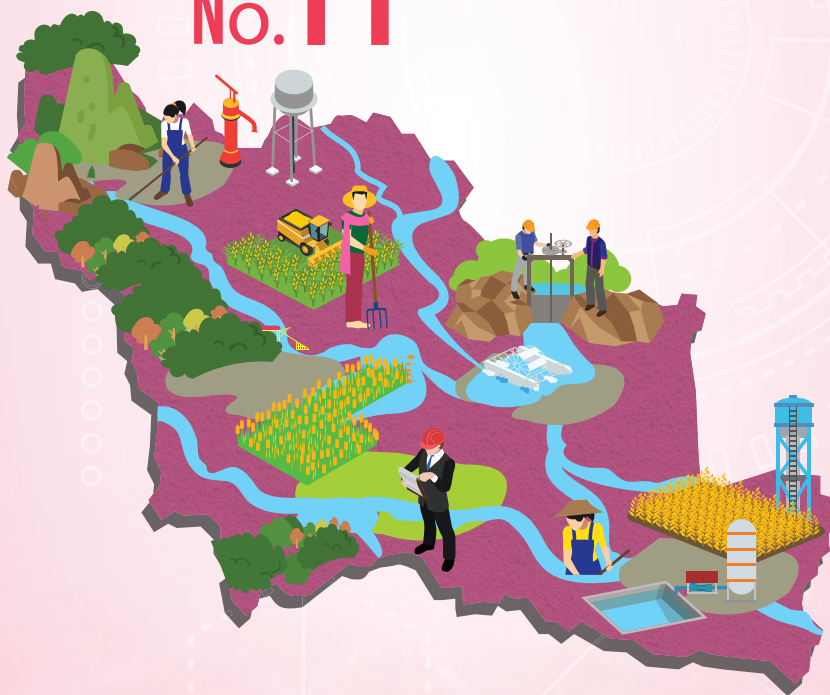
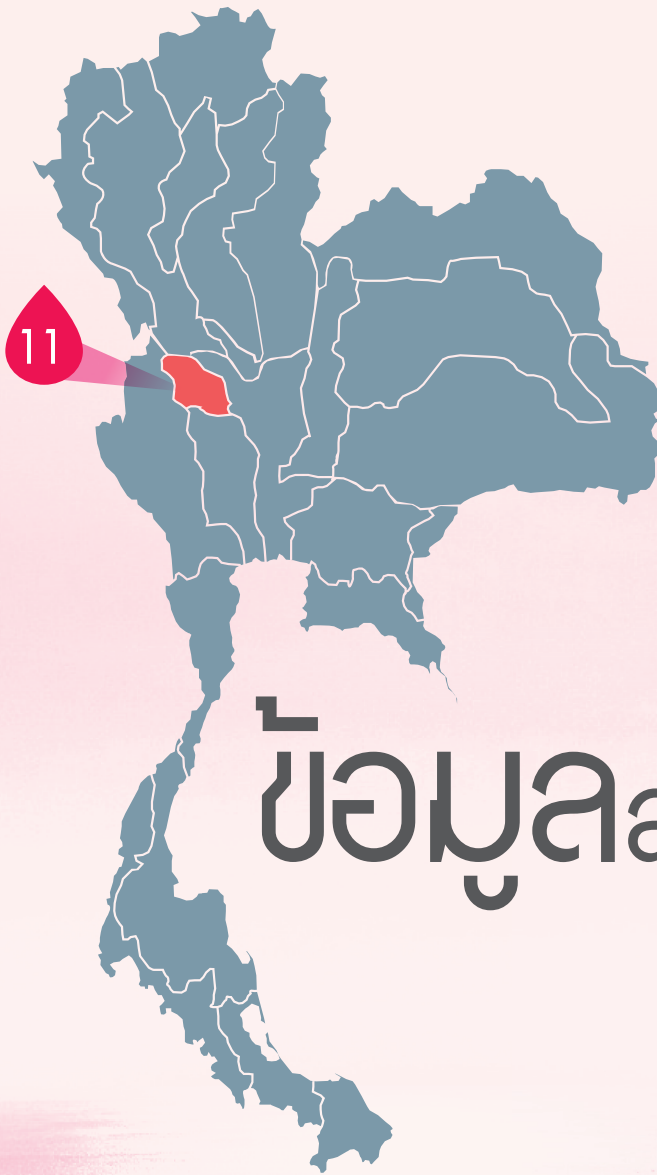




No.11



ลุ่มน้ำ สะเม็กกรัง



ข้อมูลลุ่มน้ำ

“ลุ่มน้ำสะเทกกรัง”

คำนำ

การแบ่งลุ่มน้ำในประเทศไทย ได้มีการพัฒนามาตลอดตั้งแต่ปี 2506 ตามศักยภาพของเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ในขณะนั้น จนกระทั่งในปี 2536 คณะกรรมการอุทกวิทยาแห่งชาติได้จัดทำเป็นมาตรฐาน 25 ลุ่มน้ำหลักและ 254 ลุ่มน้ำสาขา ซึ่งบางลุ่มน้ำไม่สามารถที่จะบริหารจัดการน้ำได้อย่างเอกเทศ สืบเนื่องจากข้อจำกัดจากข้อมูลในอดีตที่ใช้แผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000 ในการแบ่งเขตลุ่มน้ำ แต่มิได้มีผลบังคับทางกฎหมาย จึงส่งผลให้เกิดปัญหาในด้านการบริหารจัดการที่ขาดเอกภาพไม่ต่อเนื่องเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาวะวิกฤต ประกอบกับพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 หมวด 3 ส่วนที่ 3 มาตรา 25 “เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ให้มีการกำหนดลุ่มน้ำโดยตราเป็นพระราชกฤษฎีกา ทั้งนี้ให้คำนึงถึงสภาพอุทกวิทยา สภาพภูมิศาสตร์ ระบบนิเวศการตั้งถิ่นฐาน การผังเมือง ผังน้ำ และเขตการปกครองประกอบด้วย” ดังนั้น สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติจึงได้มีการจัดทำโครงการศึกษาทบทวน การแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำที่เหมาะสมสำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำให้มีความคล่องตัวสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์น้ำได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

หนังสือ “ข้อมูลสะแกกรัง” เล่มนี้ได้สรุปเนื้อหาจากรายงานการศึกษาโครงการจัดทำฐานข้อมูลพื้นฐานลุ่มน้ำ 22 ลุ่มน้ำ โดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งแสดงถึงข้อมูลพื้นฐานลุ่มน้ำ สภาพทั่วไป สภาพภูมิอากาศทรัพยากรดิน พื้นที่การเกษตรทรัพยากรป่าไม้และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ โครงสร้างพื้นฐานของลุ่มน้ำ ความต้องการใช้น้ำ และสภาพปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ ซึ่งผู้อ่านจะได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับลุ่มน้ำสะแกกรัง รวมถึงรับทราบปัญหาและเห็นความสำคัญของการจัดการทรัพยากรน้ำให้เกิดการร่วมมือและบูรณาการกันทุกภาคส่วน เพื่อให้เกิดการดูแลรักษาทรัพยากรน้ำอย่างต่อเนื่อง

สรุปข้อมูลพื้นฐาน กลุ่มสระแก้ว (11)

ข้อมูลทั่วไป

- * พื้นที่ลุ่มน้ำ **4,911.48** ตารางกิโลเมตร
- * จำนวนลุ่มน้ำสาขา **6** ลุ่มน้ำสาขา
- * จังหวัดในเขตลุ่มน้ำ **3** จังหวัด

ข้อมูลกายภาพ

- * ความยาวลำน้ำโดยประมาณ **229** กิโลเมตร
- * ระดับความสูง **20 - 470** เมตร รทก.
- * ปริมาณฝนเฉลี่ยรายปี **1,748.70** มิลลิเมตร
- * ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปี **1,087** ล้านลูกบาศก์เมตร
(ฤดูฝน **863** ล้านลูกบาศก์เมตร , ฤดูแล้ง **225** ล้านลูกบาศก์เมตร)

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ

- * จำนวนโครงการ **153** โครงการ
- * ความจุ **252** ล้านลูกบาศก์เมตร
- * พื้นที่รับประโยชน์ **685,586** ไร่



รหัสลุ่มน้ำ

11

ปริมาณความต้องการใช้น้ำ 850.61 ล้านลูกบาศก์เมตร

- * ด้านเกษตรกรรม **831.34** ล้านลูกบาศก์เมตร
- * ด้านอุปโภคบริโภค **16.85** ล้านลูกบาศก์เมตร
- * ด้านอุตสาหกรรม **2.41** ล้านลูกบาศก์เมตร

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม

- * จำนวนประชากร **367,811** คน
- * ครวเรือน **134,271** ครวเรือน
- * เกษตรกรที่มีที่ทำกินเป็นของตนเอง **37,103** ครวเรือน

ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

- * ทรัพยากรป่าไม้ **418.44** ตารางกิโลเมตร
- * ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ
 - 1A **697.63** ตารางกิโลเมตร
 - 1B **4.16** ตารางกิโลเมตร
 - 2 **316.53** ตารางกิโลเมตร
 - 3 **250.27** ตารางกิโลเมตร
 - 4 **575.13** ตารางกิโลเมตร
 - 5 **3,065.61** ตารางกิโลเมตร
- * พื้นที่ชุ่มน้ำ **1** แห่ง

สภาพปัญหา

- * พื้นที่เสี่ยงอุทกภัย **3,630.37** ตารางกิโลเมตร
 - เสี่ยงน้อย **1,861.90** ตารางกิโลเมตร
 - เสี่ยงปานกลาง **1,743.94** ตารางกิโลเมตร
 - เสี่ยงมาก **24.53** ตารางกิโลเมตร
- * พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง **4,832.23** ตารางกิโลเมตร
 - เสี่ยงน้อย **1,747.86** ตารางกิโลเมตร
 - เสี่ยงปานกลาง **2,665.17** ตารางกิโลเมตร
 - เสี่ยงมาก **419.20** ตารางกิโลเมตร

พื้นที่เหมาะสมสำหรับการชลประทานและการเกษตร

- * พื้นที่เหมาะสมสำหรับพัฒนาพื้นที่ชลประทาน **649,481** ไร่
- * พื้นที่เหมาะสมสำหรับการเกษตร **173,372** ไร่

สารบัญ

ข้อมูลลุ่มน้ำ ลุ่มน้ำสะแกกรัง

หน้า

บทที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานลุ่มน้ำ 1

1.1 สภาพทั่วไปของลุ่มน้ำ	1
1.1.1 สภาพภูมิประเทศ	1
1.1.2 ระบบลุ่มน้ำ	2
1.1.3 ปริมาณฝน	4
1.1.4 ปริมาณน้ำท่า	4
1.1.5 อุทกธรณีวิทยาและน้ำใต้ดิน	5
1.1.6 คุณภาพน้ำ	7
1.2 ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน	8
1.2.1 ทรัพยากรดิน	8
1.2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	10
1.3 ทรัพยากรป่าไม้และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	13
1.3.1 ทรัพยากรป่าไม้	13
1.3.2 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	15
1.4 ประชากร เศรษฐกิจและสังคม	16
1.4.1 ประชากร	16
1.4.2 เศรษฐกิจและสังคม	16

บทที่ 2 โครงสร้างพื้นฐานของลุ่มน้ำ 17

2.1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	17
2.1.1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่	19
2.1.2 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง	19
2.1.3 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก	19
2.2 แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	19

บทที่ 3 ความต้องการใช้น้ำ 20

- 3.1 แนวทางการประเมินความต้องการใช้น้ำ 20
 - 3.2 น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคและการท่องเที่ยว 21
 - 3.3 น้ำใช้เพื่อการเกษตร 21
 - 3.4 น้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรม 21
 - 3.5 น้ำใช้เพื่อการรักษาระบบนิเวศท้ายน้ำ 22
 - 3.6 ปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งหมด 22
-

บทที่ 4 สภาพปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ 23

- 4.1 สภาพปัญหาด้านการขาดแคลนน้ำและภัยแล้ง 23
 - 4.2 สภาพปัญหาด้านน้ำท่วม 26
-

บทที่ 5 การแก้ปัญหาในพื้นที่เป้าหมาย (Area – Based) 29

- 5.1 พื้นที่เป้าหมาย (Area-Based) สะแกกรังตอนล่าง 29

บทที่ 1

ข้อมูลพื้นฐานลุ่มน้ำ

1.1 สภาพทั่วไปของลุ่มน้ำ

1.1.1 สภาพภูมิประเทศ

ลุ่มน้ำสะแกกรังเป็นลุ่มน้ำซึ่งอยู่ทางภาคกลางของประเทศไทย ขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำ 4,911.48 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดอุทัยธานี กำแพงเพชร และนครสวรรค์ ลักษณะลุ่มน้ำวางตัวตามแนวตะวันตก – ตะวันออก ทางตอนบนของลุ่มน้ำจะมีความลาดชันค่อนข้างมากและค่อยลาดเทลงจนไหลออกสู่ทุ่งราบของแม่น้ำเจ้าพระยาทางด้านตะวันออกของลุ่มน้ำ มีแม่น้ำสะแกกรังเป็นแม่น้ำสายหลัก ต้นกำเนิดจากเทือกเขาโมโกจูในเขตอุทยานแห่งชาติแม่วงก์ จังหวัดกำแพงเพชร ไหลไปบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยา ที่ตำบลท่าซุง อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี ความยาวรวมทั้งสิ้น 229 กิโลเมตร ลุ่มน้ำสะแกกรังมีบริเวณทิศตะวันตกของลุ่มน้ำเป็นเทือกเขาสูง และเป็นต้นน้ำของลำน้ำสาขา

ที่สำคัญหลายสาย ได้แก่ ห้วยแม่วงก์ ห้วยคลองโพธิ์ และห้วยทับเสลา ลำน้ำสาขาซึ่งเป็นต้นกำเนิดของลำน้ำสะแกกรัง คือ ห้วยแม่วงก์ ไหลผ่านอำเภอแม่วงก์ และอำเภอลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์ มาบรรจบกับห้วยคลองโพธิ์ ซึ่งไหลมาจากเทือกเขาแนวแบ่งเขต ระหว่างจังหวัดนครสวรรค์และจังหวัดอุทัยธานี ที่อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี กลายเป็นลำน้ำตากแดด แล้วไหลลงมาบรรจบกับห้วยทับเสลาในเขตอำเภอกั๊กพัน จังหวัดอุทัยธานี เข้าเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ เลียบผ่านภูเขาสะแกกรังจึงได้ชื่อว่าแม่น้ำสะแกกรังก่อนจะลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาทางตอนเหนือของเขื่อนเจ้าพระยา รายละเอียดของจังหวัดในลุ่มน้ำสะแกกรังได้แสดงไว้ในตารางที่ 1.1.1-1

ตารางที่ 1.1.1-1 รายละเอียดของจังหวัดในลุ่มน้ำสะแกกรัง

จังหวัด	พื้นที่ในเขตลุ่มน้ำ		ร้อยละของพื้นที่จังหวัด	ร้อยละของพื้นที่ลุ่มน้ำ
	ตร.กม.	ไร่		
นครสวรรค์	2,076.06	1,297,539	21.79	42.27
อุทัยธานี	2,339.90	1,462,438	35.20	47.64
กำแพงเพชร	494.23	308,896	5.81	10.06
ข้างเคียง*	1.28	800	-	0.03
รวม	4,911.48	3,068,874		100.00

หมายเหตุ* พื้นที่ข้างเคียงประกอบด้วยพื้นที่จังหวัดอื่นๆ ที่มีพื้นที่ตำบลที่อยู่ในลุ่มน้ำหลักน้อยกว่า 1% ของพื้นที่ตำบลนั้นๆ โดยพื้นที่จังหวัด วัดจากขอบเขตจังหวัดของกรมการปกครอง ปี 2561 ด้วยระบบพิกัด UTM WGS84 Zone47



1.1.2 ระบบลุ่มน้ำ

การแบ่งลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำสะแกกรัง ได้กำหนดตามผลการศึกษาของโครงการศึกษา ทบหาแนวการแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำที่เหมาะสมสำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและผลกระทบจากการแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำ แห่งชาติปี 2562 ซึ่งในพื้นที่ลุ่มน้ำสะแกกรังแบ่งเป็น

6 ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ ลุ่มน้ำแม่วงก์ แม่น้ำสะแกกรัง ตอนล่างส่วนที่ 1 คลองโพธิ์ ห้วยทับเสลา แม่น้ำ สะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 2 และแม่น้ำสะแกกรัง ตอนล่างส่วนที่ 3 รายละเอียดของแต่ละลุ่มน้ำ สาขาแสดงในตารางที่ 1.1.2-1 ขอบเขตลุ่มน้ำ สาขาแสดงได้ดังรูปที่ 1.1.2-1 ตามลำดับ

ตารางที่ 1.1.2-1 รายละเอียดของลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำสะแกกรัง

ลำดับ	รหัส	ลุ่มน้ำสาขา	พื้นที่ลุ่มน้ำสาขา		ร้อยละของพื้นที่ ในลุ่มน้ำหลัก	ครอบคลุมพื้นที่ (ทั้งหมด และ/หรือบางส่วน)	
			ตร.กม.	ไร่		จังหวัด	อำเภอ
1	1101	น้ำแม่วงก์	1,016.33	635,204	20.69	นครสวรรค์ อุทัยธานี กำแพงเพชร	แม่วงก์ แม่เปิน ลานสัก ขาณุวรลักษบุรี ปางศิลาทอง
2	1102	แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 1	933.17	583,231	19.00	นครสวรรค์ อุทัยธานี กำแพงเพชร	โกรกพระ ลาดยาว แม่วงก์ ชุมตาบง ทัพทัน สว่างอารมณ์ ขาณุวรลักษบุรี
3	1103	คลองโพธิ์	1,169.12	730,697	23.80	นครสวรรค์ อุทัยธานี	ลาดยาว แม่วงก์ แม่เปิน ชุมตาบง ทัพทัน สว่างอารมณ์หนองฉาง ลานสัก
4	1104	ห้วยทับเสลา	733.88	458,673	14.94	นครสวรรค์ อุทัยธานี	แม่วงก์ แม่เปิน หนองฉาง ลานสัก
5	1105	แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 2	156.40	97,752	3.18	อุทัยธานี	ทัพทัน หนองฉาง ลานสัก
6	1106	แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 3	902.59	564,116	18.38	นครสวรรค์ อุทัยธานี	โกรกพระ พยุหะคีรี เมืองอุทัยธานี ทัพทัน สว่างอารมณ์ หนองฉาง หนองขาหย่าง
รวม			4,911.48	3,069,674	100.00		

1.1.3 ปริมาณฝน

ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยในรอบ 30 ปี (ปี 2531 – 2560) ของลุ่มน้ำสะแกกรังมีปริมาณฝนเฉลี่ยเท่ากับ 1,339.7 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝนส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม คิดเป็นร้อยละ 88.1 โดยเดือนที่มีฝนตกสูงสุด ได้แก่ เดือนสิงหาคม มีปริมาณฝนเฉลี่ย 251.9 มิลลิเมตร ซึ่งปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยรอบ 30 ปีของลุ่มน้ำสะแกกรังและลุ่มน้ำสาขา แสดงไว้ในตารางที่ 1.1.3-1

1.1.4 ปริมาณน้ำท่า

ปริมาณน้ำท่าของลุ่มน้ำสะแกกรัง จากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณน้ำท่ารายเดือนและรายปี ของสถานีวัดน้ำท่าในพื้นที่ลุ่มน้ำตั้งแต่ปี 2500 - 2560 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่า รายปีเฉลี่ยและพื้นที่รับน้ำฝน ได้สมการความสัมพันธ์ดังนี้

$$Q_M = 114504 A^{0.7532} \quad (R^2 = 0.7822)$$

เมื่อ Q_M คือ ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย, ล้านลูกบาศก์เมตร
 A คือ พื้นที่รับน้ำฝน, ตารางกิโลเมตร

สรุปลุ่มน้ำสะแกกรังมีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยปีละ 1,173 ล้านลูกบาศก์เมตร เป็นปริมาณน้ำท่าในฤดูฝน (เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม) เฉลี่ย 913 ล้านลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 77.9 ของปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยทั้งปี โดยแยกเป็นรายลุ่มน้ำสาขาดังตารางที่ 1.1.3-1

ตารางที่ 1.1.3-1 ปริมาณฝนและปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรอบ 30 ปี ของลุ่มน้ำสะแกกรังและลุ่มน้ำสาขา

ลุ่มน้ำสาขา	ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ย 30 ปี, มม.			ปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ย 30 ปี (ล้าน ลบ.ม.)			
	ฝนรายปี เฉลี่ย, มม.	ฤดูฝน (พ.ค.-ต.ค.)	ฤดูแล้ง (เม.ย.-พ.ย.)	รวมทั้งปี	ฤดูฝน (พ.ค.-ต.ค.)	ฤดูแล้ง (เม.ย.-พ.ย.)	ปริมาณน้ำท่าต่อหน่วยพื้นที่ (ลิตร/วินาที/ตร.กม.)
น้ำแม่वंก	1,193.4	1,015.1	178.3	388.8	296.2	92.6	12.131
แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 1	1,367.1	1,197.6	169.5	112.0	96.8	15.2	3.806
คลองโพธิ์	1,367.9	1,215.0	152.9	286.1	233.7	52.4	7.760
ห้วยทับเสลา	1,325.6	1,168.6	157.0	174.0	126.2	47.7	7.517
แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 2	1,434.9	1,296.4	138.5	20.2	17.3	2.9	4.099
แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 3	1,434.3	1,295.3	139.0	106.3	92.3	14.1	3.735
สะแกกรัง (ลุ่มน้ำหลัก)	1,339.7	1,180.8	158.9	1,087.4	862.5	224.9	7.021

หมายเหตุ 1.ปริมาณน้ำฝน ตั้งแต่ปี 2531 – 2560
2.ปริมาณน้ำท่า ตั้งแต่ปี 2509 – 2560



1.1.5 อุทกธรณีวิทยาและน้ำใต้ดิน

จากแผนที่อุทกธรณีวิทยา การให้น้ำของ
ชั้นน้ำบาดาลมาตราส่วน 1:100,000 ในพื้นที่ศึกษา
สรุปได้ว่า กลุ่มน้ำสะแกกรังมีพื้นที่ที่คุณภาพ
น้ำบาดาลเหมาะสำหรับการนำมาใช้ประโยชน์
เท่ากับ 4,017.11 ตารางกิโลเมตร หรือเท่ากับร้อยละ
81.79 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยส่วนใหญ่มีศักยภาพ
การให้น้ำบาดาล น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
โดยครอบคลุมพื้นที่ 3,163.71 ตารางกิโลเมตร
หรือเท่ากับร้อยละ 64.41 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

รองลงมาคือ พื้นที่ที่มีศักยภาพน้ำบาดาล 2 - 10
10-20 และ มากกว่า 20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
ตามลำดับ โดยครอบคลุมพื้นที่ 481.45 196.12 และ
175.83 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ หรือเท่ากับ
ร้อยละ 9.80 3.99 และ 3.58 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ
ตามลำดับ โดยแสดงศักยภาพน้ำบาดาลในบริเวณ
พื้นที่ศึกษามาตราส่วน 1:100,000 สามารถแสดงได้
ตามรูปที่ 1.1.5-1

1.1.6 คุณภาพน้ำ

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ประจำปีงบประมาณ 2560 ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 4 ร่วมกับกรมควบคุมมลพิษ ในลำน้ำสายหลักในลุ่มน้ำปิงวังยม่านเจ้าพระยาและสะแกกรังรวมทั้งคลองสาขา พบว่าคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำสะแกกรังอยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ โดยมีค่าดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไปเท่ากับ 61.55 และมีค่าเฉลี่ยของคุณภาพน้ำทางกายภาพของพารามิเตอร์ DO BOD เฉลี่ยเท่ากับ 3.48 และ 2.2 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับค่า TCB และ FCB เฉลี่ยเท่ากับ 12,617 และ 3,198 MPN/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ผลจากการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินแม่น้ำสะแกกรัง เฉลี่ยรวมในปี 2556-2560 มีแนวโน้มดีขึ้น โดยปัญหาความเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำสาเหตุโดยรวมที่เป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมาจากน้ำทิ้งชุมชน ซึ่งพิจารณาจากค่าการปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์มมาจากสิ่งปฏิกูลของสัตว์เลี้ยงคือ มนุษย์เป็นหลัก สำหรับน้ำทิ้งจากกิจกรรมอื่นๆ ได้แก่ กิจกรรมด้านเกษตรกรรม พิจารณาจาก NH₃ ซึ่งเกิดจากของเสียที่มีส่วนประกอบของไนโตรเจนในร่างกายพืช สัตว์ อุจจาระ ปุ๋ย เป็นต้น และโรงงานอุตสาหกรรม ที่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่มีการบำบัดน้ำเสียก่อนหรือหากมีการบำบัด



น้ำเสีย คุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ นอกจากนั้นเกิดจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การขยายตัวทางเศรษฐกิจ และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพิ่มมากขึ้น ได้แก่ โรงแรม รีสอร์ท ร้านอาหาร รวมทั้งการพัฒนาที่ดินที่ติดลำน้ำเพื่อทำการเกษตร รวมถึงการชะล้างปุ๋ยหน้าดินในพื้นที่เกษตรกรรมลงสู่แหล่งน้ำ จึงเป็นผลให้แหล่งน้ำต้องรับภาระความสกปรก ในภาพรวมจากการพัฒนาดังกล่าวจนเกินความสามารถ ในการรองรับความสกปรกของลำน้ำส่งผลให้ไม่สามารถฟอกตัวเองได้ตามธรรมชาติ จึงเกิดปัญหาคุณภาพน้ำเน่าเสียตามมา



1.2 ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

1.2.1 ทรัพยากรดิน

จากแผนที่ชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน มาตราส่วน 1:25,000 พบว่า กลุ่มน้ำสะแกกรัง มีทั้งหมด 28 กลุ่มชุดดิน โดยกลุ่มชุดดินที่คลุมพื้นที่มากลำดับที่ 1 – 3 ได้แก่



1

กลุ่มชุดดินที่ 40 คือ กลุ่มดินร่วนหยาบลึกลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัสดุต้นกำเนิดเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดหรือเป็นกลาง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ครอบคลุมพื้นที่ 740.63 ตารางกิโลเมตร หรือ 462,891 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.08 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

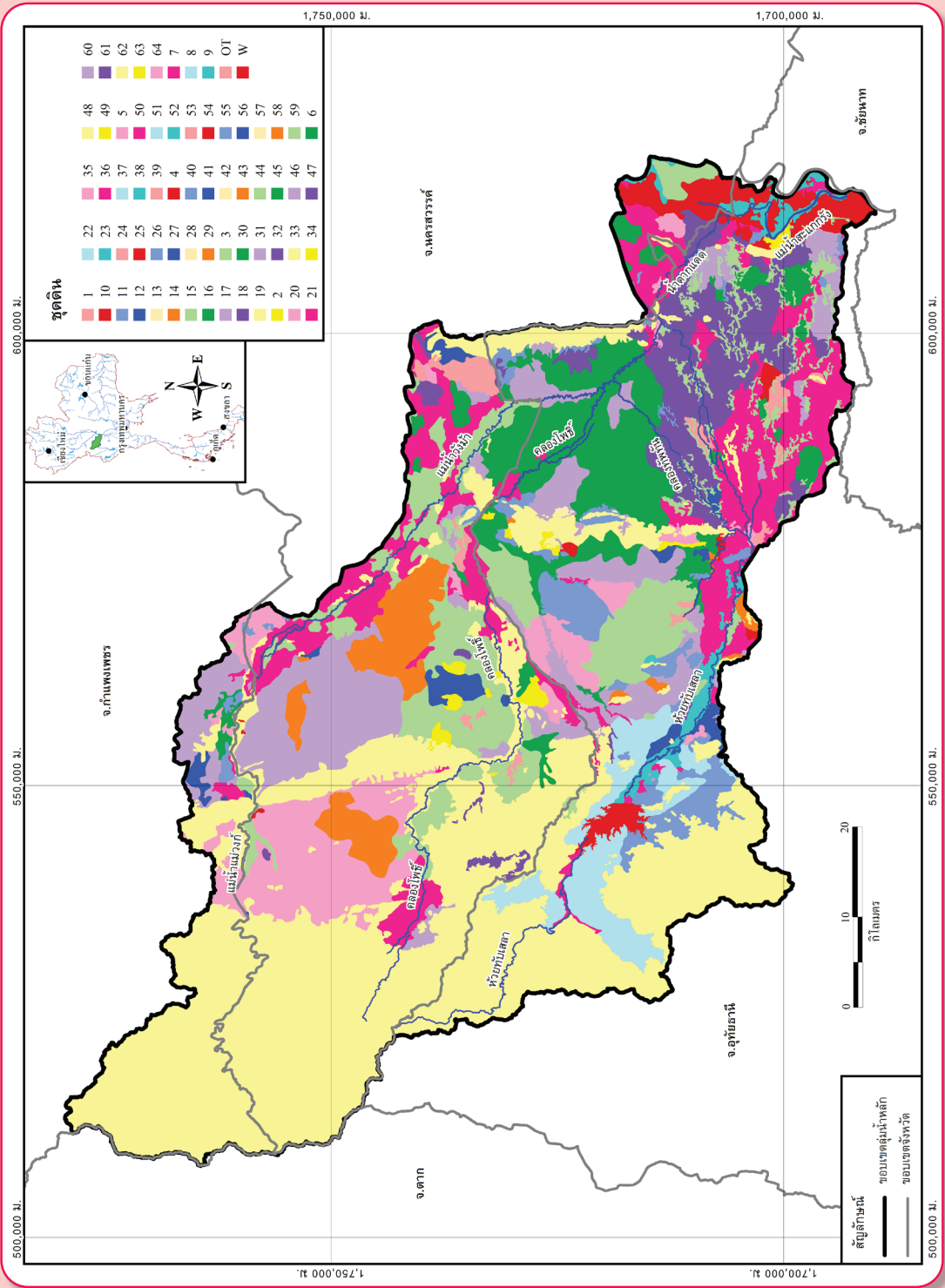
2

กลุ่มชุดดินที่ 7 คือ กลุ่มดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ครอบคลุมพื้นที่ 452.74 ตารางกิโลเมตร หรือ 282,966 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.22 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

3

กลุ่มชุดดินที่ 22 คือ กลุ่มดินร่วนหยาบลึกลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง การระบายน้ำเร็วถึงค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ครอบคลุมพื้นที่ 329.49 ตารางกิโลเมตร หรือ 205,931 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.71 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

รายละเอียดกลุ่มชุดดินดังที่แสดงไว้ในรูปที่ 1.2.1-1



รูปที่ 1.2.1-1 กลุ่มชุดดินของลุ่มน้ำสะแกกรัง

1.2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

จากแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินปี 2559 - 2560 ได้แสดงการกระจายตัวของพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทไว้ในรูปที่ 1.2.2 - 1 สามารถนำมาวิเคราะห์หาการใช้ประโยชน์ที่ดินชนิดต่างๆ ได้ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1.2.2 - 1 โดยมีพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาเป็นพื้นที่ชลประทานรวม 0.649 ล้านไร่ และพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเกษตรอยู่รวมเท่ากับ 0.173 ล้านไร่ ดังแสดงพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการชลประทานและทำการเกษตรไว้ในรูปที่ 1.2.2 - 2 และสรุปตัวเลขพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการชลประทานและทำการเกษตร และพื้นที่ชลประทานไว้ในตารางที่ 1.2.2-2

หน่วย : ตร.กม.

ตารางที่ 1.2.2-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินชนิดต่างๆ ปี 2559 - 2560

รหัส/ชื่อลุ่มน้ำหลัก/สาขา	พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี 2560 (ตร.กม.)												
	พื้นที่ ชุมชน และสิ่ง ปลูกสร้าง	พื้นที่เกษตรกรรม								พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่น้ำ	พื้นที่ เบ็ดเตล็ด	การ ตรวจสอบ ข้อมูล
		พื้นที่นา	พืชไร่	ไม่ย่นดิน	ไม่ผล	พืชสวน	ทุ่งหญ้า เลี้ยงสัตว์	สถานที่ เพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ	เกษตร ผสม ผสาน				
11 ลุ่มน้ำสะแกกรัง	230.63	1,383.02	1,317.24	121.25	44.03	2.46	5.23	1.91	0.53	1,598.35	96.90	109.92	N/A
1101 น้ำแม่วงก์	15.73	15.61	216.87	21.01	6.52	0.14	1.16	-	0.04	724.43	4.14	10.67	N/A
1102 แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 1	45.90	381.63	349.17	37.02	11.90	0.41	1.80	0.28	0.21	66.20	9.69	28.97	N/A
1103 คลองโพธิ์	48.49	287.10	522.27	30.04	11.14	1.05	1.08	0.16	0.01	223.90	25.77	18.09	N/A
1104 ห้วยทับเสลา	14.71	18.12	119.78	10.36	3.87	-	0.06	0.04	0.02	538.35	22.19	6.39	N/A
1105 แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 2	8.24	49.46	82.94	8.04	1.56	-	-	0.01	-	3.29	1.64	1.22	N/A
1106 แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 3	97.56	631.10	26.22	14.77	9.05	0.86	1.13	1.42	0.25	42.17	33.47	44.58	N/A

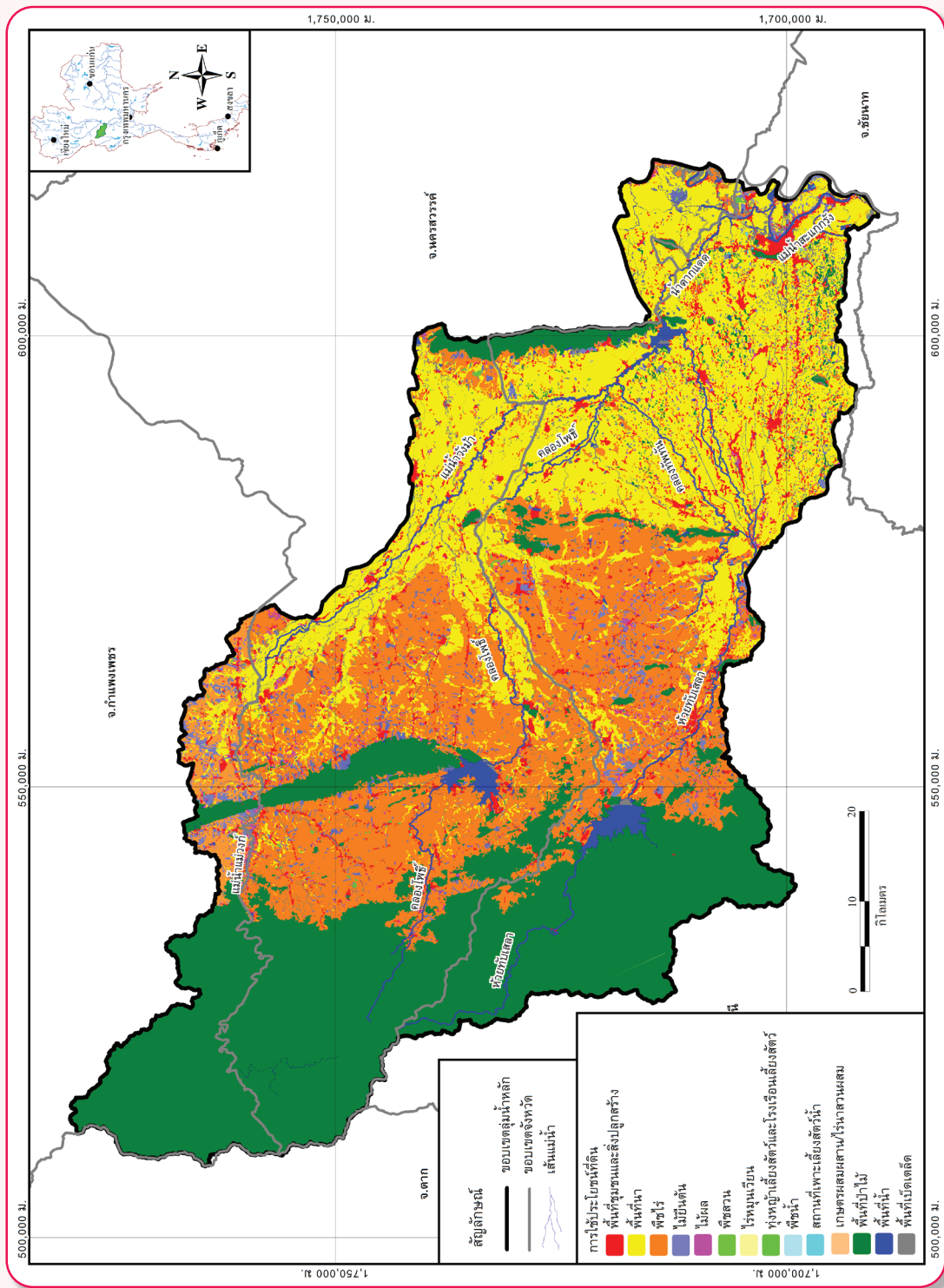
ข้อมูล : กรมพัฒนาที่ดิน (2560)

หน่วย : ตร.กม.

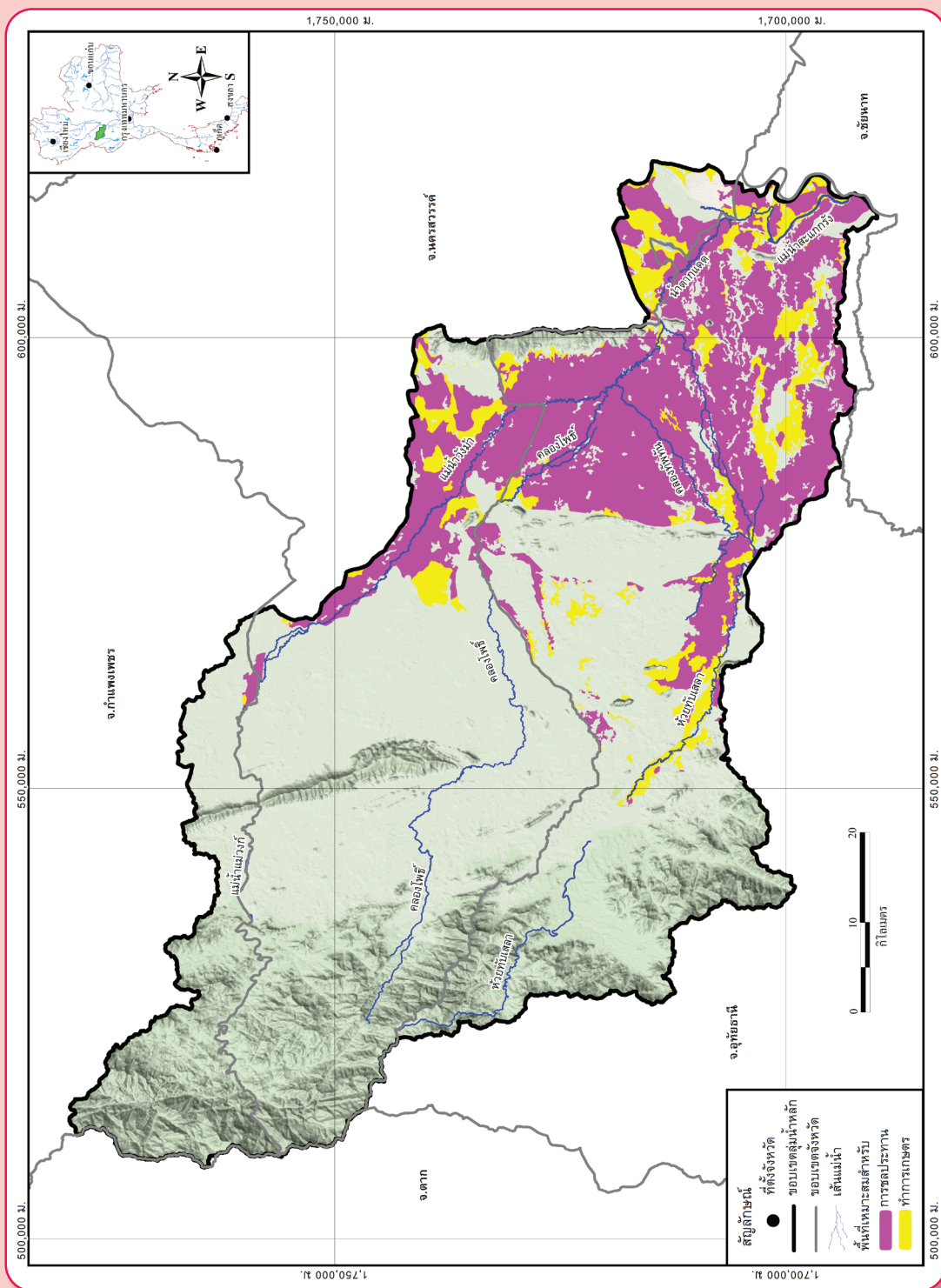
ตารางที่ 1.2.2-2 พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการชลประทานและทำการเกษตร และพื้นที่ชลประทาน

ลุ่มน้ำสาขา	พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับ			
	พัฒนาพื้นที่ชลประทาน		ทำการเกษตร	
	(ตร.กม.)	(ล้านไร่)	(ตร.กม.)	(ล้านไร่)
11 ลุ่มน้ำสะแกกรัง	1,039.17	0.6495	277.40	0.1734
1101 น้ำแม่วงก์	0.19	0.0001	0.01	0.0000
1102 แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 1	225.97	0.1412	63.02	0.0394
1103 คลองโพธิ์	202.23	0.1264	27.62	0.0173
1104 ห้วยทับเสลา	12.72	0.0079	28.39	0.0177
1105 แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 2	50.56	0.0316	20.03	0.0125
1106 แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 3	547.49	0.3422	138.32	0.0865

ข้อมูล : กรมชลประทาน



รูปที่ 1.2.2-1 แสดงการกระจายตัวของพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี 2560



รูปที่ 1.2.2-2 พื้นที่เหมาะสมสำหรับการชลประทานและทำการเกษตร

1.3 ทรัพยากรป่าไม้และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

1.3.1 ทรัพยากรป่าไม้

จากข้อมูลแผนที่ทรัพยากรป่าไม้ที่ได้แสดงไว้ในรูปที่ 1.3.1-1 และสามารถสรุปตัวเลขได้ในตารางที่ 1.3.1-1 พบว่าพื้นที่ป่าไม้ในลุ่มน้ำสะแกกรังมีเท่ากับ 418.44 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็น 261,524 ไร่ เท่ากับร้อยละ 8.52 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

หน่วย : ตร.กม.

ตารางที่ 1.3.1-1 พื้นที่ป่าไม้ในลุ่มน้ำสะแกกรัง

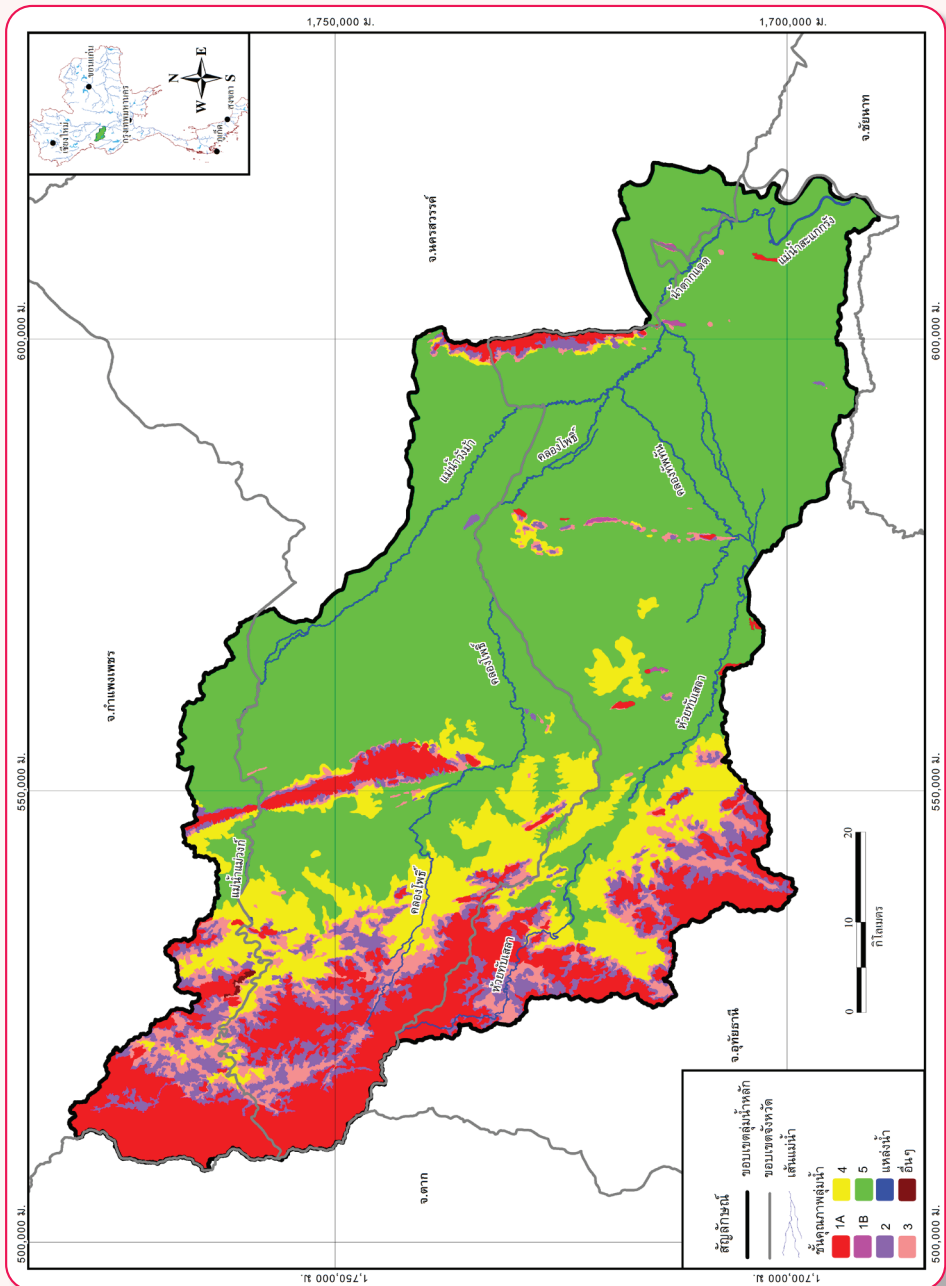
รหัส/ชื่อลุ่มน้ำหลัก/สาขา	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่า		พื้นที่อุทยานแห่งชาติ		พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	
		พื้นที่ประกาศเดิม	พื้นที่เตรียมการขยายเขต	พื้นที่ประกาศเดิม	พื้นที่เตรียมการขยายเขต	พื้นที่ป่าประกาศเดิม	พื้นที่เตรียมการขยายเขต
11 ลุ่มน้ำสะแกกรัง	418.44	3.11	3.54	788.21	11.33	403.21	489.38
1101 น้ำแม่วงก์	60.95	-	-	672.92	9.13	1.01	1.01
1102 แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 1	76.27	-	-	-	-	-	-
1103 คลองโพธิ์	185.73	-	1.62	114.77	2.20	0.39	0.39
1104 ห้วยทับเสลา	82.57	3.11	-	0.52	-	401.81	487.98
1105 แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 2	1.55	-	1.91	-	-	-	-
1106 แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 3	11.38	-	-	-	-	-	-

ข้อมูล : กรมป่าไม้ (2562)



1.3.2 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

ในกลุ่มน้ำสะแกกรังมีพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 1A 1B และ ชั้น 2 เท่ากับ 697.63 4.16 และ 316.53 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ รวมเท่ากับร้อยละ 20.73 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ดังแสดงไว้ในรูปที่ 1.3.2-1



รูปที่ 1.3.2-1 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในกลุ่มน้ำสะแกกรัง

1.4 ประชากร เศรษฐกิจและสังคม

1.4.1 ประชากร

ข้อมูลประชากรและครัวเรือน รวบรวมจากสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง ปี 2562 โดยการนำข้อมูลประชากรรายตำบลมาคูณกับสัดส่วนพื้นที่ตำบลในลุ่มน้ำ ซึ่งลุ่มน้ำสะแกกรังครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ใน 3 จังหวัด 14 อำเภอ 80 ตำบล มีประชากรรวมทั้งสิ้น 361,237 คน แยกเป็นประชากรชาย 177,204 คน และประชากรหญิง 184,032 คน มีความหนาแน่นของประชากร 73.55 คนต่อตารางกิโลเมตร จำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 133,789 ครัวเรือน เฉลี่ย 2.70 คนต่อครัวเรือน

1.4.2 เศรษฐกิจและสังคม

ข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคม รวบรวมข้อมูลจากรายงาน กชช.2ค ซึ่งเป็นข้อมูลระดับหมู่บ้าน ที่แสดงสภาพทั่วไปของหมู่บ้าน สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ระดับการศึกษา การมีส่วนร่วมและความเข้มแข็งของชุมชน สุขภาพและอนามัย สภาพแรงงาน และยาเสพติด ซึ่งดำเนินการจัดเก็บทุกหมู่บ้านในเขตชนบทเป็นประจำทุก 2 ปี ทำให้ทราบว่าประชาชนในหมู่บ้านมีคุณภาพชีวิตและสภาพความเป็นอยู่เป็นอย่างไร แต่ละหมู่บ้านมีปัญหาในเรื่องใดบ้างที่ควรได้รับการแก้ไข ซึ่งปัญหาจะบ่งชี้ได้จากตัวชี้วัด นอกจากนี้ยังสามารถจัดระดับการพัฒนาของหมู่บ้านได้เป็น 3 ระดับ คือ หมู่บ้านเร่งรัดพัฒนาอันดับ 1 (ล้าหลัง) หมู่บ้านเร่งรัดพัฒนาอันดับ 2 (ปานกลาง) และหมู่บ้านเร่งรัดพัฒนาอันดับ 3 (ก้าวหน้า) ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูล กชช.2ค ปี 2562 แสดงข้อมูลครัวเรือนและประชากร รวมถึงข้อมูลเศรษฐกิจและสังคมของหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสะแกกรังซึ่งมีทั้งสิ้น 596 หมู่บ้าน



จังหวัด	ผลิตภัณฑ์มวลรวม จังหวัด (GDP) (บาท/คน)	เส้นความยากจน (2561) (บาท/คน/เดือน)	เส้นความยากจนอัตราเพิ่ม เฉลี่ยต่อปี (2543-2561) (บาท/คน/เดือน)
นครสวรรค์	109,977	2,387	58.37
อุทัยธานี	97,948	2,399	66.81
กำแพงเพชร	142,660	2,360	63.63

บทที่ 2

โครงสร้างพื้นฐาน ของกลุ่มน้ำ



2.1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและโครงการชลประทานในปี 2562 ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จในพื้นที่ลุ่มน้ำสะแกกรัง แบ่งประเภทโครงการตามขนาดความจุเก็บกัก ได้แก่ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่มีความจุเก็บกักตั้งแต่ 100 ล้านลูกบาศก์เมตรขึ้นไป โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลางมีความจุเก็บกักตั้งแต่ 2 ล้านลูกบาศก์เมตรขึ้นไป แต่น้อยกว่า 100 ล้านลูกบาศก์เมตร และโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กมีความจุเก็บกักน้อยกว่า 2 ล้านลูกบาศก์เมตร

ลุ่มน้ำสะแกกรัง มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำทั้งสิ้น 153 โครงการ ประกอบไปด้วยโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ 1 โครงการ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง 6 โครงการ และโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก 146 โครงการ รวมความจุเก็บกัก 252 ล้านลูกบาศก์เมตร พื้นที่รับประโยชน์รวม 685,586 ไร่ ตำแหน่งโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำสะแกกรังแสดงดังรูปที่ 2.1-1

2.1.1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่

ในปัจจุบันลุ่มน้ำสะแกกรังมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่เพียงโครงการเดียว คือ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาทับเสลา ปิดกั้นห้วยทับเสลา ที่อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี มีความจุเก็บกัก 160 ล้านลูกบาศก์เมตร มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บกักน้ำทำการเกษตร อุปโภคบริโภค เพื่อป้องกันอุทกภัย ซึ่งสามารถส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกในเขตอำเภอลานสัก อำเภอหนองฉาง อำเภอทัพทัน อำเภอหนองขาหย่าง และอำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี โดยเป็นพื้นที่ของโครงการฯ ทั้งหมดประมาณ 166,957 ไร่ โดยเป็นพื้นที่ชลประทานประมาณ 143,500 ไร่ และพื้นที่รับประโยชน์ (นอกเขต) ประมาณ 153,938 ไร่

2.1.2 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลางที่ก่อสร้างแล้วเสร็จในปี 2562 มีทั้งสิ้น 6 โครงการ สามารถเก็บกักน้ำได้ 87 ล้านลูกบาศก์เมตร พื้นที่รับประโยชน์รวม 116,648 ไร่ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลางในพื้นที่ เช่น

- | | |
|--|--|
| 1) เขื่อนวังร่มเกล้า ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี ความจุ 3.68 ล้านลูกบาศก์เมตร พื้นที่รับประโยชน์ 40,648 ไร่ | 2) อ่างเก็บน้ำคลองโพธิ์ตำบลแม่เป็นอำเภอแม่เป็น จังหวัดนครสวรรค์ ความจุ 70 ล้านลูกบาศก์เมตร พื้นที่รับประโยชน์ 76,000 ไร่ |
|--|--|

2.1.3 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กซึ่งเป็นโครงการประเภทอ่างเก็บน้ำ คลองส่งน้ำ หนอง บึง สระน้ำ บ่อน้ำตื้น บ่อน้ำบาดาล และอื่นๆ ที่ใช้เวลาในการก่อสร้างไม่เกิน 1 ปี ที่ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ มีจำนวนทั้งสิ้น 146 โครงการ มีปริมาตรความจุเก็บกัก 5 ล้านลูกบาศก์เมตร พื้นที่รับประโยชน์ 415,000 ไร่

อย่างไรก็ตาม พื้นที่รับประโยชน์จากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กส่วนใหญ่จะไม่มีระบบส่งน้ำ ทำให้การนำน้ำไปใช้ทำได้ไม่เต็มประสิทธิภาพมากนัก ซึ่งในทางปฏิบัติจะส่งผลให้พื้นที่รับประโยชน์ที่แสดงไว้จะลดลงอีกประมาณ 30% ถึง 40%

2.2 แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีศักยภาพในการพัฒนา พบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำสะแกกรังมีแผนงานโครงการที่สำคัญ จำนวน 3 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 33 ล้านลูกบาศก์เมตร และพื้นที่รับประโยชน์รวมทั้งสิ้น 24,500 ไร่ ดังนี้

- | | |
|---|--|
| 1) ประตูน้ระบายน้ำเขื่อนกัน จังหวัดนครสวรรค์ ความจุ 14 ล้านลูกบาศก์เมตร พื้นที่รับประโยชน์ 10,000 ไร่ | 2) ประตูน้ระบายน้ำวังชุมพร จังหวัดนครสวรรค์ ความจุ 13 ล้านลูกบาศก์เมตร พื้นที่รับประโยชน์ 10,000 ไร่ |
| | 3) อ่างเก็บน้ำห้วยมอโค้ง จังหวัดอุทัยธานี ความจุ 6 ล้านลูกบาศก์เมตร พื้นที่รับประโยชน์ 4,500 ไร่ |

บทที่ 3

ความต้องการใช้น้ำ

3.1 แนวทางการประเมินความต้องการใช้น้ำ

การประเมินความต้องการใช้น้ำของกิจกรรมการใช้น้ำต่างๆ พิจารณาจากสภาพปัจจุบันของกิจกรรมการใช้น้ำ ซึ่งรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลและรายงานการศึกษาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กรอบแนวคิดการประเมินความต้องการใช้น้ำของกลุ่มน้ำ ดังแสดงในตารางที่ 3.1-1

ตารางที่ 3.1-1 กรอบแนวคิดการประเมินความต้องการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมต่างๆ ของลุ่มน้ำ

กิจกรรมการใช้น้ำ	การศึกษา/ประเมินความต้องการใช้น้ำ	
	ข้อมูล	การประเมิน/คำนวณ
การอุปโภค-บริโภค	- ประปา/แหล่งน้ำดิบ/กำลังผลิต - จำนวนประชากร - บ่อบาดาล	ประเมินจำนวนประชากร/ปริมาณน้ำผลิต
การเกษตร	รวบรวมข้อมูลกิจกรรมการปลูกพืชในพื้นที่ลุ่มน้ำ ได้แก่ - ชนิดพืช - ช่วงระยะเวลาการเพาะปลูก - การใช้น้ำ - การขาดแคลนน้ำ - ความเสียหายการเกษตร - อื่นๆ	ศึกษาและจำลองปริมาณความต้องการใช้น้ำโดยใช้การสมมูลน้ำในพื้นที่เพาะปลูกเพื่อหาปริมาณฝนใช้การและปริมาณความต้องการน้ำเพื่อการชลประทาน
การอุตสาหกรรม	- ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม - ประปา - การใช้น้ำ/อัตราการใช้น้ำ	ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคอุตสาหกรรมรายจังหวัดและประเมินอัตราการใช้น้ำ
การท่องเที่ยว	- จำนวนนักท่องเที่ยว/อัตราการใช้น้ำ	ประเมินจำนวนนักท่องเที่ยว/ปริมาณน้ำ
รักษาระบบนิเวศท้ายน้ำ	ปริมาณน้ำต่ำสุดที่เคยเกิด	ไม่น้อยกว่าปริมาณน้ำต่ำสุดที่เคยเกิด

3.2 น้ำใช้เพื่อการอุปโภค - บริโภคและการท่องเที่ยว

ความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคจะเป็นการประเมินจากจำนวนประชากรคูณด้วยอัตราความต้องการใช้น้ำของประชากร ส่วนปริมาณความต้องการใช้น้ำเพื่อการท่องเที่ยว ก็จะประเมินจากจำนวนนักท่องเที่ยวคูณด้วยอัตราความต้องการใช้น้ำเพื่อการท่องเที่ยว ก็จะสามารถประเมินปริมาณความต้องการ



ใช้น้ำทั้งสองส่วนได้ แต่ในการดำเนินการเนื่องจากอัตราความต้องการใช้น้ำในแต่ละพื้นที่จะมีความแตกต่างกันเป็นอย่างมากจากรูปแบบของกิจกรรมการใช้ที่แตกต่างกัน ความไม่แน่นอนของข้อมูลในบางประเด็น เช่น การเคลื่อนย้ายแรงงาน ประชากรแฝง แหล่งน้ำที่นำมาใช้เพื่อตอบสนองต่อความต้องการนั้นๆ ว่าเป็นแหล่งน้ำผิวดินหรือแหล่งน้ำบาดาล

3.3 น้ำใช้เพื่อการเกษตร

ความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรกรรมรวมทั้งสิ้น 831.34 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี โดยเป็นความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรในเขตพื้นที่ชลประทานเท่ากับ 83.81 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี และนอกเขตพื้นที่ชลประทานเท่ากับ 747.53 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี



3.4 น้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรม

ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม เป็นการประเมินถึงความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมของโรงงานประเภทต่างๆ ซึ่งมีความต้องการใช้น้ำที่แตกต่างกันตามประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งได้จำแนกไว้เป็น 10 ประเภท ได้แก่ อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ อุตสาหกรรมอาหารเครื่องดื่ม อุตสาหกรรมถลุงหล่อโลหะ อุตสาหกรรมทั่วไป อุตสาหกรรมกลางแจ้ง อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมสิ่งทอฟอกสีย้อมสี ผลิตภัณฑ์โลหะ และผลิตภัณฑ์ไม้เครื่องเรือน

ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม ปี 2562 ทั้งในส่วนของการประปานครหลวง และการประปาส่วนภูมิภาค บ่อน้ำบาดาลเอกชน (เพื่อการอุตสาหกรรม) โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กนอกเขตประปา ทั้งแหล่งน้ำผิวดินและใต้ผิวดิน พบว่า กลุ่มน้ำสะแกกรังมีความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมประมาณ 2.41 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี

3.5 น้ำใช้เพื่อการรักษาระบบนิเวศท้ายน้ำ

ความต้องการใช้น้ำเพื่อรักษาสมดุลนิเวศวิทยาท้ายน้ำ จะใช้การวิเคราะห์โดยการจัดทำโค้งความสัมพันธ์ระหว่างเวลาและอัตราการไหลของน้ำ (Flow duration curve) ที่ไหลออกจากกลุ่มน้ำรายวัน โดยจะวิเคราะห์หาอัตราการไหลที่มีค่าต่ำสุดที่ทำให้เกิดการไหลไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 เปอร์เซ็นต์ของเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ นอกจากนั้นจะกำหนดตามค่าความต้องการใช้น้ำด้านท้ายน้ำสำหรับกรณีเฉพาะต่างๆ เช่น การผลักดันน้ำเค็ม-น้ำเสีย

การรักษาระดับน้ำเพื่อการเดินเรือ ความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคและอุตสาหกรรม เป็นต้น แต่เนื่องจากบริเวณท้ายน้ำของแม่น้ำสะแกกรังหลังจุดบรรจบแม่น้ำเจ้าพระยามีเขื่อนเจ้าพระยาซึ่งทดน้ำไว้ ทำให้ระดับน้ำที่สูงขึ้นจากประตูน้ำที่เขื่อนเจ้าพระยาอัดน้ำย้อนไปถึงจุดออกแม่น้ำสะแกกรังจึงทำให้น้ำในแม่น้ำสะแกกรังที่จุดทางออกมีน้ำตลอดเวลาจึงไม่มีความต้องการใช้น้ำเพื่อการรักษาระบบนิเวศท้ายน้ำ



3.6 ปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งหมด

จากข้อมูลความต้องการใช้น้ำในด้านต่างๆ สามารถสรุปปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งกลุ่มน้ำสะแกกรังได้ดังตารางที่ 3.6-1

ตารางที่ 3.6-1 สรุปปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งกลุ่มน้ำ

รหัส/ชื่อกลุ่มน้ำหลัก/สาขา	ความต้องการใช้น้ำ ปี 2562 (ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี)											
	ความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตร			การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคและ ท้องเที่ยว			การใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม			รวมการใช้น้ำทั้งหมด		
	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ทั้งปี	ผิวดิน	บาดาล	รวม	ผิวดิน	บาดาล	รวม	ผิวดิน	บาดาล	รวม
11 กลุ่มน้ำสะแกกรัง	250.46	580.88	831.34	7.48	9.38	16.85	0.81	1.60	2.41	839.63	10.98	850.61
1101 น้ำแม่वंก	5.41	70.03	75.44	0.40	1.38	1.78	0.03	0.12	0.15	75.87	1.50	77.36
1102 แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 1	60.87	109.27	170.14	1.48	1.66	3.14	0.12	0.26	0.38	171.75	1.92	173.66
1103 คลองโพธิ์	106.28	227.32	333.61	1.64	2.20	3.84	0.17	0.25	0.42	335.42	2.45	337.87
1104 ห้วยทับเสลา	6.67	44.64	51.30	0.32	0.29	0.62	0.02	0.02	0.04	51.65	0.31	51.96
1105 แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 2	11.41	21.09	32.50	0.25	0.30	0.56	0.02	0.04	0.06	32.78	0.35	33.12
1106 แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 3	59.82	108.53	168.35	3.39	3.55	6.93	0.44	0.91	1.35	172.18	4.45	176.63

หมายเหตุ:*

- ไม่คิดประสิทธิภาพการชลประทาน
- การใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมเป็นการใช้น้ำผิวดิน

บทที่ 4

สภาพปัญหา ด้านทรัพยากรน้ำ

4.1 สภาพปัญหาด้านการขาดแคลนน้ำและภัยแล้ง

สภาพปัญหาการขาดแคลนน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำสะแกกรังมีสาเหตุมาจาก

- 1 มีการใช้น้ำเพื่อการเกษตรเป็นปริมาณมาก และพื้นที่เกษตรส่วนใหญ่ใช้น้ำจากฝนที่ตกในพื้นที่เป็นหลัก ดังนั้นในช่วงฤดูฝนที่เกิดภาวะฝนทิ้งช่วงก็ทำให้ผลิตผลทางการเกษตรเกิดความเสียหาย และในฤดูแล้งไม่สามารถทำการเพาะปลูกได้โดยสรุปแล้วในลุ่มน้ำสะแกกรังมีพื้นที่การเกษตรมากกว่าศักยภาพของปริมาณน้ำท่าในลุ่มน้ำ สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง และความต้องการใช้น้ำที่ไม่สมดุล
- 2 ศักยภาพของพื้นที่ในการพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำต้นทุนมีจำกัด โครงการที่ได้วางแผนไว้ไม่สามารถพัฒนาตามแผนที่วางไว้ได้ เช่น อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงก์ เป็นต้น
- 3 ปัญหาด้านการบริหารจัดการ ระบบประปาหมู่บ้าน หรือบ่อน้ำบาดาลสาธารณะ สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ฝ่ายขนาดเล็กเพื่อการชลประทาน ที่ก่อสร้างโดยหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องแล้วถ่ายโอนให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดูแล มีปัญหาขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถมาดำเนินการ และขาดงบประมาณในการดูแล และบำรุงรักษา ทำให้การใช้งานไม่มีประสิทธิภาพ
- 4 พื้นที่ป่าต้นน้ำลำธารและพื้นที่สาธารณะถูกบุกรุก ทำให้ลดพื้นที่การดูดซับน้ำ แหล่งเก็บน้ำธรรมชาติ โดยเฉพาะในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่วงและลุ่มน้ำคลองโพธิ์ ทำให้เกิดปัญหาการขยายพื้นที่การเกษตรเกินศักยภาพของน้ำในลุ่มน้ำอีกด้วย

การประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง ได้ใช้ปัจจัยในการประเมินทั้งหมด 9 ปัจจัย ดังต่อไปนี้

- 1 ปริมาณน้ำฝนรายปี
- 2 จำนวนวันที่ฝนตก
- 3 เขตชลประทานและแหล่งน้ำ
- 4 แหล่งน้ำใต้ดิน
- 5 พืชปกคลุมดิน
- 6 สภาพการระบายน้ำ
- 7 ความลาดชันของลำน้ำ
- 8 ความหนาแน่นของลำน้ำในกลุ่มน้ำย่อย

9 ขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย โดยทำการจำแนก ระดับความเสี่ยงออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

- พื้นที่เสี่ยงมาก
- พื้นที่เสี่ยงปานกลาง
- พื้นที่เสี่ยงน้อย

โดยใช้หลักการจำแนกโดยการแบ่งช่วงชั้น จากการกระจายตัวของข้อมูล Standard Deviation (SD)

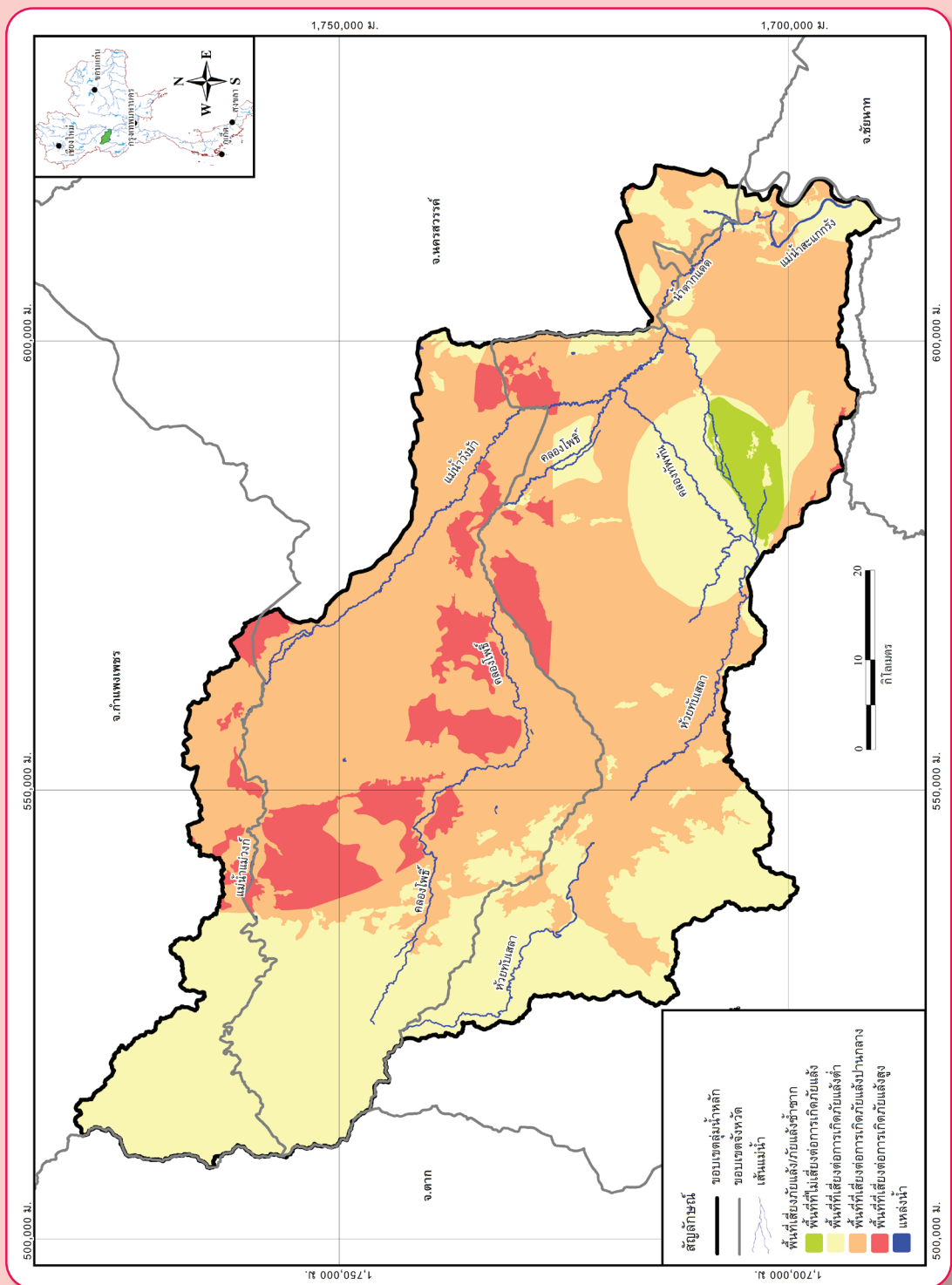
สำหรับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งในพื้นที่ลุ่มน้ำสะแกกรัง ได้แสดงไว้ในรูปที่ 4.1-1 และแสดงพื้นที่เสี่ยงภัยระดับต่างๆ ไว้ในตารางที่ 4.1-1

หน่วย : ตร.กม.

ตารางที่ 4.1-1 พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งในลุ่มน้ำสะแกกรัง

ลุ่มน้ำสาขา	พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง (ตารางกิโลเมตร)						
	น้อย	ปานกลาง	มาก	ไม่เสี่ยง	แหล่งน้ำ	รอการตรวจสอบข้อมูล	รวมทั้งหมด
11 ลุ่มน้ำสะแกกรัง	1,747.86	2,665.17	419.20	78.41	0.85	N/A	4,911.48
1101 น้ำแม่วงก์	674.28	209.52	132.52	-	-	N/A	1,016.33
1102 แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 1	14.88	753.22	164.46	-	0.61	N/A	933.17
1103 คลองโพธิ์	272.02	777.71	119.15	-	0.24	N/A	1,169.12
1104 ห้วยทับเสลา	448.51	285.36	-	-	-	N/A	733.88
1105 แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 2	65.53	90.87	-	-	-	N/A	156.40
1106 แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 3	272.63	548.48	3.07	78.41	-	N/A	902.59

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (ปี 2560)



ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (ปี 2562)

รูปที่ 4.1-1 พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งในลุ่มน้ำสะแกกรัง

4.2 สภาพปัญหาด้านน้ำท่วม

ปัญหาน้ำหลากท่วมในพื้นที่ลุ่มน้ำสะแกกรังเกิดจากน้ำหลากจากพื้นที่ตอนบน บริเวณลุ่มน้ำสาขา แม่วงก์ เมื่อเกิดฝนตกหนักก็จะทำให้เกิดน้ำป่าไหลหลากและน้ำท่วมขัง ทำความเสียหายแก่พื้นที่ต่างๆ ได้แก่

1 น้ำท่วมในเขตชุมชน ได้แก่ เทศบาลตำบลลาดยาว เทศบาลตำบลศาลเจ้าไก่ต่อ สาเหตุมาจากปริมาณน้ำหลากจากน้ำแม่วงก์

2 น้ำท่วมพื้นที่ทำการเกษตร ระหว่างอำเภอแม่วงก์และอำเภอลาดยาว บริเวณทุ่งแม่น้ำน้อย ตำบลลาดยาว ส่วนอำเภอแม่วงก์ที่ตำบลวังชัน นอกจากนี้ก็ท่วมในพื้นที่ตำบลหนองนมวัว ตำบลหนองยาว อำเภอลาดยาว สาเหตุคือ มีถนนขวางทางน้ำ และเกิดน้ำหลากจากน้ำแม่วงก์

3 ปัญหาน้ำท่วมซ้ำซาก ในพื้นที่ตำบลทุ่งใหญ่และตำบลหนองไผ่แบน อำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี



ปัญหาน้ำหลากท่วมมีสาเหตุมาจาก

1 แหล่งเก็บกักน้ำในพื้นที่มีไม่เพียงพอ เนื่องจากการบุกรุกแหล่งน้ำสาธารณะ และการไม่สามารถก่อสร้างอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงก์ได้ตามแผนที่วางไว้

2 การบุกรุกพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร ทำให้ขาดพื้นที่ป่าดูดซับน้ำหรือชะลอน้ำหลาก

3 ความสามารถในการระบายน้ำของลำน้ำมีจำกัด เนื่องจากการบุกรุกในพื้นที่ชุมชน การตื้นเขิน เนื่องจากการตกตะกอนในลำน้ำ โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่หน้าฝายที่ไม่ได้มีการขุดลอก

การประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย ได้ใช้ปัจจัยในการประเมินทั้งหมด 9 ปัจจัย ดังต่อไปนี้

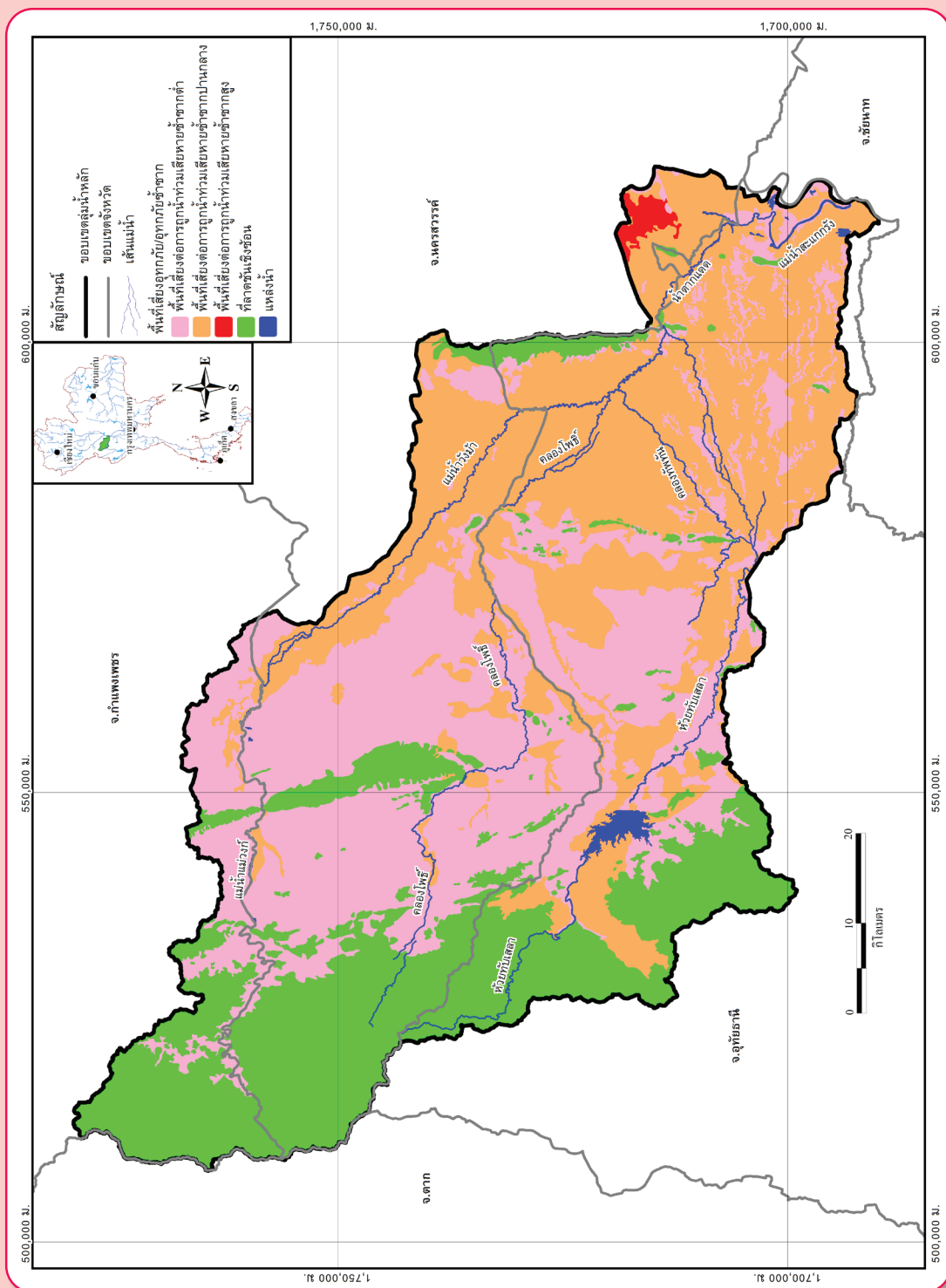
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) ปริมาณน้ำฝนในช่วงฤดูฝนราย 3 วัน (2) ความลาดชันของลำน้ำ (3) ความสูงจากระดับน้ำทะเล (4) ความหนาแน่นของลำน้ำในกลุ่มน้ำย่อย (5) ความหนาแน่นของสิ่งกีดขวาง
(เส้นทางคมนาคม) (6) ขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย (7) สิ่งปกคลุมดิน | <ul style="list-style-type: none"> (8) สภาพการระบายน้ำ (9) สัดส่วนพื้นที่รองรับน้ำ โดยทำการจำแนก
ระดับความเสี่ยงออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่เสี่ยงมาก - พื้นที่เสี่ยงปานกลาง - พื้นที่เสี่ยงน้อย <p>โดยใช้หลักการจำแนกโดยการแบ่งช่วงชั้นจาก
การกระจายตัวของข้อมูล Standard Deviation (SD)</p> |
|---|--|

สำหรับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำสะแกกรัง ได้แสดงไว้ในรูปที่ 4.2-1 และแสดงพื้นที่เสี่ยงภัยระดับต่างๆ รายลุ่มน้ำสาขา ไว้ในตารางที่ 4.2-1

หน่วย : ตร.กม.

ตารางที่ 4.2-1 พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยรายลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำสะแกกรัง

ลุ่มน้ำสาขา	พื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย (ตารางกิโลเมตร)						
	น้อย	ปานกลาง	มาก	ที่ลาดชัน เชิงซ้อน	แหล่งน้ำ	รอการ ตรวจสอบ ข้อมูล	รวมทั้งหมด
11 ลุ่มน้ำสะแกกรัง	1,861.90	1,743.94	24.53	1,259.19	21.93	N/A	4,911.48
1101 น้ำแม่วงก์	405.64	11.38	-	599.01	0.30	N/A	1,016.33
1102 แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 1	482.40	389.71	-	61.05	-	N/A	933.17
1103 คลองโพธิ์	576.33	427.43	-	165.35	-	N/A	1,169.12
1104 ห้วยทับเสลา	152.35	152.20	-	410.29	19.04	N/A	733.88
1105 แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 2	83.11	70.64	-	2.66	-	N/A	156.40
1106 แม่น้ำสะแกกรังตอนล่างส่วนที่ 3	162.08	692.57	24.53	20.82	2.59	N/A	902.59



ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (ปี 2562)

รูปที่ 4.2-1 พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยในลุ่มน้ำสะแกกรัง



บทที่ 5

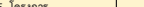
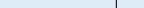
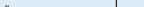
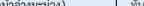
การแก้ปัญหาในพื้นที่เป้าหมาย (Area-Based)

5.1 พื้นที่เป้าหมาย (Area Based) สะแกกรังตอนล่าง

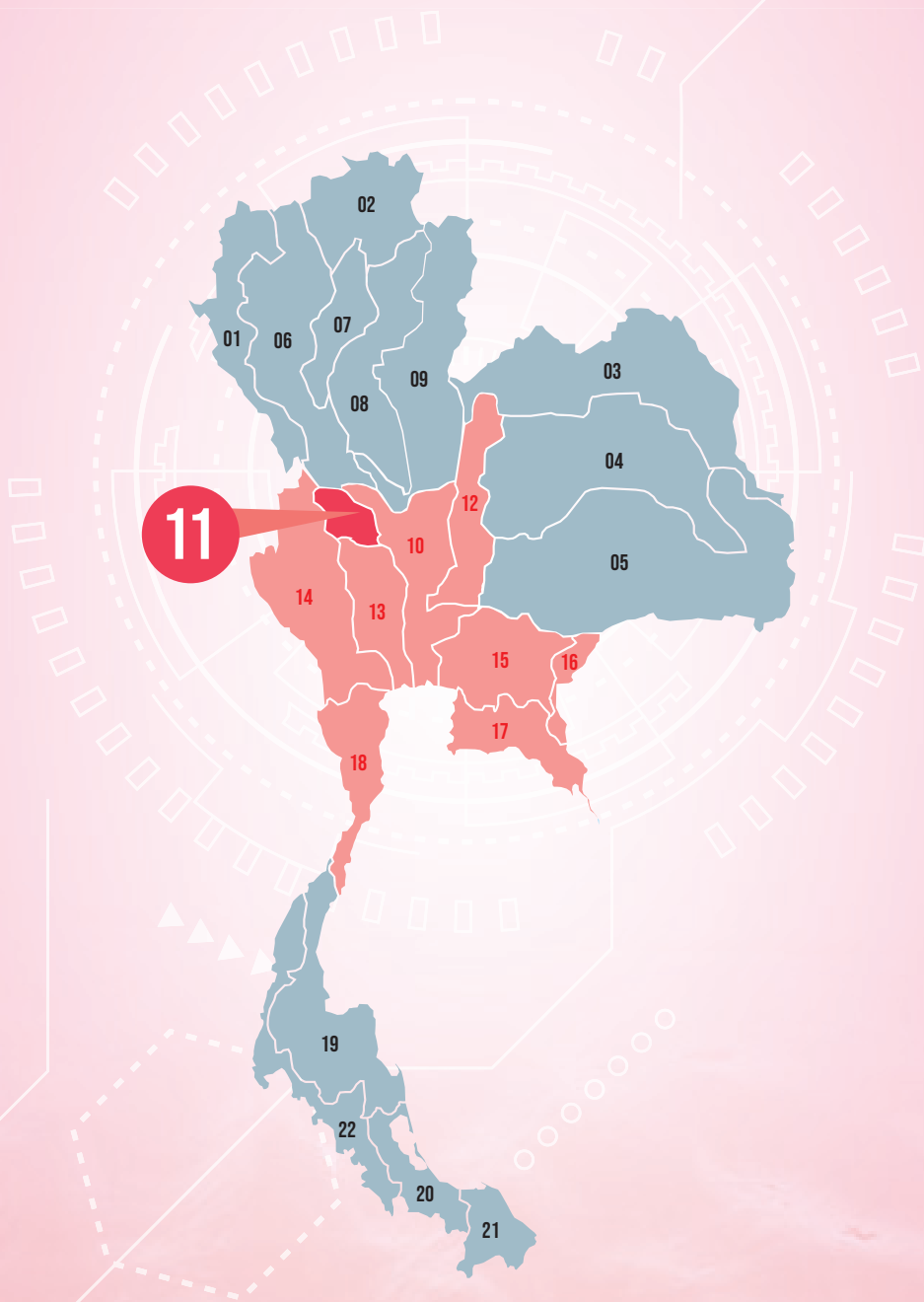
Area Based สะแกกรังตอนล่าง เป็นพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมและภัยแล้ง ครอบคลุมพื้นที่ 58 ตำบล 10 อำเภอ ใน 2 จังหวัด คือ จังหวัดนครสวรรค์ และอุทัยธานี มีพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม 124,200 ไร่ พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง 375,900 ไร่ พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมและภัยแล้ง 29,500 ไร่ รวมพื้นที่เสี่ยงภัย 529,600 ไร่ มีปริมาณน้ำขาดแคลนด้านการเกษตรในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งประมาณ 214 ล้านลูกบาศก์เมตร มีปริมาณน้ำส่วนเกินที่ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขัง 120 ล้านลูกบาศก์เมตร ความลึกน้ำท่วม 0.50 – 0.75 เมตร ระยะเวลา น้ำท่วม 3 วัน มีจำนวนครัวเรือน

ได้รับผลกระทบ 56,700 ครัวเรือน ลักษณะภูมิประเทศบริเวณทิศตะวันตกของ Area Based เป็นเทือกเขาสูง เป็นเขตต้นน้ำของลำน้ำสาขาสำคัญหลายสาย ได้แก่ น้ำแม่วงก์ คลองโพธิ์ และห้วยทับเสลา ต้นน้ำของลำน้ำสาขาทั้ง 3 สายน้ำจะมีความลาดชันค่อนข้างมากและเมื่อเข้าเขต Area Based ค่อยๆ ลาดเทลงจนไหลออกสู่ทุ่งราบของกลุ่มน้ำเจ้าพระยาทางด้านทิศตะวันออก พื้นที่ทางตอนล่างของ Area Based เป็นที่ราบลุ่มริมแม่น้ำเกิดจากการตกตะกอนของแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำสะแกกรัง ในเขตอำเภอเมืองอุทัยธานี Area Based สะแกกรังตอนล่าง

โครงการจากหน่วยงานต่างๆ สามารถสรุปแผนงานและโครงการสำคัญปี 2562 - 2566 มีจำนวน 5 โครงการ ความจุ 17 ล้านลูกบาศก์เมตร พื้นที่รับประโยชน์ 14,779 ไร่ วงเงินก่อสร้าง 2,248 ล้านบาท ดังแสดงในตารางที่ 5.1-1

กลยุทธ์ที่มีปัญหา	โครงการ / กลุ่มโครงการ										หมายเหตุ		
		อำเภอ	จังหวัด	หน่วยงานรับผิดชอบ	พื้นที่งบประมาณ (ไร่)	(ด้าน สน.ม.) จำนวนคน	ค่าก่อสร้าง	แผนงานโครงการ (Road Map) ปี 2562 - 2566					
								2562	2563	2564		2565	2566 >>
แหล่งเรียนรู้วิถีชีวิตชุมชน 1		จำนวนโครงการ : 5 โครงการ			(ไร่) 14,779	(ด้าน สน.ม.) 17	(ล้านบาท) 2,248						
	อ่างเก็บน้ำเขาภูช้าง (อ่างเก็บกักน้ำอ่างแม่ฆ้อง)	ทับทัน	สุโขทัย	ขป.		2.00	400						
บริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ภายในพื้นที่ ๒ โครงการ	ประตูระบายน้ำ วังชุมพร	แม่วงก์	นครสวรรค์	ขป.	500	0.68	700						
	ประตูระบายน้ำ เขาชนไก่	แม่วงก์	นครสวรรค์	ขป.	10,000	14.62	718						
ระบบป้องกันน้ำท่วมและถล่มประชิดสภาพการณ์รอบๆ 2 โครงการ	ระบบป้องกันน้ำท่วม พื้นที่ชุมชนเมืองอุตรดิตถ์ ระยะที่ 5	เมืง	อุตรดิตถ์	ยผ.	1,786	-	200						
	ระบบป้องกันน้ำท่วม พื้นที่ชุมชนลาดยาว	ลาดยาว	นครสวรรค์	ยผ.	2,494	-	230						





สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ

