



กรมเจ้าท่า

กระทรวงคมนาคม

## แนวทางการขุดลอกและฟื้นฟูแม่น้ำจาง จังหวัดลำปาง

Guidelines for Dredging and Restoring Mae Jang River, Lampang Province





# แนวทางการขุดลอกและฟื้นฟูแม่น้ำจาง จังหวัดลำปาง

## Guidelines for Dredging and Restoring Mae Jang River, Lampang Province

นายสิริโชค สุขกันต์

กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม

Corresponding Author: สิริโชค สุขกันต์, Email: Sirichoke@Yahoo.com

### บทคัดย่อ

การพิจารณาแก้ไขปัญหของหน่วยงานภาครัฐในปัจจุบันยังมีข้อจำกัดจากการที่หน่วยงานต้องดำเนินการตามกรอบภารกิจและพันธกิจของหน่วยงาน จึงทำให้นวทางการพิจารณาแก้ไขปัญหามุ่งเน้นไปตามหน้าที่ภารกิจและพันธกิจที่ได้รับมอบหมาย แม่น้ำลำคลองตามธรรมชาติเป็นสาธารณะประโยชน์โดยมีหน่วยภาครัฐที่มีหน้าที่และภารกิจแตกต่างกัน เข้ามารับผิดชอบดูแลตามภารกิจของตนอยู่หลายหน่วยงาน ตลอดจนเป็นสิ่งที่ประชาชนซึ่งมีความต้องการที่หลากหลายในการใช้ประโยชน์ร่วมกัน การพิจารณาวางแผนหรือกำหนดแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหจึงมีความจำเป็นต้องพิจารณาให้ครบถ้วนในทุกด้านและทุกมิติ เพื่อให้การพิจารณาแก้ไขปัญหเป็นไปอย่างยั่งยืนต่อไป

ปัจจุบันปัญหภัยแล้งและอุทกภัยของประชาชนตลอดสองฝั่งแม่น้ำสายหลักและลำน้ำสาขาทัวประเทศเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างยิ่ง ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของประชาชน ซึ่งรัฐได้มีความพยายามที่จะทำการแก้ไขมาอย่างยาวนาน ไม่ว่าจะเป็นการสร้างเขื่อน อ่างเก็บน้ำ ฝาย และประตูระบายน้ำ ซึ่งก็ยังพบปัญหาอุปสรรคของลำน้ำที่เสื่อมโทรมในหลายมิติ ทำให้การดำเนินงานแก้ปัญห การบริหารจัดการ ยังไม่สามารถแก้ไขปัญหต่างๆได้ทั้งหมด ประชาชนยังคงได้รับความเดือดร้อน และคาดว่าในอนาคตหากไม่มีการแก้ไขแล้ว ก็จะทำให้ความปลอดภัยของประชาชนทวีความรุนแรงมากขึ้น

ลำน้ำแม่จาง จังหวัดลำปาง เป็นอีกหนึ่งในลำน้ำที่ปัจจุบันมีความเสื่อมโทรมและปัญหาดินเขินรุนแรง กรมเจ้าท่าเป็นหน่วยงานหลักในการดูแลรักษาแม่น้ำ จึงได้ดำเนินการศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหและฟื้นฟูแม่น้ำจาง ประกอบด้วย ปัญหาการดินเขินของลำน้ำ และการบริหารจัดการน้ำ อ่างเก็บน้ำและฝาย ที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนโดยการใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่า ประชาชนสองฝั่งลำน้ำ ในเขต อำเภอแม่เมาะ อำเภอแม่ทะ และ อำเภอเกาะคา ได้รับความเดือดร้อนและต้องการใช้น้ำจากแม่น้ำจางในการผลิตน้ำประปา เพื่อการอุปโภคบริโภค และการเกษตรกรรม ซึ่งเป็นความจำเป็นในการดำรงชีวิต เพราะน้ำคือชีวิต

กิจกรรมดำเนินงานประกอบด้วย การศึกษาด้านยุทธศาสตร์และแผนงานของหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง การรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลด้าน อุทกวิทยา สภาพภูมิประเทศ สภาพดิน ประชากร การใช้ที่ดิน ความต้องการน้ำ เศรษฐกิจสังคม สิ่งแวดล้อม ตลอดจนการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมคิดเห็นเสนอแนะจากชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์สภาพความเสื่อมโทรมของแม่น้ำจางในมิติด้านชีวภาพ ด้านกายภาพ ด้านคุณภาพน้ำ



และด้านเศรษฐกิจสังคม โดยใช้การวิเคราะห์ดัชนีสุขภาพแม่น้ำ (River Health Index) ตลอดจนปัญหาการบริหารจัดการน้ำ อันมีผลต่อ ปัญหาน้ำแล้งและน้ำท่วม เพื่อประกอบการพิจารณาเสนอแผนแม่บทการแก้ไขปัญหาและออกแบบรายละเอียดการขุดลอกเพื่อฟื้นฟูแม่น้ำจาง

ปัญหาของแม่น้ำจางมีหลายด้าน ได้แก่ การมีตะกอนมาตกตะกอนทับถมทำให้ตัวลำน้ำตื้นเขิน พื้นที่เกษตรกรรมมีการชะล้างพังทลายดิน (Soil Erosion) และมีการกัดเซาะตลิ่งรวมทั้งตลิ่งพัง มีปัญหาด้านวัชพืช ท้องน้ำ และไม้ริมน้ำ เมื่อวัชพืชเหล่านี้ตายลงในฤดูแล้งทำให้แม่น้ำตื้นเขินมากขึ้น ส่งผลต่อคุณภาพน้ำมีปริมาณออกซิเจนในน้ำ (DO) ลดลง ความหลากหลายของระบบนิเวศทางน้ำในแม่น้ำจางมีน้อย เนื่องจากในฤดูแล้งในแม่น้ำมีปริมาณน้ำน้อย เกิดปัญหาขาดแคลนน้ำใช้ของชุมชน สิ่งมีชีวิตในน้ำไม่สามารถดำรงชีพอยู่ได้ นอกจากนี้ยังเกิดจากปัญหาคุณภาพน้ำ และปริมาณออกซิเจนในน้ำน้อย คุณภาพน้ำต่ำในฤดูแล้ง อีกทั้งระบบนิเวศบนบก เป็นระบบนิเวศเกษตรกรรมน้ำฝน ได้รับผลกระทบจากภัยแล้ง และน้ำท่วม

การศึกษาระดับดัชนีสุขภาพลำน้ำ (River Health Index: RHI) ตามแนวทางของสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) ซึ่งพิจารณาสุขภาพแม่น้ำจางในทุกมิติประกอบด้วยมิติด้านชีวภาพ มิติด้านกายภาพ มิติด้านคุณภาพน้ำ และมิติด้านเศรษฐกิจสังคม ซึ่งได้ค่าดัชนีคุณภาพน้ำเฉลี่ยรวมทั้งสี่มิติ เป็น 2.125 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับเสื่อมโทรม กล่าวได้ว่าในปัจจุบันแม่น้ำจางสามารถรักษาความมั่นคงของคุณสมบัติด้านต่างๆ ของแม่น้ำได้เพียงเล็กน้อย ซึ่งเป็นผลมาจากการถูกรบกวนอย่างมากจากปัจจัยด้านต่างๆ แม่น้ำมีขีดจำกัดในการรักษาประสิทธิภาพในการฟื้นฟูตนเองและการให้บริการต่อชุมชน และชุมชนในลุ่มน้ำมีศักยภาพต่ำในการช่วยอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพลำน้ำ ดังนั้นแม่น้ำจางจึงควรได้รับการฟื้นฟูสภาพอย่างเร่งด่วนเพื่อให้เสื่อมโทรมมากขึ้น จนอาจถึงขั้นที่ไม่สามารถให้บริการเชิงนิเวศได้อย่างพอเพียง

การปรับปรุงตามแผนแม่บทการปรับปรุงแม่น้ำจาง ค่าดัชนีสุขภาพจะสูงขึ้น จนถึงระดับดีเยี่ยม ที่จะเป็นการทำให้ สภาพเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม รวมทั้งระบบนิเวศ ตลอดจนการบริการของระบบลำน้ำจางได้รับการฟื้นฟูกลับคืนมาเหมือนสภาพในอดีต และจะมีผลยั่งยืนจากการดูแลรักษาลำน้ำไม่ให้ตื้นเขิน การจัดการขุดลอกบำรุงรักษาลำน้ำ และการบริหารจัดการน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่จางและในลำน้ำแม่น้ำจางให้มีน้ำไหลตลอดปี

การดำเนินงานปรับปรุงฟื้นฟูตามแผนแม่บทประกอบด้วย การขุดลอกแม่น้ำจางเพื่อเก็บกักน้ำเพิ่มขึ้น และการระบายน้ำ รวมทั้งการปรับปรุงฝาย การปรับปรุงป้องกันตลิ่งพัง การปรับปรุงภูมิทัศน์พื้นที่ริมตลิ่งเพื่อประโยชน์ด้านต่างๆของชุมชน มีความเหมาะสมคุ้มค่า เนื่องจากเกิดประโยชน์ทางตรง จากการมีน้ำดิบเพื่อการประปา ชุมชนตลอดปีและการมีน้ำเพื่อการเกษตรจากการที่สามารถเพิ่มปริมาณการเก็บกักน้ำในลำน้ำในช่วงฤดูฝน หรือในช่วงฤดูน้ำหลาก บรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำและภัยแล้ง การป้องกันตลิ่งพัง นอกจากนี้ยังได้ประโยชน์ทางด้านผลประโยชน์ทางอ้อมที่ไม่สามารถประเมินมูลค่าได้ ได้แก่ระบบนิเวศได้รับการฟื้นฟู ความเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตสัตว์น้ำดีขึ้น คุณภาพชีวิตของประชาชนได้รับการพัฒนา มีการว่างงานเพิ่มขึ้น ชุมชนในท้องถิ่นมีรายได้เพิ่มขึ้น มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น กิจกรรมของชุมชนมีความหลากหลายมากขึ้น ปัญหาการบุกรุกลำน้ำแม่น้ำจางได้รับการแก้ไขและทัศนียภาพลำน้ำแม่น้ำจางได้รับการพัฒนา

คำสำคัญ : การอนุรักษ์ฟื้นฟู, แม่น้ำ, ลำคลอง



### Abstract

There are limitations in solving problems of government agencies at present as they have to operate according to the framework of their responsibility and missions. Therefore, the approach to solving problems focuses on the responsibility and missions assigned. Natural rivers and canals are public use with government agencies having different functions and missions coming to take responsibility and to perform duties under their respective missions. Natural rivers are a shared resource that can be used for a variety of purposes by different groups of people. Considering planning or formulating guidelines to solve natural river deterioration problems, it is therefore necessary to consider completely in all aspects and dimensions in a way that balances the different needs and priorities of these various groups. This is in order to consider solving the problem in a sustainable manner.

Currently, the problem of drought and flooding of people along both main natural rivers and tributaries across the country is a very important problem leading to the suffering of the people. The government has tried to fix for a long time by applying interventions like the construction of dams, reservoirs, weirs, and floodgates, which however still encounters the problem of deteriorating rivers in many dimensions. Thus, the operation to solve the problem management still can't fix all the problems. As a matter of fact, the people still suffer. It is expected that in the future if there is no successful correction, the suffering of the people will be more severe. From interviewing community leaders using questionnaires and in-depth interviews, it was found that people on both sides of the river especially in the Thung Saliam District suffered very much and wanted to use the water from the Jang River to produce tap water for consumption and to support agriculture. Water is essential for all forms of life on Earth, and the saying "Water is life" emphasizes its importance.

The Jang River in Lampang province is another out of many rivers affected heavily by the numerous problems. The sediment deposition, soil erosion, and riverbank erosion are all concerning issues that can lead to the river becoming shallower over time. The growth of bottom weeds and riverside plants, which then die off in the dry season, can further exacerbate this problem and impact water quality by reducing the amount of oxygen available in the water. The low diversity of aquatic ecosystems in the Jang River is also a concerning issue that may be caused, in part, by the low water levels during the dry season. This can impact the survival of aquatic organisms and lead to a further decline in water quality. The shortage of water for the community is also a serious problem that needs to be addressed. It is also important to consider the impact of these issues on the terrestrial ecosystem as well,



particularly for the rainfed agricultural ecosystem. Droughts and floods can have a significant impact on this ecosystem and may be exacerbated by the water-related problems in the river.

Guidelines for dredging and restoring the Jang River are studied and presented. The study activities include several analyses. They are strategic studies and work plans of relevant agencies, collecting and analyzing data on hydrology, topography, soil condition, population, land use, water demand, economy, society, environment, as well as public relations and participation including opinions and suggestions from communities and relevant agencies. From the information/data collected, it is then to analyze the deterioration of the Jang River health in biological, physical, water quality and socio-economic dimensions, and further to evaluate the river health index as well as water management problems that affect drought and flood problems. After that, propose a master plan to solve problems and perform design engineering details for dredging to restore the Jang River.

There are many problems of the Jang River. There is sediment deposition causing the river to become shallow. Agricultural areas have soil erosion (Soil Erosion) and riverbank erosion, including riverbank erosion. There are problems with bottom weeds and riverside plants. When these weeds die in the dry season, the river becomes shallower and the rotten weeds affect the water quality i.e., there is a decrease in the amount of oxygen in the water (DO). The diversity of aquatic ecosystems in the Jang River is low. In the dry season the amount of water in the river is low causing problem of water shortage for the community. Aquatic organisms cannot survive because of the water quality problems and the low amount of dissolved oxygen in the water. Poor water quality is experienced in the dry season. In addition, the terrestrial ecosystem is a rainwater agricultural ecosystem that is affected by droughts and floods.

The concept of River Health Index (RHI) as developed by Asian Institute of Technology in 2018 is applied to assess the Jang River health condition that is found to be at a deteriorated level (presently the Jang RHI scoring of 2.15 compared to 5 total score). All dimensions of the Jang River health, including biological dimensions, physical dimensions, water quality dimensions and socio-economic dimensions have been considered. The analysis conforms to local community recommendation. The Jang River is currently experiencing a decline in its overall health due to various factors, which is limiting its ability to maintain stability and provide essential ecological services to the surrounding communities. The limited potential of the communities in the watershed to help conserve and restore the river exacerbates the situation. Therefore, urgent rehabilitation efforts are necessary to prevent further deterioration



and ensure that the river can continue to provide essential services to the environment and communities that depend on it.

By implementing the developed Jang River Restoration Master Plan, the Mae Jang River health index will be improved higher up to excellent level that will highly improve the economy, society, environment, and ecology system. As well, the service of the Jang River system has been restored to the same level as in the past. And there will be a lasting effect from keeping the river shallow through river maintenance dredging management. With the proposed institutional joint management of the Mae Jang Reservoir and the Jang River, the sustainable succeeds to have water flowing throughout the year will be achieved.

The rehabilitation works according to the master plan consist of dredging the Jang River for water storage and drainage and improvement of weirs, riverbank protection and riverbank landscape for the benefit of the community. The works are suitable and cost-effective due to direct benefits from having raw water for community water supply throughout the year and having water for agriculture which are possible by increasing the water storage capacity in the river during the rainy season or during the flood season, alleviation of water shortage and drought problems, and improved riverbank protection. In addition, there are many indirect benefits that cannot be financially assessed. namely, restored ecosystem, better suitability for aquatic life, improved People's quality of life, increased employment of workers, more income to local communities, more diverse community activities. In addition, the problem of encroachment on the Jang River will be resolved and the better scenery of the Jang River will be developed.

**Keywords:** conservation, restoration, river, canal



## 1. คำนำ

การพัฒนาที่ผ่านมาเป็นการพัฒนาแบบแยกส่วน แต่ละหน่วยงานจะดำเนินการเฉพาะตามภารกิจ ในพื้นที่เดียวกัน มีหลายหน่วยงานเข้าไปดำเนินการ อาจเกิดความซ้ำซ้อน หรือพัฒนาไม่ครบทุกมิติ ทางออกคือ การพัฒนาเชิงพื้นที่ในทุกมิติ เช่น การพัฒนาลำน้ำธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับประชาชนโดยรวม ควรมีหน่วยงานเจ้าภาพในการศึกษา พัฒนาทุกมิติไปพร้อมกันอย่างสมดุล ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละมิติ

แผนแม่บทซึ่งหลายหน่วยงานร่วมมือกันจัดทำ ทั้งมาตรการใช้สิ่งก่อสร้าง และมีใช้สิ่งก่อสร้าง ประกอบด้วยโครงการ (Project) แผนปฏิบัติการ (Action Plan) ระบุกิจกรรม งบประมาณ ระยะเวลา และหน่วยงานที่รับผิดชอบ แผนแม่บทจะส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในชั้นระดับการบริหารที่สูงกว่า (Regulator) และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้รับทราบและ/หรือดำเนินการขั้นตอนต่อไปในส่วนที่เป็นภารกิจหลักของแต่ละหน่วยงาน เช่น การศึกษาความเหมาะสม การสำรวจ การออกแบบ และการก่อสร้าง เสมือนแต่ละหน่วยงานร่วมกันคิด แยกกันทำ และนำมารวมกันเป็นขั้นตอนสุดท้าย เป็นผลงานร่วมกันสร้างให้กับประชาชน สิ่งที่สำคัญคือ ประชาชนมีส่วนร่วมคิดในทุกขั้นตอน มีส่วนร่วมกับทุกหน่วยงาน เป็นเจ้าของ เป็นผู้ได้รับประโยชน์ และร่วมดูแลรักษาตลอดไป

น้ำแม่จาง เป็นลำน้ำธรรมชาติ ลำน้ำสาขาที่สำคัญของแม่น้ำวัง ประสบปัญหาภัยแล้งเป็นประจำ ต่อเนื่องและรุนแรง กรมเจ้าท่าในฐานะหน่วยงานที่ดูแล พัฒนา บำรุงรักษาทางน้ำทั่วประเทศ จำเป็นต้องเข้ามามีบทบาทในการเป็นเจ้าภาพเพื่อการพัฒนาแม่จางในทุกมิติ ภายใต้การมีส่วนร่วมของทุกหน่วยงาน ภาครัฐที่เกี่ยวข้อง และที่สำคัญที่สุดคือภายใต้การมีส่วนร่วมของประชาชนทุกภาคส่วน

ลุ่มน้ำแม่จาง พื้นที่ประมาณ 1,599 ตารางกิโลเมตร เป็นลุ่มน้ำขนาดกลางเป็นสาขาสำคัญสายหนึ่งของแม่น้ำวัง มีต้นกำเนิดมาจากสันแนวตอยหลวง กับตอยผาแดง ซึ่งเป็นแนวสันปันน้ำกับลุ่มน้ำาว ครอบคลุมพื้นที่อำเภอแม่ทะ กับอำเภอแม่เมะทั้งหมด อำเภอเกาะคา และอำเภอเมืองลำปางบางส่วน ไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไปบรรจบกับแม่น้ำวังที่บ้านสบจาง ในเขตอำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง มีลุ่มน้ำย่อยที่สำคัญ คือ ลำน้ำแม่เมะ ลำน้ำแม่ทะ ลำน้ำแม่วะ

ลักษณะทางกายภาพของลำน้ำแม่จาง เป็นพื้นที่ต้นน้ำที่สำคัญของแม่น้ำวัง พบปัญหาน้ำท่วมบ้างเป็นบางช่วงเวลา ปัญหาสำคัญ คือ ภัยแล้ง เนื่องจากมีแหล่งเก็บกักน้ำไม่เพียงพอกับความต้องการใช้น้ำ แต่ด้วยกายภาพของลำน้ำแม่จางสามารถพัฒนา ปรับปรุง ให้เก็บกักน้ำในลำน้ำได้ด้วยรูปแบบที่แตกต่างกันไปตามสภาพภูมิประเทศ ลักษณะทางกายภาพมีความหลากหลาย สามารถพัฒนาให้เกิดประโยชน์ได้หลายมิติ หลากหลายรูปแบบ ช่วงกลางน้ำ และช่วงปลายน้ำ มีหลายชุมชนอาศัยอยู่ริมน้ำ สามารถใช้ประโยชน์จากน้ำแม่จางได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม

เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาภัยแล้ง ร่วมกันหาทางเลือกใหม่ในการพัฒนาน้ำแม่จาง เพื่อประโยชน์ต่อประชาชน ภายใต้การพัฒนาอย่างสมดุล ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อความสุขของประชาชน ลดปัญหาทางสังคม สิ่งแวดล้อมมีความสมบูรณ์

ในการพัฒนาน้ำแม่จาง จังหวัดลำปางตลอดสาย จึงมีความจำเป็นที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าว ซึ่งจะ เป็นการฟื้นฟูลำน้ำให้มีชีวิตขึ้นมาใหม่ เพื่อเป็นแหล่งของน้ำใช้ เพื่อการอุปโภคบริโภคของราษฎร ใช้เลี้ยงสัตว์ ใช้สำหรับการเพาะปลูกพืชไร่ในฤดูแล้ง ใช้เป็นแหล่งน้ำสำรองสำหรับการประปา ใช้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ การประมงน้ำจืด เพื่อการบริโภคในครัวเรือน การพักผ่อนหย่อนใจ การท่องเที่ยว รวมทั้ง เรื่องของการดำรงไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรม เช่น ประเพณีการลอยกระทง นอกจากนี้ ชุมชนสองฝั่งลำน้ำแม่จาง ยังมีการรวมตัวอย่าง



เข้มแข็ง พร้อมที่จะร่วมกันพัฒนาโครงการดังกล่าว ภายใต้การพัฒนายอย่างสมดุล ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อความสุขของชุมชน อย่างยั่งยืน ตลอดไป

ดังนั้น กรมเจ้าท่า ซึ่งเป็นหน่วยงานหลัก ในการพัฒนาและบำรุงรักษาทางน้ำสายหลัก และลำน้ำสาขาที่สำคัญในประเทศ จึงมีความประสงค์ที่จะดำเนินการจ้างศึกษาออกแบบรายละเอียดในการขุดลอกและฟื้นฟูลำน้ำแม่จาง อำเภอแม่ทะ อำเภอแม่เมาย อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง โดยกรมเจ้าท่าจะทำหน้าที่เป็นเจ้าภาพ ประสานงาน ในการดำเนินการศึกษาจัดทำแผนแม่บท (Master Plan) การศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) การออกแบบเบื้องต้น และการออกแบบรายละเอียด ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาลำน้ำแม่จางอย่างสมดุล และคุ้มค่า ภายใต้การมีส่วนร่วมของประชาชน

## 2. นโยบายและยุทธศาสตร์ที่สำคัญที่เกี่ยวข้อง

ในการฟื้นฟู และอนุรักษ์ แม่น้ำและลำน้ำสาขาทั่วประเทศ นั้น ถือเป็นหนึ่งในการกิจพื้นฐานที่สำคัญของรัฐบาล ในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนให้กับประชาชนทั่วประเทศ ทั้งที่เกิดขึ้นจากความขาดแคลนน้ำ และภัยที่เกิดจากน้ำท่วม ที่กำลังประสบในปัจจุบัน และกำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต จะเห็นได้ว่า การกิจการแก้ปัญหาดังกล่าวนี้เพียงภารกิจเดียว สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการพัฒนาประเทศ ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2565)<sup>1</sup> ได้วางไว้ถึง 7 ข้อ และถือเป็น ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคงของประเทศ ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ดังแสดงในตารางที่ 2-1 โดยมีหน่วยงานหลักที่สำคัญซึ่งเกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการ ที่รับผิดชอบ ดังนี้

1. สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ<sup>2</sup> มีหน้าที่ ในการจัดทำแผนการอนุรักษ์ฟื้นฟูแม่น้ำลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ
2. กรมชลประทาน<sup>3</sup> มีหน้าที่ ในการพัฒนาระบบชลประทาน ได้แก่ เขื่อน อ่างเก็บน้ำ ฝาย แก้มลิง ประตูระบายน้ำ โดยมียุทธศาสตร์ในการ เพิ่มประสิทธิภาพของระบบการชลประทาน ดำเนินการป้องกัน แก้ไข และบรรเทาภัยจากน้ำ พัฒนาแหล่งน้ำและระบบชลประทาน และ พัฒนาการมีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งน้ำและบริหารจัดการน้ำ และเสริมสร้างความเข้มแข็งขององค์กรผู้ใช้น้ำ
3. กรมเจ้าท่า<sup>4</sup> มีหน้าที่ในการบำรุงรักษาทางน้ำ ได้แก่ การขุดลอกแม่น้ำและลำน้ำสายหลัก ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่สำคัญ ได้แก่ พัฒนาและบำรุงรักษา โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ ทางน้ำตามธรรมชาติ เพื่อสนับสนุนการขนส่งให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งครอบคลุม แม่น้ำและลำน้ำที่สำคัญทั่วประเทศ
4. จังหวัดลำปาง<sup>5</sup> มียุทธศาสตร์ข้อที่หนึ่ง คือ ยุทธศาสตร์ที่ 4 สังคม คุณภาพชีวิต ความมั่นคง และทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยมีกลยุทธ์ที่ต้องดำเนินการคืออนุรักษ์ฟื้นฟูระบบนิเวศทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

<sup>1</sup> สำนักแผนงาน แผนปฏิบัติการประจำปี พ.ศ.2563-2565 แผนปฏิบัติการด้านการขนส่งทางน้ำ กรมเจ้าท่า พ.ศ. 2563-2565 (ฉบับทบทวนปีงบประมาณ 2563)

<sup>2</sup> แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580

<sup>3</sup> ยุทธศาสตร์การพัฒนาแหล่งน้ำในลุ่มน้ำ กรมชลประทาน 3 (พ.ศ. 2546)

<sup>4</sup> ยุทธศาสตร์กรมเจ้าท่า พ.ศ. 2560-2564

<sup>5</sup> แผนพัฒนาจังหวัดลำปาง พ.ศ. 2561-2565



5. เทศบาลอำเภอแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง<sup>6</sup> มี ยุทธศาสตร์ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 2) การพัฒนาด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 2-1
6. เทศบาลตำบลแม่เกาะ อำเภอแม่เกาะ<sup>7</sup> มี ยุทธศาสตร์ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาด้านการอนุรักษ์และบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 2-1
7. เทศบาลตำบลเกาะคา อำเภอเกาะคา<sup>8</sup> มี ยุทธศาสตร์ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ยุทธศาสตร์ที่ 2 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1    หน่วยงานและยุทธศาสตร์ที่สำคัญที่เกี่ยวข้อง

| แผนยุทธศาสตร์                                                    | วัตถุประสงค์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อวางรากฐานให้คนไทยเป็นคนที่สมบูรณ์ มีคุณธรรมจริยธรรม มีระเบียบวินัย ค่านิยมที่ดี มีจิตสาธารณะ และมีความสุข โดยมีสุขภาวะและสุขภาพที่ดี ครอบครัวอบอุ่น ตลอดจนเป็นคนเก่งที่มีทักษะ ความรู้ความสามารถ และพัฒนาตนเองได้ต่อเนื่องตลอดชีวิต</li> <li>2. เพื่อให้คนไทยมีความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมได้รับความเป็นธรรมในการเข้าถึงทรัพยากร และบริการทางสังคมที่มีคุณภาพ ผู้ด้อยโอกาสได้รับการพัฒนาศักยภาพ รวมทั้งชุมชนมีความเข้มแข็งพึ่งพาตนเองได้</li> <li>3. เพื่อให้เศรษฐกิจเข้มแข็ง แข่งขันได้ มีเสถียรภาพ และมีความยั่งยืน สร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก และสร้างความมั่นคงทางพลังงาน อาหาร และน้ำ</li> <li>4. เพื่อรักษาและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สามารถสนับสนุนการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน</li> <li>5. เพื่อให้การบริหารราชการแผ่นดินมีประสิทธิภาพ โปร่งใส ทันสมัย และมีการทำงานเชิงบูรณาการของภาคีการพัฒนา</li> <li>6. เพื่อให้มีการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค โดยการพัฒนาภาคและเมืองเพื่อรองรับการพัฒนายกระดับฐานการผลิตและบริการเดิม และขยายฐานการผลิตและบริการใหม่</li> <li>7. เพื่อผลักดันให้ประเทศไทยมีความเชื่อมโยงกับประเทศต่างๆ ทั้งในระดับอนุภูมิภาค ภูมิภาค และนานาชาติได้อย่างสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพ รวมทั้งให้ประเทศไทยมีบทบาทนำและสร้างสรรค์ในด้านการค้า การบริการ และการลงทุนภายใต้กรอบความร่วมมือต่างๆ ทั้งในระดับอนุภูมิภาค ภูมิภาค และโลก</li> </ol> |
| 2. ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการลุ่มน้ำและทรัพยากรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การจัดหาพัฒนาแหล่งน้ำและบรรเทาภัยแล้ง</li> <li>2. การบรรเทาน้ำท่วม</li> <li>3. การอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรน้ำและคุณภาพน้ำ</li> <li>4. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

<sup>6</sup> แผนพัฒนาเทศบาลอำเภอแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง พ.ศ. 2561-2565

<sup>7</sup> พัฒนาเทศบาลตำบลแม่เกาะ อำเภอแม่เกาะ จังหวัดลำปาง

<sup>8</sup> แผนพัฒนาเทศบาลตำบลเกาะคา อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง พ.ศ.2561-2565



| แผนยุทธศาสตร์                                                   | วัตถุประสงค์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. ยุทธศาสตร์การพัฒนาแหล่งน้ำ<br>ในกลุ่มน้ำ กรมชลประทาน         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เร่งรัดการปรับปรุงโครงสร้างและระบบการบริหารให้ความสามารถเพิ่มบทบาทและประสิทธิภาพในยุคของการแข่งขัน</li> <li>2. ปฏิรูประเบียบการบริหารจัดการ การเงิน พัสดุ งบประมาณ ระบบการติดตามการประเมินผลและบุคลากร</li> <li>3. พัฒนาระบบสารสนเทศและประชาสัมพันธ์งานชลประทาน</li> <li>4. พัฒนาการมีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งน้ำ และบริหารจัดการน้ำและเสริมสร้างความเข้มแข็งขององค์กรผู้ใช้น้ำ</li> </ol> |
| 4. แผนแม่บทการบริหารจัดการ<br>ทรัพยากรน้ำ 20 ปี                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การจัดการน้ำอุปโภค บริโภค</li> <li>2. การสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต</li> <li>3. การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย</li> <li>4. การจัดการคุณภาพน้ำ และอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ</li> <li>5. การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม และป้องกันการพังทลายของดิน</li> <li>6. การบริหารจัดการ</li> </ol>                                                                                           |
| 5. ยุทธศาสตร์กรมเจ้าท่า                                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การพัฒนาและบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำให้มีประสิทธิภาพ</li> <li>2. การยกระดับความปลอดภัย มั่นคง ทนสมัย</li> <li>3. การพัฒนาศักยภาพในการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ</li> <li>4. ส่งเสริม สนับสนุนความสามารถในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์</li> </ol>                                                                                            |
| 6. แผนพัฒนากลุ่มจังหวัด<br>ภาคเหนือตอนบน 1                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฟื้นฟู อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบองค์รวมเพื่อสร้างควมยั่งยืน</li> <li>2. สร้างมูลค่าและความโดดเด่นให้แก่สินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยว หัตถกรรมสร้างสรรค์และเกษตรมูลค่าเพิ่ม</li> <li>3. ยกระดับการค้าการลงทุนเพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันอย่างยั่งยืน</li> </ol>                                                                                                       |
| 7. แผนพัฒนาจังหวัดลำปาง                                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์</li> <li>2. เกษตรปลอดภัย เกษตรอินทรีย์และแปรรูปเกษตร</li> <li>3. สินค้าอัตลักษณ์อุตสาหกรรม หัตถอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์ชุมชน จากฐานทุนทางสังคมและ วัฒนธรรม</li> <li>4. สังคม คุณภาพชีวิต ความมั่นคง และทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</li> </ol>                                                                                                          |
| 8. แผนพัฒนาองค์การบริหารส่วน<br>จังหวัดลำปาง                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน</li> <li>2. ยุทธศาสตร์การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</li> <li>3. ยุทธศาสตร์การพัฒนา/ชุมชน และการรักษาความสงบเรียบร้อย</li> <li>4. ยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจ</li> <li>5. ยุทธศาสตร์การบริหารและพัฒนากิจการและพัฒนางองค์กร</li> </ol>                                                                                                        |
| 9. แผนพัฒนาเทศบาลอำเภอแม่ทะ<br>อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การพัฒนาด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน</li> <li>2. การพัฒนาด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</li> <li>3. การพัฒนาด้านการพัฒนาสังคมชุมชน</li> <li>4. การพัฒนาด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ</li> <li>5. การพัฒนาด้านการพัฒนาการเมืองและการบริหาร</li> </ol>                                                                                                                                |
| 10. แผนยุทธศาสตร์การพัฒนา<br>เทศบาลตำบลแม่เมาะ อำเภอ<br>แม่เมาะ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การพัฒนาด้านสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ</li> <li>2. การพัฒนาด้านการอนุรักษ์และบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</li> <li>3. การพัฒนาด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว</li> </ol>                                                                                                                                                                                                         |



| แผนยุทธศาสตร์                                         | วัตถุประสงค์                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | 4. การพัฒนาด้านสังคมและสุขภาวะอนามัย<br>5. การพัฒนาด้านการศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่น<br>6. การพัฒนาด้านการเมืองและการพัฒนาองค์กร                                                           |
| 11. แผนพัฒนาเทศบาลตำบลเกาะคา อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง | 1. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน<br>2. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม<br>3. การพัฒนาสังคม/ชุมชนและการรักษาความสงบเรียบร้อย<br>4. การพัฒนาด้านเศรษฐกิจ<br>5. การบริหารและพัฒนาองค์กร |

ที่มา: จากการรวบรวมข้อมูลในสนามและแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

จากยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคงของประเทศ ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี จึงนำไปสู่การจัดทำแผนการอนุรักษ์ฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติ การพัฒนาระบบชลประทาน ได้แก่ เขื่อน อ่างเก็บน้ำ ฝาย แก้มลิง และประตูระบายน้ำ การขุดลอกแม่น้ำและลำน้ำสายหลัก เพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการน้ำ การฟื้นฟูทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของลำน้ำแม่จางให้กับจังหวัดลำปาง และเป็นการส่งเสริมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของอำเภอแม่ทะ อำเภอแม่เมาะ และอำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง อันจะเป็นการสอดคล้องกันและเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)

### 3. สภาพภูมิประเทศ/ การใช้ประโยชน์ที่ดิน/ การใช้ประโยชน์จากลำน้ำแม่จาง

#### 3.1 สภาพภูมิประเทศ

ลุ่มน้ำแม่จาง มีพื้นที่ประมาณ 1,626.86 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 15.07 ของพื้นที่ลุ่มน้ำวัง เป็นลุ่มน้ำสาขาขนาดกลางที่สำคัญลุ่มน้ำหนึ่งของลุ่มน้ำวัง มีต้นกำเนิดมาจากดอยหลวงกับดอยผาแดง ซึ่งเป็นแนวสันปันน้ำกับลุ่มน้ำจาว ครอบคลุมพื้นที่อำเภอแม่ทะกับอำเภอแม่เมาะทั้งหมด อำเภอเกาะคา และอำเภอเมืองลำปางบางส่วน มีทิศทางการไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไปบรรจบกับแม่น้ำวักที่บ้านสบจาง ในเขตตำบลวังพร้าว อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง มีลุ่มน้ำย่อยที่สำคัญ คือ ลำน้ำแม่เมาะ ลำน้ำแม่ทะ ลำน้ำแม่วะ รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำจาง 15 ตำบล

แม่น้ำจาง มีความยาวประมาณ 91.5 กิโลเมตร จากจุดบรรจบแม่น้ำวักจนถึงอ่างเก็บน้ำแม่จาง มีฝายเก็บกักน้ำใน ประมาณ 23 แห่ง มีสถานีสูบน้ำเพื่อการชลประทาน 27 แห่ง และมีสถานีสูบน้ำเพื่อการประปาของชุมชนหลายแห่งตลอดระยะทางลำน้ำ

#### 3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

จากข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรและสหกรณ์จังหวัดลำปาง พบว่า ในปี พ.ศ. 2563 จังหวัดลำปางมีเนื้อที่ทั้งหมด 7,833,726 ไร่ จังหวัดลำปาง ได้กำหนดพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติไว้รวม 33 ป่า เป็นสัดส่วนมากที่สุดประมาณ 5,487,456 ไร่ (70.4% ของพื้นที่ทั้งหมด) ของพื้นที่จังหวัด มีอุทยานแห่งชาติ 5 แห่ง และวนอุทยาน 6 แห่ง เนื้อที่ใช้ประโยชน์นอกการเกษตรเท่ากับ 1,419,461 ไร่ (18.1%) มีเนื้อที่ถือครองเพื่อการเกษตร 1,078,122 (11.5%) ประกอบไปด้วย ที่นา 467,763 ไร่ (5.9%) พืชไร่ 391,736 ไร่ (2.6%) ไม้ผลและไม้ยืนต้น 150,924 ไร่ (1.7%) สวนผักและไม้ดอกไม้ประดับ 19,710 ไร่ (0.3%) พื้นที่อื่น ๆ 47,989 ไร่ (1.0%)



### 3.3 การใช้ประโยชน์จากลำน้ำแม่จาง

#### 3.3.1 เพื่อการอุปโภค บริโภค

แม่น้ำจางแหล่งน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคที่สำคัญของประชากร ที่อาศัยอยู่สองฝั่งลำน้ำโดยอาจใช้น้ำจางบ่อน้ำตื้นประปาหมู่บ้านหรือประปาภูมิภาคซึ่งเป็นน้ำจากแม่น้ำจางทั้งสิ้น งานวิเคราะห์ได้ประเมินการใช้น้ำจางจากจำนวนประชากรในตำบลที่แม่น้ำจางไหลผ่านรวมทั้งสิ้น 12 ตำบลใน 3 อำเภอ รวมประชากร 72,953 คน โดยคิดอัตราการใช้น้ำ 150 ลิตร/คน/วัน และคิดอัตราการสูญเสียในระบบจำนวนร้อยละ 40 และการสูญเสียในระบบผลิตร้อยละ 10 ได้ประมาณความต้องการน้ำดิบเพื่อใช้ในการทำน้ำประปาจากแม่น้ำจางเท่ากับ  $72,953 \times 0.15 \times 1.4 \times 1.1 = 16,852$  ลบ./วัน หรือ 6,150,980 ลบ.ม./ปี

#### 3.3.2 เพื่อการเกษตร

ปริมาณน้ำใช้เพื่อการเกษตรของกลุ่มน้ำจาง อำเภอแม่เมะ อำเภอแม่ทะ และอำเภอเกาะคา อาศัยน้ำฝนในการทำเกษตรเป็นหลัก นอกจากนี้ ยังมีแหล่งน้ำอื่นๆ หลายแห่ง แหล่งน้ำผิวดินที่ส่วนราชการพัฒนาสร้างขึ้น มีจำนวนดังนี้

ในพื้นที่อำเภอแม่เมะ เป็นที่ตั้งของอ่างเก็บน้ำของ กฟผ.แม่เมะ แบ่งได้เป็นสองกลุ่ม กลุ่มที่หนึ่งประกอบด้วยอ่างฯแม่ขาม (ระดับเก็บกักปกติ 351.00 ม.รทก. ความจุเก็บกักปกติ 35.843 ล้าน ลบ.ม. อ่างตักตะกอน อ่างฯห้วยทราย อ่างห้วยคิงตอนบน อ่างห้วยคิงตอนล่าง อ่างห้วยเปิด ซึ่งระบายน้ำรวมกันลงสู่ อ่างฯแม่เมะ-ซึ่งเป็นอ่างของชุมชนท้องถิ่นแล้วระบายลงสู่แม่น้ำจางตรงบริเวณบ้านสบเมะ กลุ่มที่สองได้แก่อ่างเก็บน้ำแม่จาง กันแม่น้ำจาง ในพื้นที่ ต.นาสัก อ.แม่เมะ เป็นเขื่อนหินทิ้งแกนดินเหนียว มีระดับเก็บกักสูงสุดที่ 354.03 ม.รทก. ความจุที่ระดับเก็บกักสูงสุด 125.12 ล้าน ลบ.ม. ระดับเก็บกักปกติที่ 352.50 ม.รทก. ความจุที่ระดับเก็บกักปกติ 102.118 ล้าน ลบ.ม. อ่างเก็บน้ำทั้งหมดดังกล่าวยกเว้นอ่างฯ แม่เมะอยู่ในความดูแลของ กฟผ. โดยใช้เป็นแหล่งน้ำหลักในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าแม่เมะ นอกจากนั้นยังเป็นแหล่งน้ำสำหรับให้ราษฎรในพื้นที่ได้ใช้สำหรับประกอบอาชีพประมงน้ำจืดและ ยังสามารถช่วยเหลือในเรื่องเกษตรกรรมและการบรรเทาภัยแล้งอีกด้วย

เมื่อมีโครงการการขุดลอกแม่น้ำจางของกรมเจ้าท่าจะทำให้ลำน้ำมีความจุเก็บกักเพิ่มขึ้นอีก 2,335,500 ลบ.ม. ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรปลูกพืชที่เหมาะสมในฤดูแล้งได้มากขึ้น โดยเมื่อกำหนดให้ถั่วเหลืองเป็นตัวแทนพืชฤดูแล้ง และความต้องการใช้น้ำสำหรับปลูกถั่วเหลืองเท่ากับ 1,351 ลบ.ม./ไร่ ความจุลำน้ำที่เพิ่มขึ้นจากการขุดลอกจะสามารถรองรับการปลูกถั่วเหลืองในฤดูแล้งได้เท่ากับ  $2,653,500 = 1,950$  ไร่

#### 3.3.3 เพื่อการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ

สำหรับเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดลำปาง ได้แก่ โคเนื้อ กระบือ สุกร ไก่ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการประกอบอาชีพเสริมจากอาชีพการเพาะปลูก งานวิเคราะห์ได้ประมาณการใช้น้ำเพื่อการเลี้ยงสัตว์จากข้อมูลการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจของจังหวัดลำปาง และประมาณการเป็นจำนวนสัตว์เลี้ยงเศรษฐกิจของประชากรในกลุ่มน้ำจางโดยใช้สัดส่วนของจำนวนประชากรในกลุ่มน้ำจางต่อประชากรทั้งจังหวัดลำปาง (ประมาณร้อยละ 10) ซึ่งสามารถประมาณการปริมาณการใช้น้ำเพื่อการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจของประชาชนในกลุ่มน้ำจางได้ดังนี้



| ประเภทสัตว์เศรษฐกิจ | จำนวนสัตว์เลี้ยง |            | อัตราการใช้น้ำ (ลิตร/ตัว/วัน) | ปริมาณการใช้น้ำต่อวัน (ลบ.ม.) | ปริมาณการใช้น้ำต่อปี (ลบ.ม.) |
|---------------------|------------------|------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
|                     | จังหวัดลำปาง     | ลุ่มน้ำจาง |                               |                               |                              |
| โคเนื้อ             | 129,417          | 12,942     | 50                            | 647.08                        | 236,186                      |
| กระบือ              | 114,680          | 11,468     | 50                            | 573.40                        | 209,291                      |
| สุกร                | 208,614          | 20,861     | 20                            | 417.20                        | 152,288                      |
| ไก่                 | 1,668,053        | 166,805    | 15                            | 2,502.08                      | 913,259                      |
| รวมปริมาณการใช้น้ำ  |                  |            |                               |                               | 1,511,024                    |

### 3.3.4 เพื่อการท่องเที่ยว

ในพื้นที่ลุ่มน้ำจางมีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดลำปางหลายแห่ง เช่น เหมืองลิคไนต์ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตในเขตอำเภอแม่เมาะ หมู่บ้านแกะสลัก (บ้านหลุก) ถ้ำพระสวายในเขตอำเภอแม่ทะ และวัดพระธาตุลำปางหลวงในเขตอำเภอเกาะคา เป็นต้น แต่แหล่งท่องเที่ยวที่ใช้ประโยชน์จากลำน้ำทางโดยตรงที่สำคัญได้แก่ การล่องแพชมถ้ำที่ผาหอบในเขตอำเภอแม่เมาะ และลานชมบัว ณ น้ำไทรง ในเขตอำเภอแม่ทะ ซึ่งแหล่งท่องเที่ยวนี้ได้รับผลกระทบโดยตรงเมื่อลำน้ำจางตื้นเขินและเสื่อมโทรม ทำให้นักท่องเที่ยวลดลง

## 4. ดัชนีสุขภาพแม่น้ำและสภาพปัญหาของแม่น้ำจางในปัจจุบัน

### 4.1. การประเมินค่าดัชนีสุขภาพแม่น้ำจาง

การประเมินดัชนีสุขภาพของแม่น้ำจางในการศึกษานี้ จะใช้กรอบความคิด แนวทาง และวิธีการประเมินความ “Manual on Framework for River Health Assessment in Thailand (May 2018)” ซึ่งเป็นรายงานที่นำเสนอโดยนักวิจัยของสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (Asian Institute of Technology: AIT) ภายใต้การสนับสนุนของการควบคุมมลพิษ Thai Water Partnership (TWP), CGIAR'S Program on Water, Land and Ecosystem (Greater Mekong) และ Australia Aid

กรอบแนวความคิดในการประเมินดัชนีสุขภาพของแม่น้ำ จะประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ตัวแม่น้ำเอง และระบบนิเวศโดยรวมของแม่น้ำนั้น โดยพิจารณาในทุกมิติประกอบด้วยมิติด้านชีวภาพ มิติด้านกายภาพ มิติด้านคุณภาพน้ำ และมิติด้านเศรษฐกิจสังคม ตัวแปรต่างๆ ที่นำมาใช้ประเมินก็จะแตกต่างกันไปในแต่ละแม่น้ำ สำหรับแม่น้ำจาง พอสรุปอธิบายได้คือ

มิติด้านชีวภาพ (Biological Dimension) ประกอบด้วย ตัวชีวิต ด้านสุขภาพของสิ่งมีชีวิต ในน้ำ โดยอาศัยข้อมูลการจับสัตว์น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติของสำนักงานประมงจังหวัดลำปาง

มิติด้านกายภาพของลำน้ำและพื้นที่สองฝั่งลำน้ำ (Physical Habitat Dimension) การพิจารณาจะเกี่ยวข้องกับ สภาพทางกายภาพ และและระบบนิเวศของลำน้ำ ทั้งสองประการจะส่งผลต่อการทำหน้าที่ของลำน้ำ และ การรบกวนขีดความสามารถของลำน้ำ และระบบนิเวศของลำน้ำ จะมีผลกระทบต่อสุขภาพของลำน้ำ ตัวชีวิตจะดูจากค่าของ 2 ตัวแปร ได้แก่ ปริมาณน้ำรักษาระบบนิเวศในฤดูแล้ง และ ลักษณะการควบคุมการกัดเซาะหน้าดินในระบบนิเวศบนพื้นที่สองฝั่งแม่น้ำจาง

มิติทางด้านคุณภาพน้ำ (Water Quality Dimension) ตัวชีวิตด้านคุณภาพน้ำความสามารถของลำน้ำในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ดูจากตัวแปรปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) และ



ค่าพารามิเตอร์อื่นๆ คุณภาพน้ำของแม่น้ำที่ติดตั้งได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศโดย สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ปี 2537 โดยอ้างอิงผลวิเคราะห์ของกรมควบคุมมลพิษ

มิติทางด้านเศรษฐกิจสังคม ซึ่งพิจารณา ตัวชี้วัดคือ การใช้ประโยชน์และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากลำน้ำแม่จาง โดยดูจากตัวแปร ปริมาณน้ำใช้จากลำน้ำแม่จางโดยตรง (ท้ายน้ำของอ่างฯแม่จาง) เพื่อการประปาและเพื่อการเกษตร เทียบกับปริมาณน้ำไหลในแม่น้ำจาง ปริมาณน้ำท่าในฤดูฝนมีเพียงพอแต่ในฤดูแล้งมักเกิดการขาดแคลนน้ำ จึงพิจารณาปริมาณน้ำในฤดูแล้ง ซึ่งเป็นปริมาณน้ำที่ไหลมาจากอ่างเก็บน้ำแม่จางผ่านกระบวนการผลิตไฟฟ้าแล้วระบายลงอ่างแม่เกาะและล้นออกจากอ่างแม่เกาะลงสู่แม่น้ำจางที่บ้านสบเกาะ

ตารางที่ 4.1-1 ผลการคำนวณคะแนนตัวแปรและค่า RHI แม่น้ำจาง

| มิติคุณภาพแม่น้ำ  | ตัวแปร                                                            | คะแนนเฉลี่ย |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------|
| ด้านชีวภาพ        | Long-term consistency in natural fish catch (%)                   | 2           |
| ด้านกายภาพ        | ปริมาณน้ำรักษาระบบนิเวศในฤดูแล้ง (คะแนน 2)                        | 1.5         |
|                   | พื้นที่สีเขียวในระบบนิเวศบนพื้นที่สองฝั่งแม่น้ำจาง (คะแนน 1)      |             |
| ด้านคุณภาพน้ำ     | ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) และ ค่าพารามิเตอร์อื่นๆ | 3           |
| ด้านเศรษฐกิจสังคม | ปริมาณน้ำใช้จากลำน้ำแม่จางโดยตรง                                  | 2           |
| ค่า RHI แม่น้ำจาง | เท่ากับ $(2 + 1.5 + 3 + 2) / 4$                                   | 2.125       |

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีสุขภาพแม่น้ำจางแสดงดังตารางที่ 4.1-1 และจากตารางที่ 4.1-2 ซึ่งเป็นการอธิบายความหมายของค่าดัชนีสุขภาพที่ระดับต่างๆระบุไว้ใน Manual on Framework for River Health Assessment in Thailand (May 2018) ดังนั้นจะสรุปได้ว่าในสภาพปัจจุบัน แม่น้ำจางมีค่าดัชนีสุขภาพ เท่ากับ 2.125 จัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม แม่น้ำสามารถรักษาความมั่นคงของคุณสมบัติด้านต่างๆของแม่น้ำได้เพียงเล็กน้อยซึ่งเป็นผลมาจากการถูกรบกวนอย่างมากจากปัจจัยด้านต่างๆ แม่น้ำมีขีดจำกัดในการรักษาประสิทธิภาพในการฟื้นฟูตนเองและการให้บริการต่อชุมชน และชุมชนในลุ่มน้ำมีศักยภาพต่ำในการช่วยอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพลำน้ำ ดังนั้นแม่น้ำจางจึงควรได้รับการฟื้นฟูสภาพอย่างเร่งด่วนเพื่อมิให้เสื่อมโทรมมากขึ้น จนอาจถึงขั้นที่ไม่สามารถให้บริการเชิงนิเวศได้อย่างพอเพียง มิติคุณภาพน้ำที่มีคะแนนต่ำมากที่สุดได้แก่มิติด้านกายภาพของลำน้ำ ถ้ามีการปรับปรุงตามผังแม่บทการปรับปรุงลำน้ำจาง ค่าดัชนีสุขภาพจะสูงขึ้นจนถึงระดับดีเยี่ยม ที่จะเป็นการทำให้ สภาพเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม รวมทั้งระบบนิเวศน์ ตลอดจนการบริการของระบบลำน้ำจางได้รับการฟื้นฟูกลับคืนมาเหมือนสภาพในอดีต และจะมีผลยั่งยืนจากกรณีการดูแลรักษาลำน้ำไม่ให้ตื้นเขิน การจัดการชุดลอกบำรุงรักษาแม่น้ำและการบริหารจัดการน้ำในลำน้ำแม่จางให้มีน้ำไหลตลอดปี



## ตารางที่ 4.1-2 การแปลผลค่าดัชนีสุขภาพลำน้ำ (River Health Index: RHI)

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RHI <1.5<br>(Very Poor)<br>เสื่อมโทรมมาก | แม่น้ำไม่สามารถรักษาความมั่นคงของคุณสมบัติทางกายภาพ ชีวภาพ และคุณภาพน้ำได้ ซึ่งเป็นผลมาจากการถูกรบกวนอย่างรุนแรงจากปัจจัยด้านต่างๆ แม่น้ำไม่สามารถรักษาประสิทธิภาพในการฟื้นฟูตนเองและการให้บริการต่อชุมชนได้ ขณะเดียวกันชุมชนในลำน้ำก็ไม่สามารถช่วยอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพลำน้ำได้ |
| RHI (1.5-2.5)<br>Poor<br>เสื่อมโทรม      | แม่น้ำสามารถรักษาความมั่นคงของคุณสมบัติด้านต่างๆ ของแม่น้ำได้เพียงเล็กน้อยซึ่งเป็นผลมาจากการถูกรบกวนอย่างมากจากปัจจัยด้านต่างๆ แม่น้ำมีขีดจำกัดในการรักษาประสิทธิภาพในการฟื้นฟูตนเองและการให้บริการต่อชุมชน และชุมชนในลุ่มน้ำมีศักยภาพต่ำในการช่วยอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพลำน้ำ     |
| RHI (2.5-3.5)<br>Good<br>สภาพดี          | แม่น้ำสามารถรักษาความมั่นคงของคุณสมบัติด้านต่างๆ ของแม่น้ำได้ปานกลางซึ่งเป็นผลมาจากการถูกรบกวนพอประมาณจากปัจจัยด้านต่างๆ แม่น้ำสามารถรักษาประสิทธิภาพในการฟื้นฟูตนเองและการให้บริการต่อชุมชนได้พอสมควร ชุมชนในลุ่มน้ำมีศักยภาพปานกลางในการช่วยอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพลำน้ำ         |
| RHI (3.5-4.5)<br>Very Good<br>สภาพดีมาก  | แม่น้ำสามารถรักษาความมั่นคงของคุณสมบัติด้านต่างๆ ของแม่น้ำได้เป็นส่วนใหญ่แม่น้ำถูกรบกวนจากปัจจัยด้านต่างๆ เพียงเล็กน้อย และมีประสิทธิภาพสูงในการฟื้นฟูตนเองและการให้บริการต่อชุมชน ตลอดจนชุมชนในลุ่มน้ำมีศักยภาพสูงในการช่วยอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพลำน้ำ                           |
| RHI (>4.5)<br>Excellent<br>สภาพดีเยี่ยม  | แม่น้ำสามารถรักษาความมั่นคงของคุณสมบัติด้านต่างๆ ของแม่น้ำได้เกือบทั้งหมดและรบกวนปัจจัยด้านต่างๆ น้อยมาก มีประสิทธิภาพสูงมากในการฟื้นฟูตนเองและการให้บริการต่อชุมชน ตลอดจนชุมชนในลุ่มน้ำมีศักยภาพสูงมากในการช่วยอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพลำน้ำ                                       |

## 4.2. สภาพปัญหาของลำน้ำจางในปัจจุบัน

จากการสำรวจพื้นที่ การประชุมกลุ่มย่อย การหารือ และการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้นำชุมชนและตัวแทนชุมชน รวมทั้งการใช้แบบสอบถามครอบคลุมชุมชนริมลำน้ำจางใน 3 อำเภอ คือ อำเภอกะลา อำเภอมะนัง และอำเภอมะนัง พบว่า มีปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่างๆ สรุปได้ ดังนี้

- ลำน้ำจางตื้นเขินและมีวัชพืชขึ้นมาก ชุมชนต้องการให้ขุดลอกลำน้ำให้ลึกและกว้างขึ้น (บางบริเวณที่ลำน้ำกว้างให้ขุดลอกเป็นแก้มลิง) เพื่อเก็บกักน้ำไว้ในฤดูแล้ง รวมทั้งต้องการให้ขุดลอกวัชพืชด้วย
- ปัญหาการกัดเซาะตลิ่ง โดยเฉพาะบริเวณคิ่งน้ำด้านนอก ชุมชนต้องการโครงสร้างป้องกันตลิ่งพัง
- ฝายที่มีอยู่เดิมทุกแห่งประทุระบายทรายชำรุดใช้การไม่ได้ เกิดตะกอนและวัชพืชสะสมหน้าฝายและไม่สามารถระบายน้ำไปทางด้านท้ายน้ำได้ในช่วงฤดูแล้ง และต้องการฝายสันต่ำเพื่อยกระดับน้ำสำหรับสูบน้ำไปใช้



- ชุมชนบางแห่งยังขาดการเข้าถึงลำน้ำที่สะดวกจึงต้องการเส้นทางสัญจรเลี้ยงลำน้ำ และโครงสร้างริมตลิ่งที่เป็นบันไดลงสู่ลำน้ำ (รูปทรงอัฒจันทร์) เพื่อทำกิจกรรมทางน้ำต่างๆได้
- ต้องการให้พัฒนาพื้นที่ริมน้ำจางในบริเวณที่เหมาะสมเป็นสวนสาธารณะลานออกกำลังกาย เพื่อเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ

## 5. งานสำรวจทางด้านวิศวกรรม

แบ่งได้เป็น 2 ส่วน หลักคือ งานสำรวจจัดทำแผนที่แม่น้ำจาง และงานเจาะสำรวจทางปฐพีกลศาสตร์ ตลอดช่วงความยาวแม่น้ำจางที่ศึกษารวมระยะทาง 91.50 กิโลเมตร ซึ่งสรุปงานสำรวจทั้ง 2 ส่วนได้ดังนี้

### 5.1 งานสำรวจจัดทำแผนที่แม่น้ำจาง

#### 5.1.1 งานสร้างหมุดหลักฐานควบคุมทางราบและทางตั้ง

สร้างหมุด 1 ลักษณะ คือ

- หมุดหลักฐานแบบ ก เป็นหลุมคอนกรีตผิวหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด  $0.30 \times 0.30 \times 0.50$  เมตร เป็นหมุดคู่จัดสร้างที่จุด เริ่มงานและตามแนวลำน้ำทุกระยะไม่เกิน 2 กิโลเมตร
  - หมุดหลักฐานแบบ ข เป็นหลุมคอนกรีตผิวหน้าเป็นรูปทรงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร ยาว 50 เซนติเมตร เป็นหมุดคู่ จัดสร้างอยู่ระหว่างหมุด ก ทุกระยะไม่เกิน 500 เมตร
- การสร้างหมุดหลักฐาน ได้จัดทำจุดอ้างอิง 3 จุด ในทุกๆหมุดที่สร้าง เพื่อให้สามารถหาตำแหน่งหมุดได้ง่าย พร้อมทั้งจัดทำรายละเอียดค่าพิกัด และค่าระดับของหมุด รวมทั้ง ตำแหน่งที่ตั้งและเส้นทางเข้าถึงหมุด

#### 5.1.2 งานสำรวจโยงค่าพิกัดและค่าระดับ

- (1) ทางสำรวจโยงค่าพิกัดตำแหน่ง : ได้ทำการเชื่อมโยงด้วยเครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GNSS) โดยเชื่อมโยงจากหมุด GPS ของกรมเจ้าท่าในแม่น้ำวังไปยังหมุดหลักฐานแบบ ก และแบบ ข ที่จัดสร้างไว้ตลอดช่วงความยาวของแม่น้ำจาง
- (2) การสำรวจวงรอบ : ทำวงรอบออกจากหมุดคู่ที่ทราบค่าพิกัดไปยังหมุดวงรอบที่ใช้เก็บรายละเอียดภูมิประเทศตามแนวสำรวจและหมุดหลักฐานแบบ ข แล้วมาบรรจบหมุดหลักฐานแบบ ก คู่ถัดไป
- (3) การสำรวจระดับ : ทำการถ่ายค่าระดับแบบไป-กลับ (Two Run) ออกจากหมุดของกรมชลประทานในแม่น้ำจางที่ทราบค่าระดับน้ำทะเลปานกลางไปยังหมุดวงรอบที่ใช้เทียบรายละเอียดภูมิประเทศตามแนวสำรวจทั้งหมดแบบ ก และแบบ ข ไปบรรจบหมุดที่ทราบค่าระดับน้ำทะเลปานกลางหมุดถัดไป



### 5.13 งานสำรวจลำน้ำ

- (1) สำรวจเก็บรายละเอียดสภาพภูมิประเทศ : เก็บรายละเอียดลักษณะรูปร่างขนาดลำน้ำ ความลาดชันพื้นที่ท้องน้ำ และสภาพภูมิประเทศสองฝั่งลำน้ำ พร้อมทั้งถ่ายภาพสภาพลำน้ำโดยเก็บรายละเอียดครอบคลุมออกจากริมตลิ่งไปข้างละไม่น้อยกว่า 50 เมตร พร้อมทั้งรายละเอียดอาคารสิ่งปลูกสร้าง ถนน ลำน้ำ และพื้นที่เกษตรกรรม
- (2) สำรวจรูปตัดลำน้ำ : ทุกระยะ 50 เมตร ตั้งฉากกับแนวศูนย์กลางลำน้ำ โดยเก็บค่าระดับทุก 2-3 เมตร หรือทุกจุดที่มีการเปลี่ยนแปลงค่าระดับ โดยการสำรวจในกรณีสภาพลำน้ำแห้งจะสำรวจโดยใช้กล้องระดับหรือกล้องสำรวจ ส่วนในสภาพที่ลำน้ำมีระดับน้ำสูงจากสำรวจโดยใช้เครื่องหยั่งน้ำ Digital Echo Sounder

#### 5.1.4 งานสำรวจถ่ายภาพทางอากาศรายละเอียดสูง

สำรวจโดยใช้อากาศยานไร้คนขับ (Done) บันทึกภาพพื้นที่เป้าหมาย (โดยมีการกำหนดจุดควบคุมรูปถ่ายทางอากาศ สำหรับใช้ตรงค่าพิกัดจากโครงข่ายหมุดหลักฐาน ของหน่วยราชการที่เชื่อถือได้) เพื่อนำมาใช้ประกอบการพิจารณาพื้นที่ เพื่อออกแบบชุดลอก ทำแผนที่ และเก็บเป็นฐานข้อมูล

### 5.2 งานสำรวจทางธรณีพิภพศาสตร์

ได้ทำการเจาะสำรวจสำรวจชั้นดินริมฝั่งแม่น้ำจาง รวมทั้งสิ้น 80 หลุม เพื่อทราบถึงคุณสมบัติด้านวิศวกรรมของชั้นดิน สำหรับนำมาใช้ในการวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดตลิ่งแม่น้ำ และเพื่อใช้ในการออกแบบลำน้ำ ค่าต่างๆที่ทดสอบได้แก่ ค่า SPT หน่วยน้ำหนักดิน ปริมาณความชื้นในดิน ขนาดของเม็ดดิน ชัดจำกัดเหลว และขีดจำกัดพลาสติก เป็นต้น

## 6. งานประชาสัมพันธ์และประชุมสัมมนาเพื่อชี้แจงผลการศึกษาและรับฟังข้อคิดเห็น

ตลอดช่วงการศึกษาของโครงการ ได้มีการจัดประชุมและเข้าร่วมประชุมกับชุมชนในพื้นที่ศึกษาหลายครั้ง สรุปได้ดังนี้

- (1) การประชุมรับฟังสภาพปัญหาในพื้นที่  
ได้จัดประชุมร่วมกับชุมชนในทุกตำบลที่แม่น้ำจางไหลผ่าน เพื่อชี้แจงขอบเขตการดำเนินงาน และรับฟังสภาพปัญหาของชุมชนเกี่ยวกับแม่น้ำจาง โดยจัดการประชุมแยกตามเขตอำเภอ 2 ครั้ง ดังนี้
  - ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2565 มีการประชุมร่วมกับผู้นำชุมชนในเขตอำเภอเกาะคา และอำเภอแม่ทะ ที่ห้องประชุมอำเภอแม่ทะ
  - ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2565 มีการประชุมร่วมกับผู้นำชุมชนในเขตอำเภอแม่ทะ
- (2) การประชุมสัมมนาเพื่อชี้แจงผลการศึกษา และรับฟังข้อคิดเห็นของชุมชน

เมื่อได้รับทราบสภาพปัญหาของชุมชน ที่ใช้ประโยชน์จากลำน้ำจาง และศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านวิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมได้ในระดับหนึ่ง ก็จะนำข้อสรุปที่ได้ไปนำเสนอต่อชุมชน และ



รับฟังข้อเสนอแนะต่างๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในรูปแบบของการจัดประชุมสัมมนา รวมในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ซึ่งจัดขึ้น 2 ครั้ง ดังนี้

- ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2565 ณ หอประชุมอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง
- ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2565 ณ หอประชุมชั้น 2 เทศบาลตำบลป่าต้นนาครี ตำบลนาครี อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

(3) เข้าร่วมประชุมเรื่องการพัฒนาลำน้ำจากทั้งระบบตลอดสาย ซึ่งจัดโดยเทศบาลตำบลนาครี ร่วมกับคณะกรรมการลุ่มน้ำวัง เพื่อชี้แจงส่วนของโครงการขุดลอกแม่น้ำจาก ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของลุ่มน้ำวัง เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2565 ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลนาครี

(4) จัดประชุมร่วมกับผู้นำชุมชนรายตำบลในเขตแม่น้ำจากในระหว่างวันที่ 17-20 มกราคม 2566 เพื่อหาพิจารณาเรื่องพื้นที่กองเก็บวัสดุที่ได้จากการขุดลอก

## 7. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

งานวิเคราะห์ได้ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมครอบคลุมทรัพยากรด้านกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต สุขภาพปัจจุบันและแนวโน้มของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ของแม่น้ำจากได้ ดังนี้

- (1) แม่น้ำจากมีตะกอนมาตกตะกอนทับถม ทำให้ตัวลำน้ำตื้นเขิน โดยเฉพาะแม่น้ำจากตอนล่างที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและบริเวณหน้าฝาย นอกจากนี้ยังมีปัญหาการชะล้างพังทลายของดินและการกัดเซาะตลิ่ง
- (2) แม่น้ำจากมีปัญหาด้านวัชพืชน้ำ และไม่รื้อน้ำขึ้นหนาแน่น เมื่อวัชพืชตายลงทำให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย ส่งผลต่อคุณภาพน้ำมีปริมาณออกซิเจนในน้ำ (DO) ลดลง
- (3) แม่น้ำจากมีความหลากหลายของระบบนิเวศทางน้ำน้อย เนื่องจากฤดูแล้งในแม่น้ำมีน้ำน้อยสิ่งมีชีวิตในน้ำไม่สามารถดำรงชีพอยู่ได้ ปลาส่วนใหญ่เป็นปลาอพยพและปลาต่างถิ่น
- (4) ระบบนิเวศบนบก เป็นระบบนิเวศเกษตรกรรมน้ำฝน ได้รับผลกระทบจากภัยแล้งและน้ำท่วม

## 8. ผังแม่บทของการพัฒนาแม่น้ำจาก

ผลจากการศึกษาได้นำมาสรุปเป็นผังแม่บทในการพัฒนาแม่น้ำจาก ซึ่งประกอบด้วย

- (1) งานขุดลอกลำน้ำจากส่วนที่ตื้นเขินในระบบน้ำได้ดีขึ้น และงานขุดลอกบริเวณหน้าฝาย และส่วนของลำน้ำที่กว้างให้เป็นแก้มลิง เพื่อกักเก็บน้ำได้มากขึ้นสำหรับใช้ในฤดูแล้ง
- (2) งานซ่อมแซมการเปิดช่องระบายทรายของฝายต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้ เพื่อการระบายน้ำในฤดูแล้ง รวมทั้งงานสร้างฝายเพิ่มเติม ซึ่งเป็นฝายสันต่ำ เพื่อยกระดับน้ำให้สูงขึ้น สำหรับการสูบน้ำไปใช้ในระบบประปา และการเกษตร
- (3) งานก่อสร้างโครงสร้างริมตลิ่ง ทั้งส่วนของกำแพงป้องกันการกัดเซาะตลิ่ง และโครงสร้างรูปตัดไทร (ทรงอัมจันทร์) เพื่อใช้ประโยชน์ในการเข้าถึงลำน้ำ เพื่อกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน



- (4) งานสร้างเส้นทางสัญจรริมตลิ่ง เพื่อเสริมโครงข่ายการคมนาคมของชุมชนริมน้ำ และสะดวกในการเข้าถึงลำน้ำ
- (5) งานพัฒนาพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำเป็นสวนสาธารณะ หรือสวนออกกำลังกายของชุมชน

งานในข้อที่ (1) เป็นงานที่ดำเนินการถึงขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดเพื่อนำไปใช้ในการประกวดราคาเพื่อดำเนินการจ้างงานต่อไป ส่วนงานในข้อ (2) ถึง (5) จะบรรจุไว้ในแผนงานเพื่อให้ชุมชนในท้องถิ่นรับไปดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

## 9. แผนแม่บทการขุดลอกและฟื้นฟูแม่น้ำจาง

น้ำแม่จาง เป็นลำน้ำธรรมชาติ ลำน้ำสาขาที่สำคัญของแม่น้ำวัง ประสบปัญหาภัยแล้งเป็นประจำต่อเนื่องและรุนแรง กรมเจ้าท่าในฐานะหน่วยงานที่ดูแล พัฒนา บำรุงรักษาทางน้ำทั่วประเทศ จำเป็นต้องเข้ามามีบทบาทในการเป็นเจ้าภาพเพื่อการพัฒนาแม่น้ำจางในทุกมิติ ภายใต้การมีส่วนร่วมของทุกหน่วยงาน ภาครัฐที่เกี่ยวข้อง และที่สำคัญที่สุดคือภายใต้การมีส่วนร่วมของประชาชนทุกภาคส่วน

ลุ่มน้ำแม่จาง พื้นที่ประมาณ 1,599 ตารางกิโลเมตร เป็นลุ่มน้ำขนาดกลางเป็นสาขาสำคัญสายหนึ่งของแม่น้ำวัง มีต้นกำเนิดมาจากสันแนวดอยหลวง กับดอยผาแดง ซึ่งเป็นแนวสันปันน้ำกับลุ่มน้ำจาว ครอบคลุมพื้นที่อำเภอแม่ทะ กับอำเภอแม่เมะทั้งหมด อำเภอเกาะคา และอำเภอเมืองลำปางบางส่วน ไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไปบรรจบกับแม่น้ำวังที่บ้านสบจาง ในเขตอำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง มีลุ่มน้ำย่อยที่สำคัญ คือ ลำน้ำแม่เมะ ลำน้ำแม่ทะ ลำน้ำแม่วะ

ลักษณะทางกายภาพของลำน้ำแม่จาง เป็นพื้นที่ต้นน้ำที่สำคัญของแม่น้ำวัง พบปัญหาน้ำท่วมบ้างเป็นบางช่วงเวลา ปัญหาสำคัญ คือ ภัยแล้ง เนื่องจากมีแหล่งเก็บกักน้ำไม่เพียงพอกับความต้องการใช้น้ำ แต่ด้วยกายภาพของลำน้ำแม่จางสามารถพัฒนา ปรับปรุง ให้เก็บกักน้ำในลำน้ำได้ด้วยรูปแบบที่แตกต่างกันไปตามสภาพภูมิประเทศ ลักษณะทางกายภาพมีความหลากหลาย สามารถพัฒนาให้เกิดประโยชน์ได้หลายมิติ หลากหลายรูปแบบ ช่วงกลางน้ำ และช่วงปลายน้ำ มีหลายชุมชนอาศัยอยู่ริมน้ำ สามารถใช้ประโยชน์จากน้ำแม่จางได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม

เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาภัยแล้ง ร่วมกันหาทางเลือกใหม่ในการพัฒนาน้ำแม่จาง เพื่อประโยชน์ต่อประชาชน ภายใต้การพัฒนาอย่างสมดุล ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อความสุขของประชาชน ลดปัญหาทางสังคม สิ่งแวดล้อมมีความสมบูรณ์

ในการพัฒนาน้ำแม่จาง จังหวัดลำปางตลอดสาย จึงมีความจำเป็นที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าว ซึ่งจะเป็นการฟื้นฟูลำน้ำให้มีชีวิตขึ้นมาใหม่ เพื่อเป็นแหล่งของน้ำใช้ เพื่อการอุปโภคบริโภคของราษฎร ใช้เลี้ยงสัตว์ ใช้สำหรับการเพาะปลูกพืชไร่ในฤดูแล้ง ใช้เป็นแหล่งน้ำสำรองสำหรับการประปา ใช้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ การประมงน้ำจืด เพื่อการบริโภคในครัวเรือน การพักผ่อนหย่อนใจ การท่องเที่ยว รวมทั้ง เรื่องของการดำรงไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรม เช่น ประเพณีการลอยกระทง นอกจากนี้ ชุมชนสองฝั่งลำน้ำแม่จาง ยังมีการรวมตัวอย่างเข้มแข็ง พร้อมทั้งจะร่วมกันพัฒนาโครงการดังกล่าว ภายใต้การพัฒนาอย่างสมดุล ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อความสุขของชุมชน อย่างยั่งยืน ตลอดไป



ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาการตื้นเขิน และฟื้นฟูแม่น้ำจาง จังหวัดลำปาง จึงต้องจัดทำแผนแม่บทเชิงบูรณาการในทุกมิติพร้อมกันเป็นองค์รวม เพื่อให้แผนงาน/ งาน/ โครงการ ในแต่ละมาตรการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ ดังนี้

### 9.1 วิสัยทัศน์

แม่น้ำจางได้รับการขุดลอกและฟื้นฟู เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการใช้น้ำในลำน้ำ อันจะส่งผลดีในทุกมิติอย่างสมดุล ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง ให้เกิดการส่งน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นแหล่งของน้ำใช้ ในการอุปโภคบริโภค เพื่อประโยชน์โดยรวม ภายใต้การมีส่วนร่วมของประชาชน

### 9.2 พันธกิจ

- 1) กรมเจ้าท่า จะดำเนินการขุดลอก เพื่อพัฒนาแม่น้ำจางให้ได้ปริมาณการไหล และความจุของลำน้ำ ตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการบำรุงรักษาให้ได้ความลึกสม่ำเสมอ และเกิดเสถียรภาพริมตลิ่ง รวมทั้งการจัดการวัสดุขุดลอกอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) กรมชลประทาน บริหารจัดการน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่จาง จะดำเนินการสร้างอ่างเก็บน้ำ แก้มลิง ฝาย และโครงสร้างทางชลประทาน เพื่อให้เกิดการกักเก็บน้ำอย่างเพียงพอ และให้เกิดการส่งน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ จากต้นน้ำถึงปลายน้ำ
- 3) กรมส่งเสริมการเกษตร ดูแลการเพาะปลูกพืชไร่นาในฤดูแล้ง บริเวณลำน้ำแม่จาง
- 4) กรมปศุสัตว์ ดูแลการเลี้ยงปศุสัตว์ และสัตว์ปีก บริเวณลำน้ำแม่จาง
- 5) กรมประมง สร้างแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ การประมงน้ำจืด ในลำน้ำแม่จาง
- 6) การประปาส่วนภูมิภาค ผลิตน้ำประปา จากแหล่งน้ำสำรองสำหรับการประปา เพื่อพัฒนาเป็นแหล่งของน้ำใช้ ในการอุปโภคบริโภคของราษฎร และส่งต่อไปยังครัวเรือนของประชาชน
- 7) การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ดูแลด้านการตลาดท่องเที่ยวในลำน้ำแม่จาง
- 8) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ปลูกต้นไม้แสดงแนวเขตและในบริเวณพื้นที่สาธารณะริมน้ำ ดูแลรักษาดันไม้ พื้นที่สวนให้เติบโต สะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย ดูแลให้เกิดการพัฒนาและใช้น้ำในลำน้ำแม่จาง อย่างสมดุล ภายใต้การมีส่วนร่วมของประชาชน

### 9.3 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อขุดลอกและฟื้นฟูแม่น้ำจาง ให้ประชาชนสามารถใช้ประโยชน์จากลำน้ำตามศักยภาพของลำน้ำ อันจะส่งผลดีในทุกมิติทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล
- 2) เพื่อพัฒนาแม่น้ำจางเป็นแหล่งแก้มลิงเก็บกักน้ำ สนับสนุนการใช้น้ำเพื่อเก็บไว้ในฤดูแล้ง ทั้งเพื่อการเกษตร อุปโภค-บริโภค และการท่องเที่ยว
- 3) เพื่อนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิต ฐานความเป็นอยู่ของชุมชน โดยมีแม่น้ำจางเป็นศูนย์กลาง และประชาชนได้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม
- 4) เพื่อก่อให้เกิดการเริ่มต้นให้มีการร่วมกันดูแล รักษา อนุรักษ์ ฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อมของแม่น้ำจางอย่างต่อเนื่อง โดยภาครัฐและประชาชนในพื้นที่
- 5) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำของลำน้ำแม่จางให้มากที่สุดเต็มศักยภาพ



- 6) เพื่อพัฒนาแม่น้ำจางให้มีทัศนียภาพที่สวยงาม เป็นแหล่งท่องเที่ยว เป็นแหล่งประมง เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ การทำกิจกรรมของชุมชน

#### 9.4 เป้าประสงค์

- 1) ลำน้ำแม่จางจะได้รับการขุดลอก เพื่อให้มี ความลึก ความกว้าง และความชัน ตามที่กำหนด
- 2) ลำน้ำแม่จางจะได้รับการขุดลอกบำรุงรักษาเป็นระยะ ๆ ให้มีความลึก ความกว้าง และความชัน ตามที่กำหนด เพื่อแก้ไขการตื้นเขินของแม่น้ำจางตามวัฏจักรตามธรรมชาติ
- 3) ลำน้ำแม่จางได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งเก็บกักน้ำไว้ในฤดูแล้ง ทั้งเพื่อการเกษตร อุปโภค-บริโภค ประมง เลี้ยงสัตว์ และมีการยกระดับคุณภาพชีวิตฐานะความเป็นอยู่ของชุมชน
- 4) ลำน้ำแม่จางได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำ และเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำเพื่อรับมือกับปัญหาน้ำท่วมขังในฤดูน้ำหลาก อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) ลำน้ำแม่จางได้รับการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของอำเภอแม่เมะ อำเภอแม่ทะ และอำเภอเกาะคา ในการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยว

#### 9.5 กลยุทธ์และมาตรการที่สำคัญในการดำเนินงาน

ในการจัดทำโครงการศึกษาออกแบบรายละเอียดในการขุดลอก และฟื้นฟูแม่น้ำจาง จังหวัดลำปาง จำเป็นต้องดำเนินการควบคู่กับการวางแผนยุทธศาสตร์ เพื่อให้แน่ใจได้ว่าการขุดลอกอนุรักษ์ ฟื้นฟู สภาพแวดล้อมของแม่น้ำจางเป็นไปได้อย่างยั่งยืน และจะไม่เป็นการทำลายความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มต้นจากการกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าประสงค์ กำหนดปัจจัยสำคัญที่จะนำมาพิจารณา จากนั้นก็นำแนวคิดดังกล่าวไปกำหนดเป็นกลยุทธ์ และมาตรการ รวมทั้งตัวชี้วัด ที่จะดำเนินการตามตามกลยุทธ์ และตัวชี้วัดที่กำหนดขึ้นได้อย่างไร ซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญ ในการพัฒนา กำกับดูแล การติดตามและประเมินผล และแก้ไขปัญหาได้ทันทั่วทั้งที่สอดคล้องกับการดำเนินโครงการศึกษาออกแบบรายละเอียดในการขุดลอก และฟื้นฟู แม่น้ำจาง จังหวัดลำปาง เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ดังนั้น ประเด็นด้านการวางแผน ยุทธศาสตร์ จึงมีส่วนสำคัญ และมีความเกี่ยวข้องอย่างมากที่จะทำให้การดำเนินโครงการเป็นไปอย่างราบรื่น และบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 9.5-1 ถึงตารางที่ 9.5-3

ตารางที่ 9.5-1 กลยุทธ์และมาตรการที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินการขุดลอกและฟื้นฟูแม่น้ำจาง

| กลยุทธ์                                                       | มาตรการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. การขุดลอกลำน้ำและแก้มลิง เพื่อการเก็บกักน้ำ และการระบายน้ำ | 1.1 การขุดลอกลำน้ำและแก้มลิงของแม่น้ำจางให้มีความลึก ความกว้าง และความชัน ตามแบบก่อสร้างที่กำหนด พร้อมกำหนดแนวกันชน ริมน้ำสองฝั่ง เป็นระยะทาง 57 กม.<br>1.2 การบำรุงรักษาลำน้ำและแก้มลิงของแม่น้ำจางเป็นระยะๆ เพื่อชะลอการตื้นเขินของแม่น้ำจางตามวัฏจักรธรรมชาติ                                              |
| 2. การพัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างเพื่อป้องกันตลิ่งพัง           | 2.1 การก่อสร้างกำแพงกันตลิ่งทรงอัมจันทร์ มีลักษณะทอดลงลำน้ำ เพื่อสนับสนุนกิจกรรมทางน้ำ หรือส่งเสริมการท่องเที่ยว<br>2.2 การก่อสร้างโครงสร้างป้องกันตลิ่งพัง ตามจุดต่างๆ ที่สำคัญ เพื่อช่วยป้องกันการกัดเซาะที่เกิดจากกระแสน้ำ<br>2.3 การบำรุงรักษากำแพงป้องกันตลิ่งทรงอัมจันทร์ และกำแพงป้องกันตลิ่งพังทั่วไป |



| กลยุทธ์                                                                                                     | มาตรการ                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. การพัฒนาฝาย                                                                                              | 3.1 การพัฒนาฝายให้มีจำนวน ที่ตั้ง และขนาดที่เหมาะสม และให้เกิดการส่งน้ำ<br>อย่างมีประสิทธิภาพ<br>3.2 การบำรุงรักษาฝาย                                                                                                     |
| 4. การพัฒนาสถานที่พักผ่อนและ<br>แหล่งท่องเที่ยว                                                             | 4.1 การพัฒนาแม่น้ำจางเพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนและสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ<br>ที่สำคัญของ อำเภอแม่เมะ อำเภอแม่ทะ และอำเภอเกาะคา<br>4.2 การจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวสืบสาน ศิลปะวัฒนธรรม และประเพณีลอย<br>กระทง               |
| 5. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ<br>ให้มีประสิทธิภาพ มีความเป็น<br>เอกภาพ และนำพาความมั่นคง<br>ทางน้ำในระยะยาว | 5.1 การปรับปรุงแผนการและวิธีการระบายน้ำจากอ่างเก็บน้ำแม่จาง<br>5.2 การปรับปรุง ประตูปรับน้ำ เพื่อให้การระบายน้ำลงสู่ลำน้ำแม่จางมี<br>ประสิทธิภาพ                                                                          |
| 6. การบริหารจัดการ<br>ทรัพยากรธรรมชาติและ<br>สิ่งแวดล้อมให้มีความสมบูรณ์<br>และสมดุลกับธรรมชาติ             | 6.1 การกำจัดวัชพืชที่กีดขวางลำน้ำ<br>6.2 การปล่อยสัตว์น้ำธรรมชาติ<br>6.3 ระบบนิเวศในน้ำได้รับการเยียวยา ให้เข้าสู่ความเป็นธรรมชาติอย่างสมบูรณ์<br>6.4 การปลูกต้นไม้ในแม่น้ำจาง ดูแลรักษาให้เจริญเติบโตในพื้นที่สวนสาธารณะ |

ที่มา: จากการวิเคราะห์



ตารางที่ 9.5-2 แผนงาน โครงการ ผลผลิต ผลลัพธ์ ขอบปริมาณ และดัชนีตัวชี้วัด ระหว่างปี พ.ศ.2565-2575

| แผนงาน                                                                         | โครงการ                                                                    | เป้าประสงค์                                                                                                                                                                                                        | ผลผลิต                                                                                                                                                                                | ผลลัพธ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ตัวชี้วัด (KPI)                                                            | งบประมาณ (ล้านบาท) | หน่วยงานหลัก (ล)/<br>หน่วยงานสนับสนุน (ส)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. การขุดลอกและบำรุงรักษาลำน้ำทางเพื่อการชลประทาน การเก็บกักน้ำ และการระบายน้ำ | 1.1 โครงการขุดลอก และจัดทำแหล่งกักเก็บน้ำ (แก้มลิง) เพื่อฟื้นฟูลำน้ำแม่จาง | 1) ได้ลำน้ำแม่จางที่มีความลึก ความกว้างและความชัน ตามที่กำหนด<br>2) ลำน้ำแม่จางได้รับการพัฒนาให้เป็นแหล่งเก็บกักน้ำไว้ในฤดูแล้งทั้งเพื่อการเกษตร อุปโภคบริโภค และแก้ปัญหาอุทกภัยในช่วงฤดูน้ำหลากอย่างมีประสิทธิภาพ | 1) ได้ลำน้ำแม่จางที่มีความลึก สมมาตรตามที่ได้ ออกแบบไว้ เพื่อเก็บน้ำไว้ในฤดูอุปโภค บริโภค และการเกษตรในฤดูแล้งอย่างเพียงพอ<br>2) เกษตรกรในเขตชลประทานได้รับน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม | 1) เกษตรกรในเขตชลประทาน มีแหล่งน้ำใช้เพื่อการเกษตร/เลี้ยงสัตว์<br>2) ประชาชนมีแหล่งน้ำดิบ เพื่อทำน้ำประปาในการใช้อุปโภคบริโภคได้อย่างเพียงพอ<br>3) สามารถรับมือกับปัญหาน้ำท่วมขังในฤดูน้ำหลาก บรรเทาปัญหาน้ำท่วม และการขาดแคลนน้ำใช้ในฤดูแล้ง อย่างมีประสิทธิภาพ<br>4) มีการยกระดับคุณภาพชีวิตและฐานะความเป็นอยู่ของชุมชนริมฝั่งน้ำ | 1) การระบายน้ำ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ<br>2) ไม่มีภัยจากน้ำท่วมและภัยแล้ง | 220 ล้านบาท        | <ul style="list-style-type: none"> <li>สำนักงานพัฒนาและบำรุงรักษาทางน้ำ กรมเจ้าท่า (ล)</li> <li>กรมทรัพยากรน้ำ (ส)</li> <li>สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช) (ส)</li> <li>สำนักงานชลประทานที่ 2 จ.ลำปาง (ส)</li> <li>สำนักงานจังหวัด (ส)</li> <li>กลุ่มงานอำนวยการ (ส)</li> <li>สำนักพัฒนาและส่งเสริมการบริหารราชการจังหวัด (ส)</li> <li>เทศบาลตำบลแม่ทะ (ส)</li> <li>เทศบาลเมืองแม่ทะ (ส)</li> <li>เทศบาลเมืองเกาะคา (ส)</li> <li>สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดลำปาง (ส)</li> <li>สำนักงานประมง จังหวัดลำปาง (ส)</li> <li>การประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดลำปาง (ส)</li> <li>องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ส)</li> </ul> |



ตารางที่ 9.6-1 แผนงาน โครงการ ผลผลิต ผลลัพธ์ งบประมาณ และดัชนีตัวชี้วัด ระหว่างปี พ.ศ.2565-2575 (ต่อ)

| แผนงาน | โครงการ                          | เป้าประสงค์                                                   | ผลผลิต                                                                             | ผลลัพธ์                                           | ตัวชี้วัด (KPI)                                                                                                                                                                                                                        | งบประมาณ (ล้านบาท) | หน่วยงานหลัก (ล)/<br>หน่วยงานสนับสนุน (ส)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 1.2 โครงการบำรุงรักษาลำน้ำแม่จาง | มีการบำรุงรักษาร่องน้ำแม่จางในแต่ละปี ระหว่างปี พ.ศ.2565-2575 | ลำน้ำได้รับการบำรุงรักษาให้มีความลึกความกว้างตามที่ได้ ออกแบบไว้และชะลอการตื้นเขิน | ทำให้การไหลเวียนของน้ำดีขึ้นและบรรเทาปัญหายุทกภัย | 1) มีการบำรุงรักษาลำน้ำที่ขุดลอกซึ่งมีขนาดความกว้าง ก้นร่องและความลึกสำเร็จตามที่ได้ ออกแบบ<br>2) ท้องน้ำได้รับการบำรุงรักษาให้มีขนาดความกว้างและความลึก สำเร็จตามที่ได้ ออกแบบไว้<br>3) การบำรุงรักษาลำน้ำ ดำเนินการได้ตามแผนที่กำหนด |                    | <ul style="list-style-type: none"><li>- สำนักงานพัฒนาและบำรุงรักษาทางน้ำ กรมเจ้าท่า (ล)</li><li>- กรมทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) (ส)</li><li>- สำนักงานทรัพยากรน้ำ (ล)</li><li>- สำนักงานชลประทานที่ 2 จ.ลำปาง (ส)</li><li>- สำนักงานจังหวัด (ล)</li><li>- กลุ่มงานอำนวยการ (ล)</li><li>- สำนักพัฒนาและส่งเสริมการบริหารราชการจังหวัด (ล)</li><li>- เทศบาลตำบลแม่เกาะ (ล)</li><li>- เทศบาลตำบลแม่ทะ (ล)</li><li>- เทศบาลตำบลเกาะคา (ล)</li><li>- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดลำปาง (ล)</li><li>- สำนักงานประมง จังหวัดลำปาง (ล)</li><li>- การประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดลำปาง (ส)</li><li>- องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (ล)</li></ul> |



ตารางที่ 9.6-1 แผนงาน โครงการ ผลผลิต ผลลัพธ์ งบประมาณ และดัชนีชี้วัด ระหว่างปี พ.ศ.2565-2575 (ต่อ)

| แผนงาน                                                    | โครงการ                                      | เป้าประสงค์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ผลผลิต                                                                                                                                          | ผลลัพธ์                                                                                                                                                                                 | ตัวชี้วัด (KPI)                                                                                                                                                                                             | งบประมาณ (ล้านบาท) | หน่วยงานหลัก (ล)/ หน่วยงานสนับสนุน (ส)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. การพัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเพื่อป้องกัน ดึงดูด | 2.1 โครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ (บ้านโตนงิ้ว) | 1) มีการก่อสร้างกั้นลิ่มเพื่อ บรรเทาปัญหาอุทกภัย และเก็บกักน้ำไว้ในฤดู แล้ง<br>2) มีกั้นลิ่มรองรับน้ำส่วนที่ เกินความต้องการของ พื้นที่เพาะปลูกในฤดูฝน<br>3) มีกั้นลิ่มเป็นแหล่งน้ำ สาธารณะ สำหรับรองรับ การผลิตน้ำประปาใช้ใน การอุปโภคบริโภค<br>4) มีกั้นลิ่มสำหรับใช้เลี้ยง สัตว์ในฤดูแล้ง<br>5) มีกั้นลิ่มและวังปลาเป็น แหล่งหลบภัย ขยายพันธ์ ปลาและสัตว์น้ำจืดในฤดูแล้ง | 1) มีกั้นลิ่มและวัง ปลา บรรเทา ปัญหาอุทกภัย ในช่วงฤดูน้ำหลาก<br>2) มีกั้นลิ่มและวัง ปลา เป็นที่เก็บกัก น้ำ และบรรเทา ความแห้งแล้ง ในช่วงฤดูแล้ง | 1) เพิ่มแหล่งกักเก็บ น้ำให้ปริมาณ มากขึ้น เพื่อใช้ในการ อุปโภค บริโภค เกษตรกรรม และ เลี้ยงสัตว์ รวมทั้ง การเพาะพันธุ์สัตว์ น้ำ<br>2) มีแหล่งสนกียของ สัตว์น้ำในฤดูแล้ง                  | 1) การก่อสร้างพื้นที่ กั้นลิ่มแล้วเสร็จ ตามแผนที่กำหนด<br>2) จำนวนพื้นที่ ชลประทานส่งน้ำ เพิ่มขึ้น<br>3) จำนวนพื้นที่แหล่ง น้ำของชุมชน เพิ่มขึ้น<br>4) มีการขยายพันธุ์ปลา และสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น หลากหลายชนิด | รวมในงานชุด ลอก    | <ul style="list-style-type: none"> <li>สำนักงานพัฒนาและ บำรุงรักษาทางน้ำ กรมเจ้าท่า (ล)</li> <li>องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ส)</li> <li>กรมทรัพยากรน้ำ (ส)</li> <li>สำนักงานทรัพยากรน้ำ แห่งชาติ (ส)</li> <li>สำนักชลประทาน ที่ 2 จ.ลำปาง (ส)</li> <li>สำนักงานจังหวัด</li> <li>กลุ่มงานอำนวยการ (ส)</li> <li>สำนักพัฒนาและส่งเสริม การบริหารราชการจังหวัด (ส)</li> <li>กรมประมง (ส)</li> </ul> |
|                                                           | 2.2 โครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ (บ้านโตนงิ้ว) | มีการก่อสร้างกั้นลิ่มป้องกัน ดึงดูดน้ำที่มี ลักษณะทอดลงลำน้ำ ตามที่ ได้ออกแบบไว้                                                                                                                                                                                                                                                                                            | มีกั้นลิ่มป้องกันดึงดูด น้ำทั้งลำน้ำ และประชาชนได้ใช้ ประโยชน์จากการ สันทนาการ                                                                  | 2) เกิดความมั่นคง และปลอดภัยจาก การกัดเซาะตลิ่ง ของลำน้ำ<br>3) ประชาชนในลำน้ำ ได้ใช้ประโยชน์ จากกั้นลิ่ม ป้องกันกันดึงดูด น้ำทั้งลำน้ำ ในการพักผ่อน หย่อนใจและ ประกอบกิจกรรม ตามประเพณี | 1) การก่อสร้างกั้นลิ่ม ป้องกันดึงดูดน้ำแล้วเสร็จ ตามแผนที่กำหนด<br>2) ชุมชนในพื้นที่มีความพึงพอใจไม่น้อยกว่าร้อยละ 80                                                                                       | 16 ล้านบาท         | <ul style="list-style-type: none"> <li>กรมโยธาธิการและผังเมือง (ล)</li> <li>กรมเจ้าท่า (ส)</li> <li>องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ส)</li> <li>สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จ.ลำปาง (ส)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |



## ตารางที่ 9.6-1 แผนงาน โครงการ ผลผลิต ผลลัพธ์ งบประมาณ และดัชนีตัวชี้วัด ระหว่างปี พ.ศ.2565-2575 (ต่อ)

| แผนงาน | โครงการ                                                                      | เป้าประสงค์                                                                                                                                                                 | ผลผลิต                                                                                                                                                                          | ผลลัพธ์                                                                                                                                                                                             | ตัวชี้วัด (KPI)                                                                                                                                                                                                                            | งบประมาณ (ล้านบาท) | หน่วยงานหลัก (ล)/<br>หน่วยงานสนับสนุน (ส)                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                              |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                 | วัฒนธรรมท้องถิ่น<br>เช่น การลอย<br>กระทง                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                                                                                            |
|        | 2.2 โครงการก่อสร้างโครงสร้าง<br>ป้องกันตลิ่งเพื่อแก้ไขปัญห<br>การกัดเซาะ     | มีกำแพงกันตลิ่งฟังกใน<br>แม่น้ำ โดยมีเสถียรภาพและ<br>คงอยู่ได้อย่างสมดุล                                                                                                    | 1) มีการออกแบบที่<br>เป็นมาตรฐานโดยมี<br>ปัจจัย ในการ<br>ออกแบบ ได้แก่<br>ความกว้างของ<br>แม่น้ำ ความสูงของ<br>ตลิ่ง<br>เป็นต้น<br>2) มีการก่อสร้าง<br>กำแพงกันตลิ่ง<br>ฟังกและ | 3) ป้องกันปัญหา<br>อุทกภัย<br>4) ประชาชนมีน้ำใช้<br>ในการเกษตร/<br>ปศุสัตว์ และ<br>อุปโภค บริโภค<br>อย่างเพียงพอและ<br>มีประสิทธิภาพ<br>5) ลดการพังทลาย<br>ของดินริมตลิ่ง                           | 1) การก่อสร้าง<br>โครงสร้างป้องกัน<br>ตลิ่งตามจุดสำคัญ<br>ต่างๆ แล้วเสร็จ<br>ตามที่กำหนด<br>2) สามารถบรรเทา<br>การกัดเซาะริมตลิ่ง<br>ในพื้นที่เป้าหมาย<br>ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80<br>3) จำนวนพื้นที่การ<br>เกิดตลิ่งพังทลาย<br>น้อยลงทุกปี | 27 ล้านบาท         | - กรมเจ้าท่า (ล)<br>- กรมโยธาธิการและผังเมือง<br>(ล)<br>- องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น<br>(ล) |
|        | 2.3 โครงการบำรุงรักษากำแพงกัน<br>ตลิ่งทรงอันทันทร และกำแพง<br>กันตลิ่งทั่วไป | 1) มีการรักษากำแพงกันตลิ่ง<br>ทรงอันทันทรให้คงทน และ<br>ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ<br>2) มีการรักษากำแพงกัน<br>ตลิ่งฟังกในแม่น้ำ โดยมี<br>เสถียรภาพและคงอยู่ได้อย่าง<br>สมดุล | มีกำแพงกันตลิ่งทรง<br>อันทันทรป้องกันการ<br>กัดเซาะ และ<br>ประชาชนได้ใช้<br>ประโยชน์จากการ<br>สันหนาท                                                                           | ประชาชนในลำน้ำ<br>ได้ใช้ประโยชน์จาก<br>กำแพงกันตลิ่งทรง<br>อันทันทรในการ<br>พักผ่อนหย่อนใจ<br>และประกอบ<br>กิจกรรมตามตาม<br>ประเพณีวัฒนธรรม<br>ท้องถิ่น เช่น การ<br>ลอยกระทง อย่างมี<br>ประสิทธิภาพ | ลดการกัดเซาะอย่างมี<br>ประสิทธิภาพตลอด<br>อายุการใช้งาน                                                                                                                                                                                    |                    | - กรมเจ้าท่า (ล)<br>- กรมโยธาธิการและผังเมือง<br>(ล)<br>- องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น<br>(ล) |



ตารางที่ 9.6-1 แผนงาน โครงการ ผลผลิต ผลลัพธ์ งบประมาณ และดัชนีตัวชี้วัด ระหว่างปี พ.ศ.2565-2575 (ต่อ)

| แผนงาน                                                                | โครงการ                                                                                                                                    | เป้าประสงค์                                                                                                                                                                                                                                                     | ผลผลิต                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ผลลัพธ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ตัวชี้วัด (KPI)                                                                                                                                                        | งบประมาณ (ล้านบาท) | หน่วยงานหลัก (ล)/ หน่วยงานสนับสนุน (ส)                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. การพัฒนาระบบเก็บกักน้ำและการไหลของน้ำเพื่อแก้ปัญหา น้ำท่วม/ภัยแล้ง | 3.1 โครงการปรับปรุงและก่อสร้างฝายที่ตักชะลอและเก็บกักน้ำแม่น้ำจาง<br>3.2 โครงการบำรุงรักษาฝายและทบ.                                        | 1) ปรับปรุงฝายเดิม<br>2) เพิ่มจำนวนฝายใหม่ ในกรณีที่มีระยะห่างของฝายเดิมมากเกินไป<br>3) ลดความรุนแรงของกระแสน้ำในลำน้ำแม่จาง<br>4) สนับสนุนพื้นที่ส่งน้ำในเขตชลประทานให้ได้รับน้ำอย่างทั่วถึง และเป็นธรรม<br>5) ป้องกันปัญหาน้ำท่วมและภัยแล้งในพื้นที่เกษตรกรรม | 1) ฝายเดิมได้รับการปรับปรุงให้มีการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสะดวกเหมาะสม<br>2) ฝายใหม่ได้รับการก่อสร้างให้เป็นแหล่งเก็บกักน้ำชะลอน้ำไว้ใช้ตามจุดที่มีระยะห่างมากเกินไปของฝายเดิม เพื่อใช้ทดและเก็บน้ำที่ไหลบ่าลงมาไว้ในลำน้ำแม่จาง ให้กระจายอยู่ทั่วไป<br>3) มีฝายเก็บน้ำไว้ใช้เพื่อเกษตรกรรม/เลี้ยงสัตว์ และอุปโภคบริโภคอย่างเพียงพอและทั่วถึงทุกพื้นที่ | 1) ชะลอการไหลของน้ำ และชะลอความแรงของน้ำหลาก รวมทั้งช่วยลดการกัดเซาะของตลิ่ง<br>2) มีแหล่งเก็บกักน้ำเพื่อรับมือกับปัญหาน้ำท่วมขังในฤดูน้ำหลากอย่างมีประสิทธิภาพ<br>3) ช่วยลดตะกอนแม่น้ำ กิ่งไม้ เศษไม้ ดิน โคลนทรายทำให้ลำน้ำหลักฝายต้นเขินชำลาง<br>4) ทำให้เกิดความชุ่มชื้น ในบริเวณฝายชะลอน้ำและพื้นที่เก็บกักน้ำเหนือฝาย | 1) จำนวนของฝายเดิมมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น<br>2) จำนวนของฝายใหม่ที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝายที่มีระยะห่างมากเกินไป<br>2) ปริมาณน้ำที่สามารถกักเก็บไว้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง | 46 ล้านบาท         | - สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขา (ส)<br>- กรมชลประทาน (ล)<br>- องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (ส)<br>- กรมทรัพยากรน้ำ (ส)<br>- สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทช.) (ส)<br>- สำนักงานจังหวัด<br>- กลุ่มงานอำนวยการ (ส)<br>- สำนักพัฒนาและส่งเสริมการบริหารราชการจังหวัด (ส) |
| 4. การส่งเสริมคุณภาพชีวิตของชุมชน                                     | 4.1 โครงการจัดสร้างสวนสาธารณะ ทางเดิน ทางจักรยาน และการปรับปรุงภูมิทัศน์ให้สวยงาม เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการของชุมชน และพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว | 1) จัดสร้างสวนสาธารณะบริเวณชุมชนให้เป็นพื้นที่สันทนาการ และเป็นแหล่งท่องเที่ยว<br>2) จัดสร้างทางเดิน และทางจักรยาน บริเวณ                                                                                                                                       | 1) พื้นที่ 2 ผังบนบกได้รับการพัฒนาให้เป็นสวนสาธารณะทางจักรยาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1) ชุมชนมีความสุข<br>2) มีการจำหน่ายสินค้าในชุมชนให้นักท่องเที่ยว                                                                                                                                                                                                                                                           | 1) นักท่องเที่ยวเข้ามาเพิ่มขึ้นทุกปี<br>2) มีการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวที่มีความหลากหลายมากขึ้น                                                                        | 14 ล้านบาท         | - องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น/ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) จังหวัดลำปาง (ล)                                                                                                                                                      |



ตารางที่ 9.6-1 แผนงาน โครงการ ผลผลิต ผลลัพธ์ งบประมาณ และดัชนีตัวชี้วัด ระหว่างปี พ.ศ.2565-2575 (ต่อ)

| แผนงาน | โครงการ                                                                                                                                         | เป้าประสงค์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ผลผลิต                                                                                                                                                                                                                                                                | ผลลัพธ์                                     | ตัวชี้วัด (KPI) | งบประมาณ (ล้านบาท) | หน่วยงานหลัก (ล)/ หน่วยงานสนับสนุน (ส)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 4.2 โครงการก่อสร้างทางเดิน ทางจักรยาน และการปรับปรุงภูมิทัศน์ให้สวยงาม เพื่อลดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางเชื่อมระหว่างลำน้ำ 2 ฝั่งให้กับชุมชน | ชุมชน ของลำน้ำแม่จาง ให้มีความสะดวก เป็นระเบียบ สวยงาม และมีความปลอดภัย                                                                                                                                                                                                                                                        | 2) ทำให้เกิดพื้นที่ สันทนาการ การท่องเที่ยว และการ สืบสาน ศิลปะวัฒนธรรมริมแม่น้ำทั้ง 2 ฝั่ง เพื่อความสุขของชุมชน และ                                                                                                                                                  | 3) ชุมชนมีรายได้จาก การท่องเที่ยว เพิ่มขึ้น |                 | 2 แสนบาท           | - สำนักงานส่งเสริมกีฬา และการท่องเที่ยวของ จังหวัดลำปาง (ล)<br>- สำนักงานพัฒนาและบำรุงรักษาทางน้ำ กรมเจ้าท่า (ส)<br>- องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (ส)<br>- กรมทรัพยากรน้ำ (ส)<br>- สำนักงานทรัพยากรน้ำ แห่งชาติ (ส)<br>- สำนักชลประทานที่ 2 จังหวัดลำปาง (ส)<br>- สำนักงานจังหวัด (ส)<br>- กลุ่มงานอำนวยการ (ส)<br>- สำนักพัฒนาและส่งเสริม การบริหารราชการจังหวัด (ส) |
|        | 4.3 โครงการปลูกต้นไม้แสดงแนวเขตริมแม่น้ำจาง                                                                                                     | 3) การปรับปรุงภูมิทัศน์ บริเวณที่มีการสร้างสวนสาธารณะ ทางเดิน และทางจักรยาน<br>4) จัดกิจกรรมการสืบสาน ศิลปะวัฒนธรรม เช่น ประเพณีลอยกระทง เผาเทียนเล่นไฟ<br>5) มีกิจกรรมการท่องเที่ยว ต่างๆ ได้แก่ พายเรือชม วิว การซื้อของบริเวณ ตลาดน้ำ และถนนคนเดิน เป็นต้น<br>6) มีสัญลักษณ์แนวเขต ดินไม้ยืนต้น และมี สวนหย่อมทางเดินริมน้ำ | 3) มีการจัดกิจกรรม การท่องเที่ยวที่สืบสาน ศิลปะวัฒนธรรม เช่น ประเพณี ลอยกระทง เผาเทียนเล่นไฟ เป็น ต้น<br>4) มีกิจกรรมการ ท่องเที่ยวต่างๆ ได้แก่ พายเรือชม วิว การซื้อของ บริเวณตลาดน้ำ และถนนคนเดิน เป็นต้น<br>5) แนวเขตที่ดิน สาธารณะริมแม่น้ำจาง สวนหย่อม ริมน้ำจาง |                                             |                 | 1.5 ล้านบาท        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



ตารางที่ 9.6-1 แผนงาน โครงการ ผลลัพธ์ งบประมาณ และดัชนีชี้วัด ระหว่างปี พ.ศ.2565-2575 (ต่อ)

| แผนงาน                                           | โครงการ                                                          | เป้าประสงค์                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ผลผลิต                                                                                                                                                                                   | ผลลัพธ์                                                                                                                                                                                                                       | ตัวชี้วัด (KPI)                                                                                                                                                                                                                      | งบประมาณ (ล้านบาท) | หน่วยงานหลัก (ล)/ หน่วยงานสนับสนุน (ส)                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. การบริหารจัดการน้ำ                            | 5.1 แผนการบริหารจัดการน้ำตลอดลำน้ำ                               | 1) มีการปรับปรุงแผนการและวิธีการระบายน้ำจากอ่างเก็บน้ำแม่แจ่ม<br>2) ปรับปรุงประตูระบายน้ำเพื่อให้การระบายน้ำสู่ลำน้ำแม่แจ่มมีประสิทธิภาพ<br>3) การวางแผนใช้น้ำต้นฤดู<br>4) การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ<br>5) ประชาชนชุมชนท้ายอ่างมีส่วนร่วม ในการวางแผนการตัดสินใจ และการบริหารจัดการการระบายน้ำจากอ่างเก็บน้ำแม่แจ่ม | 1) เกณฑ์การควบคุมอ่างเก็บน้ำแม่แจ่มได้รับการปรับปรุงให้เหมาะสม<br>2) ประตูระบายน้ำสู่ลำน้ำแม่แจ่มได้รับการปรับปรุงให้มีระบบไฟฟ้าในการเปิด-ปิด                                            | 1) มีการระบายน้ำสนองความต้องการท้ายน้ำ<br>2) มีการบรรเทาพื้นที่ในพื้นที่ย่อยแอ่งและแอ่งเอกละเออะ และแอ่งเอกละเออะ เป็นหลัก<br>3) มีน้ำไหลในลำน้ำแม่แจ่มตลอดปี ระดับน้ำตลอดปีในบริเวณต่างๆ ของลำน้ำ จนถึงฝายอยู่ที่ระดับสันฝาย | 1) อัตราการระบายน้ำเป็นไปตามเกณฑ์การระบายน้ำทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง<br>2) ระบบระบายน้ำสูบน้ำดิบจากลำน้ำแม่แจ่มได้ตามอัตราที่กำหนดไว้ ได้ตลอดปีพื้นที่เพาะปลูกที่ใช้น้ำจากลำน้ำแม่แจ่ม เป็นไปตามแผนการส่งน้ำ ทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง      | 1 แสนบาท           | - กรมชลประทาน /โครงการชลประทานลำปาง (ล)<br>- อปท. ต่าง ๆ ใน อ.แม่แจ่ม<br>- แม่ทะ อ.เกาะคา ที่เกี่ยวข้อง (ส)<br>- การประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดลำปาง (ส)                     |
| 6. การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 6.1 แผนงานการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตลอดลำน้ำ | 1) มีการดูแลการจัดวัชพืชที่กีดขวางลำน้ำ<br>2) มีการปล่อยสัตว์น้ำ<br>3) ระบบนิเวศในน้ำได้รับการเยียวยา ให้เข้าสู่ความเป็นธรรมชาติที่สมบูรณ์มากที่สุด<br>4) พื้นที่สาธารณะริมแม่น้ำจางได้รับการปรับปรุงพัฒนา                                                                                                         | 1) แหล่งน้ำไม่มีวัชพืชขึ้นปกคลุมกีดขวางทางน้ำไหล<br>2) แหล่งน้ำมีพันธุ์ปลาธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น เป็นแหล่งอาหารโปรตีนของชุมชน<br>3) ระบบนิเวศทางน้ำมีความอุดมสมบูรณ์ทั้งในฤดูฝน และฤดูแล้ง | 1) ประชาชนมีสุขภาพที่แข็งแรงสมบูรณ์<br>2) สิ่งแวดล้อมตลอดลำน้ำได้รับการฟื้นฟูให้สมดุล<br>3) ประชาชนใช้ประโยชน์ในพื้นที่สาธารณะริมแม่น้ำจาง และริอบเขตพื้นที่ดินสาธารณะริมแม่น้ำ                                               | 1) ไม่มีวัชพืชกีดขวางทางน้ำไหล น้ำมีคุณภาพดีตามมาตรฐานคุณภาพน้ำชั้นที่ 2<br>2) ปริมาณพันธุ์ปลาและสัตว์น้ำที่จับได้จากธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น อย่างน้อยร้อยละ 10 ต่อปี<br>3) ระบบนิเวศทางน้ำเข้าสู่ธรรมชาติที่สมบูรณ์และสมดุล มีแหล่งกัก | 8 แสนบาท           | - องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (ล)<br>- กรมควบคุมมลพิษ กรมเจ้าท่า และกรมชลประทาน (ส)<br>- กรมประมง (ล)<br>- องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (ส)<br>- องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (ล) |



ตารางที่ 9.6-1 แผนงาน โครงการ ผลผลิต ผลลัพธ์ งบประมาณ และดัชนีตัวชี้วัด ระหว่างปี พ.ศ.2565-2575 (ต่อ)

| แผนงาน | โครงการ | เป้าประสงค์ | ผลผลิต | ผลลัพธ์ | ตัวชี้วัด (KPI)                                                                                        | งบประมาณ<br>(ล้านบาท) | หน่วยงานหลัก (ล)/<br>หน่วยงานสนับสนุน (ส)                                                                                                                                       |
|--------|---------|-------------|--------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |         |             |        |         | ดอนน้ำจัด สัตว์หน้า<br>ดิน พืชตาม<br>ธรรมชาติ<br>4) แนวเขตที่ดิน<br>สาธารณะริมทาง<br>ความยาว 91.44 กม. |                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมเจ้าท่า และกรมชลประทาน (ส)</li> <li>- องค์การปกครองท้องถิ่น (ล)</li> <li>- กรมป่าไม้ (ส)</li> <li>- กรมพัฒนาท้องถิ่น (ส)</li> </ul> |



ตารางที่ 9.5-3 เป้าประสงค์และตัวชี้วัดของแผนแม่บทการอนุรักษ์พันธุและพัฒนาลำน้ำแม่จาง จังหวัดลำปาง

| เป้าประสงค์ |                                                                                                                                                                                                                                           | ตัวชี้วัด                                                                                   | ปี พ.ศ. |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
|             |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                             | 2565    | 2566 | 2567 | 2568 | 2569 | 2570 | 2571 | 2572 | 2573 | 2574 | 2575 | 2576 | 2577 | 2578 | 2579 |  |
| 1.          | ได้ลำน้ำแม่จางที่มีความลึก ความกว้างและความชัน ตามที่กำหนด (โครงการลำดับที่ 1.1)                                                                                                                                                          | ลำน้ำแม่จาง ได้รับการขุดลอก ให้แล้วเสร็จตามกำหนด                                            |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| 2.          | มีการบำรุงรักษาร่องน้ำแม่จางในแต่ละปี ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2575 (โครงการลำดับที่ 1.2)                                                                                                                                                      | มีการบำรุงรักษาร่องน้ำที่ขุดลอกซึ่งมีขนาดความกว้างกันร่องและความลึกสำเร็จตามที่ได้ออกแบบไว้ |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| 3.          | มีการก่อสร้างกำแพงกันตลิ่งตรง อัมพจันทร์ที่มีลักษณะทอดลงลำน้ำตามที่ได้ออกแบบไว้ (โครงการลำดับที่ 2.1 และ 2.2)                                                                                                                             | การก่อสร้างกำแพงกันตลิ่งตรง อัมพจันทร์แล้วเสร็จตามแผนที่กำหนด                               |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| 4.          | มีเขื่อนป้องกันตลิ่งพังในแม่น้ำ โดยมีเสถียรภาพและคงอยู่ได้อย่างสมบูรณ์ (โครงการลำดับที่ 2.3 และ 2.4)                                                                                                                                      | การก่อสร้างโครงสร้างป้องกันตลิ่งตามจุดสำคัญต่างๆ แล้วเสร็จตามที่กำหนด                       |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| 5.          | มีการบำรุงรักษากำแพงกันตลิ่งตรงอัมพจันทร์ที่มีและกำแพงป้องกันการตลิ่งทั่วไป (โครงการลำดับที่ 2.5)                                                                                                                                         | ให้มีการซ่อมแซมตลอดทั้งลำน้ำ และตลอดอายุการใช้งานทุก 5 ปี                                   |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| 6.          | มีการปรับปรุงฝายเดิมและเพิ่มจำนวนฝายที่มีระยะห่างมากเกินไปของฝายเดิมเพื่อลดความรุนแรงของกระแสน้ำและระบายน้ำผ่านฝายได้มากขึ้นในลำน้ำแม่จาง และพื้นที่ส่งน้ำในเขตชลประทานให้ได้รับน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม (โครงการลำดับที่ 3.1 และ 3.2 ) | จำนวนฝายที่ปรับปรุงและที่เพิ่มขึ้นตามจุดที่มีระยะห่างมากเกินไปของฝายเดิม                    |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |



ตารางที่ 9.5-3 เป้าประสงค์และตัวชี้วัดของแผนแม่บทการอนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนาลำน้ำแม่จาง จังหวัดลำปาง (ต่อ)

| เป้าประสงค์ |                                                                                                                  | ตัวชี้วัด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ปี พ.ศ. |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|
|             |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2565    | 2566 | 2567 | 2568 | 2569 | 2570 | 2571 | 2572 | 2573 | 2574 | 2575 | 2576 | 2577 | 2578 | 2579 |  |  |
|             | มีการก่อสร้างแก้มลิง (รวมวังปลา) เพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัย และเก็บกักน้ำไว้ในฤดูแล้ง (โครงการลำดับที่ 3.4 และ 3.5) | การก่อสร้างพื้นที่แก้มลิงแล้วเสร็จตามแผนที่กำหนด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
| 7.          | มีการซ่อมแซมบำรุงรักษาฝายและแก้มลิง (โครงการลำดับที่ 3.3 และ 3.6)                                                | มีการซ่อมแซมและบำรุงรักษาฝายและแก้มลิง ทุกๆ 5 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
| 8.          | มีการส่งเสริมด้านสันตนาการให้กับชุมชน (โครงการลำดับที่ 4.1 และ 4.2)                                              | 1) มีสวนสาธารณะ บริเวณชุมชนให้เป็นพื้นที่สันทนาการ และเป็นแหล่งท่องเที่ยว<br>2) มีทางเดิน และทางจักรยาน บริเวณชุมชนของลำน้ำแม่จาง<br>3) มีการปรับปรุงภูมิทัศน์ บริเวณที่มีการสร้างสวนสาธารณะ ทางเดิน และทางจักรยาน<br>4) มีกิจกรรมการสืบสาน ศิลปะวัฒนธรรม เช่น ประเพณีลอยกระทง เผาเทียนเล่นไฟ<br>5) มีกิจกรรมการท่องเที่ยวต่างๆ ได้แก่ พายเรือชมวิถีการชื้อของบริเวณตลาดน้ำ และถนนคนเดิน เป็นต้น |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |



ตารางที่ 9.5-3 เป้าประสงค์และตัวชี้วัดของแผนแม่บทการอนุรักษ์พันธุ์และพัฒนาลุ่มน้ำแม่แจ่ม จังหวัดลำปาง (ต่อ)

|     |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.  | การบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพ (โครงการลำดับที่ 5.1)            | <p>1) มีการปรับปรุงแผนการและวิธีการระบายน้ำจากอ่างเก็บน้ำแม่จาง</p> <p>2) มีการปรับปรุง ประตูระบายน้ำ เพื่อให้การระบายน้ำลงสู่ลำน้ำแม่จางมีประสิทธิภาพ</p> <p>3) ประชาชนชุมชนท้ายอ่างร่วมมือกันอย่างเข้มแข็งในการมีส่วนร่วม การวางแผน การตัดสินใจ และการบริหารจัดการการระบายน้ำ จากอ่างเก็บน้ำแม่จาง</p> |
| 10. | การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (โครงการลำดับที่ 6.1) | <p>1) มีการดูแลกำจัดวัชพืชที่กีดขวางลำน้ำอย่างต่อเนื่อง</p> <p>2) มีการปล่อยปลาเพิ่มขึ้น</p> <p>3) มีความสนใจการเลี้ยงบัวในลำน้ำ</p> <p>4) ระบบนิเวศน์น้ำได้รับการเยียวยา ให้เข้าสู่ความเป็นธรรมชาติสมบูรณ์มากที่สุด</p> <p>5) แนวเขตที่ดินสาธารณะริมน้ำจาง</p>                                          |

ที่มา : จากการวิเคราะห์



## 10.สรุป

ในการขุดลอกและฟื้นฟูลำน้ำแม่จาง โดยมีเป้าหมายที่สำคัญที่สุด คือ เพื่อแก้ไขความเดือดร้อนของประชาชน จากการขาดแคลนน้ำใช้ เพื่อการอุปโภคบริโภค การขาดแคลนน้ำในการทำเกษตร สำหรับในอนาคต นอกเหนือจากเป้าหมายในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนแล้ว ยังมีเป้าหมายที่ 2 ในการรักษาสมดุลของธรรมชาติให้มากที่สุด รวมทั้ง เป้าหมายที่ 3 สร้างคุณภาพชีวิต และความสุขให้กับประชาชน ที่ได้ใช้ลำน้ำแม่จางในการดำรงชีวิต

ในการแก้ไขปัญหาต่างๆอย่างยั่งยืน จำเป็นต้องพิจารณาถึง ความเดือดร้อนของประชาชน และความสมดุลของธรรมชาติ ไปพร้อมๆกัน โดยจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจาก ภาคประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ ผู้ว่าราชการจังหวัด นายอำเภอ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และกรมเจ้าท่า รวมทั้ง หน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมชลประทาน กรมที่ดิน สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อบต. อบจ.) อื่นๆ