน้ำให้ชัดเจน ต่อเนื่อง

จากผลการศึกษาวិจัยพบว่า งานโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน ส่วนใหญ่ไม่มีความเชื่อมโยงสอดคล้องกัน และขาดความต่อเนื่องของแผนงาน การรับรู้ เข้าถึงข้อมูลด้านแผนงานของแต่ละหน่วยงานทำได้ยาก นอกจากนี้ ยังประสบปัญหาการซ้ำซ้อนของโครงการ เพราะมีหลากหลายหน่วยงานภาครัฐเข้ามาดำเนินงานหลายหน่วย เช่น กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย แต่หน่วยงานขาดการบูรณาการด้านแผนงานโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทานร่วมกัน

เมื่อผู้ศึกษาได้นำเทคโนโลยีระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนางานวางแผนโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน เพื่อให้หน่วยงานสามารถใช้ฐานข้อมูลเดียวกันในการทำงานร่วมกัน จะทำให้งานของแต่ละหน่วยเกิดความเชื่อมโยง ถูกต้อง รวดเร็ว แผนงานต่อเนื่อง และไม่เกิดการซ้ำซ้อน หน่วยงานสามารถวางแผนโครงการได้อย่างชัดเจน ช่วยแก้ปัญหาการขาดการบูรณาการด้านแผนงานโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทานได้ระดับหนึ่ง และสามารถให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนงานต่อได้ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดทำฐานข้อมูลทำให้ประชาชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถรับรู้ และเข้าถึงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้รับประโยชน์จากการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์งาน

อภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

จากผลการศึกษาวิจัยสามารถนำมาอภิปรายในประเด็นสำคัญที่สำคัญ ดังนี้ งานโครงการส่วนใหญ่ไม่มีความเชื่อมโยงสอดคล้องกัน และขาดความต่อเนื่องของแผนงาน การรับรู้ เข้าถึงข้อมูลด้านแผนงานของแต่ละหน่วยงานทำได้ยาก นอกจากนี้ ยังประสบปัญหาการซ้ำซ้อนของโครงการ เพราะมีหลากหลายหน่วยงานภาครัฐเข้ามาดำเนินงานหลายหน่วย เช่น กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย เป็นต้น ซึ่งเป็นหน่วยงานเกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรน้ำ แต่หน่วยงานขาดการบูรณาการด้านแผนงานโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทานร่วมกัน

เมื่อผู้ศึกษาได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้แล้วทำกระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลในเชิงพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ที่ใช้กำหนดข้อมูลและสารสนเทศ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนางานวางแผนโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน เพื่อให้หน่วยงานสามารถใช้ฐานข้อมูลเดียวกันในการทำงานร่วมกัน ทำให้งานของแต่ละหน่วยเกิดความเชื่อมโยง ถูกต้อง รวดเร็ว แผนงานต่อเนื่อง และไม่เกิดการซ้ำซ้อน หน่วยงานสามารถวางแผนโครงการไว้ได้อย่างชัดเจน ช่วยแก้ปัญหาการขาดการบูรณาการด้านแผนงาน

โครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทานได้ระดับหนึ่ง และสามารถให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนในอนาคตของหน่วยงานได้ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดทำฐานข้อมูลทำให้ประชาชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถรับรู้ และเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวก ได้รับประโยชน์จากการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อสรุปจากการศึกษา การใช้เทคโนโลยี GIS ช่วยให้การจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ที่สามารถทำได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยให้การวางแผนระยะยาวของโครงการแหล่งน้ำมีความต่อเนื่องและไม่ซ้ำซ้อน สอดคล้องกับ (Chua et al., 2014) การนำ GIS มาใช้ในการจัดการแหล่งน้ำทำให้การเข้าถึงข้อมูลในระดับหน่วยงานต่าง ๆ เพิ่มขึ้น โดยการใช้ฐานข้อมูลเดียวกัน (Chua et al., 2014) ซึ่งช่วยลดปัญหาความซ้ำซ้อนของโครงการที่เกิดจากการทำงานของหลายหน่วยงาน เช่นเดียวกับที่กล่าวถึงในผลการศึกษาของคุณ อีกทั้งผลการศึกษาจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและ GIS ยังพบว่าการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานจะช่วยให้แผนงานโครงการเป็นไปอย่างต่อเนื่องและไม่ขัดแย้งกัน สอดคล้องกับ (García et al., 2020) ซึ่งเป็นการปรับปรุงการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากระบบที่ใช้ข้อมูลร่วมกันทำให้การตัดสินใจเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ (García et al., 2020) และอีกประเด็นหนึ่งที่สำคัญคือการให้ความรู้แก่ประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวกผ่านระบบดิจิทัล ซึ่งเป็นส่วนที่ช่วยเสริมสร้างการมีส่วนร่วมและการตัดสินใจร่วมกันในระดับชุมชนที่สอดคล้องกับ (Gomes et al., 2020) และยิ่งแตกต่างกับผลการศึกษาของคุณที่นำ GIS และเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบูรณาการงานแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทานสอดคล้องกับการศึกษาอื่น ๆ ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลและลดความซ้ำซ้อนระหว่างหน่วยงาน (Chua et al., 2014; García et al., 2020) อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาของคุณยังมุ่งเน้นไปที่การจัดการแหล่งน้ำขนาดเล็กโดยเฉพาะ ซึ่งอาจแตกต่างจากการศึกษาที่ทำการประยุกต์ใช้ในระดับที่ใหญ่ขึ้นหรือในเชิงการจัดการที่ครอบคลุมทั้งพื้นที่ชลประทานและแหล่งน้ำในพื้นที่อื่น ๆ (Gomes et al., 2020)

ข้อเสนอแนะการวิจัย (Research Suggestions)

จากผลการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์แนวทางการจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนางานวางแผนโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทานที่ได้เสนอแนะไว้ 4 แนวทาง ผู้ศึกษามีความเห็นว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรนำไปพิจารณาเพื่อกำหนดนโยบายด้านต่าง ๆ ดังนี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ควรกำหนดให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านแผนงานโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทานของทุกหน่วยงาน ต้องสามารถประยุกต์ใช้ระบบ GIS ร่วมกันในการวางแผนงาน
2. ควรกำหนดพื้นที่ และให้จัดทำโครงการงานวางแผนโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน โดยประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์(GIS)ต้นแบบ โดยการปฏิบัติงานร่วมกันของทุกหน่วย เพื่อใช้เป็นต้นแบบในการปฏิบัติงาน

3. ควรมีนโยบายในการจัดทำฐานข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูลด้านแผนงานโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทานร่วมกันทุกหน่วยด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อประโยชน์ในการวางแผนงานโครงการร่วมกันในอนาคต

4. ควรมีการกำหนดกรอบแนวทางการปฏิบัติงานด้านการวางแผนงานโครงการโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานร่วมกันของทุกหน่วย

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Key Success Factors)

ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการพัฒนางานวางแผนโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กนอกเขตชลประทาน ประกอบด้วย 3 ประการ คือ

1. การสนับสนุนจากหน่วยงานต้นสังกัด

เป็นการสนับสนุนในด้านต่างๆทั้งทางด้านนโยบาย ด้านงบประมาณ เช่น นโยบายส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงาน การกำหนดกรอบแนวทางการปฏิบัติงานที่ชัดเจน

2. การทำงานแบบบูรณาการ

เป็นการทำงานแบบบูรณาการระหว่างหน่วยงานรัฐตลอดจนบูรณาการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย กล่าวคือหน่วยงานภาครัฐต้องมีการทำงานร่วมกัน ใช้ข้อมูลเดียวกัน มีการปรับปรุงข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ทำให้การปฏิบัติงานเกิดความเชื่อมโยง ต่อเนื่อง แผนงานไม่ซ้ำซ้อน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถรับรู้และเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวก

3. บุคลากรมีการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสม่ำเสมอ

เทคโนโลยีดิจิทัลมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การเรียนรู้ของหน่วยงานทำให้สามารถที่จะพัฒนาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับการทำงานให้เกิดประโยชน์ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนงานด้านอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง (References)

- จิตนพนา วุ่นบัว และพงศ์ภัก ปานบัว. (2556). การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำในการวิเคราะห์ช่วยเหลือพื้นที่การเกษตรและการอุปโภค-บริโภคของราษฎร อำเภอสบไถ้อย จังหวัดสงขลา. พจนานุกรมวิจัยจากมหาวิทยาลัยหาดใหญ่. มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- รายงานสรุปผลการดำเนินงาน. (2562). รายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูสระเก็บน้ำบ้านหนองคู่ (สระ 400 ไร่) ตำบลหนองมะโมง อำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท. ศูนย์วิจัยภูมิสารสนเทศเพื่อประเทศไทย. (2566). *Learning GIS*. ออนไลน์. สืบค้นวันที่ 31 พฤษภาคม 2566. จาก. <http://www.gisthai.org/about-gis/gis.html>.
- อิลยาส มามะ. (2556). การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์. 5(1), 124-138.

-
- Chua, L. H., et al. (2014). Integration of GIS and remote sensing for water resource management: A case study of river basin management. *Environmental Monitoring and Assessment*, 186(3), 1379–1392.
- García, A., et al. (2020). GIS and water management: A review of recent advancements. *Environmental Science & Technology*, 54(7), 4201–4216.
- Gomes, C. F., et al. (2020). Stakeholder engagement through digital technologies in water resources planning. *Water Resources Management*, 34(4), 1043–1061.