



รายงานฉบับสมบูรณ์

การประเมินศักยภาพแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำบาดาล
เพื่อการผลิตประปาชุมชน



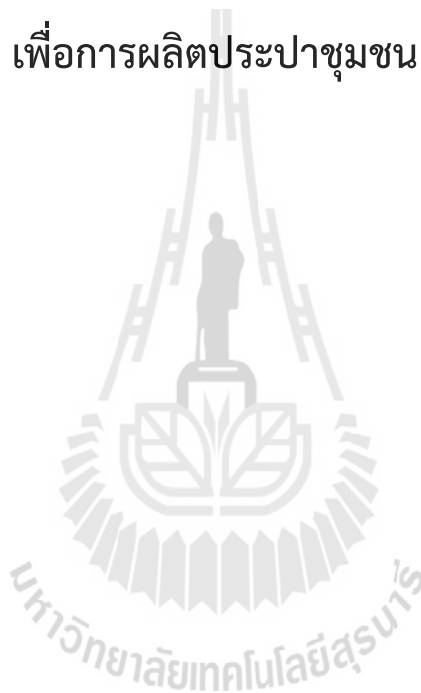
ได้รับเงินอุดหนุนการวิจัยจาก
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว



รายงานฉบับสมบูรณ์

การประเมินศักยภาพแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำบาดาล
เพื่อการผลิตประปาชุมชน



หัวหน้าโครงการวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรียาพร โกษา

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

ได้รับเงินอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ 2555

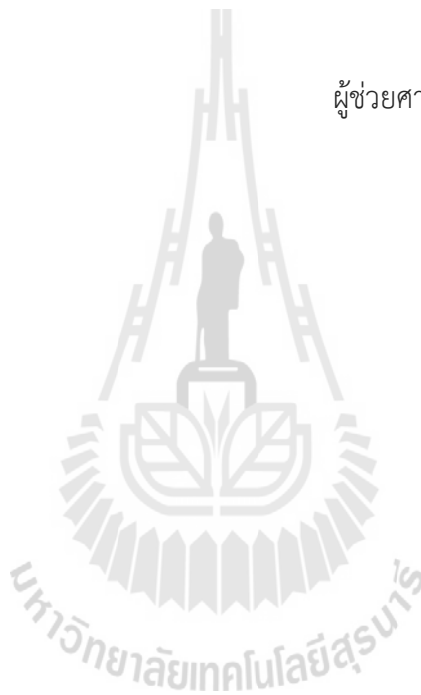
ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว

มิถุนายน 2557

กิตติกรรมประกาศ
(Acknowledgement)

การดำเนินโครงการวิจัยเรื่อง “การประเมินศักยภาพแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำบาดาลเพื่อการผลิตประปาชุมชน” ได้รับการสนับสนุนงบประมาณเป็นทุนอุดหนุนการวิจัยทั้งหมดจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประจำปีงบประมาณ 2555 และความสำเร็จของโครงการวิจัยครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนและความช่วยเหลือด้านข้อมูลและคำแนะนำจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีจาก กรมชลประทาน กรมพัฒนาที่ดิน กรมอุตุนิยมวิทยา สำนักงานอุทกวิทยา กรมอนามัยที่ 5 และประชาชนภายในพื้นที่ศึกษาทุกท่าน และได้รับความช่วยเหลือในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลจาก นส.ภัทรพร แสงทอง และ นส.ชลธิชา ถิ์มสุวรรณ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรียาพร โภษา
หัวหน้าโครงการวิจัย
มิถุนายน 2557



บทคัดย่อ

ปริมาณน้ำที่เพียงพอและสะอาดเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตของประชาชน การได้รับบริการน้ำอย่างทั่วถึงจะทำให้ประชาชนมีสุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิตที่ดี แหล่งน้ำดิบที่นำมาใช้ในการผลิตน้ำประปามาจากแหล่งน้ำผิวดินและน้ำบาดาล ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของลักษณะภูมิประเทศในพื้นที่ชุมชนของระบบประปาหมู่บ้านนั้นๆ โดยทั่วไป แหล่งน้ำผิวดินจะรับน้ำโดยตรงจากน้ำฝนและ/หรือแม่น้ำ วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อศึกษาศักยภาพของแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดินในการรองรับความต้องการการใช้น้ำประปาของพื้นที่การดูแลของศูนย์อนามัยภาค 5 ประกอบด้วย จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดชัยภูมิ จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดสุรินทร์ โดยสุ่มตัวอย่างระบบประปาหมู่บ้าน จำนวน 27 แห่ง แล้วดำเนินการลงสำรวจพื้นที่ สัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบระบบประปาและผู้ใช้น้ำประปา ประกอบกับการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ จากนั้นใช้หลักสมดุลน้ำในการวิเคราะห์ศักยภาพของแหล่งน้ำดิบ โดยพิจารณาปริมาณน้ำฝน ณ รอบการเกิดซ้ำ 2 ปี 5 ปี 10 ปี และ 20 ปี จากผลการศึกษา พบว่า สำหรับระบบประปาที่ใช้แหล่งน้ำผิวดิน ณ รอบการเกิดซ้ำ 2 ปี 5 ปี 10 ปี และ 20 ปี มีแนวโน้มของศักยภาพแหล่งน้ำดิบเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ ในปี พ.ศ.2554 ระบบประปาหมู่บ้าน จำนวน 12 แห่ง มีปริมาณน้ำดิบเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำตลอดทั้งปี แต่ระบบประปาหมู่บ้าน จำนวน 5 แห่ง มีปริมาณน้ำดิบเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำเฉพาะในฤดูฝน สำหรับในปี พ.ศ.2574 ระบบประปาหมู่บ้าน จำนวน 10 แห่ง มีปริมาณน้ำดิบเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำตลอดทั้งปี แต่ระบบประปาหมู่บ้าน จำนวน 7 แห่ง ไม่มีปริมาณน้ำดิบเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำตลอดทั้งปี ซึ่งสาเหตุที่ทำให้ปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำ คือขนาดอ่างเก็บน้ำที่เล็ก พื้นที่รับน้ำของอ่างเก็บน้ำที่มีขนาดเล็กมาก และค่าการระเหยที่สูง สำหรับระบบประปาที่ใช้แหล่งน้ำใต้ดิน พบว่า ณ ปี พ.ศ. 2554 ทุกระบบประปาชุมชนมีปริมาณน้ำที่เพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ และสำหรับการพิจารณาศักยภาพของแหล่งน้ำใต้ดิน ณ ปี พ.ศ. 2574 ระบบประปาหมู่บ้าน จำนวน 3 แห่ง มีปริมาณน้ำดิบเพียงพอ เพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร

คำสำคัญ น้ำประปา, แหล่งน้ำผิวดิน, แหล่งน้ำใต้ดิน, สมดุลน้ำ

Abstract

Sufficient and clean water is a fundamental factor in the lives of the people. Sources of water used in the water supply come from surface water and groundwater, depending on the suitability of the topography in the area. Normally, the water resources of water supply will be received water directly from rainfall and/or river. The purpose of this study was to evaluate the potential of both surface water supply and groundwater supply to meet the water demand in the area of the Health Care Region 5 consists of Nakhon Ratchasima, Chaiyaphum, Buriram, and Surin Provinces. The sampling areas are consisted of 27 community water supply systems To achieve a purpose, it is important to explore the sampling area, to interview administrators and users tap water, and to collect data from other agencies. Thereafter, for surface water supply, the concept of water balance is considered for the potential water sources based on rainfall in the return period 2 years 5 years 10 years and 20 years. The study found that, in 2011, the 12 community water supply systems have sufficient water for throughout the year but the 5 community water supply systems have sufficient water for only rainy season. In 2031, for throughout the year, the 10 community water supply systems have sufficient water but the 7 community water supply systems have insufficient water. The causes of insufficient water are a small reservoir size, a small catchment area, and a high evaporation. For groundwater supply, in 2011, all community water supply systems have sufficient water. However, the 3 community water supply systems have sufficient water in 2031.

Keywords: Water Supply, Surface Water Resources, Groundwater, Water Balance

คำนำ

ปริมาณน้ำที่เพียงพอและสะอาดเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตของประชาชน การได้รับบริการน้ำอย่างทั่วถึงจะทำให้ประชาชนมีสุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิตที่ดี ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทย มีหลายหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบการให้บริการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคแก่ประชาชน โดยดำเนินงานอย่างบูรณาการตั้งแต่หน่วยงานระดับนโยบายที่กำหนดนโยบายและแนวทางการบริหารงานต่าง ๆ จนถึงหน่วยงานระดับปฏิบัติการที่รับผิดชอบการผลิต จำหน่าย และการให้บริการแก่ประชาชน อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันประเทศไทยยังประสบปัญหาขาดการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นในการวางแผนพัฒนาการจัดการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค เช่น สถานการณ์ปัจจุบันของการให้บริการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ประมาณการความต้องการใช้น้ำในอนาคต รวมทั้งแนวทางการบริหารจัดการแหล่งน้ำดิบในภาพรวม ดังนั้น ผลการศึกษานี้เป็นประโยชน์เพื่อการวางแผนในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำด้านน้ำอุปโภค บริโภค ให้เกิดประสิทธิภาพและยั่งยืนต่อไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรียาพร โกษา
มิถุนายน 2557

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญ และที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	1
1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย	1
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 วัฏจักรน้ำ	3
2.2 น้ำใต้ดิน	5
2.3 ระบบน้ำดิบ	11
2.4 ขนาดระบบประปา	13
2.5 ศักยภาพของแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน	14
2.6 ปริมาณความต้องการใช้น้ำ	20
2.7 การวิเคราะห์จำนวนประชากร	21
2.8 ระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ	22
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	26
3.1 กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย	26
3.2 วิธีการดำเนินการวิจัย และสถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล	27
บทที่ 4 ผลการศึกษาและสรุปผลการศึกษา	30
4.1 ตัวอย่างของระบบประปาชุมชนในการศึกษา	30
4.2 ความต้องการการใช้น้ำประปา	32
4.3 ศักยภาพระบบประปาชุมชนที่ใช้แหล่งน้ำผิวดิน	34
4.4 ศักยภาพระบบประปาชุมชนที่ใช้แหล่งน้ำใต้ดิน	44
4.5 การคาดการณ์จำนวนประชากรและความต้องการใช้น้ำในอนาคต	51
4.6 แนวโน้มศักยภาพระบบประปาชุมชนที่ใช้แหล่งน้ำผิวดิน	55
4.7 แนวโน้มศักยภาพระบบประปาชุมชนที่ใช้แหล่งน้ำใต้ดิน	64
4.8 สรุปศักยภาพปริมาณน้ำดิบ	67
4.9 สรุปผลการศึกษาระบบประปาชุมชนที่ใช้แหล่งน้ำผิวดิน	68
4.10 สรุปผลการศึกษาระบบประปาชุมชนที่ใช้แหล่งน้ำใต้ดิน	69
เอกสารอ้างอิง	70
ภาคผนวก ก ข้อมูลอากาศ ปริมาณน้ำฝน และจำนวนประชากร	ก-1
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำ	ข-1

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 แบบมาตรฐานของระบบประปาขนาดต่างๆ	13
ตารางที่ 4.1 ระบบประปาชุมชนจำนวน 27 แห่ง	31
ตารางที่ 4.2 ความต้องการการใช้น้ำประปา	33
ตารางที่ 4.3 สมการความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนประชากร (y) กับจำนวนปี (x)	52
ตารางที่ 4.4 แนวโน้มจำนวนประชากรและความต้องการใช้น้ำในปี พ.ศ.2564 และปี พ.ศ.2574	54
ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ณ K9SL	56
ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ณ K36SM	58
ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ณ B21SV	60
ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ณ S28SV	62
ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ณ S34SS	64
ตารางที่ 4.10 สรุปศักยภาพปริมาณน้ำดิบในปี พ.ศ.2554, พ.ศ.2564 และ พ.ศ.2574	67

สารบัญตารางภาคผนวก

	หน้า
ตารางภาคผนวก ก-1 ข้อมูลอากาศ ณ สถานี จ.ชัยภูมิ ในช่วงปี ค.ศ.1971-2000	ก-2
ตารางภาคผนวก ก-2 ข้อมูลอากาศ ณ สถานี จ.นครราชสีมา ในช่วงปี ค.ศ.1971-2000	ก-3
ตารางภาคผนวก ก-3 ข้อมูลอากาศ ณ สถานี อ.นางรอง จ.บุรีรัมย์ ในช่วงปี ค.ศ.1971-2000	ก-4
ตารางภาคผนวก ก-4 ข้อมูลอากาศ ณ สถานี จ.สุรินทร์ ในช่วงปี ค.ศ.1971-2000	ก-5
ตารางภาคผนวก ก-5 ปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือน	ก-6
ตารางภาคผนวก ก-6 จำนวนประชากรในพื้นที่ศึกษา ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2536-2554	ก-19
ตารางภาคผนวก ข-1 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ : K9SL.	ข-2
ตารางภาคผนวก ข-2 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ : K10SL	ข-3
ตารางภาคผนวก ข-3 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ : K11SM	ข-4
ตารางภาคผนวก ข-4 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ : K36SM	ข-5
ตารางภาคผนวก ข-5 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ : C18SM	ข-6
ตารางภาคผนวก ข-6 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ : B20SL	ข-7
ตารางภาคผนวก ข-7 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ : B21SV	ข-8
ตารางภาคผนวก ข-8 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ : B23GL	ข-9
ตารางภาคผนวก ข-9 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ : B24SN	ข-10
ตารางภาคผนวก ข-10 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ : S28SV	ข-11
ตารางภาคผนวก ข-11 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ : S30SN	ข-12
ตารางภาคผนวก ข-12 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ : S32SV	ข-13
ตารางภาคผนวก ข-13 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ : S34SS	ข-14
ตารางภาคผนวก ข-14 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ ณ K9SLกรณีที่ 1 ปี พ.ศ.2564	ข-15
ตารางภาคผนวก ข-15 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ ณ K9SLกรณีที่ 1 ปี พ.ศ.2574	ข-16
ตารางภาคผนวก ข-16 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ ณ K9SLกรณีที่ 2 ปี พ.ศ.2564	ข-17
ตารางภาคผนวก ข-17 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ ณ K9SLกรณีที่ 2 ปี พ.ศ.2574	ข-18
ตารางภาคผนวก ข-18 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ ณ K10SLปี พ.ศ.2564	ข-19
ตารางภาคผนวก ข-19 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ ณ K10SLปี พ.ศ.2574	ข-20
ตารางภาคผนวก ข-20 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ ณ K11SM ปี พ.ศ.2564	ข-21
ตารางภาคผนวก ข-21 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ ณ K11SM ปี พ.ศ.2574	ข-22
ตารางภาคผนวก ข-22 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ ณ K36SMกรณีที่ 1 ปี พ.ศ.2564	ข-23
ตารางภาคผนวก ข-23 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ ณ K36SMกรณีที่ 1 ปี พ.ศ.2574	ข-24
ตารางภาคผนวก ข-24 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ ณ K36SMกรณีที่ 2 ปี พ.ศ.2564	ข-25

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

	หน้า
ตารางภาคผนวก ข-25 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ K36SMกรณีที 2 ปี พ.ศ.2574	ข-26
ตารางภาคผนวก ข-26 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ C18SMปี พ.ศ.2564	ข-27
ตารางภาคผนวก ข-27 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ C18SMปี พ.ศ.2574	ข-28
ตารางภาคผนวก ข-28 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ B20SL ปี พ.ศ.2564	ข-29
ตารางภาคผนวก ข-29 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ B20SL ปี พ.ศ.2574	ข-30
ตารางภาคผนวก ข-30 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ B21SV กรณีที 1 ปี พ.ศ.2564	ข-31
ตารางภาคผนวก ข-31 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ B21SV กรณีที 1 ปี พ.ศ.2574	ข-32
ตารางภาคผนวก ข-32 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ B21SV กรณีที 2 ปี พ.ศ.2564	ข-33
ตารางภาคผนวก ข-33 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ B21SV กรณีที 2 ปี พ.ศ.2574	ข-34
ตารางภาคผนวก ข-34 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ B24SNปี พ.ศ.2564	ข-35
ตารางภาคผนวก ข-35 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ B24SNปี พ.ศ.2574	ข-36
ตารางภาคผนวก ข-36 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ S28SV กรณีที 1 ปี พ.ศ.2564	ข-37
ตารางภาคผนวก ข-37 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ S28SV กรณีที 1 ปี พ.ศ.2574	ข-38
ตารางภาคผนวก ข-38 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ S28SV กรณีที 2 ปี พ.ศ.2564	ข-39
ตารางภาคผนวก ข-39 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ S28SV กรณีที 2 ปี พ.ศ.2574	ข-40
ตารางภาคผนวก ข-40 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ S30SNปี พ.ศ.2564	ข-41
ตารางภาคผนวก ข-41 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ S30SNปี พ.ศ.2574	ข-42
ตารางภาคผนวก ข-42 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ S32SV ปี พ.ศ.2564	ข-43
ตารางภาคผนวก ข-43 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ S32SV ปี พ.ศ.2574	ข-44
ตารางภาคผนวก ข-44 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ S34SSกรณีที 1 ปี พ.ศ.2564	ข-45
ตารางภาคผนวก ข-45 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ S34SSกรณีที 1 ปี พ.ศ.2574	ข-46
ตารางภาคผนวก ข-46 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ S34SSกรณีที 2 ปี พ.ศ.2564	ข-47
ตารางภาคผนวก ข-47 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ S34SSกรณีที 2 ปี พ.ศ.2574	ข-48
ตารางภาคผนวก ข-48 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ B23GLปี พ.ศ.2564	ข-49
ตารางภาคผนวก ข-49 ผลการวิเคราะห์สัมดูลน้ำ ณ B23GLปี พ.ศ.2574	ข-50

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 วัฏจักรน้ำ	4
ภาพที่ 2.2 แบบจำลองระดับน้ำบาดาลในบริเวณหนึ่งและแสดงการเคลื่อนที่ ของน้ำใต้พื้นดิน	7
ภาพที่ 2.3 บ่อบาดาลที่เจาะลึกไปในหุบเขาชั้น ที่จุด P เมื่อมีระดับความต่างศักย์ เกิดขึ้นตามแนวประมาณระดับที่จุด Q แนวเส้นระดับน้ำบาดาลผ่านแนว จุด ϕm และ ϕn ที่มีค่าความดันต่างกัน	8
ภาพที่ 2.4 บ่อน้ำบาดาลธรรมดา (Water table well)	9
ภาพที่ 2.5 บ่อน้ำบาดาลความดัน (Artesian well)	9
ภาพที่ 2.6 การไหลของน้ำบาดาลรอบๆ บ่อ เมื่อมีการสูบน้ำบาดาล และมีบ่อสังเกตการณ์อยู่ใกล้	10
ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	26
ภาพที่ 3.2 ตำแหน่งสถานีวัดน้ำฝนในพื้นที่ศึกษา	29
ภาพที่ 4.1 ตำแหน่งโรงประปาในพื้นที่ศึกษา	30

สารบัญภาพภาคผนวก

	หน้า
ภาพภาคผนวก ก-1 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนประชากรกับจำนวนปี	ก-21

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญ และที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ปริมาณน้ำที่เพียงพอและสะอาดเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตของประชาชน การได้รับบริการน้ำอย่างทั่วถึงจะทำให้ประชาชนมีสุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิตที่ดี ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทย มีหลายหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบการให้บริการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคแก่ประชาชน โดยดำเนินงานอย่างบูรณาการตั้งแต่หน่วยงานระดับนโยบายที่กำหนดนโยบายและแนวทางการบริหารงานต่าง ๆ จนถึงหน่วยงานระดับปฏิบัติการที่รับผิดชอบการผลิต จำหน่าย และให้บริการแก่ประชาชน อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันประเทศไทยยังประสบปัญหาขาดการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาการจัดการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค เช่น สถานการณ์ปัจจุบันของการให้บริการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ประเมินความต้องการใช้น้ำในอนาคต รวมทั้งแนวทางการบริหารจัดการแหล่งน้ำดิบในภาพรวม เป็นต้น

แหล่งน้ำดิบที่นำมาใช้ในการผลิตน้ำประปามาจากแหล่งน้ำผิวดินและน้ำบาดาล ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของลักษณะภูมิประเทศในพื้นที่ชุมชนของระบบประปาหมู่บ้านนั้น ๆ โดยทั่วไป แหล่งน้ำผิวดินจะรับน้ำโดยตรงจากน้ำฝนและ/หรือแม่น้ำ ทางน้ำธรรมชาติ ดังนั้น ปริมาณน้ำผิวดินต้นน้ำจึงมีความไม่แน่นอน สามารถผันแปรได้ตามปัจจัยต่าง ๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การไต่ดิน เป็นต้น ในขณะที่บ่อน้ำบาดาลจะสามารถใช้งานได้เป็นเวลานานมากขึ้นเมื่อมีน้ำผิวดินซึมลงไปเติมในชั้นน้ำบาดาล ซึ่งหากปริมาณน้ำผิวดินมีความไม่แน่นอน การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลก็จะมีผลไม่แน่นอนตามไปด้วย การศึกษาศักยภาพของแหล่งน้ำผิวดินและน้ำบาดาลจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการประเมินว่าระบบประปาในแต่ละพื้นที่จะมีปริมาณน้ำดิบที่สามารถรองรับความต้องการใช้น้ำของประชากรในพื้นที่ได้หรือไม่ ทั้งในปัจจุบันจนถึงอนาคตตลอดอายุการใช้งานระบบประปาหมู่บ้านนั้น ๆ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อศึกษาศักยภาพของแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดินในการรองรับความต้องการการใช้น้ำประปาของพื้นที่ศึกษา

1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

1) พื้นที่ศึกษาอยู่ภายในพื้นที่การดูแลของศูนย์อนามัยภาค 5 ประกอบด้วย จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดชัยภูมิ จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดสุรินทร์ โดยจะสุ่มตัวอย่างโรงประปาหมู่บ้านจากทั้ง 4 จังหวัดดังกล่าวข้างต้น

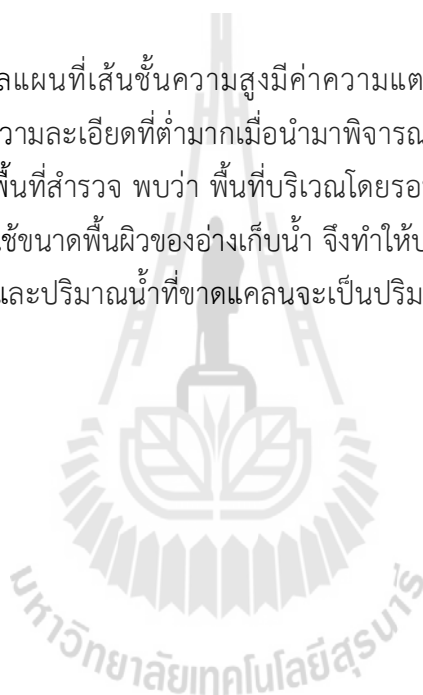
2) ในเบื้องต้นจะเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิทางด้านแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำบาดาล จากกรมชลประทาน กรมทรัพยากรน้ำ องค์การบริหารส่วนจังหวัด องค์การบริหารส่วนตำบล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล และเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบอื่น ๆ เช่น สถิติสภาพภูมิอากาศ การใช้ประโยชน์ที่ดิน คุณสมบัติของดิน จากหน่วยงานที่กล่าวมาข้างต้น กรมพัฒนาที่ดิน กรมอุตุนิยมวิทยา และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3) หากข้อมูลที่ได้จากข้อ 2 ยังไม่สมบูรณ์ การลงพื้นที่สำรวจจะดำเนินการในโรงประปาหมู่บ้านนั้น

4) หลักการสมดุลน้ำเป็นหลักการพื้นฐานในการศึกษา วิเคราะห์ และสรุปถึงศักยภาพของแหล่งน้ำดิบในการรองรับการผลิตน้ำประปา

5) ในส่วนของผลการศึกษาที่อยู่ในรูปของแผนที่จะนำเสนอในรูปแบบของระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ

6) เนื่องด้วยข้อมูลแผนที่เส้นชั้นความสูงมีค่าความแตกต่างระหว่างเส้นชั้นความสูงเท่ากับ 10 ม. ซึ่งมีถือว่ามีค่าความละเอียดที่ต่ำมากเมื่อนำมาพิจารณาพื้นที่รับน้ำสำหรับอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก ประกอบกับการลงพื้นที่สำรวจ พบว่า พื้นที่บริเวณโดยรอบอ่างเก็บน้ำเป็นพื้นราบ ดังนั้นพื้นที่รับน้ำในการศึกษานี้จึงได้ใช้ขนาดพื้นที่ผิวของอ่างเก็บน้ำ จึงทำให้ปริมาณน้ำท่าที่เต็มลงอ่างเก็บน้ำเป็นค่าที่น้อยที่สุดที่เป็นไปได้ และปริมาณน้ำที่ขาดแคลนจะเป็นปริมาณที่มากที่สุดที่สามารถเกิดขึ้นได้



บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้มีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

2.1 วัฏจักรน้ำ (Hydrologic Cycle)

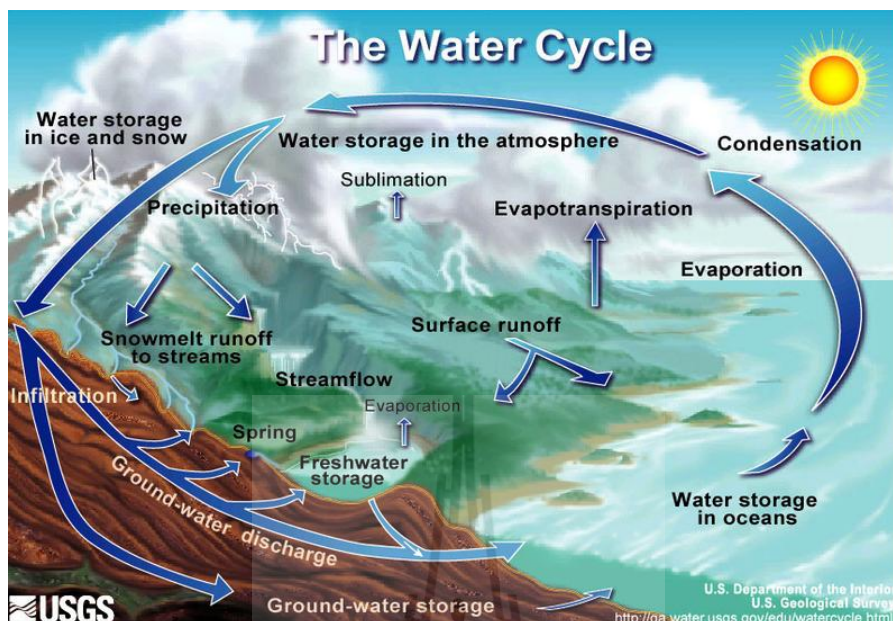
วงจรรุทกวิทยาเป็นศูนย์รวมในการศึกษาทางอุทกวิทยา โดยวงจรรุทกวิทยาเป็นวงจรที่ไม่มีจุดเริ่มต้นและไม่มีจุดสุดท้ายของกระบวนการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำในโลก เพราะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา เริ่มต้นวงจรจะเห็นได้ว่า น้ำจะมีการระเหย (Evaporation) จากทะเล มหาสมุทรและที่สะสมอยู่บนแผ่นดิน เช่น อ่างเก็บน้ำ ห้วย หนอง คลอง บึง หรือจากน้ำใต้ผิวดินบางส่วนขึ้นสู่บรรยากาศเป็นไอน้ำ (Water vapor) ซึ่งจะมีการลอยตัวขึ้นไปสะสมจนกระทั่งเกิดกระบวนการเดิมอีก โดยจะมีน้ำบางส่วนถูกดัก (Interception) จากพืช และมีน้ำบางส่วนตกลงบนผิวดินแล้วเกิดการสะสมเกิดการไหลบน แผ่นดิน (Overland flow) แต่ก็มีบางส่วนระเหยและบางส่วนเกิดการคายน้ำ (Transpiration) กลับสู่บรรยากาศ ขณะเดียวกันจะมีน้ำ บางส่วนเกิดการซึม (infiltration) ลงเป็นการไหลใต้ผิวดิน (Subsurface flow) ซึ่งจะมีแนวทางไหลซึมสู่แม่น้ำลำคลอง เช่นเดียวกับ น้ำท่าผิวดิน (Surface runoff) และมีน้ำบางส่วนมีการซึมลึกลงไป (Percolation) ระหว่างช่องว่างของเม็ดดินหรือรอยหินแตกลง ไปเป็นน้ำใต้ดิน (Groundwater) ซึ่งถ้าน้ำใต้ดินไหลซึมเข้าสู่ลำน้ำจะเรียกลำน้ำนั้นว่า ลำน้ำให้ (Influent stream) นอกจากนี้ ยังมีลำน้ำบางแห่งที่เป็นทั้งลำน้ำรับ และลำน้ำให้ ซึ่งท้ายที่สุดแล้ว น้ำใต้ดินมักจะมีแนวการไหลซึมออกสู่แหล่งน้ำ หรือทะเลมหาสมุทร แล้วเกิดการระเหยกลับสู่บรรยากาศหมุนเวียนอย่างต่อเนื่องเป็นวงจรรุทกวิทยา

ระบบวงจรรุทกวิทยา สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระบบย่อย คือ ระบบน้ำในบรรยากาศ (Asmospheric water system) ประกอบด้วย กระบวนการที่เกิดจากน้ำจากอากาศการระเหย (Evaporation) การดัก (Interception) และการคายน้ำ (Transpiration) ระบบน้ำผิวดิน (Surface water system) ประกอบด้วย กระบวนการที่เกิดจากการไหลบนผิวดิน (Overland flow) น้ำท่าผิวดิน (Surface runoff) การไหลออกของน้ำใต้ผิวดิน และน้ำใต้ดิน (Subsurface and groundwater outflow) การไหลในแม่น้ำ และ น้ำในทะเลมหาสมุทร ระบบน้ำใต้ผิวดิน (Subsurface water system) ประกอบด้วย กระบวนการซึม (Infiltration) การเพิ่มน้ำใต้ ดิน (Groundwater recharge) การไหลใต้ผิวดิน และการไหลของน้ำใต้ดิน

นอกจากนี้สามารถกล่าวได้ว่า วัฏจักรน้ำ คือ การเคลื่อนย้ายของน้ำ จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง หรือจากระบบหนึ่งไปยังอีกระบบหนึ่ง โดยอาจเปลี่ยนสถานะ (ของแข็ง ของเหลวและก๊าซ) หรือไม่เปลี่ยนสถานะก็ได้ ซึ่งในที่สุดก็จะหมุนเวียนกลับมาสู่ที่เดิม หรือระบบเดิม

วัฏจักรน้ำที่สมบูรณ์ที่สุด โดยเริ่มจากเมฆ (Cloud)-> ฝน (Precipitation) -> การดัก (Interception) -> การตกผ่าน (Through fall) -> การไหลบ่า (Overland flow)-> การไหลในลำน้ำ

(Stream flow) -> การแทรกซึม (Infiltration) -> การซึมลึก (Percolation) -> การซึมออก (Exfiltration) -> การคายระเหย (Evaporation) -> เมฆ (Cloud) ดังแสดงในภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 วัฏจักรน้ำ

(ที่มา http://hydromet.tmd.go.th/hydro_knowledges_detail.php?id=1)

วัฏจักรน้ำประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนกระบวนการ (Process) และส่วนการเก็บกัก (Storage)

ส่วนกระบวนการ คือ การเคลื่อนย้ายของน้ำจากการเก็บกักหนึ่งไปยังการเก็บกักอีกอันหนึ่ง เช่น ฝน กล่าวคือกระบวนการ การเคลื่อนย้ายของน้ำจากบรรยากาศ (การเก็บกักที่ 1) สู่มิวดิน (การเก็บกักที่ 2) หรือการแทรกซึม (Infiltration) คือ กระบวนการ เคลื่อนย้ายของน้ำจากผิวดิน (การเก็บกักที่ 1) สู่มิวดิน (การเก็บกักที่ 2)

เวลาดำรงอยู่ของน้ำ (Time of residence) คือ ช่วงเวลาเฉลี่ยที่อนุภาคของน้ำแต่ละอนุภาค ดำรงอยู่ใน storage ที่เรากำลังพิจารณา เช่นเวลาดำรงอยู่ของน้ำในบรรยากาศ (Time of residence for atmospheric water) คือ ช่วงเวลาเฉลี่ยของอนุภาคน้ำตั้งแต่ระเหย กลายเป็นไอน้ำ จนกระทั่ง กลายเป็นฝนตกลงสู่พื้นดิน

การทราบค่าช่วงเวลาดำรงอยู่ของน้ำ ช่วยในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้านแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อม อาทิเช่น การแก้ปัญหาหน้าเฝ้าเสีย ในแหล่งน้ำต่าง ๆ เราต้องการทราบเวลาดำรงอยู่ของน้ำในแหล่งน้ำนั้น ๆ เพื่อการคำนวณระยะเวลาการฟื้นฟูแหล่งน้ำดังกล่าว หรือการแก้ปัญหาหน้าท่วม เราต้องการทราบเวลาดำรงอยู่ของน้ำในบริเวณน้ำท่วม เพื่อการคำนวณระยะเวลาการช่วยเหลือ

2.2 น้ำใต้ดิน

น้ำใต้ดิน (Subsurface water) หมายถึง น้ำที่ไหลซึมผ่านชั้นพื้นผิวดินลงไปกักเก็บอยู่ใต้ดิน หรือเป็นน้ำที่กักเก็บอยู่เหนือเส้นระดับน้ำใต้ดิน (ซึ่งเส้นระดับนี้มีความดันเท่ากับความดันของบรรยากาศ) ได้มาจากน้ำฝน (Rainfall) และน้ำที่ขังอยู่ระหว่างเม็ดตะกอนขณะเกิดการตกตะกอน เรียกว่า น้ำในหินชั้น (Connate water) น้ำใต้ดินแบ่งตามชั้นดินและชั้นหิน จะได้เป็น 2 โซน

1) โซนที่มีอากาศแทรก (Zone of aeration) เป็นส่วนของชั้นดินหรือชั้นหินที่มีอากาศ ในโซนนี้บางที่เรียกว่า โซนที่ไม่อิ่มตัว (Unsaturated zone) (Groundwater table หรือบางที่เรียกสั้น ๆ ว่า water table) และมีน้ำกักเก็บอยู่ และบางส่วนมีอากาศแทรก ในโซนนี้มีความกดดันของของเหลวต่ำกว่าความกดดันของอากาศบนพื้นผิวดิน (ซึ่งเท่ากับ 1 ชั้นบรรยากาศ) พืชส่วนมากได้รับน้ำใต้ดินในโซนที่มีอากาศแทรก

น้ำใต้ดินในโซนนี้จะถูกเรียกว่า น้ำอิสระ (Vadose water, Suspended water) ถ้าหากอนุภาคของดินไม่สามารถดูดซึมเอาไว้ น้ำอิสระนี้จะไหลซึมลงสู่ระดับน้ำใต้ดินโดยแรงโน้มถ่วง

โซนที่มีน้ำใต้ดินอยู่ แบ่งเป็นชั้นย่อยๆ ออกได้ 3 ชั้น คือ

(1) ชั้นความชื้นในดิน (Soil moisture belt) เป็นชั้นที่อยู่ระดับบนสุดที่มีน้ำแทรกปนอยู่กับดิน รากของพืชส่วนมากอยู่ในระดับนี้

(2) ชั้นกลาง (Intermediate belt) เป็นชั้นที่อยู่ลึกกว่าระดับที่รากพืชหยั่งลงไปถึง โพรงช่องว่างมักจะถูกแทรกซึมด้วยของเหลว (น้ำ)

(3) ชั้นกะปิลลารี (Capillary fringe) เป็นชั้นน้ำซึมที่อยู่ใกล้ระดับน้ำใต้ดินและมีน้ำบาดาลแทรกเข้าอยู่ในรูพรุนเล็ก ๆ ของหินที่อยู่ในชั้นนี้ น้ำอยู่ในสภาพที่ซึมเคลื่อนตัวตามรูช่องว่างเล็ก ๆ ไปในทิศทางที่ตรงข้ามกับแรงดึงดูดของโลก ซึ่งเกิดเมื่อผิวของของแข็งแตะกับผิวของของเหลว ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างแรงดึงดูดที่มีต่ออนุภาคของของแข็งที่โมเลกุลของของเหลวแตะอยู่กับแรงดึงดูดที่มีต่อโมเลกุลด้วยกัน

2) โซนที่อิ่มตัวไปด้วยน้ำ (Zone of saturation) เป็นโซนที่ไม่มีอากาศอยู่ ความกดดันของของเหลวมากกว่า 1 ชั้นบรรยากาศ อยู่ใต้ระดับน้ำใต้ดิน น้ำที่ได้มาจากน้ำฝน น้ำที่ไหลตามแรงโน้มถ่วงจากโซนชั้นบน และน้ำที่มาจากหินหนืด (Magmatic water) ที่อยู่ในระดับลึกเกิดจากการเย็นตัวตกผลึกของหินหนืด ในโซนที่อิ่มตัวด้วยน้ำมีน้ำใต้พื้นผิวดินอยู่เพียงชั้นเดียว นั่นคือ น้ำใต้ดินหรือน้ำบาดาล

น้ำใต้ดินหรือน้ำบาดาล (Ground water) หมายถึง น้ำที่ถูกกักเก็บอยู่ในช่องว่างในชั้นหินหรือในเนื้อหิน อยู่ใต้เส้นระดับน้ำใต้ดินหรือระดับน้ำบาดาล โดยอาจจะเป็นช่องว่างระหว่างเม็ดดินร่อนแตกหรือถ้าใต้ดิน น้ำที่มากักเก็บอยู่นี้ได้มาจากน้ำฝนหรือน้ำในแม่น้ำลำคลองที่ไหลซึมลงไปใต้ดินระดับความลึกจากพื้นผิวดินไปยังแหล่งกักเก็บน้ำบาดาลไม่แน่นอน บางแห่งก็อยู่ที่ระดับความลึกเพียง 6-8 เมตร บางแห่งก็ลึกมากกว่านี้ น้ำบาดาลที่แหล่งกักเก็บจะมีระดับคงที่ ดังนั้น เมื่อสูบหรือตัก

มาใช้จะไม่แห้งหรือหมดไป ในขณะที่สูบหรือตัก ระดับน้ำจะลดลงไปอยู่ในระดับหนึ่ง เมื่อปล่อยไว้สักครู่ น้ำก็คืนสู่ระดับเดิม ในฤดูแล้งน้ำในบ่อธรรมดาอาจแห้ง แต่ถ้าเป็นบ่อน้ำบาดาลจะไม่แห้ง

นอกจากนี้แล้ว น้ำใต้ดิน หรือน้ำที่อยู่ในระดับใต้ดิน เกิดจากการดูดซับน้ำลงสู่ใต้ดิน อาจจะสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดคือ น้ำตื้น (Unconfined groundwater) ได้แก่ น้ำใต้ดินที่อยู่ในชั้นกรวดระดับตื้น และน้ำบาดาล (Confined groundwater) ได้แก่ น้ำใต้ดินที่อยู่ในชั้นกรวดดินทรายระหว่างชั้นน้ำที่บสองชั้น หรือน้ำใต้ดินที่อยู่ในรอยแตกของหิน ซึ่งแหล่งน้ำใต้ดินที่นำมาใช้ประโยชน์ได้มาก คือ น้ำบาดาล

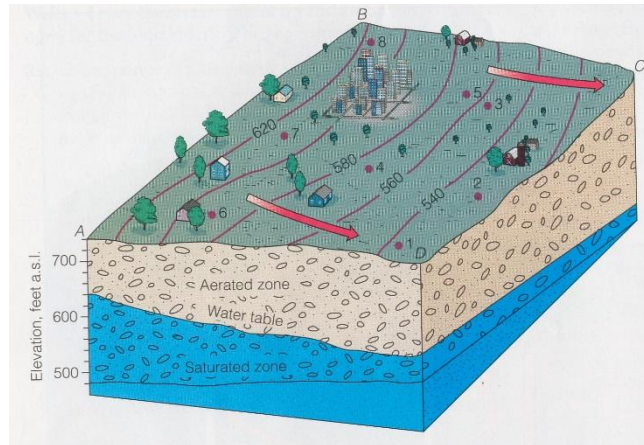
ในบางตำรากล่าวว่า น้ำใต้ผิวดินหรือน้ำใต้ดิน หมายถึง น้ำจืดที่ขังอยู่ในช่องว่างของดินหรือหิน และยังหมายถึงน้ำที่ไหลอยู่ภายในชั้นหินอุ้มน้ำ หรือชั้นน้ำ (Aquifer) ซึ่งอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำใต้ดิน (water table) ในบางครั้งก็มีประโยชน์ที่จะแยกให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่าง น้ำใต้ผิวดินที่อยู่ใกล้และสัมพันธ์กับน้ำผิวดิน กับน้ำผิวดินที่สัมพันธ์กับน้ำใต้ผิวดินที่อยู่ลึกมากในชั้นหินอุ้มน้ำ บางครั้งก็เรียกน้ำชนิดนี้ว่า "น้ำซากดึกดำบรรพ์" (Fossil water)

น้ำใต้ผิวดินอาจคิดเชิงค่าศัพท์ให้เหมือนน้ำผิวดินก็ได้ นั่นคือ การรับเข้า (Inputs) การปล่อยออก (Outputs) และการเก็บกัก (Storage) นัยสำคัญของความแตกต่างก็คือ ในแง่ของน้ำใต้ผิวดิน ที่เก็บกักมักมีขนาดใหญ่มากเมื่อเปรียบเทียบกับกรรับเข้า ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำผิวดินที่มีขนาดเก็บกักเล็ก แต่มีขนาดการรับเข้ามากกว่า ข้อแตกต่างนี้เองที่ทำให้มนุษย์สามารถใช้น้ำใต้ดินได้มากมาย ได้เป็นเวลานานโดยไม่รู้ถึงผลกระทบที่รุนแรง แต่ถึงกระนั้นในระยะยาว ในที่สุดอัตราเฉลี่ยของการซึมซับของแหล่งน้ำผิวดินที่ไหลลงใต้ดิน ย่อมจะต้องช้ากว่าอัตราการสูบออกไปใช้โดยมนุษย์ การรับเข้าตามธรรมชาติของน้ำใต้ดินเกิดจากการไหลซึมลงชั้นใต้ดินของน้ำผิวดิน การปล่อยออกตามธรรมชาติของน้ำใต้ดินที่เกินขนาดที่เก็บกักคือน้ำพุธรรมชาติและการไหลซึมออกสู่ทะเล

2.2.1 ระดับน้ำใต้ดินหรือน้ำบาดาล (Water table)

ระดับน้ำบาดาลตามปกติจะไม่อยู่ในแนวราบ โดยที่จะมีระดับขึ้นลงตามระดับความสูงของพื้นที่บนพื้นผิวโลกในแต่ละบริเวณ ในบริเวณที่พื้นที่มีระดับสูง ระดับของน้ำบาดาลก็จะสูงขึ้นตามด้วย เช่น ระดับน้ำบาดาลของบริเวณเนินเขาจะมีระดับสูงกว่าระดับน้ำในบริเวณหุบเขา เป็นต้น ดังภาพที่ 2.2

ในบริเวณที่เป็นเนินเขาซึ่งมีปริมาณฝนตกปานกลาง ช่วงของโซนอิมพิวเตอร์อาจมีความหนาเพียง 2-3 เมตร จนถึงหลายร้อยเมตร ในบริเวณที่แห้งแล้งซึ่งมีฝนตกน้อยและมีการระเหยของน้ำสูง โซนอิมพิวเตอร์อาจมีความหนาหลายร้อยเมตร ทำให้ระดับน้ำบาดาลอยู่ลึกมาก ในบริเวณที่อยู่ใกล้แม่น้ำลำธาร ทะเลสาบหรือแหล่งน้ำอื่นๆ ระดับน้ำบาดาลจะอยู่ในระดับตื้น



ภาพที่ 2.2 แบบจำลองระดับน้ำบาดาลในบริเวณหนึ่งและแสดงการเคลื่อนที่ของน้ำใต้พื้นดิน
(ที่มา <http://202.28.92.162/mediacenter/mediacenter-uploads/libs/html/1261/Groundwater.htm>)

2.2.2 การไหลของน้ำใต้ดินหรือน้ำบาดาล (Groundwater flow)

เมื่อระดับน้ำใต้ดินหรือระดับน้ำบาดาลมีความลาดเอียง น้ำบาดาลจะไหลผ่านช่องว่างต่างๆ ซึ่งตัวมันเองแทรกหรือถูกกักเก็บอยู่ (Flow through porous media) ความลาดเอียงที่น้ำบาดาลไหลผ่าน เรียกว่า ความลาดเทเชิงไฮดรอลิก (Hydraulic gradient)

จากกฎของดาร์ซี (Darcy's law) เรื่องความเร็วในการไหลผ่าน จะได้

$$V = KI \quad (1)$$

โดยที่ V คือ ความเร็วของการไหลซึม

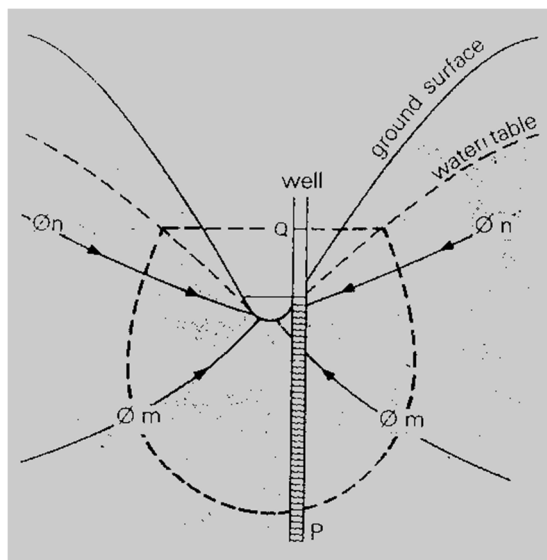
K คือ สัมประสิทธิ์ของการซึมซาบได้ ได้แก่ ปริมาณน้ำที่ไหลผ่านพื้นที่รูปตัดขวาง

I คือ ความลาดเทเชิงไฮดรอลิก

ทิศทางการไหลของน้ำบาดาลในบริเวณหนึ่ง ๆ สามารถแสดงได้จากแผนที่ เส้นแสดงระดับน้ำบาดาล (Equipotential line) โดยมีระดับความดันเท่ากันของน้ำใต้ดินกับเส้นแสดงทิศทางการไหล (flow line) ของน้ำบาดาลบริเวณนั้น (ดูภาพที่ 2.3) โดยยึดหลักเกณฑ์ 2 ข้อ คือ

1. เส้นแสดงทิศทางการไหลจะตั้งฉากกับเส้นแสดงระดับความดันเสมอ
2. การไหลของน้ำบาดาลจะไหลจากบริเวณที่มีระดับความดันสูง ไปยังบริเวณระดับความดัน

ต่ำ



ภาพที่ 2.3 บ่อบาดาลที่เจาะลึกไปในหุบเขาชั้น ที่จุด P เมื่อมีระดับความต่างศักย์เกิดขึ้นตามแนวประมาณระดับที่จุด Q แนวเส้นระดับน้ำบาดาลผ่านแนวจุด ϕm และ ϕn ที่มีค่าความดันต่างกัน

(ที่มา <http://202.28.92.162/mediacenter/mediacenter-uploads/libs/html/1261/Groundwater.htm>)

2.2.3 บ่อน้ำบาดาล

บ่อน้ำบาดาลหรือบางที่เรียกสั้น ๆ ว่าบ่อบาดาล หมายถึง บ่อที่ขุดหรือเจาะลงไปถึงผ่านหรือทะลุชั้นหินอุ้มน้ำ สามารถตักสูบ หรือปล่อยให้น้ำไหลขึ้นมาเองเพื่อใช้ในกิจการอุปโภค อุตสาหกรรม และการเกษตรกรรม โดยน้ำไม่แห้ง บ่อน้ำบาดาลอาจมีวัตถุประสงค์นอกเหนือจากการนำน้ำมาใช้คือ

1. เพื่อเป็นบ่อสังเกตการณ์การเคลื่อนไหวของระดับน้ำบาดาล (Observation well)
2. เพื่อเป็นทางส่งน้ำเข้าเพิ่มเติมในชั้นหินอุ้มน้ำ (Artificial recharge well)
3. ถ้ายเทและเก็บสิ่งปฏิกูลต่าง (Waste disposal well)

ในทางอุทกวิทยา บ่อน้ำบาดาลแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ ตามสภาพธรณีวิทยาและลักษณะของชั้นหินอุ้มน้ำ ซึ่งบ่อนั้นเจาะผ่านเป็นสำคัญ

1) บ่อน้ำบาดาลธรรมดา (Water table well) ได้แก่ บ่อที่เจาะลงไปชั้นหินเปิดที่ปราศจากความดัน ดังภาพที่ 2.4

2) บ่อน้ำบาดาลความดัน (Artesian well) ได้แก่ บ่อที่เจาะลงไปชั้นหินปิด เป็นบ่อที่อยู่ภายใต้ความดัน (ภาพที่ 2.5) ยังแบ่งย่อยออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

1. บ่อน้ำพุบาดาล (Flowing-well) บ่อน้ำบาดาลแบบนี้อยู่ภายใต้ความดันสูงทำให้ไหลขึ้นมาเหนือผิวดิน

2. บ่อน้ำบาดาลความดันธรรมดา (Non-flowing well) บ่อชนิดนี้น้อยอยู่ภายใต้ความดันต่ำกว่าระดับน้ำในบ่อขึ้นมาอยู่เหนือระดับชั้นหินอุ้มน้ำ แต่ไม่เกินระดับผิวดิน



ภาพที่ 2.4 บ่อน้ำบาดาลธรรมดา (Water table well)



ภาพที่ 2.5 บ่อน้ำบาดาลความดัน (Artesian well)

2.2.4 การไหลของน้ำบาดาลบริเวณบ่อน้ำบาดาล

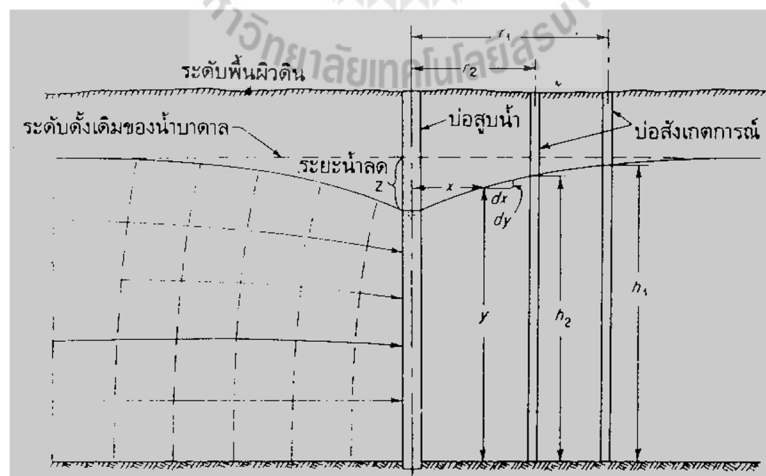
ในขณะที่ทำการสูบน้ำออกจากบ่อน้ำบาดาล ระดับน้ำในบ่อจะเริ่มลดลง ระยะที่ระดับน้ำลดลงจากระดับเดิมในระยะทางต่าง ๆ และในระยะเวลาต่าง ๆ เรียกว่า ระยะน้ำลด (Drawdown) การลดของระดับน้ำหรือระยะของน้ำลดไม่เพียงแต่จะลดในบ่อน้ำเท่านั้น แต่ยังทำให้ระดับน้ำในชั้นหินอุ้มน้ำซึ่งอยู่ในบริเวณรอบ ๆ ลดตามลงไปด้วย ระยะน้ำลดจะมีค่ามากที่สุดตรงจุดศูนย์กลางของบ่อและน้อยลงตามลำดับ เมื่ออยู่ห่างจากบ่อออกไป จนถึงจุดจุดหนึ่งซึ่งระดับน้ำไม่ลดลง ผิวระดับน้ำลดทั้งใน

บ่อและบริเวณข้างเคียงรอบ ๆ บ่อนี้จะมีลักษณะคล้ายกรวยหงาย เรียก กรวยน้ำลด (Cone of depression) ระยะจากจุดศูนย์กลางของบ่อไปถึงจุดที่ระดับน้ำในชั้นหินอุ้มน้ำไม่ลดลงไป หรือไม่มีระยะน้ำลด เรียกว่า รัศมีอิทธิพลของบ่อ (Radius of influence of well)

ขนาดกรวยน้ำลดโดยทั่วไปขึ้นอยู่กับอัตราของการสูบน้ำ ระยะเวลาของการสูบน้ำ และคุณสมบัติของชั้นหินอุ้มน้ำ ถ้าชั้นหินอุ้มน้ำเป็นหินอุ้มน้ำที่ดี แต่อัตราการสูบและเวลาสูบน้อย ขนาดกรวยน้ำลดจะเล็กกว่าเมื่อมีอัตราการสูบมาก ขนาดของกรวยจะใหญ่มากเมื่อสูบน้ำจากบ่อบ่อในชั้นหินอุ้มน้ำที่เลว ทั้งนี้เพราะน้ำที่สูบขึ้นจากบ่อทั้งหมดเป็นน้ำที่ได้จากชั้นหินอุ้มน้ำในบริเวณของกรวยดังกล่าวนั่นเอง

เมื่อเริ่มสูบน้ำออกจากบ่อ ระดับน้ำในบ่อและชั้นหินอุ้มน้ำรอบบริเวณบ่อจะเริ่มลดลงในลักษณะของกรวยน้ำลด ระยะน้ำลดและกรวยน้ำลดจะมีขนาดใหญ่ขึ้น ขึ้นอยู่กับระยะเวลาและปริมาณที่เรสูบน้ำออกจากบ่อ ในช่วงแรกของการสูบน้ำออกจากบ่อ ปริมาณน้ำจากชั้นหินอุ้มน้ำในบริเวณกรวยน้ำลดที่ไหลเข้าบ่อยังมีปริมาณไม่มากพอเท่ากับอัตราการสูบน้ำออกจากบ่อ ชั้นหินอุ้มน้ำพยายามปรับตัวของมันเองตามธรรมชาติเพื่อให้ น้ำที่จ่ายออกเพียงพอหรือเท่ากับปริมาณที่สูบออกจากบ่อ ระยะน้ำลดและกรวยน้ำลดก็จะเพิ่มและขยายกว้างออกไปในบริเวณรอบ ๆ บ่อ จนกระทั่งปริมาณของน้ำจากชั้นหินอุ้มน้ำที่ไหลเข้าบ่อมีค่าเท่ากับปริมาณของน้ำที่สูบออกจากบ่อ ระดับน้ำในบ่อก็จะคงที่ นั่นคือ ระยะน้ำลดและกรวยน้ำลดจะคงที่ไปด้วย เรียกว่าอยู่ใน สภาวะสมดุล (Steady or equilibrium state)

ในภาพที่ 2.6 แสดงลักษณะของบ่อบาดาลที่มีรูปทรงกระบอกในชั้นหินอุ้มน้ำที่มีเนื้อหินบาง พันธุ์หรือเนื้อหินแบบเดียวกัน (Homogeneous) และระดับน้ำบาดาลอยู่ในแนวราบ การที่น้ำจะไหลสู่บ่อบาดาลจะต้องมีความแตกต่างของความลาดเอียงเชิงไฮดรอลิก



ภาพที่ 2.6 การไหลของน้ำบาดาลรอบ ๆ บ่อ เมื่อมีการสูบน้ำบาดาล และมีบ่อสังเกตการณ์อยู่ใกล้

การไหลของน้ำบาดาลเข้าบ่อที่รัศมี x จะต้องเท่ากับปริมาณการระบายออก โดยอาศัยกฎของดาร์ซีจะได้ค่า

$$Q = 2\pi xyK \frac{dy}{dx} \quad (2)$$

เมื่อ Q คือ อัตราหรือปริมาณการสูบน้ำจากบ่อ

$2\pi xy$ คือ พื้นที่ของรูปทรงกระบอก

K คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความซบซึมได้ และ

dy/dx คือ ค่าความลาดชันของระดับน้ำบาดาล

ถ้าทำการอินทิเกรตโดยเทียบกับค่าระยะในแนวราบ x จาก r_1 ไปยัง r_2 และเทียบกับค่าระยะความสูง y จาก h_1 ไปยัง h_2 จะได้

$$Q = \frac{\pi K (h_1^2 - h_2^2)}{\ln \left(\frac{r_1}{r_2} \right)} \quad (3)$$

เมื่อ h_1 และ h_2 คือ ค่าความสูงของบ่อสังเกตการณ์ 2 บ่อ

$\ln \frac{r_1}{r_2}$ คือ ค่าลอการิทึมฐาน e

ในเรื่องของการเคลื่อนที่หรือการไหลของน้ำใต้ดิน ถ้ากำหนดให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลผ่าน (transmissibility) T เป็นค่าอัตราการไหลต่อวัน ผ่านพื้นที่ที่อยู่ภายใต้ความลาดเทเชิงไฮดรอลิก

2.3 ระบบน้ำดิบ

น้ำดิบ หมายถึง น้ำจากแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่จะนำมาบำบัดให้เป็นน้ำสะอาดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำต่าง ๆ ที่กำหนด เมื่อก้าวถึง ระบบน้ำดิบของระบบประปา ประกอบด้วย ระบบเก็บสำรองน้ำดิบ (Water Storage Facilities) ระบบสูบน้ำดิบ (Intake หรือ Pumping facilities) และระบบส่งน้ำดิบ (Transmission facilities) ดังนี้

2.3.1 ระบบเก็บสำรองน้ำดิบ (Water Storage Facilities)

น้ำดิบเพื่อการประปาต้องมีปริมาณน้ำที่พอเพียงตลอดทั้งปีทั้งในปัจจุบันและอนาคตที่ปีเป้าหมายของโครงการ แหล่งน้ำผิวดิน เช่น แม่น้ำ คลอง หนองบึง เป็นต้น มีปริมาณน้ำเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล บางครั้งในฤดูแล้งแหล่งน้ำดังกล่าวอาจมีปริมาณน้ำน้อย หรือไม่มีเลย ทำให้เกิดปัญหากับระบบประปา ในกรณีดังกล่าวมีความจำเป็นต้องปรับปรุงพัฒนาแหล่งน้ำดังกล่าวให้มีปริมาณ

พอเพียงแก่ความต้องการของระบบประปา โดยการก่อสร้างระบบเก็บน้ำดิบ ซึ่งสามารถดำเนินการได้ โดยการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำเพื่อการประปา เป็นต้น การก่อสร้างระบบเก็บสำรองน้ำดิบดังกล่าว จำเป็นต้องพิจารณาให้สามารถเก็บกักน้ำไว้ได้อย่างเพียงพอ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ตำแหน่งที่ตั้งมีความเหมาะสมในระบบสูบน้ำดิบ ปลอดภัยจากสภาพแวดล้อมที่เป็นพิษต่อคุณภาพน้ำดิบ

ข้อมูลที่จำเป็นในการสำรวจเพื่อออกแบบระบบสำรองน้ำดิบ ประกอบด้วย

- ข้อมูลทางด้านอุทกศาสตร์ ประกอบด้วย พื้นที่รับน้ำ ปริมาณน้ำท่า อัตราการไหลของน้ำ การระเหยของน้ำ ปริมาณน้ำฝน เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้ควรมีไม่น้อยกว่า 10 ปี ย้อนหลัง

- ข้อมูลสภาพภูมิประเทศ และธรณีวิทยา
- ข้อมูลการใช้น้ำในพื้นที่
- ข้อมูลคุณภาพน้ำในพื้นที่
- ข้อมูลการชะล้างดินทรายในพื้นที่
- ข้อมูลวัสดุก่อสร้างในพื้นที่
- กรรมสิทธิ์ที่ดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
- ข้อมูลอื่น ๆ เช่น เส้นทางเข้าพื้นที่ เป็นต้น

2.3.2 ระบบสูบน้ำดิบ (Intake Facilities)

ระบบสูบน้ำดิบต้องก่อสร้างให้สามารถสูบน้ำดิบในปริมาณที่ต้องการ ทั้งในกรณีแหล่งน้ำดิบเกิดน้ำท่วมสูงสุด หรือแล้งที่สุด จุดสูบน้ำดิบจะต้องเป็นจุดที่สามารถสูบน้ำดิบที่มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากมลภาวะ สะดวกในการดูแลรักษา และสามารถขยายได้ในอนาคต

2.3.3 ระบบส่งน้ำดิบ (Transmission Facilities)

ระบบส่งน้ำดิบต้องสามารถส่งน้ำดิบไประบบผลิตน้ำประปาได้ในอัตราไม่น้อยกว่าอัตราการสูบน้ำดิบ รูปแบบของระบบส่งน้ำดิบขึ้นอยู่กับระดับความสูงต่ำของเส้นทางส่งน้ำ อัตราการส่งน้ำ สภาพดิน เป็นต้น รูปแบบระบบส่งน้ำดิบ ประกอบด้วย

1. ท่อส่งน้ำดิบ การใช้ระบบท่อเพื่อส่งน้ำดิบจากแหล่งน้ำไปยังโรงกรองน้ำจะต้องพิจารณาดังนี้

- แนววางท่อจะต้องสั้นที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
- วางท่อไปตามถนน ไหล่ทาง หรือทางเท้า เพื่อสามารถตรวจสอบซ่อมแซมได้
- สามารถส่งน้ำไปตามท่อโดยแรงโน้มถ่วงตามธรรมชาติ
- ในกรณีต้องวางท่อผ่านพื้นที่ เช่น ทุ่งนา ภูเขา หรืออื่น ๆ ที่ไม่มีถนนทางเข้าควรจัดให้มีถนน

ทางเข้า ไปตามแนววางท่อ เพื่อสะดวกในการตรวจสอบซ่อมแซมและบำรุงรักษา

2. คลองส่งน้ำดิบ (Open Channels) โดยปกติคลองส่งน้ำดิบมักจะใช้กับระบบประปาขนาดใหญ่ เนื่องจากต้องส่งน้ำดิบเป็นปริมาณมาก ๆ อย่างไรก็ตาม หากเลือกใช้คลองส่งน้ำดิบ จะต้องมีการป้องกันคุณภาพน้ำดิบ จากการปนเปื้อนของมลภาวะต่าง ๆ ตามรายทาง

ระบบน้ำดิบสำคัญมากต่อการทำน้ำประปา หากน้ำดิบมีไม่เพียงพอ ยากต่อการทำให้สะอาด ก็ไม่สามารถทำน้ำประปาได้ และหากหลังการทำประปาเสร็จแล้ว ระบบเก็บสำรองน้ำดิบ ระบบสูบน้ำดิบ และระบบส่งน้ำดิบ เป็นสิ่งทุกคนในหมู่บ้านที่ต้องเอาใจใส่เป็นพิเศษอย่างสม่ำเสมอ เพื่อที่จะสามารถนำน้ำมาใช้ทำประปาที่มีคุณภาพที่ดีเยี่ยมต่อไปได้

2.4 ขนาดระบบประปา

เมื่อ พ.ศ. 2545 การจัดสร้างระบบประปาหมู่บ้าน เพื่อถ่ายโอนให้แก่ท้องถิ่นเป็นหน้าที่ของกรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะมีหน้าที่ในการสำรวจพื้นที่หมู่บ้านที่ยังไม่มีระบบประปา ดำเนินการก่อสร้าง อบรมคณะกรรมการบริหารและดูแล รวมทั้งถ่ายโอนให้หน่วยงานท้องถิ่นดำเนินการต่อไป ระบบประปากรมทรัพยากรน้ำมีแบบมาตรฐานหลายรูปแบบ ดังแสดงในตารางที่ 2.1 ทั้งนี้ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้เข้ามาร่วมดูแลการขุดเจาะ และเก็บข้อมูลในบ่อบาดาลที่ประปาหมู่บ้านได้นำมาใช้

ตารางที่ 2.1 แบบมาตรฐานของระบบประปาขนาดต่าง ๆ

แบบมาตรฐาน	สำหรับผู้ใช้ (หลังคาเรือน)	กำลังการผลิต (ลบ.ม.ต่อชั่วโมง)
ระบบประปาบาดาลขนาดเล็ก	30 - 50	2.5
ระบบประปาบาดาลขนาดกลาง	51 - 120	7.0
ระบบประปาบาดาลขนาดใหญ่	121 - 300	10
ระบบประปาบาดาลขนาดใหญ่มาก	301 - 700	20
ระบบประปาผิวดินขนาดใหญ่	121 - 300	10
ระบบประปาผิวดินขนาดใหญ่มาก	301 - 700	20
ระบบประปาผิวดินขนาดใหญ่พิเศษ	701 - 1300	50

2.5 ศักยภาพของแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน

ในการศึกษาศักยภาพของแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดินเพื่อรองรับความต้องการการใช้น้ำประปาของชุมชนมีความจำเป็นที่จะต้องทราบปริมาณน้ำต้นทุนของแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน ซึ่งมีความสำคัญเป็นอันดับแรกในการวิเคราะห์ จากนั้นต้องพิจารณาความต้องการการใช้น้ำประปาของประชากรในพื้นที่ ด้วยหลักการและทฤษฎี ดังต่อไปนี้

2.5.1 การประเมินแหล่งน้ำต้นทุนของอ่างเก็บน้ำ

การประเมินแหล่งน้ำต้นทุนของอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก โดยทั่วไปได้ถูกระบุไว้ในคุณสมบัติของอ่างเก็บน้ำนั้น ทั้งนี้ สามารถนำหลักสมมูลน้ำมาประกอบการพิจารณาได้ดังสมการต่อไปนี้ (ฉลอง, 2538)

$$S_i = S_{i-1} + I_i - Q_i - E_i \quad (4)$$

- เมื่อ
- S_i คือ ปริมาณน้ำเก็บกักในอ่างเก็บน้ำที่คาบเวลาปัจจุบัน
 - S_{i-1} คือ ปริมาณน้ำเก็บกักในอ่างเก็บน้ำที่คาบเวลาที่ผ่านมา $i-1$
 - I_i คือ ปริมาณน้ำท่าที่ไหลเข้าอ่างเก็บน้ำระหว่างคาบเวลา i
 - Q_i คือ ปริมาณน้ำท่าที่ปล่อยจากอ่างเก็บน้ำระหว่างคาบเวลา i และ
 - E_i คือ ปริมาณน้ำที่สูญเสียเนื่องจากการคายระเหยสุทธิและรั่วซึมระหว่างคาบเวลา i

2.5.2 การประมาณปริมาณน้ำที่ไหลเข้ามาเติมสู่อ่างเก็บน้ำ

ปริมาณน้ำที่ไหลเข้ามาเติมสู่อ่างเก็บน้ำสามารถมาจาก (1) น้ำฝนที่ตกลงมายังพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ซึ่งสามารถหาค่าปริมาณน้ำได้จากการนำปริมาณน้ำฝนที่วัดออกมาในหน่วยมิลลิเมตรคูณด้วยพื้นที่ผิวของอ่างเก็บน้ำ (2) น้ำใต้ดินที่ไหลเข้ามายังอ่างเก็บน้ำ ซึ่งเป็นปริมาณน้ำที่ยากต่อการวัด ปริมาณน้ำที่ไหลซึมเข้ามา (3) น้ำท่าที่ไหลเข้ามายังเข้ามายังอ่างเก็บน้ำ ซึ่งสามารถประมาณค่าได้จากการเก็บข้อมูลน้ำท่าในทางน้ำ สำหรับอ่างเก็บน้ำที่รับน้ำจากทางน้ำโดยตรง และสามารถประมาณค่าได้จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำฝน-น้ำท่า (Rainfall-Runoff analysis) สำหรับอ่างเก็บน้ำที่ไม่ได้รับน้ำจากทางน้ำโดยตรง

2.5.3 การประมาณปริมาณน้ำที่สูญเสียเนื่องจากการระเหย

การระเหย หมายถึง อัตราการเปลี่ยนแปลงปริมาณไอน้ำหรือโมเลกุลของน้ำสุทธิไปสู่บรรยากาศ อัตราการระเหยขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญ 2 อย่างคือ ปัจจัยเกี่ยวกับลมฟ้าอากาศ (Meteorological Factors) และปัจจัยด้านลักษณะของผิวที่มีการระเหย (Nature of Evaporation Surface) โดยการประมาณน้ำที่ระเหยสูญออกไปสามารถพิจารณาได้จากหลายวิธี ตัวอย่างเช่น

- หลักการสมดุลน้ำ เป็นวิธีที่คำนวณหาค่าการระเหยจากอ่างเก็บน้ำด้วยหลักสมดุลน้ำ สามารถหาได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$E = (S_1 - S_2) + I + P - O - O_g \quad (5)$$

เมื่อ E คือปริมาณการระเหย
 S คือ ปริมาณน้ำที่มีอยู่ในอ่างเก็บน้ำ
 I คือ ปริมาณน้ำที่ไหลเข้าสู่อ่าง
 O คือ ปริมาณน้ำที่ไหลออก
 O_g คือ การรั่วซึมลงไปในดินชั้นล่าง และ
 P คือ ปริมาณน้ำฝน

- สมดุลพลังงาน เป็นวิธีที่คำนวณหาปริมาณการระเหยก็คล้าย ๆ กับการใช้สมดุลน้ำ กล่าวคือ ใช้สมการต่อเนื่องในรูปพลังงาน และคำนวณหาปริมาณการระเหยจากปริมาณที่เหลือ เพื่อรักษาสมดุลของพลังงาน ปัจจุบันนี้วิธีการคำนวณปริมาณการระเหยโดยหลักสมดุลพลังงาน ส่วนมากจะใช้เฉพาะในงานวิจัย และไม่ใช้กว้างขวางในกรณีทั่ว ๆ ไป สมการที่ใช้ในการคำนวณ ดังนี้

$$Q_n - Q_h - Q_e = Q_z - Q_v \quad (6)$$

เมื่อ Q_n คือ รังสีสุทธิจากดวงอาทิตย์ (Net radiation)
 Q_h คือ แรงแดูความร้อนที่รู้สึกได้ต่ออากาศ (Sensible heat) ที่ถ่ายกลับคืนสู่บรรยากาศ
 Q_e คือ พลังงานที่จำเป็นต่อใช้ในการระเหย
 Q_z คือ จำนวนพลังงานที่เพิ่มขึ้นและเก็บกักโดยน้ำในอ่าง และ
 Q_v คือ พลังงานที่ advect ลงไปในน้ำในอ่าง

ซึ่งทุก ๆ เทอมในสมการข้างต้นมีหน่วยเป็นแคลอรีต่อตารางเซนติเมตร

- ภาตวัดการระเหย (Pan evaporation) เป็นเครื่องมือวัดการระเหยที่นิยมใช้กันมากที่สุดในปัจจุบัน และข้อมูลที่ได้จากภาตวัดการระเหยจะนำไปใช้งานออกแบบทางด้านอุทกวิทยาและการจัดการต่างๆ ในโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ภาตวัดการระเหยที่นิยมใช้กันแพร่หลายและเป็นที่ยอมรับขององค์การอุตุนิยมวิทยาคือ U.S. Weather Bureau Class A Pan หรือ Class A Pan ซึ่งการวัดการระเหยปกติจะวัดทุกวัน หน่วยการวัดจะเป็นความลึกของน้ำที่ระเหยไป

2.5.4 การประเมินแหล่งน้ำต้นทุนของแอ่งน้ำบาดาล

(กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2551) การประเมินแหล่งน้ำต้นทุนของแอ่งน้ำบาดาล คือ การคำนวณหาปริมาณน้ำในชั้นน้ำของพื้นที่นั้น ๆ สิ่งทีพิจารณาประกอบด้วย การประเมินขอบเขตและ

ความหนาของชั้นน้ำ ความสามารถในการกักเก็บน้ำ และความสามารถในการส่งผ่านน้ำ ซึ่งในการประเมินหาปริมาณน้ำต้นทุนในบาดาลนั้น ต้องพิจารณาทั้งคุณสมบัติเชิงกายภาพและเชิงกลศาสตร์ สำหรับคุณสมบัติเชิงกายภาพประกอบด้วย ขนาดพื้นที่และความหนาของชั้นน้ำ และคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ประกอบด้วย (1) คุณสมบัติด้านการกักเก็บน้ำ ได้แก่ ความพรุน (Porosity) อัตราการให้น้ำจำเพาะ (Specific yield) สภาพกักเก็บ (Storage) และการเก็บกักจำเพาะ (Specific Storage) (2) คุณสมบัติด้านการไหล ได้แก่ สภาพนำชลศาสตร์ (Hydraulic Conductivity) และสภาพส่งผ่าน (Transitivity)

ขั้นตอนการประเมินแหล่งน้ำต้นทุนของแอ่งน้ำบาดาล มีดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดขอบเขตพื้นที่แอ่งน้ำบาดาล ซึ่งจะต้องมีชั้นน้ำหลักอย่างน้อย 1 ชั้นขึ้นไป
- 2) นำขอบเขตพื้นที่แอ่งน้ำบาดาลหลักมาแบ่งเป็นแอ่งน้ำบาดาลย่อยโดยพิจารณาจากลักษณะที่คล้ายคลึงกันเชิงอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำบาดาล
- 3) คำนวณค่าเฉลี่ยของค่าอัตราการให้น้ำจำเพาะ ค่าการเก็บกักจำเพาะ และความหนาของแต่ละชั้นน้ำของแต่ละแอ่งน้ำบาดาลย่อย จากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการสูบทดสอบและตัวอย่างหินจากหลุมเจาะ
- 4) สํารวจเก็บข้อมูลค่าระดับน้ำในบ่อน้ำบาดาล โดยให้ระดับน้ำในชั้นหินอุ้มน้ำเปิดหรือชั้นน้ำชั้นบนสุด เป็นระดับน้ำได้ดิน (Water table) ส่วนระดับน้ำในบ่อที่ได้น้ำจากชั้นน้ำปิดหรือชั้นน้ำปิดรั่ว เป็นระดับแรงดันน้ำบาดาล (Piezometric level) ซึ่งแต่ละชั้นน้ำปิดอาจจะมีระดับแรงดันน้ำบาดาลที่แตกต่างกัน
- 5) การคำนวณปริมาณน้ำต้นทุนสำหรับชั้นน้ำเปิด สามารถหาได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$V_u = S_y A b \quad (7)$$

เมื่อ V_u คือ ปริมาณน้ำในชั้นน้ำเปิด

S_y คือ Specific yield

A คือ พื้นที่ของแอ่งน้ำบาดาลย่อย และ

b คือ ความหนาของชั้นน้ำ

- 6) การคำนวณปริมาณน้ำต้นทุนสำหรับชั้นน้ำปิด หรือชั้นน้ำปิดรั่ว ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนดังนี้

6.1) กรณีที่ระดับแรงดันน้ำบาดาลอยู่เหนือขอบบนของชั้นน้ำ ถือว่าเป็นชั้นน้ำปิด คำนวณหาปริมาณน้ำต้นทุนได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$V_c = S_{sb} A \Delta h \quad (8)$$

เมื่อ V_c คือ ปริมาณน้ำในชั้นน้ำปิด

Ss คือ ปริมาตรเก็บกักจำเพาะ (Specific storage)

b คือ ความหนาของชั้นน้ำ

A คือ พื้นที่ของแอ่งน้ำบาดาลย่อย และ

Δh คือ ระดับแรงดันน้ำบาดาลเหนือขอบบนของชั้นน้ำปิด

6.2) กรณีที่ระดับแรงดันน้ำบาดาลลดต่ำกว่าขอบบนของชั้นน้ำ มีผลให้ชั้นน้ำปิดเติมกลายมาเป็นชั้นน้ำเปิด ซึ่งการคำนวณปริมาณน้ำต้นทุนกระทำได้ด้วยใช้สมการ (7)

7) เมื่อชั้นน้ำเปิดเดียวกันประกอบด้วยหลายชั้นหินต่างกัน ซึ่งทำให้มีค่า S_y ที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการคำนวณปริมาณน้ำต้นทุนต้องกระทำทีละชั้น จากนั้นให้นำค่าที่คำนวณได้ในแต่ละชั้นมารวมกัน ในทางตรงกันข้าม เมื่อชั้นน้ำปิดเดียวกันประกอบด้วยหลายชั้นหินต่างกัน ซึ่งทำให้มีค่า S_s ที่แตกต่างกัน ดังนั้น ต้องทำการเฉลี่ยค่า S_s ด้วยวิธีการถ่วงน้ำหนักตามความหนาของชั้นหิน แล้วใช้ค่า S_s เฉลี่ยในการคำนวณปริมาณน้ำต้นทุน

8) เมื่อรวมปริมาณน้ำทุกชั้นน้ำในแต่ละแอ่งน้ำบาดาลย่อยแล้วก็จะได้ปริมาณน้ำต้นทุนของแอ่งน้ำบาดาลย่อย จากนั้นเมื่อรวมเมื่อรวมปริมาณน้ำต้นทุนของแอ่งน้ำบาดาลย่อยก็จะได้ปริมาณน้ำต้นทุนของแอ่งน้ำบาดาลหลัก

9) สำหรับปริมาณเก็บกักน้ำต่ำสุดที่ไม่ใช้งาน (Dead storage) สามารถคิดปริมาณน้ำที่อยู่ใต้ระดับเครื่องสูบน้ำ ชั้นน้ำล่างสุด ทั้งนี้ ในการกำหนดระดับเครื่องสูบน้ำขึ้นกับชนิดของเครื่องสูบน้ำ ชนิดวัสดุของชั้นน้ำ ชนิดของท่อกรองและกรวดกรอง และคุณภาพของน้ำบาดาล ดังนั้น ในการคำนวณปริมาณเก็บกักน้ำต่ำสุดที่ไม่ใช้งานจะใช้สมการคำนวณแบบชั้นน้ำเปิดเสมอ ดังสมการ (7) และเมื่อรวมปริมาณน้ำของทุกแอ่งน้ำบาดาลย่อยก็จะได้ปริมาณเก็บกักน้ำต่ำสุดที่ไม่ใช้งานรวมของแอ่งน้ำบาดาลหลัก

2.5.5 การประมาณปริมาณน้ำที่ไหลเข้ามาเติมสู่ชั้นน้ำบาดาล

(กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2551) โดยทั่ว ๆ ไปการพิจารณาเพื่อประมาณปริมาณน้ำที่ไหลเข้ามาเติมสู่ชั้นน้ำบาดาลสามารถแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ดังนี้

1) ปริมาณน้ำที่ไหลเข้ามาเติมสู่ชั้นน้ำบาดาลในช่วงฤดูฝน ซึ่งขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัยหลัก คือ ความเข้มของฝน (Storm intensity) และระยะเวลาของช่วงฝนตก (Storm duration) สำหรับการคำนวณหา ปริมาณน้ำที่ไหลเข้ามาเติมสู่ชั้นน้ำบาดาลนั้นมีอยู่ด้วยกันหลายวิธี ตัวอย่างเช่น

- วิธีการประมาณการโดยใช้ความเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำในแอ่งน้ำบาดาล (Empirical methods) เป็นวิธีที่พิจารณาจากปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยที่ตกลงมาในช่วงฤดูฝน จากนั้นประมาณการอย่างคร่าว ๆ ด้วยกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาลในแอ่งน้ำบาดาลระหว่างฤดูกาลเทียบเคียง (Correlation) กับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีของแอ่งสุดท้ายพัฒนาเป็นสูตรสำเร็จประจำแอ่งน้ำบาดาลนั้น ๆ

- วิธีการประมาณการโดยหลักการสมดุลทางอุทกวิทยา (Hydrologic balance methods) เป็นวิธีที่พิจารณาจากสมการสมดุลน้ำ ดังนี้

$$P + I = O + ET + SW + SM + GW \quad (9)$$

เมื่อ

P	คือ ปริมาณน้ำฝนรายปี
I	คือ ปริมาณน้ำท่าที่ไหลเข้าสู่แอ่งน้ำบาดาล
O	คือ ปริมาณน้ำท่าที่ไหลออกจากแอ่งน้ำบาดาล
ET	คือ การคายระเหยของน้ำภายในพื้นที่แอ่ง
SW	คือ ปริมาณน้ำผิวดินที่เพิ่มขึ้นภายในแอ่งน้ำบาดาล
SM	คือ การเปลี่ยนแปลงระดับความชื้นในชั้นดิน และ
GW	คือ ปริมาณน้ำบาดาลที่เพิ่มขึ้นภายในแอ่ง

- วิธีการประมาณการโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงปริมาณการกักเก็บน้ำบาดาลในแอ่ง (Groundwater storage method) เป็นวิธีที่พิจารณาจากการคำนวณหาปริมาณการกักเก็บน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลงไป พิจารณาจากค่าคุณสมบัติการให้น้ำจำเพาะของชั้นน้ำ (Specific yield, Sy) โดยปริมาณน้ำไหลเติมสู่ชั้นน้ำบาดาล (I) จะมีปริมาณเท่ากับค่าคุณสมบัติการให้น้ำจำเพาะของชั้นน้ำ (Sy) คูณด้วยความเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาลในระหว่างฤดูกาล (Δh) หรือ $R = \Delta h * Sy$

- วิธีอื่น ๆ เช่น วิธีการวิเคราะห์กราฟอุทกการไหลพื้นฐาน (Base flow hydrograph) วิธีการวิเคราะห์ทางอุทกเคมี วิธีการใช้สารติดตาม (Tracer techniques) วิธีการใช้สารกัมมันตภาพรังสี (Isotope techniques) หรือการใช้แบบจำลองอุทกธรณีวิทยา (Hydrogeological modeling techniques) เป็นต้น

2) ปริมาณน้ำที่จะไหลเข้ามาเติมสู่ชั้นน้ำบาดาลในช่วงฤดูแล้ง โดยทั่ว ๆ ไปจะเป็นน้ำที่มาจาก การซึมลงของน้ำในแหล่งเก็บกักน้ำ เช่น อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ แม่น้ำ คลองส่งน้ำ เป็นต้น สำหรับฝนที่ตกลงมาในฤดูแล้งนั้น ส่วนใหญ่จะถูกดูดซับด้วยผิวดินแล้วก็จะคายระเหยโดยต้นพืชกลับสู่ชั้นบรรยากาศ

2.5.6 การสูญเสียปริมาณน้ำบาดาล

บ่อน้ำบาดาลมีการสูญเสียน้ำจากการสูบน้ำขึ้นไปใช้ และมีการสูญเสียน้ำบาดาลจากการไหลออกจากแหล่งของน้ำบาดาลด้วยกรณีต่างๆ ดังนี้

- 1) การซึมซับสู่ผิวดินในลักษณะเป็น “แหล่งน้ำซับ” ซึ่งสามารถตรวจวัดปริมาณน้ำได้โดยตรงในสนาม แต่อัตราการซึมของแหล่งน้ำซับส่วนใหญ่ขึ้นกับฤดูกาล
- 2) การคายระเหยของพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งสามารถคำนวณปริมาณการคายระเหยของพืชชนิดต่าง ๆ ในพื้นที่ชุ่มน้ำนั้นได้ด้วยสมการทางคณิตศาสตร์ต่าง ๆ
- 3) กระบวนการ Capillary rise สู่ชั้นดินสัมผัสอากาศ

4) การไหลออกสู่ลำน้ำ (Effluent stream) หรือแหล่งน้ำผิวดินอื่น ๆ ของชั้นน้ำบาดาลระดับตื้น ซึ่งสามารถคำนวณหาปริมาณน้ำได้ด้วยสมการของดาร์ซี คือ

$$Q = - KAi \quad (10)$$

เมื่อ Q คือ ปริมาณน้ำที่ไหลออกจากชั้นน้ำบาดาล
 K คือ ค่าสัมประสิทธิ์การยอมให้น้ำซึมผ่าน (Hydraulic conductivity) ของหินอุ้มน้ำ
 A คือ พื้นที่ หน้าตัดที่ของหินอุ้มน้ำสัมผัสกับแหล่งน้ำผิวดินและ
 i คือ ค่า Hydraulic gradient ระหว่างชั้นน้ำบาดาลและแหล่งน้ำผิวดิน

5) การรั่วไหล (Leakage) ในชั้นน้ำบาดาลหรือหินอุ้มน้ำระดับตื้นอาจสูญเสียน้ำลงสู่ชั้นน้ำบาดาลระดับลึก ซึ่งสามารถคำนวณหาปริมาณการสูญเสียน้ำได้โดยการวิเคราะห์หา “Leakage factor”

6) การไหลลงสู่ทะเลของชั้นน้ำบาดาลต่าง ๆ

2.5.7 การกำหนดปริมาณการสูบน้ำบาดาล

การกำหนดปริมาณการสูบน้ำบาดาล พิจารณาจากผลรวมของปริมาณการสูบน้ำบาดาลกับปริมาณการสูญเสียน้ำบาดาลในกรณีต่าง ๆ ต้องไม่เกินปริมาณการไหลเติมน้ำเข้าสู่ชั้นน้ำบาดาล และต้องรักษาระดับน้ำบาดาลให้สามารถดำรงสถานภาพในการควบคุมสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1) ในชั้นน้ำบาดาลเค็มอยู่ใต้ชั้นน้ำจืด การสูบน้ำบาดาลจะต้องควบคุมระดับน้ำบาดาลในชั้นน้ำจืดสำหรับการป้องกันการไหลขึ้นของน้ำเค็มที่วางตัวอยู่ข้างล่าง
- 2) ในพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำเค็ม การสูบน้ำบาดาลจะต้องรักษาระดับน้ำบาดาลในชั้นน้ำจืดให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการรุกคืบของน้ำเค็มเข้าสู่ชั้นน้ำบาดาลจืด
- 3) ในพื้นที่ใกล้แหล่งสารปนเปื้อนบนผิวดิน การสูบน้ำ จะต้องรักษาระดับน้ำบาดาลให้สามารถควบคุมการแพร่กระจายของสารปนเปื้อนเข้าสู่ชั้นน้ำบาดาล
- 4) ปริมาณน้ำบาดาลที่สูบออกไปในพื้นที่ต้นน้ำบาดาลนั้น จะต้องไม่ทำให้ระดับน้ำบาดาลที่อยู่ในพื้นที่ปลายน้ำมีระดับต่ำจนกระทั่งมีผลกระทบต่อระดับน้ำในทางน้ำต่าง ๆ ให้สามารถรักษาระบบนิเวศวิทยาของทางน้ำนั้น ๆ ไว้ได้

2.5.8 การประเมินศักยภาพแหล่งน้ำบาดาล

การประเมินศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลสามารถพิจารณาจากหลักสมดุลน้ำ ด้วยปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้ ปริมาณน้ำที่เพิ่มเติมเข้าสู่แอ่งน้ำบาดาล (V_{in}) ปริมาณน้ำที่ออกจากแอ่งน้ำบาดาลตามธรรมชาติ (V_{out}) ปริมาณน้ำที่เวลา Δt นับจากปัจจุบันหรือจากเวลาที่เริ่มต้น ($S_{t+\Delta t}$) และปริมาณน้ำต้นทุน (S_t) เมื่อกำหนดช่วงเวลาให้คงที่ ที่ Δt จะได้สมการสมดุลน้ำดังนี้

$$V_{ab} = V_{in} - V_{out} - S_{t+\Delta t} + S_t \quad (11)$$

เมื่อ V_{ab} คือ ศักยภาพของแอ่งน้ำบาดาล

2.6 ปริมาณความต้องการใช้น้ำ

การประมาณปริมาณความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคนั้น สามารถกระทำได้ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1) รวบรวมข้อมูลประชากรรายตำบลหรือรายหมู่บ้าน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่จะพิจารณาความต้องการใช้น้ำประปาจากประชาคมนั้น ๆ ทั้งข้อมูลปัจจุบันและการคาดการณ์ในอนาคต

2) อัตราการใช้น้ำส่วนบุคคลคิดในหน่วยลิตรต่อคนต่อวัน อัตราการใช้น้ำในแต่ละชุมชนขึ้นอยู่กับปัจจัยต่อไปนี้

- ขนาดของชุมชน หากชุมชนมีขนาดใหญ่ปริมาณที่ใช้จะมากตามไปด้วย
- จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในชุมชนนั้น
- คุณภาพน้ำประปา
- ค่าน้ำประปา
- สภาพอากาศ
- มาตรฐานการครองชีพ (Standard of living) / สภาพความเป็นอยู่และอาชีพ

ประชากร

องค์การอนามัยโลก ได้เคยสำรวจอัตราการใช้น้ำของพลเมืองในแถบตะวันออกเฉียงใต้ของทวีปเอเชีย ได้ค่าเฉลี่ยโดยประมาณ ดังนี้

- ชุมชนชนบท มีอัตราการใช้น้ำประมาณ 30 – 50 ลิตรต่อคนต่อวัน
- ชุมชนชานเมือง มีอัตราการใช้น้ำประมาณ 50 – 70 ลิตรต่อคนต่อวัน
- ชุมชนเขตเทศบาล มีอัตราการใช้น้ำประมาณ 100 – 120 ลิตรต่อคนต่อวัน
- ชุมชนเขตนครหลวง มีอัตราการใช้น้ำประมาณ 200 ลิตรต่อคนต่อวัน

สำหรับประเทศไทย ค่าเฉลี่ยสำหรับการคำนวณเพื่อผลิตน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคประมาณ 120 ลิตรต่อคนต่อวัน และการประปานครหลวงใช้อัตราเฉลี่ยประมาณ 200 ลิตรต่อคนต่อวัน สำหรับประเทศที่พัฒนาแล้ว ทั้งยุโรปและอเมริกา โดยเฉพาะเมืองใหญ่ ๆ จะสูงกว่า 200 ลิตรต่อคนต่อวันขึ้นไป ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะการใช้เครื่องสุขภัณฑ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ โดยปรกติแล้วปริมาณการใช้น้ำสำหรับอาคารที่พักอาศัยจะมีปริมาตรไม่น้อยกว่า 30 % ของปริมาณน้ำที่ผลิตได้ทั้งหมด

3) เมื่อทราบจำนวนประชากรที่มีอยู่ในพื้นที่ สามารถหาปริมาณความต้องการในน้ำประปาจากผลคูณระหว่างจำนวนประชากร (คน) กับอัตราการใช้น้ำ (ลิตรต่อคนต่อวัน)

2.7 การวิเคราะห์จำนวนประชากร

การกำหนดอายุการใช้งานของระบบประปาที่จะสร้างมีความสัมพันธ์กับการคาดคะเนจำนวนประชากรในอนาคตจนถึงปีที่สิ้นสุดการใช้งาน การคาดคะเนประชากรนิยมใช้หลักทางสถิติ การเปรียบเทียบกับชุมชนอื่นซึ่งในอดีตมีลักษณะคล้ายคลึงกัน การใช้สถิติมีสูตรต่าง ๆ ดังนี้

1) แบบเลขคณิต (Arithmetic method) พิจารณาภายใต้ข้อสมมติฐานที่ว่า อัตราการเพิ่มประชากรมีค่าคงที่ นิยมใช้กับชุมชนเก่าขนาดใหญ่ที่ผ่านการพัฒนามาแล้ว สามารถคำนวณสามารถคำนวณได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$\frac{dP}{dt} = K_a \quad (12)$$

เมื่อ $\frac{dP}{dt}$ คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากรต่อหน่วยเวลา และ

K_a คือ ค่าคงที่ซึ่งหาได้จากกราฟ หรือคำนวณจากจำนวนประชากรจริงในปีที่ผ่านมา โดย

$K_a = \frac{P}{t}$ ดังนั้น $P_t = P_o + K_a \cdot t$ เมื่อ P_t คือจำนวนประชากรในปีที่คาดคะเน t , P_o คือจำนวนประชากรในปีปัจจุบัน t_o และ t คือช่วงเวลาจาก P_o ถึง P_t

2) แบบเรขาคณิต (Geometric method) พิจารณาภายใต้ข้อสมมติฐานที่ว่า อัตราการเพิ่มจำนวนประชากรเป็นร้อยละที่สม่ำเสมอต่อหนึ่งหน่วยเวลา นิยมใช้กับชุมชนใหม่ที่ยังมีพื้นที่ที่ต้องการได้รับการพัฒนาอีกจำนวนมาก มีสาธารณูปโภคและการคมนาคมที่สมบูรณ์ การเติบโตของชุมชนเป็นไปอย่างรวดเร็ว สามารถคำนวณสามารถคำนวณได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$\frac{dP}{dt} = K_g P \quad \text{หรือ} \quad \ln P = \ln P_o + k_g t \quad (13)$$

เมื่อพล็อตบนกระดาษเขมิล็อกแล้วจะได้กราฟเส้นตรง ซึ่งสามารถหาค่า K_g ได้จากความชันของกราฟเส้นตรง หรือจากสมการดังต่อไปนี้

$$K_g = \frac{\ln P_1 - \ln P_2}{t} \quad (14)$$

เมื่อ P_1 และ P_2 คือ จำนวนประชากรในปี t_1 และ t_2 ตามลำดับ

3) แบบอัตราเพิ่มลดลง (Decreasing-rate-of-increasing method) พิจารณาภายใต้ข้อสมมติฐานที่ว่า ชุมชนนั้นมีพื้นที่อยู่ในวงจำกัด ดังนั้น เมื่อเติบโตถึงที่สุดแล้ว จำนวนประชากรจะอิ่มตัวและไม่สามารถเพิ่มได้อีก เช่น ชุมชนที่ติดภูเขาหรือแม่น้ำ เป็นต้น สามารถคำนวณได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$\frac{dP}{dt} = K_d(S-P) \quad (15)$$

เมื่อ S คือ จำนวนประชากรอิ่มตัว ที่ได้จากการประมาณว่าเมื่อถึงจุดอิ่มตัวแล้ว ประชากรควรมีเท่าใด โดยพิจารณาจากขอบเขตพื้นที่ และความหนาแน่นของประชากร

$$K_d = \left[\frac{-1}{t_2 - t_1} \right] \cdot \ln \left(\frac{S - P_2}{S - P_1} \right) \quad (16)$$

เมื่อ P_1 และ P_2 คือ จำนวนประชากรในปี t_1 และ t_2 ตามลำดับ และจำนวนประชากรในปีที่คาดคะเนคำนวณได้ จากสมการดังต่อไปนี้

$$P = P_0 + (S - P_0)(1 - e^{-K_d t}) \quad (17)$$

4) แบบ Logistic S พิจารณาการประมาณประชากรชุมชนที่มีแนวโน้มว่าจะอิ่มตัว เช่นเดียวกับวิธีอัตราเพิ่มลดลง แต่กำหนดจำนวนประชากรอิ่มตัว (S) จากสมการดังต่อไปนี้

$$S = \frac{2P_0 P_1 P_2 - P_1^2 (P_0 + P_2)}{P_0 + P_2 - P_1^2} \quad (18)$$

$$m = \frac{S - P_0}{P_0} \quad (19)$$

$$b = \frac{1}{n - \ln \left[\frac{P_0 (S - P_1)}{P_1 (S - P_0)} \right]} \quad (20)$$

เมื่อ m และ b คือ ค่าคงที่ และ

n คือ ช่วงเวลาระหว่าง t_0 , t_1 , และ t_2

$$\text{ดังนั้น} \quad P = \frac{S}{(1 + m \cdot e^{bt})} \quad (21)$$

2.8 ระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ (Geographic Information System: GIS)

(ธนัช, 2543) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) หรือ GIS เป็นระบบที่จัดการเกี่ยวกับข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ซึ่งอาจให้ความหมายได้ว่า GIS คือระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่มีการอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ (Geo-Referenced) และมีคุณลักษณะที่สามารถกระทำกับสิ่งที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลในเชิงภูมิศาสตร์ได้ กล่าวคือ การนำเข้า การจัดเก็บ การปรับปรุง การวิเคราะห์ การสอบถาม และการแสดงผล คุณลักษณะสำคัญของ GIS จะต้องสามารถทำการเรียงซ้อนข้อมูล (Overlay) และสามารถแสดงข้อมูลในลักษณะกราฟิกได้

ลักษณะข้อมูลทางภูมิศาสตร์ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) และข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Data) ซึ่งข้อมูลทั้งสองสามารถที่จะเชื่อมโยงกันได้ ในระบบ GIS ผู้ใช้สามารถที่จะสอบถามรายละเอียดข้อมูลเชิงบรรยายของข้อมูลเชิงพื้นที่ ได้จากการเลือกข้อมูลเชิงพื้นที่ และในทางกลับกัน ผู้ใช้สามารถที่จะค้นหาตำแหน่งของข้อมูลเชิงพื้นที่ได้จากการกำหนดเงื่อนไขของข้อมูลเชิงบรรยายได้ ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้ทราบได้ทั้งข้อมูลตำแหน่งและข้อมูลบรรยาย

1) ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งที่ตั้งของข้อมูลต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่บนพื้นโลก เช่น ตำแหน่งพิกัดของโรงเรียน หรือตำแหน่งการวางเส้นทางถนน เป็นต้น ลักษณะของข้อมูลประเภทนี้จะสามารถเห็นได้จากแผนที่ต่าง ๆ ที่มีการกำหนดตำแหน่งของข้อมูลไว้ในรูปของสัญลักษณ์ที่เหมาะสมและง่ายต่อการตีความของผู้ที่นำแผนที่ไปใช้ ข้อมูลที่ปรากฏอยู่บนพื้นโลกทั้งหมด สามารถที่จะแสดงออกมาในลักษณะของข้อมูลเชิงพื้นที่ 2 แบบ คือ ข้อมูลที่แสดงทิศทางหรือข้อมูลเวกเตอร์ (Vector Data) และข้อมูลที่แสดงเป็นตารางกริด หรือข้อมูลแรสเตอร์ (Raster Data)

ข้อมูลที่แสดงทิศทางหรือข้อมูลเวกเตอร์ ประกอบด้วย 3 รูปแบบ ดังต่อไปนี้

1.1) จุด (Point) ใช้แสดงข้อมูลบนพื้นโลกที่มีลักษณะเป็นจุด เช่น ตำแหน่งของต้นไม้

1.2) เส้น (Line) ใช้แสดงข้อมูลบนพื้นโลกที่มีลักษณะเป็นเส้น เช่น ถนน หรือแม่น้ำ เป็นต้น

1.3) พื้นที่ (Area or Polygon) ใช้แสดงข้อมูลที่มีลักษณะเป็นขอบเขตพื้นที่หรือบริเวณ เช่น ขอบเขตพื้นที่ปลูกข้าว ขอบเขตพื้นที่สำหรับที่อยู่อาศัย เป็นต้น

2) ข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute data) เป็นข้อมูลที่ใช้อธิบายความหมาย หรือรายละเอียดของข้อมูลเชิงพื้นที่หรือข้อมูลแผนที่ ในบางครั้งอาจเรียกข้อมูลประเภทนี้ว่า ข้อมูลตาราง (Tabular data) เนื่องจากในระบบ GIS จะจัดเก็บข้อมูลเชิงบรรยายไว้ในรูปแบบของตารางข้อมูล เช่นเดียวกับข้อมูลในระบบ MIS

อย่างไรก็ตาม เมื่อนำเข้าข้อมูลทั้งสองประเภทดังกล่าวข้างต้นแล้ว ซอฟต์แวร์ด้าน GIS จะทำการเชื่อมโยงข้อมูลทั้งสองเข้าด้วยกัน ซึ่งจุดนี้เป็นส่วนสำคัญของโครงสร้างข้อมูลในระบบ GIS และจากการเชื่อมโยงข้อมูลทั้งสองนี้เอง จะทำให้สามารถสอบถามข้อมูลได้ในสองทาง คือผู้ใช้สามารถทราบข้อมูลเชิงบรรยายจากการเลือกข้อมูลเชิงพื้นที่ และสามารถค้นหาตำแหน่งของข้อมูลเชิงพื้นที่ได้จากการกำหนดลักษณะของข้อมูลเชิงบรรยาย

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) มีความสามารถในการนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่หลายๆ ชั้น ข้อมูล (Layer) มาซ้อนทับกัน (Overlay) เพื่อทำการวิเคราะห์และกำหนดเงื่อนไขต่างๆ โดยใช้คอมพิวเตอร์ตามวัตถุประสงค์ หรือตามแบบจำลอง (Model) ซึ่งอาจเป็นการเรียกค้นข้อมูลอย่างง่าย หรือซับซ้อน เช่น โมเดลทางสถิติหรือโมเดลทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้เนื่องจากชั้นข้อมูลต่างๆ ถูกจัดเก็บ

โดยอ้างอิงค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ มีการจัดเก็บอย่างมีระบบและประมวลผลโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ผลที่ได้รับจากการวิเคราะห์จะเป็นอีกชั้นข้อมูลหนึ่งที่มีลักษณะแตกต่างไปจากชั้นข้อมูลเดิม

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุจริตและวิรัช (2552) ได้ศึกษาการหาพฤติกรรม ความถี่ ความรุนแรง ของข้อมูลอนุกรมเวลาของข้อมูลน้ำฝนน้ำท่าใน 25 ลุ่มน้ำของประเทศไทยโดยเทคนิค เวฟเล็ต (Wavelet) และการหาความสัมพันธ์กับตัวแปรภูมิอากาศและสมุทรศาสตร์ของโลก ด้วยเทคนิค ครอสเวฟเล็ต (Cross Wavelet) รวมไปถึงการรวบรวมข้อมูลการพยากรณ์น้ำฝนน้ำท่าจากแบบจำลองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกในระดับภูมิภาค และเปรียบเทียบกับพยากรณ์โดยใช้ความสัมพันธ์ที่ได้เพื่อนำไปศึกษาผลกระทบต่อการบริหารจัดการน้ำเมื่อปริมาณน้ำฝนน้ำท่ามีการเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปกติและหาแนวทางการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพต่อไป โดยใช้พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยเป็นพื้นที่ศึกษา

สรารุณี และคณะ (2552) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อปริมาณน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบน พบว่าในช่วงหลายปีที่ผ่านมามีการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบน ทางตอนเหนือของประเทศไทย การลดลงของป่าไม้ การเพิ่มพื้นที่เกษตรกรรม และการขยายพื้นที่เขตเมืองมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เป็นผลให้เกิดช่วงน้ำหลากและช่วงน้ำแล้งถี่ขึ้นในจังหวัดเชียงใหม่ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อระบบอุทกวิทยาในพื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ศึกษาเป็นบริเวณเหนือจุดทางออกกลุ่มน้ำสถานีวัดน้ำท่า P.1 อยู่ที่สะพานนวรรัฐ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่รับน้ำประมาณ 3,655 ตร.กม. แบบจำลองกึ่งกระจายพารามิเตอร์อุทกวิทยา SWAT ใช้ในการจำลองหากระบวนการเกิดปริมาณน้ำท่าของกลุ่มน้ำ การตรวจสอบแบบจำลองโดยใช้ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2533, 2544 และ 2549 และใช้ข้อมูลสภาพอุตุนิยมนิยามแบบอนุกรมก่อนปี พ.ศ. 2533 ภายใต้การใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2549 ผลการคำนวณจะเปรียบเทียบกับข้อมูลตรวจวัดสถานี P.1 ค่าเฉลี่ยรายปีและรายเดือนมีการกระจายตัวความแตกต่างเล็กน้อยแต่กรณีศึกษาผลกระทบการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินยังไม่สามารถอธิบายได้อย่างชัดเจน

ปรียาพรและกอบเกียรติ (2550) ในการวิเคราะห์สมมูลน้ำรายเดือนสำหรับพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยจำนวน 8 แห่ง คือ ลุ่มน้ำปิง ลุ่มน้ำวัง ลุ่มน้ำยม ลุ่มน้ำ่าน ลุ่มน้ำสะแกกรัง ลุ่มน้ำท่าจีน ลุ่มน้ำป่าสัก และลุ่มน้ำเจ้าพระยา โดยข้อมูลที่ใช้ประกอบด้วย อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ชั่วโมงแสงแดด ความเร็วลม การระเหย และปริมาณฝน ซึ่งเป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากสถานีวัดอากาศและภาพถ่ายดาวเทียม ซึ่งผลการศึกษาได้แสดงให้เห็นว่า โดยภาพรวมของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาในช่วงระหว่างเดือนพฤศจิกายนจนถึงเดือนเมษายน จะมีปริมาณความต้องการใช้น้ำมากกว่าปริมาณน้ำฝน ในขณะที่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมจะมีปริมาณน้ำฝน

มากกว่าปริมาณความต้องการใช้น้ำ แต่หากพิจารณาเป็นรายลุ่มน้ำย่อย จะพบว่า สำหรับพื้นที่ลุ่มน้ำปิง ลุ่มน้ำวัง ลุ่มน้ำยม ลุ่มน้ำ่าน ลุ่มน้ำสะแกกรัง และลุ่มน้ำป่าสัก ปริมาณน้ำฝนรวมรายปีจะมีค่ามากกว่าปริมาณความต้องการใช้น้ำ ซึ่งปริมาณน้ำส่วนเกินนี้สามารถที่จะผันไปให้กับลุ่มน้ำท่าจีนและลุ่มน้ำเจ้าพระยา ที่มีปริมาณน้ำฝนรวมรายปีน้อยกว่าปริมาณความต้องการใช้น้ำ ดังนั้นการวิเคราะห์สมดุลน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาจึงมีความสำคัญมากต่อการบริหารจัดการน้ำ เพื่อให้มีการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

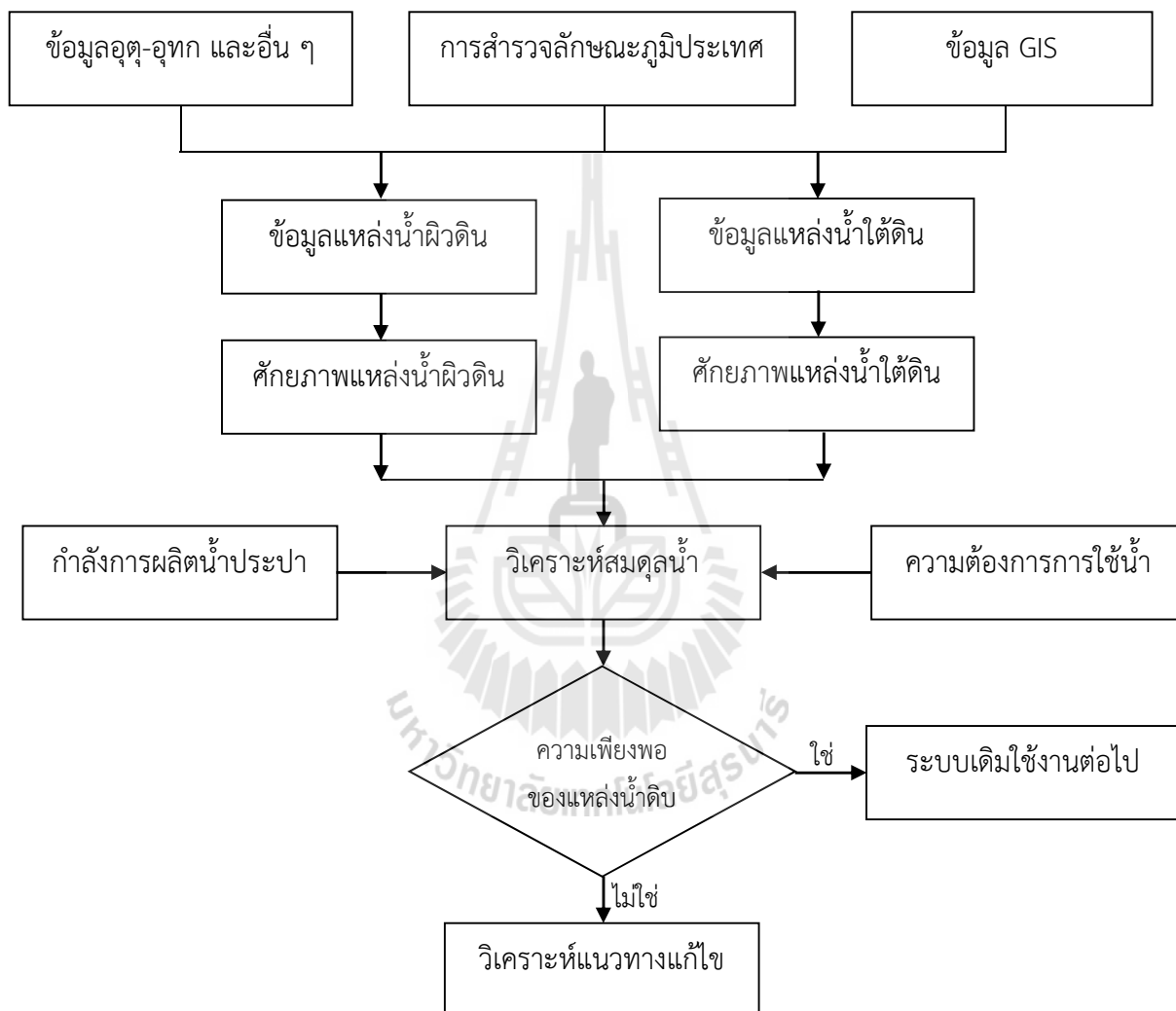
บริษัท ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้ดำเนินการศึกษาในโครงการประเมินศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลโดยอาศัยแบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อหาปริมาณการสูบน้ำที่เหมาะสมของชั้นน้ำบาดาลตะกอนหินร่วน (Safe yield) เป็นรายจังหวัด พื้นที่ลุ่มน้ำท่าจีนและแม่กลอง ให้กับกรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่า พื้นที่ศึกษาทั้งหมดมีปริมาณการสูบน้ำที่เหมาะสมได้ประมาณ 2.18 ล้าน ลบ.เมตรต่อวัน โดยสูบน้ำจากชั้นน้ำกรุงเทพประมาณ 129,300 ลบ.เมตรต่อวัน สูบน้ำจากชั้นน้ำพระประแดงประมาณ 382,700 ลบ.เมตรต่อวัน สูบน้ำจากชั้นน้ำนครหลวงประมาณ 701,700 ลบ.เมตรต่อวัน สูบน้ำจากชั้นน้ำนันทบุรีประมาณ 512,100 ลบ.เมตรต่อวัน และสูบน้ำจากชั้นน้ำสามโคก-ชั้นน้ำปากน้ำประมาณ 454,100 ลบ.เมตรต่อวัน และศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลในพื้นที่ศึกษาประเมินจากการใช้น้ำบาดาลในปัจจุบัน และปริมาณการใช้น้ำอย่างเหมาะสมของแต่ละชั้นน้ำในพื้นที่ย่อยรายจังหวัดและรายอำเภอ พบว่าพื้นที่ศึกษามีปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถพัฒนาเพิ่มได้อีกประมาณ 1.1 ล้าน ลบ.เมตรต่อวัน หรือปีละ 392 ล้าน ลบ.เมตรต่อวัน

Tsubo, M. et al. (2004) หลักการของสมดุลน้ำได้ถูกนำมาพิจารณาเพื่อคำนวณหาอัตราการซึมของปริมาณน้ำลงสู่พื้นดิน โดยมีพื้นที่ศึกษาอยู่ที่ จังหวัดขอนแก่น จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดสุรินทร์ และจังหวัดอุบลราชธานี ปัจจัยที่นำมาพิจารณาสำหรับการวิเคราะห์สมดุลน้ำนี้ ประกอบด้วย ปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำท่า การระเหย และการคายน้ำของพืช นอกจากนี้ ได้นำลักษณะที่แตกต่างกันของความลาดชันในแต่ละพื้นที่มาประกอบการพิจารณาด้วย ซึ่งผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการพิจารณาค่าอัตราการซึมของปริมาณน้ำลงสู่พื้นดินมีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาเงื่อนไขเริ่มต้นของปริมาณความชื้นของดิน

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย (Conceptual Framework)

การประเมินศักยภาพแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำบาดาลเพื่อการผลิตประปาชุมชนนั้น มีกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

3.2 วิธีการดำเนินการวิจัย และสถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

1) เก็บรวบรวมข้อมูลประมูมณิด้านแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำบาดาล และจำนวนประชากรในพื้นที่ศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ตำแหน่งที่ตั้งประปาชุมชน ความจุของแหล่งน้ำผิวดิน จำนวนและอัตราการสูบน้ำในบ่อบาดาล จำนวนประชากรที่รับบริการ น้ำท่า ปริมาณน้ำฝน สภาพภูมิอากาศ การใช้ประโยชน์ที่ดิน คุณสมบัติของดิน และอื่นๆ จากหน่วยงานของกรมชลประทาน กรมทรัพยากรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กรมพัฒนาที่ดิน กรมอุตุนิยมวิทยา องค์การบริหารส่วนตำบล องค์การบริหารส่วนจังหวัด และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงในภาคผนวก ก.

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ระบบประปาชุมชนที่ดำเนินการโดยคณะกรรมการประปาหมู่บ้านหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง โดยมีพื้นที่เป้าหมายตามพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์อนามัยที่ 5 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โดยข้อมูลในปี พ.ศ. 2554 มีจำนวนระบบประปาชุมชนจำนวน 221 แห่ง ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงเห็นควรทำการสุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของระบบประปาชุมชนทั้งหมด จึงเลือกจำนวนตัวอย่างเท่ากับ 27 แห่ง เพื่อให้การศึกษานี้สามารถเก็บข้อมูลที่เป็นตัวแทน

2) ลงพื้นที่สำรวจแหล่งน้ำในพื้นที่ประปาหมู่บ้านและลักษณะต่างๆ โดยรอบพื้นที่ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้มา และเพื่อเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในโรงประปาหมู่บ้านที่ข้อมูลไม่สมบูรณ์ ทั้งนี้ จะต้องเก็บข้อมูลพิกัดตำแหน่งของโรงประปาหมู่บ้านด้วยเครื่องมือ GPS

3) จัดระบบฐานข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมาให้อยู่ในรูปแบบของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล เช่น ข้อมูลปริมาณน้ำฝนใช้วิธี Double Mass Analysis เป็นต้น

4) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคำนวณหาปริมาณน้ำต้นทุนทั้งผิวดินและน้ำบาดาล ความต้องการใช้น้ำประปา ศักยภาพของแหล่งน้ำดิบทั้งแหล่งน้ำผิวดินและน้ำบาดาลเพื่อส่งเข้าโรงประปา ในสถานการณ์ปัจจุบันด้วยหลักการสมดุลน้ำ ดังต่อไปนี้

4.1) ความต้องการการใช้น้ำ คำนวณโดยนำค่าจำนวนประชากรในปี พ.ศ.2554 มาพิจารณาความต้องการการใช้น้ำประปา เนื่องจากเป็นข้อมูลในปีล่าสุดที่มีข้อมูล และค่าความต้องการการใช้น้ำประปาที่คำนวณได้เป็นค่าที่มีความใกล้เคียงกับสภาพในปัจจุบันมากที่สุด โดยพิจารณาปริมาณการใช้น้ำประมาณ 120 ลิตรต่อคนต่อวัน ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยสำหรับการคำนวณเพื่อผลิตน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค

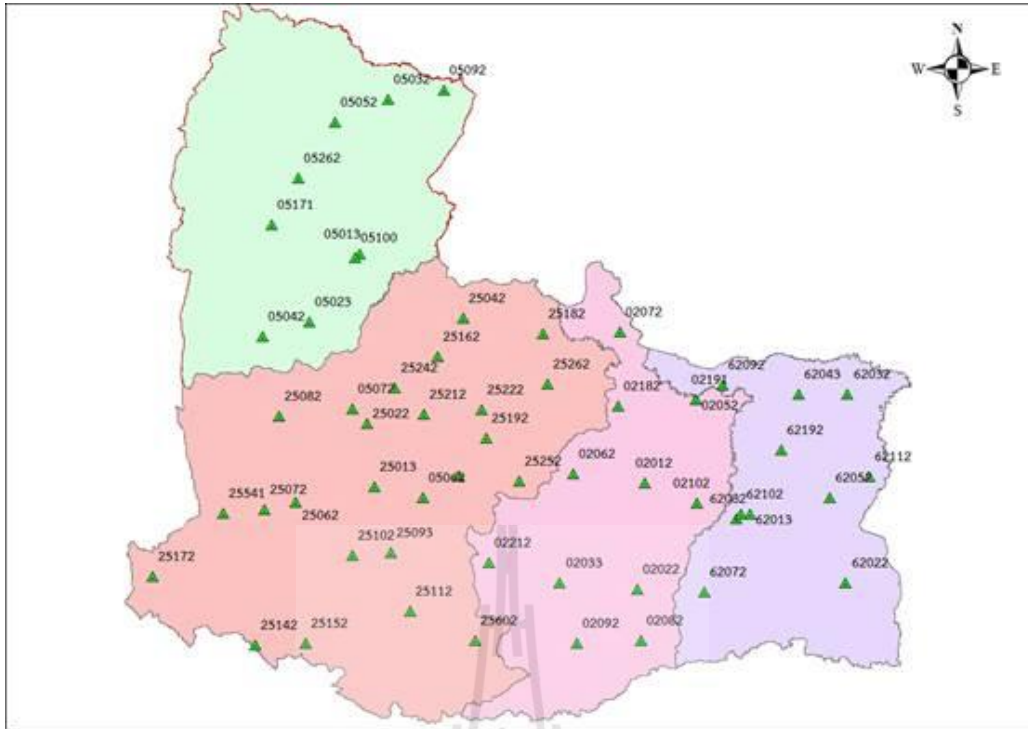
4.2) วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณน้ำฝน ด้วยหลักการทางความน่าจะเป็นและวิธีการแจกแจงล็อกเพียร์สัน ชนิด III (Log-Pearson Type III) เพื่อคำนวณหากรอบการเกิดซ้ำ (Return period) ซึ่งปริมาณน้ำฝนที่จะนำมาพิจารณาว่าเป็นน้ำฝนที่จะเติมลงอ่างเก็บน้ำ เลือกใช้ที่รอบปีการเกิดซ้ำที่ 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี, และ 20 ปี และเนื่องจากในการศึกษานี้ต้องการพิจารณาผลกระทบจากปริมาณน้ำฝนเป็นรายเดือน ที่มีต่อการเติมน้ำในอ่างเก็บน้ำ ดังนั้น จึงดำเนินการเลือกข้อมูลปริมาณน้ำฝนที่มีค่าใกล้เคียงกับรอบปีการเกิดซ้ำเฉลี่ยดังกล่าวข้างต้น โดยสถานีวัดน้ำฝนที่มีในพื้นที่ศึกษาดังแสดงในภาพที่ 3.2

4.3) วิเคราะห์สมดุลน้ำโดยข้อมูลที่ใช้ประกอบด้วย ปริมาณน้ำฝนที่รอบการซ้ำต่างๆ ปริมาณการระเหย และความต้องการใช้น้ำ โดยวิเคราะห์สมดุลน้ำเป็นรายเดือน ทั้งนี้ให้เดือนกรกฎาคมมีปริมาณน้ำเต็มอ่างเก็บน้ำ (เนื่องจากในการลงพื้นที่สัมภาษณ์และเก็บข้อมูล พบว่า เดือนกรกฎาคมมีปริมาณน้ำเต็มอ่างเก็บน้ำ) และเป็นเดือนเริ่มต้นในการวิเคราะห์สมดุลน้ำ โดยรายละเอียดของข้อมูลที่นำมาใช้แสดงในตารางภาคผนวก ก-1 ถึงตารางภาคผนวก ก-5

5) สรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำบาดาล กับความต้องการใช้น้ำประปาของประชากรในปัจจุบัน พร้อมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขเมื่อศักยภาพของแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำบาดาล กับความต้องการใช้น้ำประปาของประชากรไม่สอดคล้องกัน

6) ประเมินแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรและความต้องการใช้น้ำสำหรับปี พ.ศ.2564 และปี พ.ศ.2574 โดยใช้ข้อมูลประชากรย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึงปี พ.ศ. 2554 มาหาความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ เนื่องจากในการศึกษานี้ไม่ได้ดำเนินการศึกษาสภาพและลักษณะของชุมชนในเชิงสังคมและเศรษฐกิจ เพื่อนำไปประเมินแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และชุมชนที่ดำเนินการศึกษาเป็นชุมชนขนาดเล็กมาก ข้อมูลที่ใช้เพื่อการศึกษาในส่วนนี้จึงขาดแคลน

7) สรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำบาดาล กับความต้องการใช้น้ำประปาของประชากรในปี พ.ศ.2564 และปี พ.ศ.2574 พร้อมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขเมื่อศักยภาพของแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำบาดาล กับความต้องการใช้น้ำประปาของประชากรไม่สอดคล้องกัน



ภาพที่ 3.2 ตำแหน่งสถานีวัดน้ำฝนในพื้นที่ศึกษา

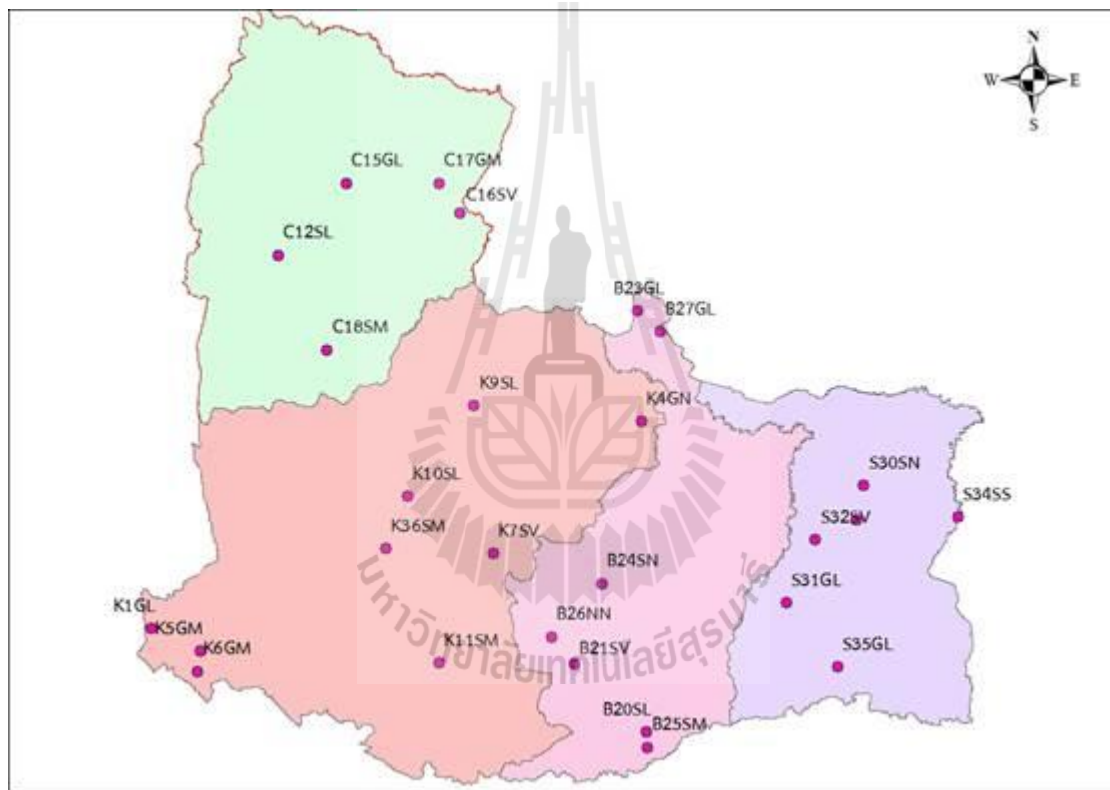


บทที่ 4

ผลการศึกษาและสรุปผลการศึกษา

4.1 ตัวอย่างของระบบประปาชุมชนในการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ระบบประปาชุมชนที่ดำเนินการโดยคณะกรรมการประปาหมู่บ้านหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง โดยมีพื้นที่เป้าหมายตามพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์อนามัยที่ 5 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงได้สุ่มตัวอย่างเท่ากับ 27 แห่ง ดังภาพที่ 4.1 และตารางที่ 4.1 เพื่อให้การศึกษานี้สามารถเก็บข้อมูลที่เป็นตัวแทน โดยผลการศึกษามีดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.1 ตำแหน่งโรงประปาในพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 4.1 ระบบประปาชุมชนจำนวน 27 แห่ง

ลำดับ	จังหวัด	อปท	ที่ตั้ง	รหัส
1	นครราชสีมา	เทศบาลตำบลกลางดง	หมู่ที่ 7 บ้านกลางดง ต.กลางดง อ.ปากช่อง	K1GL
2	นครราชสีมา	เทศบาลตำบลขุขันธ์	หมู่ที่ 1 บ้านหนองบัววง ต.ขุขันธ์ อ.ลำทะเมนชัย	K4GN
3	นครราชสีมา	เทศบาลตำบลหมูสี	บ้านใหม่สามัคคี ต.หมูสี อ.ปากช่อง	K5GM
4	นครราชสีมา	เทศบาลตำบลหมูสี	บ้านท่ามะพร้าว ต.หมูสี อ.ปากช่อง	K6GM
5	นครราชสีมา	อบต.สีสุก	หมู่ที่ 5 วังวารี, บึงหว้า ต.สีสุก อ.จักราช	K7SV
6	นครราชสีมา	อบต.ดอนใหญ่	หมู่ที่ 5 บ้านไทรโยง ต.ดอนใหญ่ อ.คง	K9SL
7	นครราชสีมา	เทศบาลตำบลโคกสูง	หมู่ที่ 4 บ้านระดม ต.โคกสูง อ.เมือง	K10SL
8	นครราชสีมา	อบต.แชะ	หมู่ที่ 4 บ้านแชะ ต.แชะ อ.ครบุรี	K11SM
9	นครราชสีมา	เทศบาลสุรนารี	บ้านมาบเอื้อง ต.สุรนารี อ.เมือง	K36SM
10	ชัยภูมิ	เทศบาลตำบลห้วยแย้	หมู่ที่ 9 บ้านห้วยแย้ ต.ห้วยแย้ อ.หนองบัวระเหว	C12SV
11	ชัยภูมิ	เทศบาลตำบลบ้านเตือ	หมู่ที่ 1 บ้านเตือ ต.บ้านเตือ อ.เกษตรสมบูรณ์	C15GL
12	ชัยภูมิ	อบต.ช่องสามหมอ	หมู่ที่ 5 บ้านชนแดน ต.ช่องสามหมอ อ.คอนสวรรค์	C16SV
13	ชัยภูมิ	อบต.โคกกุง	หมู่ที่ 6 บ้านโปร่งสังข์ ต.โคกกุง อ.แก้งคร้อ	C17GM
14	ชัยภูมิ	อบต.หนองบัวโคก	หมู่ที่ 7 บ้านโสกรวก ต.หนองบัวโคก อ.จัตุรัส	C18SM
15	บุรีรัมย์	เทศบาลตำบลหนองแวง	หมู่ที่ 8 บ้านศรีทวาย ต.หนองแวง อ.ละหานทราย	B20SL
16	บุรีรัมย์	อบต.ชุมแสง	หมู่ที่ 2 บ้านทุ่งโพธิ์ ต.ชุมแสง อ.นางรอง	B21SV
17	บุรีรัมย์	อบต.บ้านคู	หมู่ที่ 12 โนนตะคร้อ, บึง ต.บ้านคู อ.นาโพธิ์	B23SN
18	บุรีรัมย์	อบต.ช่อผกา	หมู่ที่ 2 บ้านโคกสำโรง ต.ช่อผกา อ.ชำนิ	B24SN
19	บุรีรัมย์	เทศบาลตำบลหนองแวง	หมู่ที่ 9 บ้านราษฎร์รักแดน ต.หนองแวง อ.ละหานทราย	B25SM
20	บุรีรัมย์	เทศบาลตำบลโกรกแก้ว	หมู่ที่ 4 บ้านโกรกแก้ว ต.โกรกแก้ว อ.โนนสุวรรณ	B26NN
21	บุรีรัมย์	อบต.บ้านคู	หมู่ที่ 6 บ้านหัวขัว ต.ศรีสว่าง อ.นาโพธิ์	B27GL
22	สุรินทร์	อบต.ตาถูก	หมู่ที่ 8 บ้านอำปิล ต.ตาถูก อ.เขวาสินรินทร์	S28SV
23	สุรินทร์	อบต.บ้านฝื่อ	หมู่ที่ 2 บ้านฝื่อ ต.บ้านฝื่อ อ.จอมพระ	S30SN
24	สุรินทร์	อบต.เชื้อเพลิง	หมู่ที่ 2 บ้านรำเบอะ ต.เชื้อเพลิง อ.ปราสาท	S31GL
25	สุรินทร์	อบต.แกใหญ่	หมู่ที่ 4 บ้านตะคร้อ ต.แกใหญ่ อ.เมืองสุรินทร์	S32SV
26	สุรินทร์	เทศบาลตำบลหมื่นศรี	หมู่ที่ 7 บ้านกะเลา ต.หมื่นศรี อ.สำโรงทาบ	S34SS
27	สุรินทร์	เทศบาลตำบลกาบเชิง	หมู่ 6 บ้านปราสาทเบง ต.กาบเชิง อ.กาบเชิง	S35GL

หมายเหตุ

- อักษรตัวแรก หมายถึง ชื่อจังหวัด

B = บุรีรัมย์ (Burirum)

C = ชัยภูมิ (Chaiyaphum)

K = นครราชสีมา (Korat)

S = สุรินทร์ (Surin)

- อักษรตัวที่สอง หมายถึง ลำดับตามตาราง (No.)

- อักษรตัวที่สาม หมายถึง ชื่อประเภทแหล่งน้ำ

G = น้ำบาดาล (Groundwater)

S = น้ำผิวดิน (Surface water)

N = ไม่ระบุ (Not available)

- อักษรตัวที่สี่ หมายถึง ขนาดของระบบ

V = ใหญ่มาก (Very Large)

L = ใหญ่ (Large)

M = กลาง (Medium)

S = เล็ก (Small)

N = ไม่ระบุ (Not available)

4.2 ความต้องการการใช้น้ำประปา

จากข้อมูลประชากรปี พ.ศ. 2536-2554 ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ก-6 ซึ่งในการศึกษานี้ ได้นำจำนวนประชากรในปี พ.ศ.2554 มาพิจารณาความต้องการการใช้น้ำประปา เนื่องจากเป็นข้อมูลในปีล่าสุด และค่าความต้องการการใช้น้ำประปาที่ได้เป็นค่าที่มีความใกล้เคียงกับสภาพในปัจจุบันมากที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ความต้องการการใช้น้ำประปา

รหัส	จำนวนประชากร (คน)	ความต้องการใช้น้ำ (ลิตรต่อวัน)	ความต้องการใช้น้ำ (ลบ ม ต่อวัน)
K1GL	312	37,440	37.44
K4GN	142	17,040	17.04
K5GM	428	51,360	51.36
K6GM	792	95,040	95.04
K7SV	1,433	171,960	171.96
K9SL	803	96,360	96.36
K10SL	4,611	553,320	553.32
K11SM	1,674	200,880	200.88
C12SL	2,579	309,480	309.48
C15GL	874	104,880	104.88
C16SV	2,680	321,600	321.60
C17GM	571	68,520	68.52
C18SM	919	110,280	110.28
B20SL	1,184	142,080	142.08
B21SV	1,604	192,480	192.48
B23SN	641	76,920	76.92
B24SN	743	89,160	89.16
B25SM	1,078	129,360	129.36
B26NN	432	51,840	51.84
B27GL	701	84,120	84.12
S28SV	1,882	225,840	225.84
S30SN	1,294	155,280	155.28
S31GL	1,375	165,000	165.00
S32SV	656	78,720	78.72
S34SS	737	88,440	88.44
S35GL	583	69,960	69.96

4.3 ศักยภาพระบบประปาชุมชนที่ใช้แหล่งน้ำผิวดิน

ระบบประปาชุมชนที่ใช้แหล่งน้ำผิวดิน ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ และแม่น้ำ เป็นแหล่งน้ำดิบสามารถอธิบายผลการศึกษาดังต่อไปนี้

4.3.1 ระบบประปาชุมชน อบต.สีสุก : K7SV

ระบบประปาชุมชน อบต.สีสุก นำน้ำดิบเพื่อผลิตน้ำประปาจากลำน้ำ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- คลอง/ลำน้ำที่ใช้ คือ ลำจักราช
- ระดับน้ำสูงสุด = 5 ม.
- ระดับน้ำต่ำสุด = 1.5 ม.
- อัตราการสูบน้ำ 460 ลิตรต่อนาที หรือ 662.4 ลบ.ม.ต่อวัน
- จำนวนชั่วโมงสูบน้ำ = 24 ชั่วโมง
- สภาพการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำในช่วง 1 ปี คือ เดือนกรกฎาคม-ตุลาคม ระดับน้ำสูงสุด และเดือนเมษายน-พฤษภาคม ระดับน้ำต่ำสุด
- การใช้น้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูฝน “ใช้งานได้ดี”
- การใช้น้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูแล้ง “ใช้งานได้ดี”
- ไม่มีสถานีวัดน้ำทำในบริเวณใกล้เคียง

4.3.2 ระบบประปาชุมชน อบต.ดอนใหญ่ : K9SL

ระบบประปาชุมชน อบต.ดอนใหญ่ หรือมีชื่อเรียกว่า “โรงประปาบ้านไทรโยง” ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- พื้นที่ผิวดินอ่างเก็บน้ำ = 5 ไร่ หรือ 8,000 ตร.ม.
- ระดับน้ำสูงสุด = 10 ม.
- ระดับน้ำต่ำสุด = 3 ม.
- ความจุอ่างเก็บน้ำ = 80,000 ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำรับจากน้ำฝน
- อัตราการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำ “ไม่มีข้อมูล” โดยสูบน้ำตลอด 24 ชม.
- สภาพการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำในช่วง 1 ปี คือ เดือนกรกฎาคม-ตุลาคม น้ำเต็มอ่างเก็บน้ำ และเดือนพฤศจิกายน-มีนาคม มีน้ำประมาณครึ่งอ่างเก็บน้ำ
- การใช้น้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูฝน “ใช้งานได้ดี”
- การใช้น้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูแล้ง “ใช้งานได้ดี” ถึงแม้ว่าระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำเหลือเพียง 3 ม. ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำยังคงเพียงพอกับความต้องการการใช้น้ำ

ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ข-1 พบว่า แหล่งน้ำดิบมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ ทั้งคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี โดยเมื่อสิ้นปีการใช้น้ำ ปริมาณน้ำในอ่างยังคงเหลืออยู่ เท่ากับ 37,870.2 ลบ.ม., 40,025.4 ลบ.ม., 57,191.7 ลบ.ม. และ 41,645.4 ลบ.ม. สำหรับคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี ตามลำดับ

4.3.3 ระบบประปาชุมชน เทศบาลตำบลโคกสูง : K10SL

ระบบประปาชุมชนเทศบาลตำบลโคกสูง หรือมีชื่อเรียกว่า “โรงประปาบ้านระงม” ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- พื้นที่ผิวอ่างเก็บน้ำ = 2.44 ไร่ หรือ 39,000 ตร.ม.
- ระดับน้ำสูงสุด = 15.6 ม.
- ระดับน้ำต่ำสุด = 3 ม.
- ความจุอ่างเก็บน้ำ = 608,560 ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำรับจากน้ำฝน และคลองไผ่
- อัตราการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำ “ไม่มีข้อมูล” โดยสูบน้ำตลอด 24 ชม.
- สภาพการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำในช่วง 1 ปี คือ เดือนกรกฎาคม-ตุลาคม น้ำเต็มอ่างเก็บน้ำ และเดือนพฤศจิกายน-มีนาคม ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำจะค่อยๆ ลดลง
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูฝน “ใช้งานได้ดี”
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูแล้ง “ใช้งานได้ดี” เนื่องจากรับน้ำจากคลองไผ่

ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ข-2 พบว่า อ่างเก็บน้ำมีขนาดที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ ทั้งคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี ซึ่งอ่างเก็บน้ำนี้สามารถรองรับความต้องการการใช้น้ำได้เพียง 3 เดือน เนื่องจากในพื้นที่นี้มีปริมาณฝนที่ตกน้อยกว่าปริมาณน้ำที่ระเหยออกไปจากอ่างเก็บน้ำ ประกอบกับอ่างเก็บน้ำมีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับความต้องการการใช้น้ำของประชากรในพื้นที่ แต่อ่างเก็บน้ำในโรงประปาบ้านระงมได้รับน้ำจากคลองไผ่จึงทำให้ไม่มีปัญหาในด้านปริมาณน้ำดิบ

4.3.4 ระบบประปาชุมชน อบต.แะเซ : K11SM

ระบบประปาชุมชน อบต.แะเซ หรือมีชื่อเรียกว่า “โรงประปาแะเซ” ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- พื้นที่ผิวอ่างเก็บน้ำ = 2 ไร่ หรือ 3,200 ตร.ม.
- ระดับน้ำสูงสุด = 2.5 ม.
- ระดับน้ำต่ำสุด = 0 ม.

- ความจุอ่างเก็บน้ำ = 8,000 ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำรับจากน้ำฝน
- อัตราการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำ = 320 ลบ.ม.
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูฝน “ใช้งานได้ดี”
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูแล้ง “ใช้งานไม่ได้”

ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ข-3 พบว่า หากพิจารณาพื้นที่รับน้ำเฉพาะพื้นที่ผิวอ่าง อ่างเก็บน้ำนี้จะสามารถรองรับการผลิตน้ำประปาได้เพียง 1 เดือน ดังนั้น เมื่อพิจารณาแผนที่เส้นชั้นความสูง พบว่า ตำแหน่งอ่างเก็บน้ำที่ตั้งอยู่ระหว่างเส้นชั้นความสูงที่ระดับ 180 ม.รทก. กับ 160 ม.รทก. จึงมีน้ำท่าจากพื้นที่เหนืออ่างเก็บน้ำไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำประมาณ 200 ลบ.ม.ต่อวัน ซึ่งทำให้อ่างเก็บน้ำสามารถรองรับการผลิตน้ำประปาได้ตามความต้องการการใช้น้ำตลอดช่วงฤดูฝน

4.3.5 ระบบประปาชุมชนเทศบาลสุรนารี : K36SM

ระบบประปาชุมชนเทศบาลสุรนารี ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- พื้นที่ผิวอ่างเก็บน้ำ = 10 ไร่ หรือ 16,000 ตร.ม.
- ระดับน้ำสูงสุด = 10 ม.
- ระดับน้ำต่ำสุด = 1 ม.
- ความจุอ่างเก็บน้ำ = 160,000 ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำรับจากน้ำฝน
- อัตราการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำ เท่ากับ 50-450 ลิตรต่อนาที โดยสูบน้ำตลอด 24 ชม.
- สภาพการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำในช่วง 1 ปี คือ เดือนตุลาคม-ธันวาคม มีน้ำเต็มอ่างเก็บน้ำ เดือนมกราคม-เมษายน ระดับน้ำน้อยกว่า 1 ม. และเดือนพฤษภาคม-กันยายน ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำจะค่อยๆ เพิ่มขึ้น
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูฝน “ใช้งานได้ดี”
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูแล้ง “ใช้งานได้ดี”

ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ข-4 พบว่า แหล่งน้ำดิบมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ ทั้งคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี โดยเมื่อสิ้นปีการใช้น้ำ ปริมาณน้ำในอ่างยังคงเหลืออยู่ เท่ากับ 59,643.3 ลบ.ม., 60,587.3 ลบ.ม., 60,635.7 ลบ.ม. และ 60,566.6 ลบ.ม. สำหรับคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี ตามลำดับ

4.3.6 ระบบประปาชุมชนเทศบาลตำบลห้วยแย้ : C12SV

ระบบประปาชุมชนเทศบาลตำบลห้วยแย้ นำน้ำดิบเพื่อผลิตน้ำประปาจากลำน้ำ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- คลอง/ลำน้ำที่ใช้ คือ ลำห้วยแย้
- ระดับน้ำสูงสุด = 4 ม.
- ระดับน้ำต่ำสุด = 2 ม.
- อัตราการสูบน้ำ “ไม่มีข้อมูล”
- จำนวนชั่วโมงสูบน้ำ = 24 ชั่วโมง
- สภาพการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำในช่วง 1 ปี คือ เดือนกรกฎาคม-ตุลาคม ระดับน้ำสูงมากจนล้นคลองออกมา และเดือนเมษายน-พฤษภาคม ระดับน้ำอยู่ที่ครึ่งคลอง
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูฝน “ใช้งานไม่ได้” เนื่องจากมีน้ำป่า จึงทำให้น้ำในคลองมีตะกอนสูงมาก
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูแล้ง “ใช้งานได้ดี”
- น้ำในลำห้วยแย้ได้นำมาใช้เพื่อการเกษตรกรรม
- ไม่มีสถานีวัดน้ำทำในบริเวณใกล้เคียง

4.3.7 ระบบประปาชุมชน อบต. ช่างสามหมอ : C16SV

ระบบประปาชุมชน อบต. ช่างสามหมอ นำน้ำดิบเพื่อผลิตน้ำประปาจากลำน้ำ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- คลอง/ลำน้ำที่ใช้ คือ ลำห้วยสามหมอ
- ระดับน้ำสูงสุด = 10 ม.
- ระดับน้ำต่ำสุด = 2 ม.
- อัตราการสูบน้ำ “ไม่มีข้อมูล”
- จำนวนชั่วโมงสูบน้ำ = 24 ชั่วโมง
- สภาพการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำในช่วง 1 ปี คือ เดือนตุลาคม-พฤศจิกายน ระดับน้ำสูงสุด เดือนธันวาคม-มีนาคม ระดับน้ำจะค่อยๆ ลดลง จนกระทั่งเดือนเมษายน-กันยายน ระดับน้ำต่ำสุด
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูฝน “ใช้งานได้ดี”
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูแล้ง “ใช้งานได้ดี” แต่จะมีตะกอนสูงมาก จึงต้องใส่คลอรีนมากกว่าปกติ
- ไม่มีสถานีวัดน้ำทำในบริเวณใกล้เคียง

4.3.8 ระบบประปาชุมชน อบต.หนองบัวโคก : C18SM

ระบบประปาชุมชน อบต.หนองบัวโคก หรือมีชื่อเรียกว่า “โรงประปาบ้านกรวก” ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- พื้นที่ผิวอ่างเก็บน้ำ = 4 ไร่ หรือ 6,400 ตร.ม.
- ระดับน้ำสูงสุด = 6 ม.
- ระดับน้ำต่ำสุด = 1 ม.
- ความจุอ่างเก็บน้ำ = 32,000 ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำรับจากน้ำฝน
- อัตราการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำ “ไม่มีข้อมูล” โดยสูบน้ำตลอด 24 ชม.
- สภาพการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำในช่วง 1 ปี คือ เดือนกรกฎาคม-ตุลาคม น้ำเต็มอ่างเก็บน้ำ และเดือนพฤศจิกายน-มีนาคม ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำค่อยๆ ลดลง
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูฝน “ใช้งานได้ดี”
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูแล้ง “ใช้งานไม่ได้” ดังนั้น หน่วยงานราชการจึงได้นำน้ำมาบริการแก่ประชากรในพื้นที่

ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ข-5 พบว่า อ่างเก็บน้ำสามารถรองรับการผลิตน้ำประปาได้ตามความต้องการการใช้น้ำของประชากรภายในพื้นที่ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ และตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนมิถุนายนมีปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ

4.3.9 ระบบประปาชุมชนเทศบาลตำบลหนองแวง : B20SL

ระบบประปาชุมชนเทศบาลตำบลหนองแวง หรือมีชื่อเรียกว่า “โรงประปาหมู่ 8” ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- พื้นที่ผิวอ่างเก็บน้ำ = 50 ไร่ หรือ 80,000 ตร.ม.
- ระดับน้ำสูงสุด = 8 ม.
- ระดับน้ำต่ำสุด = 3 ม.
- ความจุอ่างเก็บน้ำ = 640,000 ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำรับจากน้ำฝน
- สภาพการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำในช่วง 1 ปี คือ เดือนกรกฎาคม-ตุลาคม น้ำเต็มอ่างเก็บน้ำ และเดือนเมษายน-มิถุนายน มีน้ำในอ่างเก็บน้ำน้อยมาก
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูฝน “ใช้งานได้ดี”
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูแล้ง “ใช้งานได้ดี”

ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ข-6 พบว่า แหล่งน้ำดิบมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ ทั้ง

คาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี โดยเมื่อสิ้นปีการใช้น้ำ ปริมาณน้ำในอ่างยังคงเหลืออยู่ เท่ากับ 554,244.8 ลบ.ม., 572,548.8 ลบ.ม., 581,540.8 ลบ.ม. และ 588,252.8 ลบ.ม. สำหรับคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี ตามลำดับ

4.3.10 ระบบประปาชุมชน อบต.ชุมแสง : B21SV

ระบบประปาชุมชน อบต.ชุมแสง หรือมีชื่อเรียกว่า “โรงประปาบ้านชมพู” ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- พื้นที่ผิวอ่างเก็บน้ำ = 7 ไร่ หรือ 11,200 ตร.ม.
- ระดับน้ำสูงสุด = 2 ม.
- ระดับน้ำต่ำสุด = 1 ม.
- ความจุอ่างเก็บน้ำ = 22,400 ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำรับจากน้ำฝน
- อัตราการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำ เท่ากับ 720 ลบ.ม.ต่อวัน โดยสูบน้ำตลอด 24 ชม.
- สภาพการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำในช่วง 1 ปี คือ เดือนเมษายน-พฤษภาคม ระดับน้ำต่ำสุดที่ 1 ม. และเดือนกรกฎาคม-ตุลาคม ระดับน้ำสูงสุดที่ 2 ม.
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูฝน “ใช้งานได้ดี”
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูแล้ง “ใช้งานได้ดี”

ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ข-7 พบว่า หากพิจารณาพื้นที่รับน้ำเฉพาะพื้นที่ผิวอ่าง อ่างเก็บน้ำนี้จะสามารถรองรับการผลิตน้ำประปาได้เพียง 4 เดือน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม ดังนั้น เมื่อพิจารณาแผนที่เส้นชั้นความสูง พบว่า ตำแหน่งอ่างเก็บน้ำที่ตั้งอยู่ระหว่างเส้นชั้นความสูงที่ระดับ 190 ม.รทก. กับ 180 ม.รทก. จึงมีน้ำท่าจากพื้นที่เหนืออ่างเก็บน้ำไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำประมาณ 192.5 ลบ.ม.ต่อวัน ซึ่งทำให้อ่างเก็บน้ำสามารถรองรับการผลิตน้ำประปาได้ตามความต้องการการใช้น้ำตลอดทั้งปี และตั้งแต่เดือนกรกฎาคม-ตุลาคม มีน้ำเต็มอ่างเก็บน้ำ

4.3.11 ระบบประปาชุมชน อบต.บ้านคู : B23SN

ระบบประปาชุมชน อบต.บ้านคู หรือมีชื่อเรียกว่า “โรงประปาบ้านโนนตะคร้อ” ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- พื้นที่ผิวอ่างเก็บน้ำ = 12 ไร่ หรือ 19,200 ตร.ม.
- ระดับน้ำสูงสุด = 4 ม.
- ระดับน้ำต่ำสุด = 2 ม.
- ความจุอ่างเก็บน้ำ = 76,800 ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำรับจากน้ำฝน

- อัตราการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำ “ไม่มีข้อมูล” โดยสูบน้ำตลอด 24 ชม.
- สภาพการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำในช่วง 1 ปี คือ เดือนกรกฎาคม-ตุลาคม มีน้ำเต็มอ่างเก็บน้ำ และเดือนพฤษภาคม-มีนาคม มีน้ำครึ่งอ่างเก็บน้ำ
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูฝน “ใช้งานได้ดี”
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูแล้ง “ใช้งานได้ดี”

ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ข-8 พบว่า แหล่งน้ำดิบมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ ทั้งคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี โดยเมื่อสิ้นปีการใช้น้ำ ปริมาณน้ำในอ่างยังคงเหลืออยู่ เท่ากับ 38,661.48 ลบ.ม., 45,676.20 ลบ.ม., 48,463.08 ลบ.ม. และ 48,134.76 ลบ.ม. สำหรับคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี ตามลำดับ

4.3.12 ระบบประปาชุมชน อบต.ช่อผกา : B24SN

ระบบประปาชุมชน อบต.ช่อผกา หรือมีชื่อเรียกว่า “โรงประปาหมู่ 2” ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- พื้นที่ผิวอ่างเก็บน้ำ = 6 ไร่ หรือ 9,600 ตร.ม.
- ระดับน้ำสูงสุด = 2 ม.
- ระดับน้ำต่ำสุด = 0 ม.
- ความจุอ่างเก็บน้ำ = 19,200 ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำรับจากน้ำฝน
- สภาพการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำในช่วง 1 ปี คือ เดือนพฤษภาคม-มิถุนายน ไม่มีน้ำในอ่างเก็บน้ำ และเดือนกรกฎาคม-เมษายน มีน้ำในอ่างเก็บน้ำ
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูฝน “ใช้งานได้ดี”
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูแล้ง “ใช้งานไม่ได้”

ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ข-9 พบว่า อ่างเก็บน้ำสามารถรองรับการผลิตน้ำประปาได้ตามความต้องการการใช้น้ำของประชากรภายในพื้นที่ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม (ตลอดฤดูฝน) และตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายนมีปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ (ตลอดฤดูแล้ง)

4.3.13 ระบบประปาชุมชนเทศบาลตำบลหนองแวง : B25SM

ระบบประปาชุมชนเทศบาลตำบลหนองแวง หรือมีชื่อเรียกว่า “โรงประปาหมู่ 9” ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- พื้นที่ผิวอ่างเก็บน้ำ = 5 ไร่ หรือ 8,000 ตร.ม.
- ระดับน้ำสูงสุด = 3 ม.
- ระดับน้ำต่ำสุด = 3 ม.
- ความจุอ่างเก็บน้ำ = 24,000 ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำรับจากน้ำเขื่อน
- อัตราการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำ “ไม่มีข้อมูล” โดยสูบน้ำตลอด 24 ชม.
- สภาพการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำในช่วง 1 ปี คือ น้ำเต็มอ่างเก็บน้ำตลอดทั้งปี
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูฝน “ใช้งานได้ดี”
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูแล้ง “ใช้งานได้ดี”

เนื่องด้วยอ่างเก็บน้ำ ณ โรงประปาหมู่ 9 นี้รับน้ำจากเขื่อนโดยตรง ดังนั้น จึงไม่มีปัญหาในเรื่องการขาดแคลนน้ำดิบเพื่อผลิตน้ำประปา

4.3.14 ระบบประปาชุมชน อบต.ตาอุก : S28SV

ระบบประปาชุมชน อบต.ตาอุก หรือมีชื่อเรียกว่า “โรงประปาบ้านอำปิล” ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- พื้นที่ผิวอ่างเก็บน้ำ = 16 ไร่ หรือ 25,600 ตร.ม.
- ระดับน้ำสูงสุด = 6 ม.
- ระดับน้ำต่ำสุด = 2 ม.
- ความจุอ่างเก็บน้ำ = 153,600 ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำรับจากน้ำฝน
- อัตราการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำ เท่ากับ 288-842 ลบ.ม.ต่อวัน โดยสูบน้ำตลอด 24 ชม.
- สภาพการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำในช่วง 1 ปี คือ เดือนกรกฎาคม-ตุลาคม มีน้ำเต็มอ่างเก็บน้ำ และเดือนพฤศจิกายน-มีนาคม ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำค่อยๆ ลดลง
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูฝน “ใช้งานได้ดี”
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูแล้ง “ใช้งานได้ดี”

ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ข-10 พบว่า แหล่งน้ำดิบมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ ทั้งคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี โดยเมื่อสิ้นปีการใช้น้ำ ปริมาณน้ำในอ่างยังคง

เหลืออยู่ เท่ากับ 55,726.5 ลบ.ม., 56,986.0 ลบ.ม., 65,892.2 ลบ.ม. และ 60,803.0 ลบ.ม. สำหรับคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี ตามลำดับ

4.3.15 ระบบประปาชุมชน อบต.บ้านผือ : S30SN

ระบบประปาชุมชน อบต.บ้านผือ หรือมีชื่อเรียกว่า “โรงประปาหมู่ 2” ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- พื้นที่ผิวอ่างเก็บน้ำ = 7 ไร่ หรือ 11,200 ตร.ม.
- ระดับน้ำสูงสุด = 8 ม.
- ระดับน้ำต่ำสุด = 3 ม.
- ความจุอ่างเก็บน้ำ = 89,600 ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำรับจากน้ำฝน
- อัตราการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำ “ไม่มีข้อมูล” โดยสูบน้ำตลอด 24 ชม.
- สภาพการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำในช่วง 1 ปี คือ เดือนกรกฎาคม-ตุลาคม มีน้ำเต็มอ่างเก็บน้ำ และเดือนพฤษภาคม-มีนาคม มีน้ำครึ่งอ่างเก็บน้ำ
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูฝน “ใช้งานได้ดี”
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูแล้ง “ใช้งานได้ดี”

ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ข-11 พบว่า แหล่งน้ำดิบมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ ทั้งคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี โดยเมื่อสิ้นปีการใช้น้ำ ปริมาณน้ำในอ่างยังคงเหลืออยู่ เท่ากับ 26,166.96 ลบ.ม., 26,718.00 ลบ.ม., 30,614.48 ลบ.ม. และ 28,387.92 ลบ.ม. สำหรับคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี ตามลำดับ

4.3.16 ระบบประปาชุมชน อบต.แกใหญ่ : S32SV

ระบบประปาชุมชน อบต.แกใหญ่ หรือมีชื่อเรียกว่า “โรงประปาบ้านตะคร้อ” ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- พื้นที่ผิวอ่างเก็บน้ำ = 1.5 ไร่ หรือ 24,00 ตร.ม.
- ระดับน้ำสูงสุด = 6 ม.
- ระดับน้ำต่ำสุด = 1 ม.
- ความจุอ่างเก็บน้ำ = 14,400 ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำรับจากน้ำฝน
- อัตราการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำ “ไม่มีข้อมูล” โดยสูบน้ำตลอด 24 ชม.

- สภาพการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำในช่วง 1 ปี คือ เดือนกรกฎาคม-ตุลาคม มีน้ำเต็มอ่างเก็บน้ำ และเดือนเมษายน-มิถุนายน ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำน้อยมาก และในแต่ละปีที่ผ่านมาปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำค่อยๆ ลดลงเรื่อยๆ
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูฝน “ใช้งานได้ดี”
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูแล้ง “ใช้งานไม่ได้” นอกจากนี้ ในแต่ละปีน้ำเริ่มน้อยลง

ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ข-12 พบว่า หากพิจารณาพื้นที่รับน้ำเฉพาะพื้นที่ผิวอ่าง อ่างเก็บน้ำนี้จะสามารถรองรับการผลิตน้ำประปาได้เพียง 6 เดือน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม ดังนั้น เมื่อพิจารณาแผนที่เส้นชั้นความสูง พบว่า ตำแหน่งอ่างเก็บน้ำที่ตั้งอยู่ระหว่างเส้นชั้นความสูงที่ระดับ 150 ม.รทก. กับ 140 ม.รทก. จึงมีน้ำท่าจากพื้นที่เหนืออ่างเก็บน้ำไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำประมาณ 79 ลบ.ม. ต่อวัน ซึ่งทำให้อ่างเก็บน้ำสามารถรองรับการผลิตน้ำประปาได้ตามความต้องการการใช้น้ำตลอดทั้งปี และตั้งแต่เดือนกรกฎาคม-ตุลาคม มีน้ำเต็มอ่างเก็บน้ำ

4.3.17 ระบบประปาชุมชนเทศบาลตำบลหมื่นศรี : S34SS

ระบบประปาชุมชนเทศบาลตำบลหมื่นศรี หรือมีชื่อเรียกว่า “โรงประปาน้ำดื่ม” ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- พื้นที่ผิวอ่างเก็บน้ำ = 0.008 ไร่ หรือ 12.8 ตร.ม.
- ระดับน้ำสูงสุด = 4 ม.
- ระดับน้ำต่ำสุด น้อยกว่า 1 ม.
- ความจุอ่างเก็บน้ำ = 94.40 ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำรับจากน้ำฝนและน้ำใต้ดิน ซึ่งไม่มีข้อมูลบอบาตาลที่นำน้ำมาใช้
- อัตราการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำ เท่ากับ 100-280 ลิตรต่อนาที โดยสูบน้ำตลอด 24 ชม. และใช้ระบบอัตโนมัติในการเปิด-ปิดเครื่องสูบน้ำ
- สภาพการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำในช่วง 1 ปี คือ เดือนกรกฎาคม-ตุลาคม มีน้ำเต็มอ่างเก็บน้ำ
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูฝน “ใช้งานไม่ได้” เพราะมีตะกอนสูง
- การใช้งานน้ำในอ่างเก็บน้ำสำหรับฤดูแล้ง “ใช้งานไม่ได้” เพราะมีปริมาณน้ำน้อยมาก

ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ข-13 พบว่า ปริมาณน้ำฝนที่ลงอ่างเก็บน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ และเมื่อพิจารณาดำเนินการของอ่างเก็บน้ำนั้น อ่างเก็บน้ำตั้งอยู่บนพื้นราบที่ระดับความสูง 130 ม.รทก. นั่นคือ ความเป็นไปได้ที่จะมีปริมาณน้ำท่าไหลลงอ่างเก็บน้ำจึงน้อยมาก ดังนั้น น้ำที่นำมาใช้ผลิต

น้ำประปาจึงมาจากน้ำใต้ดินและนำมาเก็บไว้ในอ่างเก็บน้ำ ซึ่งปริมาณน้ำใต้ดินที่ล่องอ่างเก็บน้ำมีอัตราสู้อย่างน้อย 88.44 ลบ.ม.ต่อวัน จึงจะเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำตลอดทั้งปี

4.4 ศักยภาพระบบประปาชุมชนที่ใช้แหล่งน้ำใต้ดิน

ระบบประปาชุมชนที่ใช้แหล่งน้ำใต้ดินเป็นแหล่งน้ำดิบในการศึกษานี้ประกอบด้วย 10 โรงประปา สามารถอธิบายผลการศึกษาดังต่อไปนี้

4.4.1 โรงประปาชุมชนเทศบาลกลางดง: K1GL

โรงประปาชุมชนเทศบาลกลางดง ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- ปริมาณการใช้น้ำ = 27,000 ลบ.ม.ต่อปี
- ค่าน้ำที่เก็บ 4 บาทต่อหน่วย สามารถเก็บค่าน้ำได้ 9,000 บาทต่อเดือน
- อัตราการผลิต 75 ลบ.ม.ต่อวัน
- กำลังการผลิตสูงสุด 95.7 ลบ.ม.ต่อวัน
- อายุของระบบประปา = 16 ปี
- บ่อบาดาลลึก 30 ม.

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น พบว่า โรงประปาชุมชนเทศบาลกลางดงผลิตน้ำประปาจำนวน 2,250 ลบ.ม.ต่อเดือน (75 ลบ.ม.ต่อวัน) แต่ความต้องการการใช้น้ำมีเพียง 1,123.2 ลบ.ม.ต่อเดือน (37.44 ลบ.ม.ต่อวัน) หรือมีความต้องการใช้น้ำเพียง 49.92% ของจำนวนการผลิต ดังนั้น โรงประปาชุมชนเทศบาลกลางดงจึงมีศักยภาพของแหล่งน้ำดิบมีเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำในปัจจุบัน แต่อย่างไรก็ตาม ด้วยอัตราการผลิตที่สูงกว่าความต้องการการใช้น้ำกว่าเท่าตัว และจากการเก็บข้อมูลโรงประปาชุมชนเทศบาลกลางดงยังประสบปัญหากำลังผลิตไม่เพียงพอ ดังนั้น โรงประปาชุมชนเทศบาลกลางดงควรพิจารณาจำนวนประชากรแฝงที่มาใช้บริการน้ำประปา และพิจารณาการสูญเสียน้ำจากระบบประปา เพื่อให้การผลิตน้ำประปามีประสิทธิภาพสูงสุด และเพื่อการวางแผนการผลิตรองรับการใช้น้ำในอนาคต

4.4.2 โรงประปาบ้านหนองบัววง: K4GN

โรงประปาบ้านหนองบัววง ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- ปริมาณการใช้น้ำ = 7,300 ลบ.ม.ต่อปี
- ค่าน้ำที่เก็บ 4 บาทต่อหน่วย สามารถเก็บค่าน้ำได้ 2,300 บาทต่อเดือน
- อัตราการผลิต 21 ลบ.ม.ต่อวัน
- กำลังการผลิตสูงสุด 29 ลบ.ม.ต่อวัน

- อายุของระบบประปา = 4 ปี เริ่มสูบเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551
- บ่อบาดาลลึก 54 ม.
- สภาพการใช้น้ำในฤดูฝน “ใช้งานได้ดี” และสภาพการใช้งานในฤดูแล้ง “ใช้งานไม่ได้”
- ปัญหาที่พบ คือ ฤดูแล้งน้ำดิบมีปริมาณน้อยช่วงเช้า-เย็น ปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการ และน้ำซึมเข้าบ่อไม่ทัน มีตะกอนแข็งในน้ำ

ข้อมูลจากกรมน้ำบาดาล

- หมายเลขบ่อ DL700
- ความลึกพัฒนา = 54 ม.
- ระดับน้ำปกติ = 4 ม.
- ระยะน้ำลด = 7 ม.
- ปริมาณน้ำ = 6.80 ลบ.ม.ต่อชม.
- สภาพน้ำ “ใช้ไม่ได้-น้ำเค็ม”

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น พบว่า อัตราการผลิตน้ำประปา (21 ลบ.ม.ต่อวัน) มีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ (17.04 ลบ.ม.ต่อวัน) แต่โรงประปານี้ยังคงมีปัญหาในเรื่องปริมาณน้ำดิบ เนื่องด้วยระดับน้ำในบ่อมีเพียง 4 ม. และระยะน้ำลดมีเพียง 7 ม. ซึ่งปริมาณน้ำที่จะมาเติมในบ่อบาดาลมีไม่มาก จึงทำให้จำนวนชั่วโมงในการสูบน้ำบาดาลไม่สามารถทำได้ตลอดทั้งวัน และมีปริมาณน้ำที่น้อยในช่วงฤดูแล้ง ดังนั้น โรงประปาบ้านหนองบัวจึงควรปรับปรุงดังนี้

- 1) ตรวจสอบ ป้องกัน และแก้ไข การสูญเสียน้ำประปาตั้งแต่แหล่งน้ำดิบจนถึงผู้ใช้
- 2) เพิ่มถังเก็บน้ำอย่างน้อย 1 ถัง (ตามขนาดเดิมที่มีอยู่) เพื่อสำรองน้ำประปาที่พร้อมส่งให้บริการ
- 3) หาแหล่งน้ำดิบสำรอง ได้แก่ ขุดบ่อบาดาลเพิ่ม หรือขุดอ่างเก็บน้ำเพิ่ม

4.4.3 โรงประปาบ้านใหม่สามัคคี: K5GM

โรงประปาบ้านใหม่สามัคคี ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- ปริมาณการใช้น้ำ = 9,600 ลบ.ม.ต่อปี
- ค่าน้ำที่เก็บ 8 บาทต่อหน่วย
- อัตราการผลิต 27 ลบ.ม.ต่อวัน
- กำลังการผลิตสูงสุด - ลบ.ม.ต่อวัน
- อายุของระบบประปา = 17 ปี เริ่มสูบน้ำปี พ.ศ.2538
- บ่อบาดาลลึก 130 ม.
- อัตราการสูบจริง = 800 ลบ.ม.ต่อวัน
- สภาพการใช้น้ำในฤดูฝน “ใช้งานได้ดี” และสภาพการใช้งานในฤดูแล้ง “ใช้งานไม่ได้”

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น พบว่า ปริมาณน้ำดิบ (800 ลบ.ม.ต่อวัน) มีเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ (51.36 ลบ.ม.ต่อวัน) และด้วยความลึกของบ่อตลิ่งที่ลึกมากจึงทำให้โรงประปານี้ไม่มีปัญหาในเรื่องของปริมาณน้ำดิบ อย่างไรก็ตาม ด้วยอัตราการสูบน้ำบาดาลที่สูงกว่าความต้องการการใช้น้ำหลายเท่าตัว ดังนั้น โรงประปาชุมชนบ้านใหม่สามัคคีควรพิจารณาจำนวนประชากรแฝงที่มาใช้บริการน้ำประปา และพิจารณาการสูญเสียน้ำจากระบบประปา เพื่อให้การผลิตน้ำประปามีประสิทธิภาพสูงสุด และเพื่อการวางแผนการผลิตรองรับการใช้น้ำในอนาคต

4.4.4 โรงประปาบ้านท่ามะปร่างค้: K6GM

โรงประปาบ้านท่ามะปร่างค้ ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- ปริมาณการใช้น้ำ = 3,000 ลบ.ม.ต่อปี
 - ค่าน้ำที่เก็บ 6 บาทต่อหน่วย
 - อัตราการผลิต 50 ลบ.ม.ต่อวัน
 - กำลังการผลิตสูงสุด - ลบ.ม.ต่อวัน
 - อายุของระบบประปา = 21 ปี เริ่มสูบเมื่อ พ.ศ.2534
 - บ่อบาดาลลึก 30 ม.
 - สภาพการใช้น้ำในฤดูฝน “ใช้งานได้ดี” และสภาพการใช้งานในฤดูแล้ง “ใช้งานได้ดี”
- ข้อมูลจากกรรมน้ำบาดาล
- หมายเลขบ่อ P625
 - ความลึกพัฒนา = 30 ม.
 - ระดับน้ำปกติ = 15 ม.
 - ระยะน้ำลด = 6 ม.
 - ปริมาณน้ำ = 2.27 ลบ.ม.ต่อชม.
 - สภาพน้ำ “ใช้ได้-น้ำจืด”

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น พบว่า จากการสัมภาษณ์โรงประปาบ้านท่ามะปร่างค้ไม่มีปัญหาเรื่องน้ำดิบทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง เมื่อพิจารณาอัตราการผลิตที่สูงกว่าศักยภาพของอัตราการสูบน้ำจากบ่อบาดาลทั้งวัน ทำให้โรงประปานี้ต้องสูบน้ำดิบตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ดังนั้น เพื่อให้การผลิตน้ำประปามีประสิทธิภาพสูงสุด และเพื่อการวางแผนการผลิตรองรับการใช้น้ำในอนาคต โรงประปาบ้านท่ามะปร่างค้ควรดำเนินการดังนี้

- 1) สำรวจจำนวนผู้ใช้น้ำที่แท้จริง
- 2) ตรวจสอบ ป้อนกัน และแก้ไข การสูญเสียน้ำประปาตั้งแกแหล่งน้ำดิบจนถึงผู้ใช้
- 3) หาแหล่งน้ำดิบสำรอง ได้แก่ ขุดบ่อบาดาลเพิ่ม หรือขุดอ่างเก็บน้ำเพิ่ม
- 4) บำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำ

4.4.5 โรงประปาบ้านเตื่อ: C15GL

โรงประปาบ้านเตื่อ ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- ปริมาณการใช้น้ำ = 36,000 ลบ.ม.ต่อปี
- ค่าน้ำที่เก็บ 4 บาทต่อหน่วย สามารถเก็บค่าน้ำได้ 12,000 บาทต่อเดือน
- อัตราการผลิต 100 ลบ.ม.ต่อวัน
- กำลังการผลิตสูงสุด - ลบ.ม.ต่อวัน
- อายุของระบบประปา = 21 ปี เริ่มสูบเมื่อ พ.ศ.2534
- บ่อบาดาลลึก 37 ม.
- สภาพการใช้น้ำในฤดูฝน “ใช้งานได้ดี” และสภาพการใช้งานในฤดูแล้ง “ใช้งานได้ดี”
- ปัญหาที่พบ คือ หินปูนอุดตันท่อ

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น พบว่า อัตราการผลิตน้ำประปามีปริมาณที่ใกล้เคียงกับความต้องการการใช้น้ำ (104.88 ลบ.ม.ต่อวัน) และเนื่องด้วยบ่อบาดาลนี้ไม่มีข้อมูลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล จึงทำให้ไม่สามารถทราบถึงศักยภาพของบ่อบาดาล ดังนั้น โรงประปาบ้านเตื่อควรพิจารณา ดังนี้

- 1) ตรวจสอบ ป้องกัน และแก้ไข การสูญเสียน้ำประปาตั้งแต่แหล่งน้ำดิบจนถึงผู้ใช้
- 2) หาแหล่งน้ำดิบสำรอง ได้แก่ ชุดบ่อบาดาลเพิ่ม หรือชุดอ่างเก็บน้ำเพิ่ม

4.4.6 โรงประปาบ้านโปรงสังข์: C17GM

โรงประปาบ้านโปรงสังข์ ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- ปริมาณการใช้น้ำ = 4,320 ลบ.ม.ต่อปี
 - ค่าน้ำที่เก็บ 5 บาทต่อหน่วย สามารถเก็บค่าน้ำได้ 1,800 บาทต่อเดือน
 - อัตราการผลิต 12 ลบ.ม.ต่อวัน
 - กำลังการผลิตสูงสุด - ลบ.ม.ต่อวัน
 - อายุของระบบประปา = 1 ปี เริ่มสูบเมื่อ เดือนเมษายน พ.ศ.2555
 - บ่อบาดาลลึก - ม.
 - สภาพการใช้น้ำในฤดูฝน “ใช้งานได้ดี” และสภาพการใช้งานในฤดูแล้ง “ใช้งานได้ดี”
 - ปัญหาที่พบ คือ ฤดูฝนน้ำสูง ฤดูแล้งน้ำน้อย และฤดูแล้งดินจะเค็มมากกว่าในฤดูฝน
- ข้อมูลจากกรมน้ำบาดาล
- หมายเลขบ่อ MU936
 - ความลึกพัฒนา = 42 ม.
 - ระดับน้ำปกติ = 7.5 ม.

- ระยะน้ำลด = 18.6 ม.
- ปริมาณน้ำ = 3.41 ลบ.ม.ต่อชม.
- สภาพน้ำ “ใช้ได้-น้ำจืด”

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น พบว่า ข้อมูลอัตราการผลิต (12 ลบ.ม.ต่อวัน) กับข้อมูลความต้องการใช้น้ำที่คำนวณจากจำนวนประชากรในทะเบียนราษฎร์ (68.52 ลบ.ม.ต่อวัน) และจากข้อมูลการสัมภาษณ์ โรงประปาไม่มีปัญหาในเรื่องน้ำดิบทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง แสดงให้เห็นว่าภายในพื้นที่ให้บริการของโรงประปามีจำนวนผู้รับบริการน้อยกว่าจำนวนประชากรในทะเบียนราษฎร์เป็นอย่างมาก ดังนั้น การสำรวจจำนวนประชากรที่รับบริการที่แท้จริงจึงมีความสำคัญมาก

เนื่องด้วยระดับน้ำในบ่อบาดาลและระยะน้ำลดที่สูง จึงทำให้ศักยภาพของบ่อบาดาลนี้มีความเป็นไปได้ที่จะสามารถใช้งานต่อไปได้นานหลายปี แต่โรงประปาบ้านโปร่งสังข์ควรพิจารณาการสูญเสียตั้งแต่แหล่งน้ำดิบจนถึงผู้ใช้น้ำ แหล่งน้ำสำรอง และจำนวนประชากร เพื่อให้การผลิตน้ำประปามีประสิทธิภาพสูงสุด และเพื่อการวางแผนการผลิตรองรับการใช้น้ำในอนาคต

4.4.7 โรงประปาบ้านโกรกแก้ว: B26NN

โรงประปาบ้านโกรกแก้ว ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- ปริมาณการใช้น้ำ = 15,960 ลบ.ม.ต่อปี
- ค่าน้ำที่เก็บ 3 บาทต่อหน่วย สามารถเก็บค่าน้ำได้ 4,000 บาทต่อเดือน
- อัตราการผลิต 45 ลบ.ม.ต่อวัน
- กำลังการผลิตสูงสุด - ลบ.ม.ต่อวัน
- อายุของระบบประปา = 20 ปี เริ่มสูบเมื่อ พ.ศ.2535
- บ่อบาดาลลึก - ม.
- สภาพการใช้น้ำในฤดูฝน “ใช้งานได้ดี” และสภาพการใช้งานในฤดูแล้ง “ใช้งานไม่ได้”
- ปัญหาที่พบ คือ กลางวันไม่มีน้ำใช้

ข้อมูลจากกรมน้ำบาดาล

- หมายเลขบ่อ T1575
- ความลึกพัฒนา = 42 ม.
- ระดับน้ำปกติ = 6 ม.
- ระยะน้ำลด = 15 ม.
- ปริมาณน้ำ = 3.4 ลบ.ม.ต่อชม.
- สภาพน้ำ “ใช้ได้-น้ำจืด”

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น พบว่า อัตราการผลิตน้ำประปา (45 ลบ.ม.ต่อวัน) มีปริมาณที่น้อยกว่าความต้องการการใช้น้ำ (51.84 ลบ.ม.ต่อวัน) เพียงเล็กน้อย และต้องสูบน้ำจากบ่ออย่างน้อย 16

ชั่วโมง จึงจะได้น้ำดิบที่เพียงพอต่อความต้องการ ดังนั้น แหล่งน้ำดิบของโรงประปาบ้านโกรกแก้วจึงมีแนวโน้มที่จะมีน้ำดิบไม่เพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำทั้งในฤดูฝนและในฤดูแล้ง โรงประปาบ้านโกรกแก้วจึงควรดำเนินการดังนี้ เพื่อให้การผลิตน้ำประปามีประสิทธิภาพสูงสุด และเพื่อการวางแผนการผลิตรองรับการใช้น้ำในอนาคต

- 1) สำรวจจำนวนผู้ใช้น้ำที่แท้จริง
- 2) ตรวจสอบ ป้อนกัน และแก้ไข การสูญเสียน้ำประปาตั้งแต่แหล่งน้ำดิบจนถึงผู้ใช้
- 3) หาแหล่งน้ำดิบสำรอง ได้แก่ ขุดบ่อบาดาลเพิ่ม หรือขุดอ่างเก็บน้ำเพิ่ม

4.4.8 โรงประปาบ้านหัวขัว: B27GL

โรงประปาบ้านหัวขัว ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- ปริมาณการใช้น้ำ = 16,440 ลบ.ม.ต่อปี
- ค่าน้ำที่เก็บ 4 บาทต่อหน่วย สามารถเก็บค่าน้ำได้ 5,000 บาทต่อเดือน
- อัตราการผลิต 46 ลบ.ม.ต่อวัน
- กำลังการผลิตสูงสุด - ลบ.ม.ต่อวัน
- อายุของระบบประปา = 2 ปี บ่อบาดาลเริ่มสูบเมื่อ พ.ศ.2525
- บ่อบาดาลลึก 53 ม. จำนวน 2 บ่อ
- สภาพการใช้น้ำในฤดูฝน “ใช้งานได้ดี” และสภาพการใช้งานในฤดูแล้ง “ใช้งานได้ไม่ดี”
- ปัญหาที่พบ คือ ฤดูแล้งน้ำลดลงซึ่งมีแนวโน้มจะไม่เพียงพอ, เข้า-เย็น มีปัญหาเรื่องแรงดันไม่พอ และช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายนน้ำน้อย เครื่องสูบน้ำต้องทำงานหนักจึงตัดบ่อย

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น พบว่า อัตราการผลิตน้ำประปา (46 ลบ.ม.ต่อวัน) มีปริมาณที่น้อยกว่าความต้องการการใช้น้ำ (84.12 ลบ.ม.ต่อวัน) ดังนั้น แหล่งน้ำดิบของโรงประปาบ้านหัวขัว จึงมีแนวโน้มที่จะมีน้ำดิบไม่เพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำทั้งในฤดูฝนและในฤดูแล้ง โรงประปาบ้านหัวขัว จึงควรดำเนินการดังนี้ เพื่อให้การผลิตน้ำประปามีประสิทธิภาพสูงสุด และเพื่อการวางแผนการผลิตรองรับการใช้น้ำในอนาคต

- 1) สำรวจจำนวนผู้ใช้น้ำที่แท้จริง
- 2) ตรวจสอบ ป้อนกัน และแก้ไข การสูญเสียน้ำประปาตั้งแต่แหล่งน้ำดิบจนถึงผู้ใช้
- 3) หาแหล่งน้ำดิบสำรอง ได้แก่ ขุดบ่อบาดาลเพิ่ม หรือขุดอ่างเก็บน้ำเพิ่ม

4.4.9 โรงประปาหมู่ 2: S31GL

โรงประปาหมู่ 2 ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- ปริมาณการใช้น้ำ = 45,000 ลบ.ม.ต่อปี

- ค่าน้ำที่เก็บ 4 บาทต่อหน่วย สามารถเก็บค่าน้ำได้ 15,000 บาทต่อเดือน
- อัตราการผลิต 125 ลบ.ม.ต่อวัน
- กำลังการผลิตสูงสุด - ลบ.ม.ต่อวัน
- อายุของระบบประปา = 14 ปี บ่อบาดาลได้ขุดมาใหม่และเริ่มสูบเมื่อ พ.ศ.2553
- บ่อบาดาลลึก - ม.
- สภาพการใช้น้ำในฤดูฝน “ใช้งานได้ดี” และสภาพการใช้น้ำในฤดูแล้ง “ใช้งานไม่ได้”
- ปัญหาที่พบ คือ ช่วงก่อนเดือนมีนาคม น้ำขาดแคลน

ข้อมูลจากกรมน้ำบาดาล

- หมายเลขบ่อ X737
- ความลึกพัฒนา = 36 ม.
- ระดับน้ำปกติ = 6 ม.
- ระยะน้ำลด = 24 ม.
- ปริมาณน้ำ = 3.41 ลบ.ม.ต่อชม.
- สภาพน้ำ “ใช้ได้-น้ำจืด”

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น พบว่า อัตราการผลิตน้ำประปา (125 ลบ.ม.ต่อวัน) มีปริมาณที่น้อยกว่าความต้องการการใช้น้ำ (155.28 ลบ.ม.ต่อวัน) ดังนั้น แหล่งน้ำดิบของโรงประปาหมู่ 2 จึงมีแนวโน้มที่จะมีน้ำดิบไม่เพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำทั้งในฤดูฝนและในฤดูแล้ง โรงประปาหมู่ 2 จึงควรดำเนินการดังนี้ เพื่อให้การผลิตน้ำประปามีประสิทธิภาพสูงสุด และเพื่อการวางแผนการผลิตรองรับการใช้น้ำในอนาคต

- 1) สำรวจจำนวนผู้ใช้น้ำที่แท้จริง
- 2) ตรวจสอบ ป้องกัน และแก้ไข การสูญเสียน้ำประปาตั้งแต่แหล่งน้ำดิบจนถึงผู้ใช้
- 3) หาแหล่งน้ำดิบสำรอง ได้แก่ ขุดบ่อบาดาลเพิ่ม หรือขุดอ่างเก็บน้ำเพิ่ม เพื่อเพิ่มปริมาณน้ำดิบ ถึงแม้ว่าบ่อบาดาลนี้มีแนวโน้มที่จะมีน้ำมาเติมบ่อบาดาลได้ดี

4.4.10 โรงประปาเทศบาลตำบลกาบเชิง: S35GL

โรงประปาเทศบาลตำบลกาบเชิง ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการลงสำรวจพื้นที่ ดังนี้

- ปริมาณการใช้น้ำ = - ลบ.ม.ต่อปี
- ค่าน้ำที่เก็บ - บาทต่อหน่วย สามารถเก็บค่าน้ำได้ - บาทต่อเดือน
- อัตราการผลิต 30 ลบ.ม.ต่อวัน
- กำลังการผลิตสูงสุด - ลบ.ม.ต่อวัน
- อายุของระบบประปา = - ปี
- บ่อบาดาลลึก - ม.

- สภาพการใช้น้ำในฤดูฝน “ใช้งานได้ดี” และสภาพการใช้งานในฤดูแล้ง “ใช้งานได้ดี”
- ข้อมูลจากกรมน้ำบาดาล
- หมายเลขบ่อ C211
- ความลึกพัฒนา = 22.50 ม.
- ระดับน้ำปกติ = 12.27 ม.
- ระยะน้ำลด = 8.94 ม.
- ปริมาณน้ำ = 7.20 ลบ.ม.ต่อชม.
- สภาพน้ำ “ใช้ได้-น้ำจืด”

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น พบว่า ข้อมูลอัตราการผลิต (30 ลบ.ม.ต่อวัน) กับข้อมูลความต้องการใช้น้ำที่คำนวณจากจำนวนประชากรในทะเบียนราษฎร์ (69.96 ลบ.ม.ต่อวัน) และจากข้อมูลการสัมภาษณ์ โรงประปານี้ไม่มีปัญหาในเรื่องน้ำดิบทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง แสดงให้เห็นว่าภายในพื้นที่ให้บริการของโรงประปານี้มีจำนวนผู้รับบริการน้อยกว่าจำนวนประชากรในทะเบียนราษฎร์เป็นอย่างมาก ดังนั้น การสำรวจจำนวนประชากรที่รับบริการที่แท้จริงจึงมีความสำคัญมาก และเพื่อให้การผลิตน้ำประปามีประสิทธิภาพสูงสุด และเพื่อการวางแผนการผลิตรองรับการใช้น้ำในอนาคต

- 1) สำรวจจำนวนผู้ใช้น้ำที่แท้จริง
- 2) ตรวจสอบ ป้องกัน และแก้ไข การสูญเสียน้ำประปาตั้งแกแหล่งน้ำดิบจนถึงผู้ใช้
- 3) หาแหล่งน้ำดิบสำรอง ได้แก่ ชุดบ่อบาดาลเพิ่ม หรือชุดอ่างเก็บน้ำเพิ่ม

4.5 การคาดการณ์จำนวนประชากรและความต้องการใช้น้ำในอนาคต

ในการคาดการณ์จำนวนประชากรในอนาคตสำหรับการศึกษาได้ นำข้อมูลประชากรย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึงปี พ.ศ. 2554 มาหาความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ เพื่อทำนายจำนวนประชากรในปี พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2574 ดังแสดงในตารางที่ 4.3 ทั้งนี้ ในการศึกษาไม่ได้ดำเนินการศึกษาสภาพและลักษณะของชุมชนในเชิงสังคมและเศรษฐกิจ เพื่อนำไปประเมินแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต เนื่องจากชุมชนที่ดำเนินการศึกษาเป็นชุมชนขนาดเล็กมาก ข้อมูลที่ใช้เพื่อการศึกษาในส่วนนี้จึงขาดแคลน ซึ่งจำนวนประชากรและความต้องการใช้น้ำในอนาคต ดังแสดงในตารางที่ 4.4

จากตารางที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์เพื่อประเมินแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรที่อาจเกิดขึ้นในปี พ.ศ.2564 และปี พ.ศ.2574 ด้วยสมการเส้นตรงและสมการโพลีโนเมียม ซึ่งมีค่าความน่าเชื่อถือ (R^2) เท่ากับ 0.44 – 0.99 โดยประปาชุมชนรหัส K1GL, K4GN, K5GM, K6GM, K10SL, K11SM, C18SM, B20SL, B23SN, B24SN, B25SM, S32SV และ S35GL แสดงด้วยสมการเส้นตรงเท่านั้น เนื่องจากสมการโพลีโนเมียมให้ค่าจำนวนประชากรเป็นลบ และประปาชุมชนรหัส C15GL, B27GL และ S30SN แสดงด้วยสมการโพลีโนเมียมเท่านั้น เนื่องจากแนวโน้มของข้อมูลสอดคล้องกับสมการโพลีโนเมียม

จากตารางที่ 4.4 แสดงแนวโน้มจำนวนประชากรและความต้องการใช้น้ำในปี พ.ศ.2564 และปี พ.ศ.2574 พบว่า ประชาชนรุ่นรหัส K1GL, K4GN, K5GM, K6GM, K7SV (กรณีที่ 2), K9SL (กรณีที่ 2) K10SL, K11SM, K36GL, C12SL (กรณีที่ 2), C15GL, C16SV (กรณีที่ 2), C17GM, C18SM, B20SL, B23SN, B24SN, B25SM, B26GN (กรณีที่ 2), B27GL, S28SV (กรณีที่ 2), S31GL (กรณีที่ 2), S32SV, S34SS (กรณีที่ 2) และ S35GL มีแนวโน้มจำนวนประชากรและความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มมากขึ้น และประชาชนรุ่นรหัส K7SV (กรณีที่ 1), K9SL (กรณีที่ 1), C12SL (กรณีที่ 1), C16SV (กรณีที่ 1), B26GN (กรณีที่ 1), S28SV (กรณีที่ 1), S30SN, S31GL (กรณีที่ 1) และ S34SS (กรณีที่ 1) มีแนวโน้มจำนวนประชากรและความต้องการใช้น้ำที่ลดลง

ตารางที่ 4.3 สมการความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนประชากร (y) กับจำนวนปี (x)

รหัส	กรณี	สมการความสัมพันธ์	R ²
K1GL	1	$y = 5.0676x + 445.49$	0.9168
K4GN	1	$y = 2.5091x + 122.36$	0.5945
K5GM	1	$y = 4.4439x + 340.22$	0.9567
K6GM	1	$y = 19.055x + 814$	0.8576
K7SV	1	$y = -0.3925x^2 + 13.892x + 1298.3$	0.9180
	2	$y = 6.8281x + 1318.3$	0.8512
K9SL	1	$y = -0.1059x^2 + 2.7881x + 790.84$	0.5654
	2	$y = 0.976x + 795.61$	0.4547
K10SL	1	$y = 53.267x + 3570.1$	0.9436
K11SM	1	$y = 11.476x + 1627.3$	0.6655
K36SM	1	$y = 0.354x^2 + 153.01x + 114.78$	0.8402
	2	$y = 159.39x + 96.721$	0.8401
C12SL	1	$y = -0.3985x^2 + 9.9181x + 2500$	0.716
	2	$y = 3.9412x + 2513.9$	0.6111
C15GL	1	$y = 1.033x^2 - 23.824x + 1009.1$	0.9906
C16SV	1	$y = -0.5192x^2 + 14.944x + 2558$	0.7399
	2	$y = 6.1187x + 2581.5$	0.6414

ตารางที่ 4.3 สมการความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนประชากร (y) กับจำนวนปี (x) (ต่อ)

รหัส	กรณี	สมการความสัมพันธ์	R ²
C17GM	1	$y = -0.0625x^2 + 4.3813x + 499.51$	0.8279
	2	$y = 3.2561x + 502.69$	0.8207
C18SM	1	$y = 9.793x + 758.55$	0.9739
B20SL	1	$y = 25.219x + 781.92$	0.9259
B21SV	1	$y = 8.8731x + 1504.8$	0.8224
	2	$y = -0.7551x^2 + 21.71x + 1470.6$	0.9495
B23SN	1	$y = 3.5818x + 608.18$	0.944
B24SN	1	$y = 7.9877x + 601.79$	0.9608
B25SM	1	$y = 10.445x + 983.32$	0.9716
B26NN	1	$y = -0.2325x^2 + 4.5332x + 415.79$	0.7869
	2	$y = 1.9755x + 420.05$	0.6968
B27GL	1	$y = 0.4746x^2 + 0.4304x + 683.65$	0.9274
S28SV	1	$y = 2.4779x + 1844.1$	0.9492
	2	$y = -0.0853x^2 + 3.7568x + 1841.1$	0.9681
S30SN	1	$y = -0.5855x^2 + 4.597x + 1392.5$	0.7778
S31GL	1	$y = -0.9499x^2 + 25.199x + 1245$	0.9061
	2	$y = 8.1018x + 1293.5$	0.6827
S32SV	1	$y = 8.2857x + 603.29$	0.7500
S34SS	1	$y = 4.2737x + 675.96$	0.8484
	2	$y = -0.2207x^2 + 8.2463x + 664.7$	0.9023
S35GL	1	$y = 2.2121x + 575.15$	0.4374

ตารางที่ 4.4 แนวโน้มจำนวนประชากรและความต้องการใช้น้ำในปี พ.ศ.2564 และปี พ.ศ.2574

รหัส	กรณี	จำนวนประชากร (คน)			ความต้องการใช้น้ำ (ลบ ม ต่อวัน)		
		พ.ศ.2554	พ.ศ.2564	พ.ศ.2574	พ.ศ.2554	พ.ศ.2564	พ.ศ.2574
K1GL	1	312	587	638	37.44	70.49	76.57
K4GN	1	142	173	198	17.04	20.70	23.72
K5GM	1	428	465	509	51.36	55.76	61.09
K6GM	1	792	1271	1462	95.04	152.56	175.42
K7SV	1	1433	1380	1259	171.96	165.55	151.13
	2		1509	1578		181.14	189.33
K9SL	1	803	789	749	96.36	94.67	89.88
	2		822	832		98.64	99.81
K10SL	1	4611	5062	5594	553.32	607.39	671.31
K11SM	1	1674	1822	1937	200.88	218.69	232.46
K36SM	1	2223	4677	6440	266.76	561.19	772.84
	2		4560	6154		547.16	738.42
C12SL	1	2579	2499	2359	309.48	299.87	283.08
	2		2612	2652		313.49	318.22
C15GL	1	874	985	1305	104.88	118.19	156.54
C16SV	1	2680	2583	2400	321.60	309.96	288.02
	2		2747	2808		329.60	336.95
C17GM	1	571	573	576	68.52	68.78	69.09
	2		594	626		71.26	75.17
C18SM	1	919	1033	1131	110.28	123.93	135.68
B20SL	1	1184	1488	1740	142.08	178.57	208.83
B21SV	1	1604	1753	1842	192.48	210.39	221.04
	2		1486	1205		178.38	144.63
B23SN	1	641	680	716	76.92	81.58	85.88
B24SN	1	743	825	905	89.16	99.05	108.64
B25SM	1	1078	1192	1297	129.36	143.07	155.60
B26NN	1	432	408	333	51.84	49.01	39.95
	2		462	481		55.38	57.75

ตารางที่ 4.4 แนวโน้มจำนวนประชากรและความต้องการใช้น้ำในปี พ.ศ.2564 และปี พ.ศ.2574 (ต่อ)

รหัส	กรณี	จำนวนประชากร (คน)			ความต้องการใช้น้ำ (ลบ ม ต่อวัน)		
		พ.ศ.2554	พ.ศ.2564	พ.ศ.2574	พ.ศ.2554	พ.ศ.2564	พ.ศ.2574
B27GL	1	701	945	1215	84.12	113.35	145.76
S28SV	1	1882	1906	1931	225.84	228.73	231.70
	2		1882	1868		225.80	224.17
S30SN	1	1294	1062	722	155.28	127.46	86.61
S31GL	1	1375	1206	831	165.00	144.70	99.71
	2		1520	1601		182.44	192.16
S32SV	1	656	728	810	78.72	87.31	97.25
S34SS	1	737	796	838	88.44	95.47	100.60
	2		723	659		86.71	79.12
S35GL	1	583	617	639	69.96	74.06	76.72

4.6 แนวโน้มศักยภาพระบบประปาชุมชนที่ใช้แหล่งน้ำผิวดิน

4.6.1 ระบบประปาชุมชนอบต.สีสุก : K7SV

ในการพิจารณาแนวโน้มศักยภาพของระบบประปาได้พิจารณาออกเป็น 2 กรณี พบว่า ในกรณีที่ 1 ความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มลดลงจาก 171.96 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 151.13 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2574 หรือลดลงร้อยละ 12.11 และในกรณีที่ 2 เนื่องด้วยความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 171.96 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 189.33 ลบ.ม.ต่อวัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.10 ในปี พ.ศ.2574 ซึ่งศักยภาพในการสูบน้ำดิบเท่ากับ 662.4 ลบ.ม.ต่อวัน ดังนั้น ศักยภาพในการนำน้ำดิบเข้ามาผลิตน้ำประปาจึงสามารถรองรับได้ถึง ปี พ.ศ.2574 แต่ทั้งนี้เพื่อศึกษาปริมาณน้ำในลำจากราช หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น อบต.สีสุก กรมชลประทานหรือหน่วยงานจังหวัด ควรที่จะติดตั้งเครื่องมือวัดค่าระดับน้ำ, สำรวจพื้นที่หน้าตัดลำน้ำและจัดทำแผนที่เส้นชั้นความสูงบริเวณโดยรอบ นอกจากนี้ ควรที่จะดำเนินการขุดอ่างเก็บน้ำไว้สำรองน้ำดิบไว้ใช้ในฤดูแล้ง (3 เดือน) โดยมีขนาดอ่างเก็บน้ำอย่างน้อย 15,000 ลบ.ม. (อ้างอิงตามความต้องการการใช้น้ำ ปี พ.ศ.2554) ตำแหน่งอ่างเก็บน้ำควรที่จะอยู่ใกล้กับโรงประปา และอ่างเก็บน้ำควรที่จะอยู่ในบริเวณที่ต่ำ เพื่อเพิ่มพื้นที่รับน้ำให้มากขึ้น

4.6.2 ระบบประปาชุมชนอบต.ดอนใหญ่ : K9SL

ในการพิจารณาแนวโน้มศักยภาพของระบบประปาได้พิจารณาออกเป็น 2 กรณี พบว่า ในกรณีที่ 1 ความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มลดลงจาก 96.36 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 89.88 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2574 หรือลดลงร้อยละ 6.72 และในกรณีที่ 2 ความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 96.36 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 99.81 ลบ.ม.ต่อวัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.58 ในปี พ.ศ.2574 ซึ่งผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงรายละเอียดในตารางภาคผนวกที่ ข-14 ถึง ข-17 พบว่า แหล่งน้ำดิบมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ ทั้งคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี ดังสรุปไว้ในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ณ K9SL

คาบการเกิดซ้ำของฝน	ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ*			
	กรณีที่ 1		กรณีที่ 2	
	พ.ศ.2564	พ.ศ.2574	พ.ศ.2564	พ.ศ.2574
2 ปี	38,366.60	40,191.60	36,906.60	36,541.60
5 ปี	40,521.80	42,346.80	39,061.80	38,696.80
10 ปี	57,480.00	58,540.00	56,632.00	56,420.00
20 ปี	42,141.80	43,966.80	40,681.80	40,316.80

หมายเหตุ *หมายถึง ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ ณ เดือนที่สิ้นปีน้ำ ซึ่งเริ่มพิจารณาในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2564 (หรือ พ.ศ.2574) ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2565 (หรือ พ.ศ.2575) เนื่องจากผลการลงพื้นที่สำรวจพบว่า ในเดือนกรกฎาคมน้ำจะเต็มอ่างเก็บน้ำ

4.6.3 ระบบประปาชุมชนเทศบาลตำบลโคกสูง : K10SL

โรงประปาเทศบาลตำบลโคกสูงมีแนวโน้มความต้องการใช้น้ำประปาที่เพิ่มขึ้นจาก 553.32 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 671.31 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2574 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.32 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ข-18 ถึง ข-19 พบว่า อ่างเก็บน้ำมีขนาดที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ ทั้งคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี ซึ่งอ่างเก็บน้ำนี้สามารถรองรับความต้องการการใช้น้ำได้เพียง 3 เดือนสำหรับปี พ.ศ.2564 และสามารถรองรับความต้องการการใช้น้ำได้เพียง 2 เดือนสำหรับปี พ.ศ.2574 ถึงแม้ว่าโรงประปาเทศบาลตำบลโคกสูงรับน้ำดิบเพิ่มเติมจากคลองไผ่ การดำเนินการขุดอ่างเก็บน้ำไว้สำรองน้ำดิบไว้ใช้จึงมีความจำเป็น โดยมีขนาดอ่างเก็บน้ำอย่างน้อย 142,546 ลบ.ม. (อ้างอิงตามปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการ ณ ปี พ.ศ.2554 คาบการเกิดซ้ำ 20 ปี) ตำแหน่งอ่างเก็บน้ำควรที่จะอยู่ใกล้กับโรงประปา และอ่างเก็บน้ำควรอยู่ในบริเวณที่ต่ำ เพื่อ

เพิ่มพื้นที่รับน้ำให้มากขึ้น นอกจากนี้ เพื่อศึกษาปริมาณน้ำในคลองฝั่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น เทศบาลตำบลโคกสูง กรมชลประทาน หรือหน่วยงานจังหวัด ควรที่จะติดตั้งเครื่องมือวัดค่าระดับน้ำ, สำรวจพื้นที่หน้าตัดลำน้ำและจัดทำแผนที่เส้นชั้นความสูงบริเวณโดยรอบ

4.6.4 ระบบประปาชุมชนอบต.แชะ : K11SM

โรงประปาชุมชน อบต.แชะ มีแนวโน้มความต้องการใช้น้ำประปาเพิ่มขึ้นจาก 200.88 ลบ.ม. ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 232.46 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2574 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 15.72 ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตาราง ภาคผนวกที่ ข-20 ถึง ข-21 พบว่า อ่างเก็บน้ำนี้จะสามารถรองรับการผลิตน้ำประปาได้เพียง 1 เดือน ทั้งคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี สำหรับปี พ.ศ.2564 และ พ.ศ.2574 ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำควรที่จะดำเนินการขยายอ่างเก็บน้ำ หรือขุดอ่างเก็บน้ำเพิ่ม โดยให้มีปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 67,666 ลบ.ม. (อ้างอิงตามปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการ ณ ปี พ.ศ.2554 คาบการเกิดซ้ำ 20 ปี)

4.6.5 ระบบประปาชุมชนเทศบาลสุรนารี : K36SM

ในการพิจารณาแนวโน้มศักยภาพของระบบประปาได้พิจารณาออกเป็น 2 กรณี พบว่า ในกรณีที่ 1 ความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 266.76 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 772.84 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2574 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 189.71 และในกรณีที่ 2 ความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 266.76 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 738.42 ลบ.ม.ต่อวัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 176.81 ในปี พ.ศ.2574 ซึ่งความต้องการใช้น้ำประปาที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสูงมาก เนื่องจากพื้นที่การให้บริการของโรงประปานี้อยู่ใกล้กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จึงมีการก่อสร้างหอพักนักศึกษาเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากภายในเวลาไม่กี่ปีที่ผ่านมา

ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงรายละเอียดในตารางภาคผนวกที่ ข-22 ถึง ข-25 พบว่า สำหรับปี พ.ศ.2564 ทั้ง 2 กรณี แหล่งน้ำดิบมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ เป็นเวลา 9 เดือน โดยจะขาดแคลนน้ำตั้งแต่เดือน เมษายนถึงเดือนมิถุนายน ทั้งคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี สำหรับปี พ.ศ. 2574 ในกรณีที่ 1 แหล่งน้ำดิบมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ เป็นเวลา 6 เดือน โดยจะขาดแคลนน้ำตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ทั้งคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี และในกรณีที่ 2 แหล่งน้ำดิบมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ เป็นเวลา 7 เดือน โดยจะขาดแคลนน้ำตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมิถุนายน ทั้งคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี โดยเมื่อสิ้นปีการใช้น้ำปริมาณน้ำที่ต้องการดังแสดงในตารางที่ 4.6 ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำควรที่จะดำเนินการขยายอ่างเก็บน้ำ หรือขุดอ่างเก็บน้ำเพิ่ม โดยให้มีปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า

46,205.19 ลบ.ม. (อ้างอิงตามปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการ ณ ปี พ.ศ.2564 คาบการเกิดซ้ำ 20 ปี)

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ณ K36SM

คาบการเกิดซ้ำของฝน	ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ*			
	กรณีที่ 1		กรณีที่ 2	
	พ.ศ.2564	พ.ศ.2574	พ.ศ.2564	พ.ศ.2574
2 ปี	-47,534.11	-124,914.11	-42,424.11	-112,139.11
5 ปี	-46,702.95	-124,082.95	-41,592.95	-111,307.95
10 ปี	-46,311.37	-123,691.37	-41,201.37	-110,916.37
20 ปี	-46,205.19	-123,585.19	-41,095.19	-110,810.19

หมายเหตุ *หมายถึง ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ ณ เดือนที่สิ้นปีน้ำ ซึ่งเริ่มพิจารณาในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2564 (หรือ พ.ศ.2574) ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2565 (หรือ พ.ศ.2575) เนื่องจากผลการลงพื้นที่ที่สำรวจพบว่า ในเดือนกรกฎาคมน้ำจะเต็มอ่างเก็บน้ำ

4.6.6 ระบบประปาชุมชนเทศบาลตำบลห้วยแย้ : C12SV

ในการพิจารณาแนวโน้มศักยภาพของระบบประปาได้พิจารณาออกเป็น 2 กรณี พบว่า ในกรณีที่ 1 ความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มลดลงจาก 309.48 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 283.08 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2574 หรือลดลงร้อยละ 8.53 และในกรณีที่ 2 ความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 309.48 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 318.22 ลบ.ม.ต่อวัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.82 ในปี พ.ศ.2574 ซึ่งแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงความต้องการใช้น้ำมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย ดังนั้น ศักยภาพในระบบการนำน้ำดิบมาใช้จึงเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำ แต่ทั้งนี้ เพื่อศึกษาปริมาณน้ำในลำห้วยแย้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น เทศบาลตำบลห้วยแย้กรมชลประทาน หรือหน่วยงานจังหวัด ควรที่จะติดตั้งเครื่องมือวัดค่าระดับน้ำ, สำรวจพื้นที่หน้าตัดลำน้ำและจัดทำแผนที่เส้นชั้นความสูงบริเวณโดยรอบ นอกจากนี้ ควรที่จะดำเนินการขุดอ่างเก็บน้ำไว้สำรองน้ำดิบไว้ในฤดูแล้ง (3 เดือน) โดยมีขนาดอ่างเก็บน้ำอย่างน้อย 28,000 ลบ.ม. (อ้างอิงตามความต้องการการใช้น้ำ ณ ปี พ.ศ.2554) ตำแหน่งอ่างเก็บน้ำควรที่จะอยู่ใกล้กับโรงประปา และอ่างเก็บน้ำควรที่จะอยู่ในบริเวณที่ต่ำ เพื่อเพิ่มพื้นที่รับน้ำให้มากขึ้น

4.6.7 ระบบประปาชุมชนอบต. ช่างสามหมอ: C16SV

ในการพิจารณาแนวโน้มศักยภาพของระบบประปาได้พิจารณาออกเป็น 2 กรณี พบว่า ในกรณีที่ 1 ความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มลดลงจาก 321.60 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 288.02 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2574 หรือลดลงร้อยละ 10.44 และในกรณีที่ 2 ความต้องการใช้

น้ำประปามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 321.60 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 336.95 ลบ.ม.ต่อวัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.77 ในปี พ.ศ.2574 ซึ่งแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงความต้องการใช้น้ำมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย ดังนั้น ศักยภาพในระบบการนำน้ำดิบมาใช้จึงเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำ แต่ทั้งนี้ เพื่อศึกษาปริมาณน้ำในลำห้วยสามหมอ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น อบต. ช่างสามหมอกรมชลประทาน หรือหน่วยงานจังหวัด ควรที่จะติดตั้งเครื่องมือวัดค่าระดับน้ำ, สำรวจพื้นที่หน้าตัดลำน้ำและจัดทำแผนที่เส้นชั้นความสูงบริเวณโดยรอบ นอกจากนี้ ควรที่จะดำเนินการขุดอ่างเก็บน้ำไว้สำรองน้ำดิบไว้ใช้ในฤดูแล้ง (3 เดือน) โดยมีขนาดอ่างเก็บน้ำอย่างน้อย 28,944 ลบ.ม. (อ้างอิงตามความต้องการการใช้น้ำ ณ ปี พ.ศ.2554) ตำแหน่งอ่างเก็บน้ำควรที่จะอยู่ใกล้กับโรงประปา และอ่างเก็บน้ำควรที่จะอยู่ในบริเวณที่ต่ำ เพื่อเพิ่มพื้นที่รับน้ำให้มากขึ้น

4.6.8 ระบบประปาชุมชนอบต.หนองบัวโคก : C18SM

โรงประปาชุมชนอบต.หนองบัวโคกมีแนวโน้มความต้องการใช้น้ำประปาเพิ่มขึ้นจาก 110.28 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 135.68 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2574 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 23.03 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ข-26 ถึง ข-27 พบว่า สำหรับปี พ.ศ.2564 ทั้ง 2 กรณีพบว่าอ่างเก็บน้ำสามารถรองรับการผลิตน้ำประปาได้ตามความต้องการการใช้น้ำของประชากรภายในพื้นที่ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ และตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนมิถุนายนมีปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำทั้งคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี และสำหรับปี พ.ศ.2574 ทั้ง 2 กรณีพบว่า อ่างเก็บน้ำสามารถรองรับการผลิตน้ำประปาได้ตามความต้องการการใช้น้ำของประชากรภายในพื้นที่ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนมกราคม และตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมิถุนายนมีปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำทั้งคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำควรที่จะดำเนินการขยายอ่างเก็บน้ำ หรือขุดอ่างเก็บน้ำเพิ่มโดยให้มีปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 15,190 ลบ.ม. (อ้างอิงตามปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการ ณ ปี พ.ศ.2564 คาบการเกิดซ้ำ 20 ปี)

4.6.9 ระบบประปาชุมชนเทศบาลตำบลหนองแวง : B20SL

โรงประปาเทศบาลตำบลโคกสูงมีแนวโน้มความต้องการใช้น้ำประปาเพิ่มขึ้นจาก 142.08 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 208.83 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2574 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 46.98 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ข-28 ถึง ข-29 พบว่าสำหรับปี พ.ศ.2564 และปี พ.ศ.2574 แหล่งน้ำดิบมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ ทั้งคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี สำหรับปี พ.ศ.2564 เมื่อสิ้นปีการใช้น้ำ ปริมาณน้ำในอ่างยังคงเหลืออยู่ เท่ากับ 540,769.00 ลบ.ม., 559,073.00 ลบ.ม., 568,065.00 ลบ.ม. และ 574,777.00 ลบ.ม. สำหรับคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี

, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี ตามลำดับและสำหรับปี พ.ศ.2574 มีปริมาณน้ำในอ่างยังคงเหลืออยู่ เท่ากับ 529,819.00 ลบ.ม., 548,123.00 ลบ.ม., 557,115.00 ลบ.ม. และ 563,827.00 ลบ.ม. สำหรับคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี ตามลำดับ

4.6.10 ระบบประปาชุมชนขอบต.ชุมแสง : B21SV

ในการพิจารณาแนวโน้มศักยภาพของระบบประปาได้พิจารณาออกเป็น 2 กรณี พบว่า ในกรณีที่ 1 เนื่องด้วยความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 192.48 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2554 เป็น 221.04 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2574 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 14.84 และในกรณีที่ 2 เนื่องด้วยความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มลดลงจาก 192.48 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 144.63 ลบ.ม.ต่อวัน หรือลดลงร้อยละ 24.86 ในปี พ.ศ.2574 ซึ่งผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงรายละเอียดในตารางภาคผนวกที่ ข-30 ถึง ข-33 พบว่าในกรณีที่ 1 อ่างเก็บน้ำสามารถรองรับการผลิตน้ำประปาได้เพียง 3 เดือน (เดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน) ทั้งคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี และในกรณีที่ 2 อ่างเก็บน้ำสามารถรองรับการผลิตน้ำประปาได้เพียง 4 เดือน (เดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม) ทั้งคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี โดยมีปริมาณน้ำที่ต้องการสำหรับแต่ละกรณีดังแสดงในตารางที่ 4.7 ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาคารขาดแคลนน้ำควรที่จะดำเนินการขยายอ่างเก็บน้ำ หรือขุดอ่างเก็บน้ำเพิ่ม โดยให้มีปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 41,703.12 ลบ.ม. (อ้างอิงตามปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการ ณ ปี พ.ศ.2564 คาบการเกิดซ้ำ 20 ปี)

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ณ B21SV

คาบการเกิดซ้ำของฝน	ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ*			
	กรณีที่ 1		กรณีที่ 2	
	พ.ศ.2564	พ.ศ.2574	พ.ศ.2564	พ.ศ.2574
2 ปี	-58,889.04	-62,904.04	-47,209.04	-35,164.04
5 ปี	-56,221.20	-60,236.20	-44,541.20	-32,496.20
10 ปี	-54,261.20	-58,276.20	-42,581.20	-30,536.20
20 ปี	-53,383.12	-57,398.12	-41,703.12	-29,658.12

หมายเหตุ *หมายถึง ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ ณ เดือนที่สิ้นปีน้ำ ซึ่งเริ่มพิจารณาในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2564 (หรือ พ.ศ.2574) ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2565 (หรือ พ.ศ.2575) เนื่องจากผลการลงพื้นที่สำรวจพบว่า ในเดือนกรกฎาคมน้ำจะเต็มอ่างเก็บน้ำ

4.6.11 ระบบประปาชุมชนอบต.บ้านคู: B23SN

โรงประปาชุมชนอบต.บ้านคูมีแนวโน้มความต้องการใช้น้ำประปาเพิ่มขึ้นจาก 76.92 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 85.88 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2574 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.64 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ข-34 ถึง ข-35 พบว่า สำหรับปี พ.ศ.2564 และปี พ.ศ.2574 แหล่งน้ำดิบมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ ทั้งคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี สำหรับปี พ.ศ.2564 เมื่อสิ้นปีการใช้น้ำ ปริมาณน้ำในอ่างยังคงเหลืออยู่ เท่ากับ 36,807.28 ลบ.ม., 43,822.00 ลบ.ม., 46,608.88 ลบ.ม. และ 46,280.56 ลบ.ม. สำหรับคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี ตามลำดับและสำหรับปี พ.ศ.2574 มีปริมาณน้ำในอ่างยังคงเหลืออยู่ เท่ากับ 35,347.28 ลบ.ม., 42,362.00 ลบ.ม., 45,148.88 ลบ.ม. และ 44,820.56 ลบ.ม. สำหรับคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี ตามลำดับ

4.6.12 ระบบประปาชุมชนอบต.ช่อผกา : B24SN

โรงประปาอบต.ช่อผกามีแนวโน้มความต้องการใช้น้ำประปาเพิ่มขึ้นจาก 89.16 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 108.64 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2574 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.85 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ข-36 ถึง ข-39 พบว่า สำหรับปี พ.ศ.2564 อ่างเก็บน้ำสามารถรองรับการผลิตน้ำประปาได้ตามความต้องการการใช้น้ำของประชากรภายในพื้นที่ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม และตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายนมีปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ และสำหรับปี พ.ศ. 2574 อ่างเก็บน้ำสามารถรองรับการผลิตน้ำประปาได้ตามความต้องการการใช้น้ำของประชากรภายในพื้นที่ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนพฤศจิกายน และตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงเดือนมิถุนายนมีปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำควรที่จะดำเนินการขยายอ่างเก็บน้ำ หรือขุดอ่างเก็บน้ำเพิ่ม โดยให้มีปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 16,192 ลบ.ม. (อ้างอิงตามปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการ ณ ปี พ.ศ.2564 คาบการเกิดซ้ำ 20 ปี)

4.6.13 ระบบประปาชุมชนเทศบาลตำบลหนองแวง : B25SM

โรงประปาเทศบาลตำบลหนองแวงมีแนวโน้มความต้องการใช้น้ำประปาเพิ่มขึ้นจาก 129.36 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 155.60 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2574 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 20.28 เนื่องด้วยอ่างเก็บน้ำ ณ โรงประปาหมู่ 9 นี้รับน้ำจากเขื่อนโดยตรงและอัตราการใช้น้ำที่เพิ่มสูงขึ้นเพียง 26.24 ลบ.ม.ต่อวัน ดังนั้น จึงไม่มีปัญหาในเรื่องการขาดแคลนน้ำดิบเพื่อผลิตน้ำประปา

4.6.14 ระบบประปาชุมชนอบต.ตาถูก : S28SV

ในการพิจารณาแนวโน้มศักยภาพของระบบประปาได้พิจารณาออกเป็น 2 กรณี พบว่า ในกรณีที่ 1 ความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 225.84 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 231.70 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2574 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.59 และในกรณีที่ 2 ความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มลดลงจาก 225.84 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 224.17 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2574 หรือลดลงร้อยละ 0.74 ซึ่งผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงรายละเอียดในตารางภาคผนวกที่ ข-40 ถึง ข-41 พบว่า แหล่งน้ำดิบมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ ทั้งคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี ดังสรุปไว้ในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ณ S28SV

คาบการเกิดซ้ำของฝน	ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ*			
	กรณีที่ 1		กรณีที่ 2	
	พ.ศ.2564	พ.ศ.2574	พ.ศ.2564	พ.ศ.2574
2 ปี	54,573.08	53,478.08	55,668.08	56,398.08
5 ปี	55,832.60	54,737.60	56,927.60	57,657.60
10 ปี	64,738.84	63,643.84	65,833.84	66,563.84
20 ปี	59,649.56	58,554.56	60,744.56	61,474.56

หมายเหตุ *หมายถึง ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ ณ เดือนที่สิ้นปีน้ำ ซึ่งเริ่มพิจารณาในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2564 (หรือ พ.ศ.2574) ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2565 (หรือ พ.ศ.2575) เนื่องจากผลการลงพื้นที่สำรวจพบว่า ในเดือนกรกฎาคมน้ำจะเต็มอ่างเก็บน้ำ

4.6.15 ระบบประปาชุมชนอบต.บ้านฝื่อ : S30SN

โรงประปาชุมชนอบต.บ้านฝื่อมีแนวโน้มความต้องการใช้น้ำประปาลดลงจาก 155.28 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 86.61 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2574 หรือลดลงร้อยละ 44.23 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ข-42 ถึง ข-43 พบว่า สำหรับปี พ.ศ.2564 และปี พ.ศ.2574 แหล่งน้ำดิบมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ ทั้งคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี สำหรับปี พ.ศ.2564 เมื่อสิ้นปีการใช้น้ำ ปริมาณน้ำในอ่างยังคงเหลืออยู่ เท่ากับ 36,489.16 ลบ.ม., 37,040.20 ลบ.ม., 40,936.68 ลบ.ม. และ 38,710.12 ลบ.ม. สำหรับคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี ตามลำดับ และสำหรับปี พ.ศ.2574 มีปริมาณน้ำในอ่างยังคงเหลืออยู่ เท่ากับ 51,089.16 ลบ.ม., 51,640.20 ลบ.ม., 55,536.68 ลบ.ม. และ 53,310.12 ลบ.ม. สำหรับคาบการเกิดซ้ำของฝน 2 ปี, 5 ปี, 10 ปี และ 20 ปี ตามลำดับ

4.6.16 ระบบประปาชุมชน อบต.แกใหญ่ : S32SV

โรงประปา อบต. แกใหญ่ มีแนวโน้มความต้องการใช้น้ำประปาเพิ่มขึ้นจาก 78.72 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 97.25 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2574 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 23.54 ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ ข-44 ถึง ข-47 พบว่า สำหรับปี พ.ศ.2564 อ่างเก็บน้ำสามารถรองรับการผลิตน้ำประปาได้ตามความต้องการการใช้น้ำของประชากรภายในพื้นที่ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนพฤศจิกายน และตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงเดือนมิถุนายนมีปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ และสำหรับปี พ.ศ.2574 อ่างเก็บน้ำสามารถรองรับการผลิตน้ำประปาได้ตามความต้องการการใช้น้ำของประชากรภายในพื้นที่ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม และตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมิถุนายนมีปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ควรที่จะดำเนินการขยายอ่างเก็บน้ำ หรือขุดอ่างเก็บน้ำเพิ่ม โดยให้มีปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 17,495 ลบ.ม. (อ้างอิงตามปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการ ณ ปี พ.ศ.2564 คาบการเกิดซ้ำ 20 ปี)

4.6.17 ระบบประปาชุมชนเทศบาลตำบลหมื่นศรี : S34SS

ในการพิจารณาแนวโน้มศักยภาพของระบบประปาได้พิจารณาออกเป็น 2 กรณี พบว่า ในกรณีที่ 1 เนื่องด้วยความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มลดลงจาก 88.44 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 79.12 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2574 หรือลดลงร้อยละ 10.53 และในกรณีที่ 2 เนื่องด้วยความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 88.44 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 100.60 ลบ.ม.ต่อวัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.75 ในปี พ.ศ.2574 ซึ่งผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำระหว่างศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ดังแสดงรายละเอียดในตารางภาคผนวกที่ ข-48 ถึง ข-49 พบว่า สำหรับทั้ง 2 กรณี ศักยภาพของอ่างเก็บน้ำไม่สามารถรองรับความต้องการใช้น้ำได้ ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำควรที่จะดำเนินการขยายอ่างเก็บน้ำ หรือขุดอ่างเก็บน้ำเพิ่ม โดยให้มีปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 28,776.92 ลบ.ม. (อ้างอิงตามปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการ ณ ปี พ.ศ.2574 คาบการเกิดซ้ำ 20 ปี) ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ศักยภาพของแหล่งน้ำดิบและความต้องการการใช้น้ำ ณ S34SS

คาบการเกิดซ้ำของฝน	ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ*			
	กรณีที่ 1		กรณีที่ 2	
	พ.ศ.2564	พ.ศ.2574	พ.ศ.2564	พ.ศ.2574
2 ปี	-31,701.35	-28,781.35	-34,621.35	-36,811.35
5 ปี	-31,698.58	-28,778.58	-34,618.58	-36,808.58
10 ปี	-31,697.28	-28,777.28	-34,617.28	-36,807.28
20 ปี	-31,696.92	-28,776.92	-34,616.92	-36,806.92

หมายเหตุ *หมายถึง ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ ณ เดือนที่สิ้นปีน้ำ ซึ่งเริ่มพิจารณาในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2564 (หรือ พ.ศ.2574) ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2565 (หรือ พ.ศ.2575) เนื่องจากผลการลงพื้นที่สำรวจพบว่า ในเดือนกรกฎาคมน้ำจะเต็มอ่างเก็บน้ำ

4.7 แนวโน้มศักยภาพระบบประปาชุมชนที่ใช้แหล่งน้ำใต้ดิน

4.7.1 โรงประปาชุมชนเทศบาลกลางดง: K1GL

โรงประปาชุมชนเทศบาลกลางดงมีแนวโน้มความต้องการใช้น้ำประปาเพิ่มขึ้นจาก 37.44 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2554 เป็น 76.57 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2574 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 104.51 ซึ่งโรงประปามีกำลังการผลิตสูงสุด 95.7 ลบ.ม.ต่อวัน จึงสามารถรองรับการผลิตน้ำประปาได้ แต่เนื่องจากไม่มีข้อมูลศักยภาพของอัตราการสูบน้ำจากบ่อบาดาล จึงไม่สามารถประเมินศักยภาพปริมาณน้ำดิบได้ อย่างไรก็ตาม การพิจารณาหาแหล่งน้ำดิบสำรอง จากการขุดบ่อบาดาลเพิ่ม หรือการขุดอ่างเก็บน้ำ เพื่อรองรับการใช้น้ำในอนาคตจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งอัตราการสูบของบ่อบาดาลต้องไม่น้อยกว่า 76.57 ลบ.ม.ต่อวัน หรืออ่างเก็บน้ำต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 27,947 ลบ.ม.

4.7.2 โรงประปาบ้านหนองบัววง: K4GN

โรงประปาบ้านหนองบัววงมีแนวโน้มความต้องการใช้น้ำประปาเพิ่มขึ้นจาก 17.04 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2554 เป็น 23.72 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2574 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 39.18 ซึ่งศักยภาพของบ่อบาดาลเท่ากับ 6.80 ลบ.ม.ต่อ ชม. หรือ 163.2 ลบ.ม.ต่อวัน ดังนั้น บ่อบาดาลนี้จึงสามารถรองรับความต้องการใช้น้ำในอนาคตได้ แต่อย่างไรก็ตาม หากปริมาณน้ำที่มาเติมบ่อบาดาลลดน้อยลงจนทำให้บ่อบาดาลนี้เกิดแห้งก่อนปี พ.ศ. 2574 การพิจารณาหาแหล่งน้ำดิบสำรอง จากการขุดบ่อบาดาลเพิ่ม หรือการขุดอ่างเก็บน้ำ เพื่อรองรับการใช้น้ำในอนาคตจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งอัตราการสูบของบ่อบาดาลต้องไม่น้อยกว่า 23.72 ลบ.ม.ต่อวัน หรืออ่างเก็บน้ำต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 8,658 ลบ.ม.

4.7.3 โรงประปาบ้านใหม่สามัคคี: K5GM

โรงประปาบ้านใหม่สามัคคีมีแนวโน้มความต้องการใช้น้ำประปาเพิ่มขึ้นจาก 51.36 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2554 เป็น 61.09 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2574 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 18.95 เนื่องจากไม่มีข้อมูลศักยภาพของอัตราการสูบน้ำจากบ่อบาดาล จึงไม่สามารถประเมินศักยภาพปริมาณน้ำดิบได้ อย่างไรก็ตาม การพิจารณาหาแหล่งน้ำดิบสำรอง จากการขุดบ่อบาดาลเพิ่ม หรือการขุดอ่างเก็บน้ำ เพื่อรองรับการใช้น้ำในอนาคตจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งอัตราการสูบของบ่อบาดาลต้องไม่น้อยกว่า 61.09 ลบ.ม.ต่อวัน หรืออ่างเก็บน้ำต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 22,298 ลบ.ม.

4.7.4 โรงประปาบ้านท่ามะปรางค์: K6GM

โรงประปาบ้านท่ามะปรางค์มีแนวโน้มความต้องการใช้น้ำประปาเพิ่มขึ้นจาก 95.04 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2554 เป็น 175.42 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2574 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 84.58 ซึ่งศักยภาพของบ่อบาดาลเท่ากับ 2.27 ลบ.ม.ต่อ ชม. หรือ 54.48 ลบ.ม.ต่อวัน ดังนั้น บ่อบาดาลนี้จึงไม่สามารถรองรับความต้องการใช้น้ำในอนาคตได้ ดังนั้น การพิจารณาหาแหล่งน้ำดิบเพิ่มเติม จากการขุดบ่อบาดาลเพิ่ม หรือการขุดอ่างเก็บน้ำ เพื่อรองรับการใช้น้ำในอนาคตจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งอัตราการสูบของบ่อบาดาลต้องไม่น้อยกว่า 175.42 ลบ.ม.ต่อวัน หรืออ่างเก็บน้ำต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 64,028 ลบ.ม.

4.7.5 โรงประปาบ้านเตื่อ: C15GL

โรงประปาบ้านเตื่อมีแนวโน้มความต้องการใช้น้ำประปาเพิ่มขึ้นจาก 104.88 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2554 เป็น 156.54 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ.2574 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 49.26 เนื่องจากไม่มีข้อมูลศักยภาพของอัตราการสูบน้ำจากบ่อบาดาล จึงไม่สามารถประเมินศักยภาพปริมาณน้ำดิบได้ อย่างไรก็ตาม การพิจารณาหาแหล่งน้ำดิบสำรอง จากการขุดบ่อบาดาลเพิ่ม หรือการขุดอ่างเก็บน้ำ เพื่อรองรับการใช้น้ำในอนาคตจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งอัตราการสูบของบ่อบาดาลต้องไม่น้อยกว่า 156.54 ลบ.ม.ต่อวัน หรืออ่างเก็บน้ำต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 57,137 ลบ.ม.

4.7.6 โรงประปาบ้านโปร่งสังข์: C17GM

ในการพิจารณาแนวโน้มศักยภาพของระบบประปาได้พิจารณาออกเป็น 2 กรณี พบว่า ในกรณีที่ 1 ความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 68.52 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2554 เป็น 69.09 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2574 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.83 และในกรณีที่ 2 ความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 68.52 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2554 เป็น 75.17 ลบ.ม.ต่อวัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.71 ในปี พ.ศ. 2574 ซึ่งศักยภาพของบ่อบาดาลเท่ากับ 3.41 ลบ.ม.ต่อ ชม. หรือ 81.84 ลบ.ม.ต่อวัน ดังนั้น บ่อบาดาลนี้จึงสามารถรองรับความต้องการใช้น้ำในอนาคตได้ในทั้ง 2 กรณี แต่อย่างไรก็ตาม หากปริมาณน้ำที่เติมบ่อบาดาลลดน้อยลง จนทำให้บ่อบาดาลนี้เกิดแห้งก่อนปี

พ.ศ. 2574 การพิจารณาหาแหล่งน้ำดิบสำรอง จากการขุดบ่อบาดาลเพิ่ม หรือการขุดอ่างเก็บน้ำ เพื่อรองรับการใช้น้ำในอนาคตจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งอัตราการสูบของบ่อบาดาลต้องไม่น้อยกว่า 75.17 ลบ.ม.ต่อวัน หรืออ่างเก็บน้ำต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 27,437 ลบ.ม.

4.7.7 โรงประปาบ้านโกรกแก้ว: B26GN

ในการพิจารณาแนวโน้มศักยภาพของระบบประปาได้พิจารณาออกเป็น 2 กรณี พบว่า ในกรณีที่ 1 ความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มลดลงจาก 51.84 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2554 เป็น 39.95 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2574 หรือลดลงร้อยละ 22.94 และในกรณีที่ 2 ความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 51.84 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2554 เป็น 57.75 ลบ.ม.ต่อวัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.41 ในปี พ.ศ. 2574 ซึ่งศักยภาพของบ่อบาดาลเท่ากับ 3.40 ลบ.ม.ต่อ ชม. หรือ 81.6 ลบ.ม.ต่อวัน ดังนั้น บ่อบาดาลนี้จึงสามารถรองรับความต้องการใช้น้ำในอนาคตได้ในทั้ง 2 กรณี แต่อย่างไรก็ตาม หากปริมาณน้ำที่มาเติมบ่อบาดาลลดน้อยลง จนทำให้บ่อบาดาลนี้เกิดแห้งก่อนปี พ.ศ. 2574 การพิจารณาหาแหล่งน้ำดิบสำรอง จากการขุดบ่อบาดาลเพิ่ม หรือการขุดอ่างเก็บน้ำ เพื่อรองรับการใช้น้ำในอนาคตจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งอัตราการสูบของบ่อบาดาลต้องไม่น้อยกว่า 57.75 ลบ.ม.ต่อวัน หรืออ่างเก็บน้ำต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 21,079 ลบ.ม.

4.7.8 โรงประปาบ้านหัวขัว: B27GL

ความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 84.12 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2554 เป็น 145.76 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2574 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 73.28 เนื่องจากไม่มีข้อมูลศักยภาพของอัตราการสูบน้ำจากบ่อบาดาล จึงไม่สามารถประเมินศักยภาพปริมาณน้ำดิบได้ อย่างไรก็ตาม การพิจารณาหาแหล่งน้ำดิบสำรอง จากการขุดบ่อบาดาลเพิ่ม หรือการขุดอ่างเก็บน้ำ เพื่อรองรับการใช้น้ำในอนาคตจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งอัตราการสูบของบ่อบาดาลต้องไม่น้อยกว่า 145.76 ลบ.ม.ต่อวัน หรืออ่างเก็บน้ำต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 53,202 ลบ.ม.

4.7.9 โรงประปาหมู่ 2: S31GL

ในการพิจารณาแนวโน้มศักยภาพของระบบประปาได้พิจารณาออกเป็น 2 กรณี พบว่า ในกรณีที่ 1 ความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มลดลงจาก 165.00 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2554 เป็น 99.71 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2574 หรือลดลงร้อยละ 39.57 และในกรณีที่ 2 ความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 165.00 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2554 เป็น 192.16 ลบ.ม.ต่อวัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.46 ในปี พ.ศ. 2574 ซึ่งศักยภาพของบ่อบาดาลเท่ากับ 3.41 ลบ.ม.ต่อ ชม. หรือ 81.84 ลบ.ม.ต่อวัน ดังนั้น บ่อบาดาลนี้จึงไม่สามารถรองรับความต้องการใช้น้ำในอนาคตได้ในทั้ง 2 กรณี แต่อย่างไรก็ตาม หากปริมาณน้ำที่มาเติมบ่อบาดาลลดน้อยลง จนทำให้บ่อบาดาลนี้เกิดแห้งก่อนปี พ.ศ. 2574 การพิจารณาหาแหล่งน้ำดิบสำรอง จากการขุดบ่อบาดาลเพิ่ม หรือการขุดอ่างเก็บน้ำ

เพื่อรองรับการใช้น้ำในอนาคตจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งอัตราการสูบของบ่อบาดาลต้องไม่น้อยกว่า 192.16 ลบ.ม.ต่อวัน หรืออ่างเก็บน้ำต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 70,138.4 ลบ.ม.

4.7.10 โรงประปาเทศบาลตำบลกาบเชิง: S35GL

ความต้องการใช้น้ำประปามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 69.96 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2554 เป็น 76.72 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2574 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.66 ซึ่งศักยภาพของบ่อบาดาลเท่ากับ 7.20 ลบ.ม.ต่อ ชม. หรือ 172.8 ลบ.ม.ต่อวัน ดังนั้น บ่อบาดาลนี้จึงสามารถรองรับความต้องการใช้น้ำในอนาคตได้ แต่อย่างไรก็ตาม หากปริมาณน้ำที่มาเติมบ่อบาดาลลดน้อยลง จนทำให้บ่อบาดาลนี้เกิดแห้งก่อนปี พ.ศ. 2574 การพิจารณาหาแหล่งน้ำดิบสำรอง จากการขุดบ่อบาดาลเพิ่ม หรือการขุดอ่างเก็บน้ำ เพื่อรองรับการใช้น้ำในอนาคตจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งอัตราการสูบของบ่อบาดาลต้องไม่น้อยกว่า 76.72 ลบ.ม.ต่อวัน หรืออ่างเก็บน้ำต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 28,003 ลบ.ม.

4.8 สรุปศักยภาพปริมาณน้ำดิบ

จากการรายละเอียดการประเมินศักยภาพของแหล่งน้ำดิบทั้งแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน สำหรับปี พ.ศ.2554, พ.ศ.2564 และ พ.ศ.2574 ข้างต้น สามารถสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 สรุปศักยภาพปริมาณน้ำดิบในปี พ.ศ.2554, พ.ศ.2564 และ พ.ศ.2574

รหัส	ศักยภาพของแหล่งน้ำดิบ						หมายเหตุ
	พ.ศ. 2554		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2574		
	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	
K1GL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ควรศึกษาปริมาณน้ำในบ่อเพิ่มเติม
K4GN	✓	×	✓	×	✓	×	ควรศึกษาปริมาณน้ำในบ่อเพิ่มเติม
K5GM	✓	✓	-	-	-	-	ไม่มีข้อมูลบ่อบาดาล
K6GM	✓	✓	×	×	×	×	
K7SV	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
K9SL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
K10SL	✓	✓	×	×	×	×	
K11SM	✓	×	×	×	×	×	
K36SM	✓	✓	✓	×	✓	×	
C12SV	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
C15GL	✓	✓	-	-	-	-	ไม่มีข้อมูลบ่อบาดาล
C16SV	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
C17GM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ควรศึกษาปริมาณน้ำในบ่อเพิ่มเติม
C18SM	✓	×	✓	×	✓	×	

ตารางที่ 4.10 สรุปศักยภาพปริมาณน้ำดิบในปี พ.ศ.2554, พ.ศ.2564 และ พ.ศ.2574 (ต่อ)

รหัส	ศักยภาพของแหล่งน้ำดิบ						หมายเหตุ
	พ.ศ. 2554		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2574		
	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	
B20SL	√	√	√	√	√	√	
B21SV	√	√	√	×	√	×	
B23SN	√	√	√	√	√	√	
B24SN	√	×	√	×	√	×	
B25SM	√	√	√	√	√	√	
B26NN	√	×	√	√	√	√	
B27GL	√	×	-	-	-	-	ไม่มีข้อมูลบ่อบาดาล
S28SV	√	√	√	√	√	√	
S30SN	√	√	√	√	√	√	
S31GL	√	×	×	×	×	×	
S32SV	√	×	√	×	√	×	
S34SS	√	×	×	×	×	×	
S35GL	√	√	√	√	√	√	ควรศึกษาปริมาณน้ำในบ่อเพิ่มเติม

4.9 สรุปผลการศึกษาระบบประปาชุมชนที่ใช้แหล่งน้ำผิวดิน

ณ ข้อมูลปี พ.ศ. 2554 ระบบประปารหัส K9SL, K36SM, B20SL, B23SN, S28SV และ S30SN มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำตลอดทั้งปี ระบบประปาเหล่านี้เป็นระบบประปาขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่มาก ซึ่งมีความจุของอ่างเก็บน้ำตั้งแต่ 76,800-640,000 ลบ.ม. โดยเดือนกรกฎาคมเป็นช่วงที่มีปริมาณน้ำเต็มอ่างเก็บน้ำ และปริมาณน้ำในอ่างจะค่อยๆ ลดลงในช่วงฤดูแล้ง แต่ระบบประปารหัส K11SM, C18SM, B21SV, B24SN, S32SV และ S34SS มีปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำตั้งแต่ 4-12 เดือน ระบบประปาเหล่านี้เป็นระบบประปาขนาดเล็กจนถึงขนาดกลาง ซึ่งมีความจุของอ่างเก็บน้ำตั้งแต่ 94.40-32,000 ลบ.ม.

ณ ข้อมูลปี พ.ศ. 2574 ระบบประปารหัส K9SL, B20SL, B23SN, S28SV และ S30SN มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำตลอดทั้งปี แต่ระบบประปารหัส K11SM, K36SM, C18SM, B21SV, B24SN, S32SV และ S34SS มีปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำตั้งแต่ 6-12 เดือน

ระบบประปาที่รับน้ำจากลำน้ำ แม่น้ำ หรือเขื่อนโดยตรง ไม่มีปัญหาในเรื่องปริมาณน้ำดิบที่จะนำมาผลิตน้ำประปา แต่ระบบประปาเหล่านี้ควรที่จะดำเนินการติดตั้งเครื่องมือวัดค่าระดับน้ำสำรวจพื้นที่หน้าตัดลำน้ำ และจัดทำแผนที่เส้นชั้นความสูงบริเวณโดยรอบ เพื่อศึกษาปริมาณน้ำที่ไหลเข้ามายังลำน้ำที่ใช้เป็นแหล่งน้ำดิบ สำหรับการพิจารณาการวางแผนขยายขนาดระบบประปา หรือ

การบริหารจัดการน้ำต่อไปในอนาคต นอกจากนี้ การสร้างอ่างเก็บน้ำเพื่อเป็นแหล่งน้ำสำรอง หากเกิดภาวะภัยแล้งน้ำในลำน้ำแห้ง เป็นทางเลือกที่ควรนำมาพิจารณา

สาเหตุของปริมาณน้ำดิบไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำสามารถสรุปได้ ดังนี้ (1) ขนาดความจุของอ่างเก็บน้ำที่มีขนาดเล็ก เมื่อเทียบกับกำลังการผลิตหรือขนาดของระบบประปา (2) ปริมาณความต้องการใช้น้ำที่ไม่สอดคล้องกับปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำที่สามารถรองรับได้ (3) อ่างเก็บน้ำตั้งอยู่บนพื้นราบ จึงทำให้ไม่มีพื้นที่รับน้ำ นอกจากพื้นที่ผิวอ่างเก็บน้ำ (4) ไม่มีการวางแผนสำรองเพื่อรองรับภัยแล้ง และเพื่อรองรับการใช้น้ำในอนาคต

4.10 สรุปผลการศึกษาระบบประปาชุมชนที่ใช้แหล่งน้ำใต้ดิน

สำหรับการศึกษาศักยภาพของแหล่งน้ำใต้ดิน ณ ปี พ.ศ. 2554 พบว่า ทุกระบบประปาชุมชนมีปริมาณน้ำที่เพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำ และสำหรับการศึกษาศักยภาพของแหล่งน้ำใต้ดิน ณ ปี พ.ศ. 2574 พบว่า ระบบประปาห้วย K1GL, C17GM และ S35GL เท่านั้นที่มีปริมาณน้ำเพียงพอเพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร

นอกจากนี้ ในการศึกษาพบว่าบ่อบาดาลส่วนใหญ่ไม่มีข้อมูลศักยภาพของบ่อบาดาล จึงทำให้ไม่สามารถประเมินศักยภาพของบ่อบาดาลสำหรับอนาคตได้ แต่อย่างไรก็ตาม ระบบประปาชุมชนที่ใช้แหล่งน้ำใต้ดินควรพิจารณาหาแหล่งน้ำดิบสำรอง จากการขุดบ่อบาดาลเพิ่ม หรือการขุดอ่างเก็บน้ำ เพื่อรองรับการใช้น้ำในอนาคตจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง และการจัดเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์หาศักยภาพของบ่อบาดาล โดยเฉพาะอัตราการสูบจากบ่อบาดาลและอายุของบ่อบาดาล

เอกสารอ้างอิง

- กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2551. รายงานฉบับสมบูรณ์ (เล่มที่ 5/10) ชุดคู่มือการปฏิบัติงานด้านการประเมินศักยภาพแหล่งน้ำบาดาล คู่มือ ทบ ป 1000-2550 ถึง 3000-2550 โครงการจัดทำมาตรฐานการเจาะ สํารวจ และพัฒนาบ่อน้ำบาดาล. ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา, ขอนแก่น. 72 หน้า
- ฉลอง เกิดพิทักษ์. 2538. การจัดการน้ำในลุ่มน้ำของประเทศไทย. ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ. คณะวิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ
- ชนัช สุขวิมลเสรี. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. วิศวกรรมสาร มก. 14, 40 (เมษายน-กรกฎาคม 2543): p. 1-6
- บริษัท ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด. 2551. โครงการประเมินศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลโดยอาศัยแบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อหาปริมาณการสูบน้ำที่เหมาะสมของชั้นน้ำบาดาลตะกอนหินร่วน (Safe yield) เป็นรายจังหวัด พื้นที่ลุ่มน้ำท่าจีนและแม่กลอง. ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์.
- ปรียาพร โกษา และ กอบเกียรติ ผ่องพุฒิ. 2550. Evaluation of spatial and temporal evapotranspiration using satellite imagery in the Chao Phraya River Basin. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สรารุฒิ โสภณพัฒนานุกูล, นิตยา หวังวงศ์วิโรจน์ และอุดมศักดิ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา. 2552. ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อปริมาณน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบน. การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 14, 13-15 พฤษภาคม 2552 สรุสมัมนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- สุจริต คุณธนกุลวงศ์ และ วิรัช ฉัตรตรงค์. 2552. ผลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกต่อปริมาณน้ำฝน/น้ำท่ารวมรายเดือนของประเทศไทย และผลกระทบต่อการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. <http://www.jgsee.kmutt.ac.th/TRF-climatechange/sujarit.htm>, 31 สิงหาคม 2552.
- Tsubo, M., S. Fukai¹, J. Basnayake, T. P. Tuong, B. A.M. Bouman and D. Harnpichitvitaya. 2004. The water balance on sloping land in rainfed lowland rice ecosystem. Proceedings of the 4th International Crop Science Congress, Brisbane, Australia



ตารางภาคผนวก ก-1 ข้อมูลอากาศ ณ สถานี จ.ชัยภูมิ ในช่วงปี คศ.1971-2000

CLIMATOLOGICAL DATA FOR THE PERIOD 1971-2000															
Station	CHAIYAPHUM												Elevation of station above MSL	182	Meters
Index station	48403												Height of barometer above MSL	184	Meters
Latitude	15 48 N												Height of thermometer above ground	1.20	Meters
Longitude	102 02 E												Height of wind vane above ground	12.00	Meters
													Height of rain gauge	1.00	Meters
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNUAL		
Pressure (Hectopascal)															
Mean	1013.5	1011.5	1009.6	1007.8	1006.8	1005.6	1005.7	1005.8	1007.8	1010.4	1013.0	1014.7	1009.4		
Ext. max.	1026.6	1024.1	1023.8	1020.6	1014.6	1012.5	1012.9	1013.1	1016.5	1019.9	1023.1	1025.7	1026.6		
Ext. min.	1002.2	1000.6	999.2	997.8	998.3	996.3	997.2	996.7	999.1	1000.9	1003.3	1002.9	996.3		
Mean daily range	5.8	6.1	6.2	5.8	5.1	4.5	4.3	4.4	4.7	4.8	4.9	5.3	5.2		
Temperature (Celsius)															
Mean	24.0	26.4	28.8	29.8	28.9	28.4	27.9	27.4	27.2	26.8	25.2	23.4	27.0		
Mean max.	30.7	33.2	35.6	36.3	34.5	33.2	32.6	32.1	31.7	31.2	30.4	29.5	32.6		
Mean min.	18.0	20.4	22.9	24.6	24.8	24.7	24.3	24.0	23.9	23.2	20.8	18.0	22.5		
Ext. max.	37.0	39.5	41.5	42.6	40.5	38.0	37.7	36.6	35.7	35.5	36.8	35.7	42.6		
Ext. min.	7.6	11.5	13.1	19.8	20.0	21.5	21.3	21.1	21.0	14.6	12.1	6.8	6.8		
Relative Humidity (%)															
Mean	60	58	57	64	73	75	76	78	81	75	67	62	69		
Mean max.	81	79	79	83	89	89	90	92	94	90	84	82	86		
Mean min.	38	37	35	42	52	56	58	61	63	57	48	41	49		
Ext. min.	13	11	11	14	23	24	34	39	29	23	21	16	11		
Dew Point (Celsius)															
Mean	15.0	16.8	18.4	21.4	23.0	23.1	22.9	23.0	23.3	21.5	17.9	15.0	20.1		
Evaporation (mm.)															
Mean-pan	147.0	155.5	206.7	208.2	180.1	158.4	154.5	138.9	127.8	142.9	148.5	149.8	1918.3		
Cloudiness (0-10)															
Mean	2.7	3.0	3.4	4.7	6.4	7.4	7.7	8.1	7.2	5.4	3.9	2.9	5.2		
Visibility (km.)															
0700 L.S.T.	5.1	4.2	4.8	6.9	10.0	10.9	10.9	10.6	10.2	9.1	7.7	6.3	8.1		
Mean	6.9	5.7	5.9	8.0	10.9	11.6	11.6	11.4	11.0	10.3	9.5	8.3	9.3		
Wind (Knots)															
Mean wind speed	2.2	2.4	2.5	2.6	2.5	3.2	3.2	3.2	1.9	2.5	3.1	2.8	-		
Prevailing wind	NE	NE	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	NE	NE	NE	-		
Max. wind speed	20	50	36	40	46	35	35	35	35	30	25	25	50		
Rainfall (mm.)															
Mean	3.3	18.7	39.7	91.5	147.3	152.5	119.5	162.4	229.3	132.2	16.3	5.3	1118.0		
Mean rainy day	0.8	2.0	4.0	7.5	13.4	12.8	13.6	15.2	17.7	10.2	2.6	0.7	100.5		
Daily maximum	19.6	79.2	70.9	76.3	93.7	123.7	111.3	148.3	113.2	107.2	55.1	40.6	148.3		
Number of days with															
Haze	26.6	27.2	28.6	20.1	2.7	0.1	0.2	0.0	1.4	7.1	14.3	20.6	148.9		
Fog	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5		
Hail	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Thunderstorm	0.1	1.8	4.8	10.5	14.3	8.5	7.7	7.2	13.4	6.0	0.9	0.1	75.3		
Squall	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7		

ตารางภาคผนวก ก-3 ข้อมูลอากาศ ณ สถานี อ.นางรอง จ.บุรีรัมย์ ในช่วงปี คศ.1971-2000

CLIMATOLOGICAL DATA FOR THE PERIOD 1971-2000

Station	NANG RONG												Elevation of station above MSL	179	Meters
Index station	48436												Height of barometer above MSL	182	Meters
Latitude	14 35 N												Height of thermometer above ground	1.00	Meters
Longitude	102 48 E												Height of wind vane above ground	11.00	Meters
													Height of rain gauge	1.00	Meters
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNUAL		
Pressure (Hectopascal)															
Mean	1012.7	1011.5	1009.5	1007.9	1007.0	1006.2	1005.9	1006.4	1007.7	1010.2	1012.3	1014.0	1009.3		
Ext. max.	1023.0	1023.3	1019.7	1020.1	1014.2	1011.9	1012.5	1012.1	1016.1	1019.9	1022.3	1025.3	1025.3		
Ext. min.	1003.7	1002.9	999.1	999.3	999.3	999.0	998.7	998.2	999.9	999.5	1003.3	1005.0	998.2		
Mean daily range	5.7	6.1	5.9	5.5	4.8	4.2	4.2	4.3	4.6	4.7	5.0	5.4	5.0		
Temperature (Celsius)															
Mean	24.5	26.3	28.6	29.5	28.9	28.5	28.0	27.7	27.2	26.4	25.0	23.4	27.0		
Mean max.	31.1	33.7	35.7	36.1	34.8	33.9	33.2	32.7	31.9	30.7	29.8	29.3	32.7		
Mean min.	17.3	20.0	22.4	24.1	24.4	24.4	24.1	23.9	23.6	22.9	20.3	17.4	22.1		
Ext. max.	37.5	41.0	41.4	41.8	40.7	39.3	38.6	37.1	37.2	35.2	35.9	37.8	41.8		
Ext. min.	9.2	11.5	11.6	18.8	19.8	21.0	21.2	21.1	20.0	16.3	12.0	7.8	7.8		
Relative Humidity (%)															
Mean	69	66	66	70	76	77	78	80	84	81	76	71	75		
Mean max.	89	87	88	89	92	92	92	94	96	94	91	89	91		
Mean min.	44	40	42	46	54	58	60	62	66	65	56	48	53		
Ext. min.	26	20	22	22	30	37	33	36	45	44	23	28	20		
Dew Point (Celsius)															
Mean	17.6	18.3	20.8	22.6	23.8	23.8	23.6	23.7	24.1	22.8	20.0	17.2	21.5		
Evaporation (mm.)															
Mean-pan	125.8	130.5	163.6	160.7	150.7	133.5	131.8	123.5	109.1	111.8	114.6	121.2	1576.8		
Cloudiness (0-10)															
Mean	2.2	2.4	3.0	4.0	5.7	6.9	7.4	7.7	7.2	5.3	3.2	2.4	4.8		
Visibility (km.)															
0700 L.S.T.	4.7	4.6	5.9	7.0	8.5	9.3	9.3	9.5	8.6	7.6	6.9	6.0	7.3		
Mean	7.6	7.5	7.9	8.6	9.8	10.3	10.5	10.4	10.0	9.1	8.6	8.4	9.1		
Wind (Knots)															
Mean wind speed	1.4	1.5	1.3	1.3	1.3	1.6	1.6	1.6	1.2	1.9	2.4	2.5	-		
Prevailing wind	NE	NE	NE	NE,S	S,SW	SW	SW	SW	vary	NE	NE	NE	-		
Max. wind speed	15	20	20	25	26	20	21	20	20	20	25	24	26		
Rainfall (mm.)															
Mean	6.4	15.8	41.6	76.4	157.6	140.8	151.4	183.9	241.4	133.8	36.8	2.3	1188.2		
Mean rainy day	0.8	2.2	4.7	8.2	14.8	15.4	15.6	17.6	19.2	12.2	4.4	0.6	115.7		
Daily maximum	51.6	44.2	115.5	76.2	85.5	122.8	124.3	130.1	163.4	136.0	54.1	13.9	163.4		
Number of days with															
Haze	27.1	25.8	27.6	18.4	3.5	0.3	0.0	0.1	0.8	6.6	14.5	18.3	143.0		
Fog	2.3	1.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	1.7	6.0		
Hail	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2		
Thunderstorm	0.0	1.0	4.9	8.2	11.1	7.5	7.2	8.3	10.3	5.0	0.5	0.1	64.1		
Squall	0.0	0.1	0.0	0.2	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6		

ตารางภาคผนวก ก-5 ปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือน

Station - 05023 A. Chatturat, Chaiyaphum

หน่วย: มม

ปี ค.ศ.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	สะสมราย ปี
1976	18.2	195.5	81.4	147.2	224.3	268.6	221.1	23.3	0.0	0.0	0.0	49.5	1229.1
1977	66.6	119.7	115.8	97.9	187.7	269.3	83.4	0.0	6.7	0.0	0.5	25.7	973.3
1978	33.5	218.4	31.0	309.1	92.3	428.3	28.5	1.8	0.0	3.0	16.8	0.0	1162.7
1979	62.1	200.4	151.7	56.5	82.1	322.9	-	0.0	0.0	0.0	15.8	31.1	922.6
1980	85.0	76.9	207.3	158.2	127.2	245.6	118.6	7.4	0.0	0.0	4.3	51.1	1081.6
1981	184.4	89.3	90.7	92.2	54.9	200.4	75.4	69.3	0.0	0.0	0.0	65.9	922.5
1982	25.4	114.6	72.4	150.8	119.0	347.0	86.8	17.9	26.5	8.3	0.7	0.0	969.4
1983	12.9	74.7	181.2	183.1	178.1	209.8	156.2	39.8	2.1	4.8	16.0	37.6	1096.3
1984	109.0	151.6	198.3	124.0	77.9	295.1	122.1	0.0	0.0	7.5	5.7	15.9	1107.1
1985	123.2	133.8	92.4	186.4	79.5	248.9	173.5	20.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1058.2
1986	91.6	75.0	36.3	55.1	294.7	149.4	78.8	2.5	0.0	0.0	3.7	69.6	856.7
1987	129.1	22.2	120.9	67.3	133.0	401.1	119.3	69.2	0.0	0.0	37.9	14.9	1114.9
1988	169.1	97.1	41.9	77.4	97.5	223.3	182.7	0.0	0.0	24.0	0.0	0.0	913.0
1989	46.5	190.1	79.2	80.1	52.9	126.8	187.4	0.0	0.0	5.0	1.0	11.3	780.3
1990	4.4	96.0	63.4	23.3	33.7	77.1	180.7	35.1	0.0	0.0	0.0	101.6	615.3
1991	32.3	120.0	146.8	116.2	196.3	194.8	64.4	0.0	46.0	25.0	10.0	0.0	951.8
1992	5.0	113.3	190.0	273.9	259.1	271.5	29.8	0.0	0.0	0.0	0.0	99.0	1241.6
1993	74.0	162.4	63.2	159.7	145.8	275.9	93.3	0.0	0.0	0.0	7.0	79.3	1060.6
1994	314.2	200.8	194.2	63.8	253.9	267.3	165.2	0.0	11.8	0.0	0.0	62.4	1533.6
1995	76.5	63.5	140.2	226.7	177.8	258.4	84.9	14.8	0.0	0.0	0.0	26.1	1068.9
1996	110.4	214.8	160.6	52.1	87.3	228.6	115.5	77.1	0.0	0.0	0.0	11.6	1058.0
1997	150.4	118.0	10.1	111.7	97.2	142.9	105.2	2.4	0.0	0.0	52.8	6.2	796.9
1998	31.0	159.5	89.4	48.6	193.3	180.9	80.6	69.2	0.0	0.0	5.8	23.8	882.1
1999	184.4	242.9	67.9	179.0	105.0	160.9	162.5	19.1	0.0	1.3	32.1	20.0	1175.1
2000	253.9	208.8	125.0	146.0	281.2	296.0	105.0	0.0	0.0	0.0	0.0	132.7	1548.6
2001	52.5	69.6	82.8	101.8	144.5	224.4	92.5	2.0	0.0	0.0	1.8	107.2	879.1
2002	82.3	129.6	43.3	31.7	186.1	179.3	96.9	0.5	28.2	0.0	31.5	103.6	913.0
2003	86.8	156.1	149.5	108.2	160.7	188.4	85.2	0.0	0.0	0.5	37.4	38.0	1010.8
2004	78.8	174.9	203.2	106.8	161.1	191.8	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	13.6	931.2
2005	40.1	96.1	90.1	113.9	121.8	252.3	56.9	92.6	0.0	0.0	46.8	0.0	910.6
2006	126.0	145.0	87.2	105.3	147.7	260.0	139.7	0.0	0.0	0.0	36.8	41.0	1088.6
2007	50.8	198.7	99.4	79.0	193.8	330.2	107.4	0.0	0.0	1.5	3.8	89.9	1154.5
2008	151.8	124.2	170.8	102.9	220.8	303.2	179.4	71.7	0.2	0.0	3.4	66.8	1395.1
2009	139.7	177.6	40.1	107.0	239.0	299.3	127.8	0.0	2.7	15.2	0.0	0.0	1148.3
เฉลี่ย	94.2	139.1	109.3	118.9	153.2	244.7	112.3	18.7	3.7	2.8	10.9	41.1	1045.6
สูงสุด	314.2	242.9	207.3	309.1	294.7	428.3	221.1	92.6	46.0	25.0	52.8	132.7	1548.6
ต่ำสุด	4.4	22.2	10.1	23.3	33.7	77.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	615.3

ตารางภาคผนวก ก-5 ปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือน (ต่อ)

Station - 05171 Ban Nong O (E.32), A. Ban Khwao, Chaiyaphum

หน่วย: มม

ปี ค.ศ.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	สะสมราย ปี
1976	165.0	106.0	97.1	147.9	212.9	212.9	275.0	27.8	0.0	0.0	0.0	26.2	1270.8
1977	9.4	158.4	76.0	80.6	249.7	171.8	76.6	0.0	25.7	0.0	4.6	25.4	878.2
1978	79.1	255.6	152.8	323.2	158.9	589.4	31.6	6.6	0.0	10.0	11.1	0.0	1618.3
1979	69.7	236.4	143.0	38.6	149.3	233.2	1.2	0.0	0.0	0.0	1.1	66.4	938.9
1980	44.1	183.9	203.8	110.3	133.8	442.0	158.2	0.0	0.0	0.0	6.0	45.7	1327.8
1981	69.9	98.3	102.7	116.0	89.9	231.3	109.7	101.0	0.0	0.0	18.0	78.5	1015.3
1982	36.5	129.7	124.3	116.5	142.6	348.7	183.3	40.4	28.1	52.1	0.0	0.0	1202.2
1983	35.8	63.3	292.9	98.2	273.0	237.9	95.0	35.2	26.5	0.0	15.8	24.5	1198.1
1984	78.0	140.7	153.8	125.7	70.8	369.7	135.5	0.0	0.0	0.0	8.1	0.0	1082.3
1985	92.4	251.5	97.1	161.1	126.2	292.2	146.3	64.8	0.0	0.0	0.3	0.0	1231.9
1986	183.1	119.4	44.0	97.4	92.8	194.9	128.5	9.6	0.3	0.0	0.0	63.5	933.5
1987	159.6	84.1	117.5	71.7	203.1	178.9	57.1	43.3	0.0	0.0	49.4	14.8	979.5
1988	201.2	236.6	196.1	68.5	158.0	132.9	221.2	0.0	0.0	61.0	0.0	51.2	1326.7
1989	71.1	229.6	110.9	88.5	160.2	189.1	216.2	0.7	0.0	1.2	63.6	76.0	1207.1
1990	4.5	146.9	116.1	53.7	58.2	315.8	284.5	22.0	0.0	0.0	0.0	75.2	1076.9
1991	33.7	202.1	126.5	137.1	275.3	280.1	93.1	0.0	43.8	9.2	23.0	0.8	1224.7
1992	9.4	137.8	283.6	204.9	195.2	211.4	72.9	0.3	2.1	0.0	2.5	127.8	1247.9
1993	104.5	184.6	57.5	119.8	211.6	247.4	18.3	0.0	0.5	0.0	31.1	77.4	1052.7
1994	40.5	291.0	239.2	91.4	382.5	215.4	60.5	0.0	0.0	1.1	0.0	75.4	1397.0
1995	48.0	145.7	117.5	279.8	363.8	276.9	105.4	6.0	0.0	0.2	8.8	47.1	1399.2
1996	95.7	125.6	117.4	74.3	156.4	228.4	117.6	44.5	0.0	0.0	0.5	80.0	1040.4
1997	46.1	80.3	60.4	211.4	86.5	99.7	109.2	5.8	0.0	0.0	48.8	79.2	827.4
1998	71.9	169.8	324.9	117.9	326.4	65.9	71.1	44.8	0.0	0.2	5.4	25.5	1223.8
1999	259.8	142.4	92.4	115.8	134.9	238.4	221.3	36.6	0.3	6.9	73.1	2.3	1324.2
2000	210.1	158.6	108.5	111.3	241.0	254.3	108.7	0.0	0.0	0.0	0.0	96.7	1289.2
2001	69.2	209.1	124.5	52.5	168.8	189.7	93.8	0.1	0.0	0.0	1.0	31.0	939.7
2002	114.4	206.8	87.9	45.9	221.7	270.1	93.5	8.7	37.1	0.0	26.7	78.8	1191.6
2003	69.8	82.6	67.2	254.3	185.3	215.7	5.2	0.0	0.0	9.4	9.6	1.7	900.8
2004	64.8	157.8	217.6	91.4	48.2	169.1	0.0	0.2	0.0	0.6	2.8	3.5	756.0
2005	69.2	211.4	102.3	149.1	130.9	289.7	54.5	114.8	0.0	0.0	0.0	168.9	1290.8
2006	112.8	141.7	135.6	125.6	155.2	228.3	149.9	0.0	0.0	0.0	91.6	48.3	1189.0
2007	68.7	273.0	110.3	107.6	155.6	354.7	188.7	0.0	0.0	2.9	1.6	55.7	1318.8
2008	109.2	115.8	238.2	47.6	222.3	324.9	218.9	162.0	0.0	0.0	0.0	23.0	1461.9
2009	71.0	167.1	34.3	88.5	264.2	505.2	86.5	0.0	3.0	7.6	0.0	0.0	1227.4
เฉลี่ย	87.3	166.0	137.5	121.3	182.5	259.0	117.3	22.8	4.9	4.8	14.8	46.2	1164.4
สูงสุด	259.8	291.0	324.9	323.2	382.5	589.4	284.5	162.0	43.8	61.0	91.6	168.9	1618.3
ต่ำสุด	4.5	63.3	34.3	38.6	48.2	65.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	756.0

ตารางภาคผนวก ก-5 ปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือน (ต่อ)

Station - 05013 A. Muang, Chaiyaphum

หน่วย: มม

ปี ค.ศ.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	สะสมราย ปี
1976	85.5	140.3	91.2	110.5	124.2	216.5	316.9	36.4	0.0	0.0	0.0	13.0	1134.5
1977	67.0	196.2	114.8	63.1	200.9	306.3	37.9	0.0	7.9	0.0	0.0	56.6	1050.7
1978	47.9	228.1	185.8	431.0	196.0	462.5	12.1	8.5	0.0	0.8	55.7	1.8	1630.2
1979	96.7	178.3	184.6	93.7	104.2	282.0	9.4	0.0	0.0	0.0	6.4	46.9	1002.2
1980	54.7	117.9	273.5	81.6	77.4	300.4	172.7	0.1	0.0	0.0	26.4	73.9	1178.6
1981	71.9	97.2	46.3	89.1	50.6	170.7	71.3	65.2	0.0	0.0	41.6	35.4	739.3
1982	22.7	71.8	107.3	167.7	62.2	337.2	157.8	5.8	32.0	14.2	0.0	0.0	978.7
1983	52.9	145.2	270.8	51.1	199.7	216.1	134.4	33.9	11.7	0.3	39.7	60.2	1216.0
1984	63.4	77.2	135.1	48.3	109.7	232.7	126.8	3.4	0.0	6.6	7.9	0.1	811.2
1985	149.3	123.0	60.9	123.1	80.7	246.2	167.0	9.7	0.0	0.0	0.0	0.6	960.5
1986	103.8	136.0	68.6	117.6	86.3	142.8	96.6	0.4	0.3	0.0	31.2	45.6	829.2
1987	199.3	127.3	258.3	53.4	146.1	282.5	240.5	84.8	0.0	0.0	67.1	17.4	1476.7
1988	192.8	80.3	143.3	147.8	96.2	217.8	296.1	0.0	0.0	11.0	0.0	12.0	1197.3
1989	27.3	153.5	189.1	125.9	101.3	144.0	140.3	1.0	0.0	0.0	35.2	44.1	961.7
1990	5.1	228.3	94.9	38.1	139.7	190.0	397.0	20.2	0.0	0.0	0.0	98.1	1211.4
1991	84.9	187.0	97.4	109.0	248.1	192.5	77.0	0.0	40.7	16.3	2.0	0.0	1054.9
1992	16.7	170.4	144.3	117.1	239.0	204.1	72.1	0.7	4.1	0.2	0.3	119.2	1088.2
1993	127.8	161.2	63.0	143.5	159.1	194.0	57.7	0.1	0.0	0.0	29.0	96.5	1031.9
1994	43.3	222.5	226.8	55.5	278.8	189.6	45.3	0.0	3.5	5.1	6.5	41.7	1118.6
1995	52.0	120.4	232.4	232.6	409.0	238.4	94.6	14.9	0.0	0.0	13.1	56.5	1463.9
1996	130.3	161.9	267.3	89.2	178.2	256.8	183.5	104.9	0.0	0.0	0.0	56.0	1428.1
1997	108.7	164.2	20.5	155.0	79.5	64.1	117.6	0.1	0.0	0.0	23.5	13.0	746.2
1998	64.0	81.1	289.4	97.3	296.4	101.4	76.8	29.2	0.0	2.2	0.0	36.8	1074.6
1999	179.9	128.6	72.0	86.3	248.7	134.0	165.2	24.7	0.2	0.8	25.8	5.4	1071.6
2000	258.6	220.0	248.7	199.7	303.5	233.7	223.2	0.0	0.0	0.0	0.0	49.6	1737.0
2001	117.1	137.5	73.9	106.0	250.1	334.1	68.2	0.5	0.0	0.0	8.0	66.0	1161.4
2002	82.0	83.5	25.7	54.1	236.0	219.5	115.2	11.6	25.9	0.0	7.6	102.5	963.6
2003	38.1	140.1	105.8	39.8	149.9	241.9	6.9	44.8	0.0	35.1	11.1	30.8	844.3
2004	59.4	219.8	211.9	71.8	164.3	258.3	55.3	61.3	0.0	0.0	0.0	0.4	1102.5
2005	95.0	95.5	108.8	103.8	178.7	274.7	103.7	77.9	0.7	0.0	9.6	57.1	1105.5
2006	44.0	80.0	66.0	73.6	185.0	284.2	151.0	0.9	0.0	0.0	16.6	52.3	953.6
2007	50.7	107.7	192.7	94.3	284.3	389.2	154.8	0.3	0.0	1.5	8.3	265.6	1549.4
2008	192.8	140.1	175.8	93.2	256.7	363.3	165.8	32.0	0.1	0.0	3.5	95.4	1518.7
2009	86.6	285.5	34.5	159.7	258.5	355.3	125.1	45.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1350.7
เฉลี่ย	90.4	147.3	143.6	112.5	181.7	243.4	130.5	21.1	3.7	2.8	14.0	48.5	1139.5
สูงสุด	258.6	285.5	289.4	431.0	409.0	462.5	397.0	104.9	40.7	35.1	67.1	265.6	1737.0
ต่ำสุด	5.1	71.8	20.5	38.1	50.6	64.1	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	739.3

ตารางภาคผนวก ก-5 ปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือน (ต่อ)

Station - 25162 A. Khong, Nakhon Ratchasima.

หน่วย: มม

ปี ค.ศ.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	สะสมราย ปี
1976	81.1	89.8	97.0	168.3	155.2	283.9	234.2	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1115.7
1977	42.0	281.6	120.9	74.0	119.7	236.6	89.3	13.5	2.3	5.6	9.7	14.4	1009.6
1978	88.0	225.8	46.7	211.7	121.1	284.1	66.4	12.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1056.0
1979	127.7	282.5	182.4	97.5	108.9	236.1	4.4	0.0	0.0	0.0	6.5	65.1	1111.1
1980	64.5	191.1	224.9	97.7	351.1	170.2	112.8	11.1	0.0	0.0	18.1	34.1	1275.6
1981	128.3	119.0	39.4	120.8	61.7	107.8	53.9	49.4	0.0	0.0	67.9	30.7	778.9
1982	65.4	289.0	90.3	72.6	170.8	332.6	57.2	37.5	2.5	3.8	16.3	0.0	1138.0
1983	4.9	183.2	209.9	152.0	151.8	369.8	183.7	69.7	0.0	0.0	3.2	27.5	1355.7
1984	82.9	160.9	200.1	161.8	122.2	197.4	73.2	1.2	0.0	44.8	24.4	0.0	1068.9
1985	160.9	167.3	68.6	142.5	98.3	483.9	171.5	5.9	0.0	0.0	0.0	1.8	1300.7
1986	85.9	147.9	163.2	101.4	138.4	114.3	188.1	0.0	0.0	0.0	34.8	11.6	985.6
1987	57.7	185.3	170.3	55.4	190.9	263.5	268.0	85.0	0.0	0.0	19.5	8.7	1304.3
1988	82.8	197.0	104.4	180.6	103.6	220.2	321.0	0.0	0.0	1.2	0.0	57.5	1268.3
1989	91.8	186.0	119.9	83.5	128.7	167.4	236.6	12.2	0.0	0.0	25.4	57.6	1109.1
1990	64.3	214.7	82.6	144.0	114.0	245.2	159.4	0.0	0.0	0.0	0.0	80.3	1104.5
1991	11.7	182.5	130.8	90.9	145.8	477.0	118.5	0.0	4.8	17.0	1.8	0.0	1180.8
1992	1.2	66.6	236.7	157.9	238.9	174.9	89.6	0.0	9.6	3.9	0.0	87.8	1067.1
1993	47.8	104.6	192.4	181.5	154.7	235.9	100.8	0.0	1.3	0.0	19.8	120.3	1159.1
1994	28.7	304.1	262.5	38.4	150.9	263.2	91.2	0.0	0.0	0.0	43.0	46.8	1228.8
1995	43.5	226.4	198.1	220.7	283.3	389.8	144.9	16.0	0.0	0.0	1.4	45.3	1569.4
1996	250.7	187.0	260.6	68.4	141.3	161.6	81.8	99.0	0.0	2.0	24.3	99.8	1376.5
1997	87.8	103.8	21.4	236.4	69.7	92.2	151.0	4.6	0.0	0.0	12.9	161.0	940.8
1998	24.2	106.2	119.6	98.0	324.5	80.3	93.9	41.1	0.0	3.4	0.0	38.9	930.1
1999	145.0	126.3	201.2	150.4	71.2	127.1	168.9	56.3	0.0	2.5	47.3	0.0	1096.2
2000	296.5	249.3	167.6	105.6	404.4	267.9	102.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.1	1625.4
2001	55.8	93.4	168.6	147.0	185.3	262.5	131.1	8.0	0.0	7.3	78.3	43.8	1181.1
2002	73.4	102.8	81.4	48.2	215.7	299.5	110.9	5.2	60.7	0.0	22.1	199.3	1219.2
2003	75.8	158.8	51.1	166.7	216.0	248.9	47.4	0.0	0.0	88.6	41.4	11.1	1105.8
2004	88.9	60.0	155.7	163.3	116.9	105.4	23.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	713.9
2005	82.8	144.2	69.9	129.0	122.1	260.3	142.4	53.8	0.0	0.0	9.9	26.3	1040.7
2006	104.9	298.3	70.0	260.7	160.8	242.0	187.0	6.5	0.0	0.0	8.8	24.2	1363.2
2007	132.2	212.1	147.1	103.9	268.4	213.7	179.9	3.4	0.0	2.5	0.0	57.5	1320.7
2008	212.6	248.7	108.0	188.4	197.5	312.4	216.4	4.5	0.0	0.0	0.0	119.2	1607.7
2009	72.6	315.7	102.7	274.2	94.8	195.5	0.0	40.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1095.9
เฉลี่ย	90.1	182.7	137.2	138.0	167.6	238.9	129.4	18.9	2.4	5.4	15.8	44.2	1170.7
สูงสุด	296.5	315.7	262.5	274.2	404.4	483.9	321.0	99.0	60.7	88.6	78.3	199.3	1625.4
ต่ำสุด	1.2	60.0	21.4	38.4	61.7	80.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	713.9

ตารางภาคผนวก ก-5 ปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือน (ต่อ)

Station - 25013 A. Muang, Nakhon Ratchasima

หน่วย: มม

ปี ค.ศ.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	สะสมราย ปี
1976	21.2	102.5	43.4	126.7	141.0	217.2	236.2	7.1	0.0	0.0	0.0	22.7	918.0
1977	85.2	76.9	64.6	66.0	289.6	186.3	83.8	3.0	6.1	0.0	45.6	28.9	936.0
1978	29.6	111.6	62.0	86.6	76.1	199.3	89.1	30.5	0.0	0.0	6.7	0.0	691.5
1979	50.0	99.7	86.1	57.8	62.2	229.5	48.4	1.1	0.0	0.0	6.0	82.6	723.4
1980	29.8	196.6	251.4	161.1	166.4	282.9	115.1	23.6	0.0	0.0	47.6	4.2	1278.7
1981	44.2	171.5	40.2	166.2	60.6	184.2	83.4	132.6	0.1	0.0	38.2	23.5	944.7
1982	39.6	48.6	172.4	166.1	161.8	310.5	53.5	7.9	18.1	9.8	20.4	2.8	1011.5
1983	26.9	48.4	96.3	194.0	211.1	283.7	316.3	54.1	0.3	0.0	11.2	11.5	1253.8
1984	55.1	244.3	80.1	112.0	168.2	167.0	143.7	22.6	0.0	73.8	63.2	23.4	1153.4
1985	77.4	186.4	58.6	163.1	81.6	328.1	158.1	62.4	0.0	0.0	0.0	13.4	1129.1
1986	22.5	56.5	20.0	48.0	121.0	107.0	207.7	1.0	2.3	0.0	0.0	17.5	603.5
1987	48.4	148.0	47.8	73.5	149.7	321.1	91.2	60.1	0.0	0.0	41.7	35.6	1017.1
1988	184.0	211.9	75.7	176.2	120.5	303.1	297.8	0.0	0.0	3.6	0.0	87.4	1460.2
1989	11.8	173.5	72.7	186.5	112.7	105.5	219.4	1.0	0.0	0.1	1.2	24.2	908.6
1990	32.8	103.8	114.8	100.5	112.2	185.8	232.6	6.4	0.0	0.0	0.0	12.1	901.0
1991	44.9	127.7	90.1	38.1	221.5	240.1	94.0	0.0	4.7	44.3	4.1	2.5	912.0
1992	83.4	105.9	136.1	100.5	154.4	241.8	149.0	0.0	16.9	2.3	18.8	41.9	1051.0
1993	90.6	200.0	145.9	186.0	142.1	281.7	115.3	0.1	7.2	0.0	22.7	29.2	1220.8
1994	23.0	221.3	129.2	9.4	173.4	136.8	28.3	0.3	0.0	0.0	3.5	47.2	772.4
1995	23.6	221.6	140.2	185.4	221.0	280.8	148.1	17.0	0.0	5.1	5.8	14.1	1262.7
1996	59.4	141.7	197.7	100.3	274.5	248.9	89.1	37.3	0.0	2.4	3.5	102.0	1256.8
1997	64.7	118.3	25.8	70.2	120.2	57.9	57.5	1.5	0.0	0.0	57.3	43.5	616.9
1998	115.3	59.1	59.0	76.1	225.3	128.3	125.2	43.6	0.0	10.1	0.0	15.3	857.3
1999	162.1	155.5	143.9	135.7	98.8	153.8	223.0	0.0	1.2	21.2	41.8	11.0	1148.0
2000	80.1	194.9	243.9	70.0	325.3	180.6	146.7	4.5	0.0	0.1	0.9	79.8	1326.8
2001	6.5	212.4	107.5	47.4	123.4	110.3	127.0	10.1	0.0	0.2	9.1	22.8	776.7
2002	40.0	117.9	62.9	129.9	235.9	288.9	51.8	27.3	26.8	0.0	32.3	84.3	1098.0
2003	61.1	50.7	179.9	128.0	140.0	142.0	114.7	0.0	0.0	24.3	34.1	1.2	876.0
2004	56.6	207.5	176.3	136.7	126.2	142.1	3.1	4.2	0.0	0.0	5.7	20.5	878.9
2005	49.7	193.3	74.6	176.9	111.5	546.1	98.3	103.1	0.7	0.0	4.3	42.0	1400.5
2006	145.6	109.9	60.6	66.4	61.4	241.3	255.4	3.5	1.4	0.0	0.0	94.3	1039.8
2007	53.9	254.3	106.3	132.2	157.0	147.9	231.2	1.3	0.0	5.9	1.5	31.0	1122.5
2008	255.2	164.6	90.4	98.0	187.3	349.8	143.0	49.1	0.3	0.0	8.8	123.6	1470.1
2009	126.9	248.8	66.5	134.5	175.0	208.2	107.4	1.2	1.6	0.0	0.0	0.0	1070.1
เฉลี่ย	67.7	149.6	103.6	114.9	156.1	221.7	137.8	21.1	2.6	6.0	15.8	35.2	1032.0
สูงสุด	255.2	254.3	251.4	194.0	325.3	546.1	316.3	132.6	26.8	73.8	63.2	123.6	1470.1
ต่ำสุด	6.5	48.4	20.0	9.4	60.6	57.9	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	603.5

ตารางภาคผนวก ก-5 ปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือน (ต่อ)

Station - 25112 A. Khon Buri, Nakhon Ratchasima

หน่วย: มม

ปี ค.ศ.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	สะสมราย ปี
1976	0.0	73.4	30.2	99.1	185.7	163.1	400.9	15.9	0.0	0.0	0.0	51.0	1019.3
1977	22.4	214.3	21.7	44.7	226.1	142.9	83.6	50.2	0.0	10.0	20.3	10.2	846.4
1978	82.7	130.5	63.4	124.7	33.6	146.4	32.6	60.8	0.0	0.0	0.0	11.6	686.3
1979	169.6	51.8	55.2	12.2	112.6	205.1	40.3	0.0	0.0	0.0	101.5	11.3	759.6
1980	20.9	73.5	97.5	123.3	83.8	224.4	205.9	6.0	0.0	0.0	21.2	32.0	888.5
1981	91.3	78.3	17.0	100.4	30.6	122.2	78.0	99.5	0.0	0.0	10.0	137.1	764.4
1982	25.9	136.4	49.4	49.9	123.0	250.4	172.7	40.9	0.0	0.0	0.0	30.0	878.6
1983	20.6	17.0	49.3	159.8	158.8	216.5	183.5	48.7	0.0	0.0	9.0	21.2	884.4
1984	45.9	57.0	102.2	100.2	81.3	226.6	115.4	28.3	0.0	40.7	20.6	50.6	868.8
1985	177.6	77.0	87.9	97.4	25.0	182.1	203.6	16.3	0.0	0.0	0.0	6.0	872.9
1986	82.9	51.8	8.0	62.7	253.9	168.7	148.8	0.0	7.0	0.0	10.5	66.4	860.7
1987	54.1	83.1	186.5	27.8	69.9	199.8	42.2	131.4	0.0	0.0	91.4	42.2	928.4
1988	173.7	90.9	90.2	81.0	83.3	209.7	171.0	0.0	0.0	7.0	0.0	44.8	951.6
1989	12.3	146.0	120.5	72.5	84.1	104.6	173.0	20.4	0.0	0.0	0.0	64.7	798.1
1990	143.6	121.4	57.2	35.3	91.4	153.4	163.5	26.4	0.0	0.0	0.0	75.0	867.2
1991	25.5	191.9	113.1	97.6	219.4	140.3	102.9	0.0	23.3	0.0	1.0	30.0	945.0
1992	59.7	123.8	74.8	72.4	166.5	143.5	150.7	0.0	20.8	0.0	0.0	81.8	894.0
1993	94.1	56.0	74.5	42.0	54.5	226.6	103.7	0.0	17.2	0.0	66.8	36.1	771.5
1994	13.0	165.6	96.9	58.6	132.1	133.9	27.7	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2	648.0
1995	34.2	96.7	91.7	116.9	183.8	224.6	105.0	8.0	0.0	0.0	40.9	49.1	950.9
1996	68.9	129.4	82.9	29.0	78.2	221.1	102.9	75.0	0.0	0.0	26.1	21.0	834.5
1997	91.9	124.8	13.0	9.0	154.2	58.8	28.0	0.0	0.0	0.0	12.0	6.0	497.7
1998	31.6	103.9	22.0	38.0	38.0	169.3	52.4	77.0	2.0	0.0	0.0	65.6	599.8
1999	43.6	95.0	55.0	36.0	82.0	165.0	128.9	39.5	0.0	25.0	6.0	12.0	688.0
2000	78.0	83.7	52.6	55.3	95.9	131.3	50.5	2.0	0.0	1.0	0.0	61.1	611.4
2001	16.3	22.0	25.0	18.0	37.0	48.0	44.8	21.8	4.2	0.0	2.4	56.2	295.7
2002	44.0	32.0	139.2	5.9	179.2	368.7	144.5	88.0	13.4	0.0	0.0	99.7	1114.6
2003	124.0	112.9	97.9	171.3	70.3	232.6	82.0	0.0	0.0	0.0	42.5	0.0	933.5
2004	10.0	123.3	213.1	76.0	141.2	129.0	3.0	23.0	0.0	0.0	0.0	46.5	765.1
2005	113.0	90.0	19.0	134.0	90.4	244.0	224.5	42.0	0.0	0.0	6.0	43.0	1005.9
2006	89.0	113.0	141.0	44.0	107.0	141.0	175.0	14.0	1.0	0.0	4.0	44.0	873.0
2007	136.0	177.5	52.0	28.0	143.0	61.0	137.0	46.0	0.0	0.0	0.0	45.0	825.5
2008	71.0	100.0	36.0	42.0	66.0	155.8	94.0	25.0	2.0	0.0	11.0	141.0	743.8
2009	85.0	92.0	9.0	39.7	77.0	256.0	81.0	70.0	0.0	0.0	0.0	0.0	709.7
เฉลี่ย	69.2	101.1	71.9	67.8	110.6	175.5	119.2	31.7	2.7	2.5	14.8	44.5	811.3
สูงสุด	177.6	214.3	213.1	171.3	253.9	368.7	400.9	131.4	23.3	40.7	101.5	141.0	1114.6
ต่ำสุด	0.0	17.0	8.0	5.9	25.0	48.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	295.7

ตารางภาคผนวก ก-5 ปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือน (ต่อ)

Station - 25122 A. Chakkarat, Nakhon Ratchasima

หน่วย: มม

ปี ค.ศ.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	สะสมราย ปี
1976	127.8	146.2	32.0	87.6	297.9	329.6	149.3	0.0	0.0	0.0	0.0	83.2	1253.6
1977	13.2	90.6	160.3	130.0	230.8	173.2	84.6	0.0	8.2	16.5	0.0	103.9	1011.3
1978	53.4	314.3	62.9	245.4	161.1	309.0	103.8	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1255.5
1979	104.9	286.1	174.3	72.5	48.6	180.2	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	879.6
1980	37.5	171.1	445.1	393.1	248.0	274.9	232.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1802.1
1981	69.2	91.2	55.1	187.2	52.7	150.1	68.2	64.2	0.0	0.0	15.4	41.0	794.3
1982	59.7	118.5	70.7	101.8	167.2	387.7	76.2	8.7	0.0	13.3	11.5	2.0	1017.4
1983	0.5	57.9	73.1	200.2	289.2	138.7	198.3	73.7	0.0	0.0	0.0	22.7	1054.3
1984	33.5	110.1	274.8	141.0	117.0	240.8	73.7	0.0	0.0	0.0	10.0	34.5	1035.4
1985	211.1	93.3	47.3	93.1	33.3	361.1	145.8	5.0	0.0	0.0	0.0	25.0	1015.0
1986	86.5	51.1	40.4	167.9	156.8	147.6	214.0	0.0	0.0	0.0	5.5	5.4	875.2
1987	0.5	25.3	85.0	58.7	127.8	369.2	39.1	71.5	0.0	0.0	71.0	8.3	856.4
1988	83.5	128.3	132.2	425.3	104.5	160.1	169.9	0.0	0.0	0.0	0.0	100.2	1304.0
1989	56.1	239.8	79.4	135.4	141.4	39.3	193.1	44.3	0.0	8.5	8.0	69.9	1015.2
1990	62.9	187.6	82.5	109.8	84.1	189.1	155.2	41.9	0.0	0.0	0.0	27.6	940.7
1991	41.9	91.3	111.6	74.2	293.4	249.5	119.8	0.0	0.0	0.0	4.2	15.6	1001.5
1992	12.6	45.9	98.1	104.3	198.6	191.5	40.6	0.0	18.4	5.6	0.0	37.9	753.5
1993	87.7	94.7	228.8	127.4	151.4	119.3	88.1	1.2	4.8	0.0	0.0	25.9	929.3
1994	74.9	247.7	79.2	58.6	162.4	351.8	108.3	3.8	0.0	0.0	9.5	13.0	1109.2
1995	43.9	136.6	74.2	319.5	82.1	323.0	190.2	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1176.6
1996	47.2	319.7	190.1	91.1	176.9	212.7	177.3	9.5	0.0	0.0	11.0	10.4	1245.9
1997	50.5	84.2	26.1	102.5	85.2	155.2	94.5	11.9	0.0	0.0	27.6	1.6	639.3
1998	51.8	74.8	47.0	117.6	223.8	192.0	106.6	58.1	0.4	0.0	0.0	23.9	896.0
1999	200.2	136.7	143.0	235.9	100.1	211.9	221.4	50.8	0.0	44.8	19.9	25.3	1390.0
2000	190.4	230.0	198.9	131.3	324.1	193.3	58.6	2.5	0.0	0.0	11.5	45.0	1385.6
2001	14.7	194.3	88.8	68.0	252.9	164.3	144.7	13.9	0.0	0.0	7.8	13.1	962.5
2002	63.0	134.2	109.1	84.8	289.5	256.3	73.1	8.0	8.0	0.0	46.1	50.5	1122.6
2003	78.9	179.9	92.3	266.6	110.8	229.3	79.8	0.0	0.0	16.9	28.7	0.0	1083.2
2004	90.1	111.9	172.9	192.1	182.1	143.0	13.5	12.4	0.0	0.0	1.1	45.8	964.9
2005	70.6	242.4	59.8	92.8	109.8	158.2	89.4	96.5	5.3	0.0	77.0	35.9	1037.7
2006	95.5	197.5	102.9	93.1	195.8	196.6	176.0	48.3	0.0	8.5	5.2	19.5	1138.9
2007	103.9	238.5	87.9	185.1	144.1	130.3	262.6	0.0	0.0	5.5	0.0	42.5	1200.4
2008	132.9	252.6	62.0	104.0	174.5	279.2	223.7	30.4	0.0	0.0	44.5	82.1	1385.9
2009	0.0	68.5	136.6	83.3	189.4	229.2	83.2	2.5	5.0	0.0	0.0	0.0	797.7
เฉลี่ย	72.1	152.7	115.4	149.4	167.9	218.7	125.5	19.8	1.5	3.5	12.2	29.8	1068.5
สูงสุด	211.1	319.7	445.1	425.3	324.1	387.7	262.6	96.5	18.4	44.8	77.0	103.9	1802.1
ต่ำสุด	0.0	25.3	26.1	58.6	33.3	39.3	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	639.3

ตารางภาคผนวก ก-5 ปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือน (ต่อ)

Station - 02092 A. Lahan Sai, Buri Ram

หน่วย: มม

ปี ค.ศ.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	สะสมราย ปี
1976	130.2	122.8	69.4	113.4	100.7	287.9	266.0	30.3	0.0	0.0	0.0	14.0	1134.7
1977	35.0	111.2	135.0	98.6	184.0	198.9	107.4	67.2	0.0	0.0	0.0	27.7	965.0
1978	75.3	273.6	122.6	220.7	146.9	316.2	48.3	10.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1214.5
1979	103.5	112.5	155.9	117.9	73.5	307.4	39.5	0.0	0.0	0.0	66.9	0.0	977.1
1980	35.1	171.9	436.1	171.2	156.7	637.2	250.5	14.0	0.0	0.0	15.5	0.0	1888.2
1981	93.8	129.9	76.2	187.1	130.4	205.4	92.2	113.2	0.0	0.0	22.9	31.3	1082.4
1982	146.1	147.4	146.8	152.8	199.5	112.6	101.7	0.0	0.0	0.0	8.2	11.1	1026.2
1983	0.0	170.6	258.9	297.8	176.6	253.0	311.0	57.2	9.3	29.2	0.8	54.7	1619.1
1984	0.5	66.6	76.0	94.4	190.5	232.5	100.5	36.6	0.0	7.4	6.3	7.5	818.8
1985	109.7	165.7	83.1	271.3	32.6	225.4	64.5	39.8	0.0	0.0	0.0	0.0	992.1
1986	8.7	4.8	155.7	90.5	85.1	169.8	141.0	6.0	8.5	0.0	2.2	89.3	761.6
1987	86.4	56.3	101.0	149.2	112.2	261.2	88.8	96.4	0.0	0.0	16.0	9.1	976.6
1988	61.3	140.8	144.8	143.2	97.5	152.4	139.4	0.0	0.0	0.0	0.0	9.6	889.0
1989	33.8	175.8	73.1	200.7	162.9	278.3	159.9	19.7	0.0	0.0	19.0	75.0	1198.2
1990	188.3	192.3	112.7	69.5	125.8	232.8	305.6	52.7	0.0	0.0	0.0	2.8	1282.5
1991	73.6	27.6	105.5	83.8	232.4	276.9	177.9	0.0	0.0	1.6	25.8	0.0	1005.1
1992	3.0	59.9	132.6	75.8	257.6	171.3	144.4	0.0	16.6	0.0	2.0		863.2
1993	19.8	82.1	137.4	155.2	173.0	191.4	183.1	2.0	15.7	0.0	3.5	7.3	970.5
1994	48.3	157.3	153.1	52.6	168.8	103.9	80.3	3.9	3.3	0.0	7.5	42.2	821.2
1995	106.7	193.8	210.3	190.1	189.9	375.2	132.5	22.9	1.1	0.0	53.0	77.1	1552.6
1996	94.5	283.9	258.6	104.0	194.3	183.7	206.7	66.3	0.0	4.5	0.0	31.6	1428.1
1997	49.7	149.9	46.1	79.4	360.7	243.6	130.0	0.0	0.0	0.0	2.0	16.7	1078.1
1998	95.0	150.1	72.8	99.6	152.4	350.0	87.0	116.2	1.4	2.5	0.0		1127.0
1999	146.4	165.4	204.4	194.4	115.5	220.2	106.6	163.0	3.2	12.1	57.4	4.1	1392.7
2000	86.3	291.3	193.1	148.5	251.2	116.1	99.2	1.1	0.0	54.0	35.8	69.1	1345.7
2001	42.0	156.1	225.3	119.3	263.4	173.2	204.6	50.6	2.2	0.0	12.3	74.9	1323.9
2002	53.9	110.1	218.3	63.1	265.3	282.8	142.3	34.6	16.4	0.0	10.0	51.9	1248.7
2003	82.1	93.1	135.7	202.1	153.1	279.3	141.4	0.0	0.0	0.0	34.5	44.9	1166.2
2004	96.6	140.5	220.9	241.5	249.3	240.7	33.8	10.0	0.0	0.0	0.0	38.0	1271.2
2005	86.9	134.5	110.1	243.0	143.3	152.5	186.8	64.1	41.8	0.0	3.1	171.3	1337.4
2006	50.2	196.5	147.1	190.5	237.9	158.2	127.4	11.7	3.3	0.0	0.0	4.5	1127.3
2007	204.5	200.5	128.3	130.8	264.3	162.4	187.7	45.4	3.9	0.0	25.3	27.8	1380.9
2008	165.5	239.3	132.9	261.3	226.4	353.3	174.5	85.9	0.0	0.0	16.0	52.6	1707.7
2009	177.6	158.6	68.0	132.9	200.0	359.0	118.0	17.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1231.3
เฉลี่ย	82.1	148.0	148.5	151.4	178.6	243.1	143.5	36.4	3.7	3.3	13.1	32.7	1182.5
สูงสุด	204.5	291.3	436.1	297.8	360.7	637.2	311.0	163.0	41.8	54.0	66.9	171.3	1888.2
ต่ำสุด	0.0	4.8	46.1	52.6	32.6	103.9	33.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	761.6

ตารางภาคผนวก ก-5 ปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือน (ต่อ)

Station - 02033 A. Nang Rong, Buri Ram

หน่วย: มม

ปี ค.ศ.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	สะสมราย ปี
1976	47.9	122.9	163.3	123.9	162.6	263.0	306.8	27.5	0.5	0.0	0.0	4.3	1222.7
1977	66.5	259.5	92.5	127.0	368.3	165.4	123.8	5.2	0.0	67.3	1.0	21.6	1298.1
1978	100.6	349.5	147.3	125.1	242.6	340.1	48.3	21.3	0.0	4.2	0.3	14.8	1394.1
1979	71.9	109.7	204.3	228.7	92.9	261.5	2.9	0.0	0.0	0.0	30.1	25.8	1027.8
1980	64.5	103.0	344.3	149.7	175.9	259.8	214.0	37.9	0.0	0.0	2.6	34.9	1386.6
1981	107.9	175.7	82.4	194.7	96.6	199.7	58.3	93.2	0.0	0.0	4.6	45.0	1058.1
1982	54.7	92.6	51.1	107.0	218.2	360.6	40.3	6.2	0.0	1.1	20.0	0.0	951.8
1983	48.9	335.6	153.4	257.1	269.0	180.1	386.2	58.7	6.1	4.0	22.3	54.5	1775.9
1984	56.8	101.2	163.4	143.4	146.7	163.6	77.1	63.0	0.0	20.0	8.8	10.2	954.2
1985	131.9	272.6	74.4	278.0	75.3	229.2	96.2	27.8	0.0	0.0	0.0	6.0	1191.4
1986	85.2	105.7	63.8	125.1	305.0	162.4	133.8	1.6	3.4	0.0	5.0	25.3	1016.3
1987	42.3	77.5	51.5	118.2	99.7	228.5	236.5	85.6	0.0	0.0	20.7	35.9	996.4
1988	208.0	175.9	118.8	154.1	107.0	211.1	169.4	0.0	0.0	0.3	0.0	46.6	1191.2
1989	13.4	145.1	116.2	130.1	149.9	114.0	110.8	8.7	0.0	2.0	12.1	183.3	985.6
1990	68.5	134.0	53.0	97.9	243.0	136.1	179.3	62.0	0.0	0.0	0.0	22.3	996.1
1991	37.0	104.0	38.1	118.1	193.1	292.5	180.9	0.0	0.3	14.8	96.0	1.6	1076.4
1992	13.8	68.4	129.6	92.4	242.9	154.3	87.3	0.1	12.4	0.0	0.4	20.2	821.8
1993	64.4	127.8	74.5	177.1	117.3	203.0	60.8	0.0	16.0	0.0	22.6	34.6	898.1
1994	48.0	141.5	98.1	65.8	192.0	236.3	81.5	0.0	8.9	0.0	69.4	90.0	1031.5
1995	42.7	148.3	159.4	209.4	247.1	378.6	80.6	7.3	1.5	0.0	18.5	7.6	1301.0
1996	145.2	233.3	303.6	88.9	123.5	294.0	156.6	133.9	0.0	0.0	0.0	53.9	1532.9
1997	78.4	223.9	46.5	130.9	179.5	258.7	156.9	1.1	0.0	0.0	3.7	82.1	1161.7
1998	61.3	157.7	84.8	196.2	234.1	265.0	101.8	99.4	6.8	2.5	0.0	146.0	1355.6
1999	115.8	217.0	234.5	165.2	79.6	229.9	87.1	90.4	2.1	3.8	35.2	2.6	1263.2
2000	140.6	203.4	264.7	150.5	377.5	185.1	104.6	2.1	0.0	19.6	0.5	113.9	1562.5
2001	37.5	152.3	235.3	85.4	152.9	121.5	107.1	29.9	1.1	0.0	80.6	91.6	1095.2
2002	69.1	150.0	238.2	62.8	198.7	376.6	83.9	46.0	16.0	0.0	52.5	42.8	1336.6
2003	37.0	87.9	186.8	67.6	243.5	289.0	121.5	0.0	0.0	22.6	18.6	2.4	1076.9
2004	65.7	190.4	242.8	238.1	268.4	194.7	9.8	12.5	0.0	0.0	0.0	53.9	1276.3
2005	64.5	223.9	63.3	185.0	96.4	305.9	214.0	156.3	17.4	0.0	22.9	93.5	1443.1
2006	42.8	274.2	42.2	190.4	164.5	170.3	150.5	13.3	6.1	0.0	0.7	12.5	1067.5
2007	111.6	285.8	158.2	196.2	157.3	270.4	205.2	19.1	0.0	0.3	4.8	8.2	1417.1
2008	236.1	183.1	139.6	132.8	201.3	409.0	140.3	68.7	0.5	0.0	40.3	103.5	1655.2
2009	65.7	153.2	107.0	147.9	166.7	322.0	61.8	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1033.7
เฉลี่ย	77.8	173.1	139.0	148.8	187.9	242.1	128.7	34.9	2.9	4.8	17.5	43.9	1201.5
สูงสุด	236.1	349.5	344.3	278.0	377.5	409.0	386.2	156.3	17.4	67.3	96.0	183.3	1775.9
ต่ำสุด	13.4	68.4	38.1	62.8	75.3	114.0	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	821.8

ตารางภาคผนวก ก-5 ปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือน (ต่อ)

Station - 02072 Phutthaisong Sericulture Experimental, Buri Ram

หน่วย: มม

ปี ค.ศ.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	สะสมราย ปี
1976	133.9	264.6	129.4	94.4	368.0	228.3	190.5	3.2	0.0	0.0	54.0	2.1	1468.4
1977	81.9	79.0	128.5	164.1	224.9	359.6	69.2	16.2	0.0	0.0	31.5	33.5	1188.4
1978	50.7	149.5	241.6	310.3	282.3	525.6	52.0	41.9	0.0	0.0	0.0	33.5	1687.4
1979	81.3	256.3	224.4	36.0	239.2	470.7	101.5	0.0	0.0	0.0	21.0	34.0	1464.2
1980	40.5	363.0	207.1	182.7	196.0	415.7	151.0	3.0	0.0	0.0	38.0	0.0	1597.0
1981	9.5	316.0	202.8	404.2	154.4	170.3	34.6	19.1	1.7	0.0	29.2	67.1	1408.9
1982	116.9	137.8	153.3	264.4	300.4	405.8	78.2	84.1	0.0	0.9	32.3	2.0	1576.1
1983	11.7	229.6	252.2	174.1	241.8	238.9	189.4	57.1	8.9	1.1	8.7	56.8	1470.3
1984	31.2	237.8	322.8	199.0	122.1	199.1	143.7	1.7	0.0	7.5	24.3	2.2	1291.4
1985	81.1	308.7	146.8	102.0	107.6	237.5	198.9	31.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1214.1
1986	134.5	127.8	66.8	118.8	190.8	116.4	74.5	0.0	1.1	0.0	54.7	2.9	888.3
1987	18.3	104.6	198.8	98.6	139.2	440.6	95.6	69.9	0.0	0.0	0.5	30.8	1196.9
1988	146.8	103.8	147.8	138.1	81.6	102.7	186.9	0.0	0.0	0.0	0.0	67.9	975.6
1989	119.8	145.4	102.1	127.7	177.6	252.0	93.8	38.2	0.0	0.0	20.2	176.7	1253.5
1990	14.2	195.9	86.7	282.4	223.9	198.2	143.7	34.0	0.0	0.0	0.0	24.3	1203.3
1991	7.4	141.0	115.9	161.0	215.6	288.0	48.4	0.0	2.8	0.0	0.0	11.7	991.8
1992	11.5	50.9	137.2	227.4	261.4	215.6	65.2	0.0	30.5	2.4	12.2	52.0	1066.3
1993	74.2	227.2	119.4	180.1	86.5	245.1	12.8	0.0	0.0	0.0	25.7	106.2	1077.2
1994	62.3	342.0	276.7	37.6	142.4	63.3	51.1	0.0	0.0	0.0	99.6	11.7	1086.7
1995	32.4	223.5	162.7	342.0	171.0	160.4	159.6	9.9	0.0	0.0	0.0	97.6	1359.1
1996	123.2	196.0	146.4	108.2	132.7	246.2	171.7	168.3	0.0	0.0	0.0	78.7	1371.4
1997	18.4	192.6	111.9	335.9	123.9	175.0	145.4	0.0	0.0	7.3	26.5	12.6	1149.5
1998	55.9	155.0	230.7	153.9	399.1	262.7	111.0	60.5	0.0	11.5	0.0	145.0	1585.3
1999	110.7	313.6	184.5	191.3	126.7	166.2	86.4	20.4	0.0	0.0	22.3	2.8	1224.9
2000	165.7	142.4	148.7	148.5	263.1	179.8	32.0	0.0	0.0	0.0	6.6	76.0	1162.8
2001	15.4	148.0	213.3	251.9	250.1	387.7	142.3	22.5	0.0	0.0	3.7	22.8	1457.7
2002	50.5	108.9	89.1	5.4	212.1	363.1	102.9	21.4	5.5	0.0	24.2	1.1	984.2
2003	46.7	75.5	32.4	109.5	341.4	298.8	0.0	0.0	0.0	44.0	67.5	13.8	1029.6
2004	77.5	97.1	104.8	359.5	91.3	234.5	19.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	984.2
2005	72.9	105.1	223.7	46.4	27.7	106.6	30.2	22.5	0.0	0.0	0.0	4.5	639.6
2006	68.3	113.1	41.3	184.1	84.2	376.3	102.6	0.0	0.0	10.6	0.0	20.4	1000.9
2007	41.6	182.0	12.6	81.6	133.8	172.4	114.8	0.0	0.0	11.0	0.0	28.4	778.2
เฉลี่ย	65.8	182.3	155.1	175.7	191.0	259.5	100.0	22.7	1.6	3.0	18.8	38.1	1213.5
สูงสุด	165.7	363.0	322.8	404.2	399.1	525.6	198.9	168.3	30.5	44.0	99.6	176.7	1687.4
ต่ำสุด	7.4	50.9	12.6	5.4	27.7	63.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	639.6

ตารางภาคผนวก ก-5 ปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือน (ต่อ)

Station - 62192 A. Chom Phra, Surin

หน่วย: มม

ปี ค.ศ.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	สะสมราย ปี
1976	75.7	150.6	102.4	252.0	397.2	370.8	191.2	13.6	0.0	0.0	0.0	10.0	1563.5
1977	117.1	253.3	148.0	92.5	317.2	237.2	33.1	0.0	0.0	0.0	5.4	72.5	1276.3
1978	165.2	202.2	209.5	272.0	164.7	413.5	37.4	24.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1488.7
1979	48.1	230.3	236.5	93.7	175.1	331.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	79.4	1197.7
1980	21.5	251.5	313.4	225.8	232.1	352.7	194.1	3.2	0.0	0.0	6.0	32.1	1632.4
1981	100.3	172.3	253.9	440.4	194.4	211.2	52.4	53.5	0.0	0.0	0.0	26.8	1505.2
1982	146.6	121.8	119.2	184.9	211.4	424.7	67.1	7.6	0.0	1.0	0.5	0.0	1284.8
1983	49.9	177.1	161.1	203.2	371.8	132.0	321.4	38.0	0.0	0.0	0.0	88.7	1543.2
1984	192.0	237.6	367.8	127.9	137.0	282.4	164.5	7.2	0.0	4.0	10.2	28.0	1558.6
1985	98.5	259.2	222.7	146.9	275.8	408.0	200.9	62.9	0.0	0.0	0.0	5.4	1680.3
1986	82.9	101.1	108.3	238.5	257.2	173.5	261.2	0.5	10.2	0.0	1.0	18.2	1252.6
1987	1.0	135.5	264.9	109.2	113.7	462.4	91.6	10.1	0.0	0.0	40.0	49.5	1277.9
1988	54.7	126.1	212.3	161.2	50.8	70.5	130.8	0.0	0.0	0.0	0.0	57.4	863.8
1989	90.8	286.1	186.8	250.9	200.0	201.7	58.1	0.0	0.0	0.0	46.3	66.5	1387.2
1990	23.5	280.4	210.2	290.1	193.8	346.1	165.0	3.1	0.0	0.0	22.0	0.0	1534.2
1991	32.0	184.7	165.2	95.2	188.2	344.1	139.5	0.0	0.0	49.2	10.2	0.0	1208.3
1992	0.0	102.7	149.7	225.4	241.3	218.9	63.1	0.0	7.0	0.0	10.0	68.0	1086.1
1993	68.8	211.8	179.8	221.9	154.4	166.3	149.1	0.0	0.0	0.0	76.0	108.8	1336.9
1994	50.0	169.9	210.5	108.8	255.5	314.8	77.1	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0	1203.6
1995	21.1	245.2	183.1	383.3	137.7	306.6	197.8	20.0	0.0	0.0	10.0	64.0	1568.8
1996	143.6	233.6	248.2	99.1	154.0	407.4	139.3	161.2	0.0	0.0	11.0	83.1	1680.5
1997	38.0	232.8	186.7	409.2	263.4	126.4	75.2	0.0	0.0	0.0	68.0	20.0	1419.7
1998	20.0	185.8	192.2	84.1	147.5	253.6	240.1	77.4	0.0	0.0	0.0	138.0	1338.7
1999	174.3	242.0	222.4	270.4	86.7	158.5	97.8	32.4	0.0	30.1	69.7	2.1	1386.4
2000	172.6	227.9	223.8	355.6	367.0	225.3	62.4	0.0	0.0	0.0	0.0	55.6	1690.2
2001	89.9	188.0	149.3	237.2	262.4	171.6	163.8	68.5	0.0	0.0	21.7	42.5	1394.9
2002	64.4	119.3	235.9	236.8	361.3	577.4	78.5	23.5	42.5	0.0	18.8	0.0	1758.4
2003	64.4	142.6	109.6	117.0	154.5	405.8	18.5	0.0	0.0	25.2	0.0	33.8	1071.4
2004	73.5	137.3	253.1	315.4	184.0	115.9	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	118.3	1203.0
2005	58.8	89.0	83.1	172.6	331.5	165.2	56.7	66.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1023.7
2006	158.2	138.8	187.2	310.1	255.2	123.7	215.9	14.2	0.0	0.0	13.6	14.1	1430.8
2007	84.2	191.4	130.2	174.9	281.7	206.9	176.9	0.8	0.0	0.0	0.6	20.1	1267.5
2008	90.7	319.2	161.6	147.4	107.5	387.7	62.7	118.7	0.0	0.0	0.0	62.0	1457.5
2009	283.3	217.5	213.0	244.5	186.3	390.9	65.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1600.7
เฉลี่ย	86.9	193.1	194.2	214.6	218.0	279.0	119.3	23.7	1.8	3.2	13.0	40.6	1387.5
สูงสุด	283.3	319.2	367.8	440.4	397.2	577.4	321.4	161.2	42.5	49.2	76.0	138.0	1758.4
ต่ำสุด	0.0	89.0	83.1	84.1	50.8	70.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	863.8

ตารางภาคผนวก ก-5 ปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือน (ต่อ)

Station - 62013 A. Muang, Surin

หน่วย: มม

ปี ค.ศ.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	สะสมราย ปี
1976	22.9	187.0	153.2	176.9	212.6	428.0	308.8	60.2	5.2	0.0	0.0	15.3	1570.1
1977	88.0	187.9	126.2	113.3	250.3	220.7	55.7	0.2	3.2	24.8	1.8	38.6	1110.7
1978	160.8	282.8	82.1	299.6	324.6	289.0	111.1	17.2	0.2	0.0	0.0	0.4	1567.8
1979	250.1	242.7	221.7	137.1	176.3	214.6	130.6	0.0	0.0	0.0	0.2	17.7	1391.0
1980	21.2	175.5	243.0	190.8	189.1	386.0	150.0	34.8	0.0	0.0	43.9	8.4	1442.7
1981	80.1	154.9	150.7	396.9	229.3	152.5	106.2	66.3	0.2	0.0	0.0	68.8	1405.9
1982	114.0	65.3	183.4	244.1	212.2	384.4	102.2	32.9	0.0	0.0	0.0	1.1	1339.6
1983	11.0	206.6	169.0	187.2	230.2	165.0	320.4	17.9	0.0	16.6	8.2	9.3	1341.4
1984	63.6	120.4	165.9	140.8	175.6	346.6	140.0	5.6	0.0	10.4	4.4	2.9	1176.2
1985	240.6	202.2	197.9	162.2	182.1	301.9	68.1	31.1	0.0	0.0	0.0	0.3	1386.4
1986	136.1	128.6	147.7	277.8	379.0	186.3	189.9	2.7	1.8	0.0	2.5	12.6	1465.0
1987	56.5	148.3	267.4	129.2	135.8	307.0	92.8	41.1	0.0	0.0	53.5	9.4	1241.0
1988	62.8	208.0	416.8	89.0	149.6	251.2	181.4	0.2	0.0	0.0	0.0	15.2	1374.2
1989	44.2	170.7	147.7	400.8	192.5	187.6	160.5	24.0	0.0	0.7	40.5	58.1	1427.3
1990	42.3	203.2	231.1	377.5	183.8	217.7	193.3	18.9	0.0	0.0	0.0	5.0	1472.8
1991	56.6	180.2	203.5	149.7	455.0	191.0	171.8	0.0	0.0	23.6	36.3	0.1	1467.8
1992	8.3	155.3	218.8	96.4	226.6	201.8	70.8	0.0	2.7	2.1	4.6	129.8	1117.2
1993	73.2	89.2	221.3	215.5	162.0	163.0	37.8	0.7	8.0	0.0	39.7	58.5	1068.9
1994	47.4	133.7	231.9	139.1	354.2	301.9	133.1	0.0	0.0	0.0	0.6	62.8	1404.7
1995	27.8	172.4	160.9	232.7	164.1	229.2	194.6	23.6	0.1	2.7	3.9	49.6	1261.6
1996	159.5	208.5	348.0	91.1	245.5	373.6	79.2	149.5	0.0	0.0	12.3	11.7	1678.9
1997	140.9	234.6	204.4	295.2	309.4	103.4	167.3	1.3	0.0	0.2	2.3	0.7	1459.7
1998	110.2	125.0	221.0	107.0	178.1	228.8	95.9	98.5	0.0	1.9	0.0	79.4	1245.8
1999	193.0	150.2	316.2	216.3	130.0	261.2	190.0	44.8	5.9	53.3	32.7	15.1	1608.7
2000	261.6	273.0	259.0	271.5	463.3	142.7	83.2	3.0	0.0	0.0	0.8	104.6	1862.7
2001	40.7	204.9	248.1	185.7	243.3	152.1	107.2	63.6	0.8	0.0	1.9	32.1	1280.4
2002	71.4	166.1	234.4	224.0	548.6	411.5	101.5	31.8	34.6	0.0	8.8	226.1	2058.8
2003	91.1	223.2	45.8	193.1	194.5	569.0	76.6	0.0	0.0	44.3	5.0	15.7	1458.3
2004	65.7	196.6	392.6	327.4	269.9	141.7	0.7	0.5	0.0	0.0	0.0	32.9	1427.9
2005	80.2	109.0	102.0	437.6	237.9	269.6	36.1	59.8	1.1	0.0	0.1	91.5	1424.9
2006	105.1	169.7	225.6	290.0	346.6	145.4	163.9	7.6	0.0	0.0	21.1	38.3	1513.3
2007	100.0	313.6	94.1	209.6	275.8	247.3	221.5	1.1	0.0	0.1	0.3	26.5	1489.9
2008	101.3	304.8	79.1	122.1	222.5	481.1	108.3	94.1	1.5	0.0	13.4	173.9	1702.1
2009	127.5	210.5	125.0	202.8	197.4	355.7	74.5	36.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1330.1
เฉลี่ย	95.8	185.4	201.0	215.6	248.5	265.0	130.1	28.5	1.9	5.3	10.0	41.5	1428.6
สูงสุด	261.6	313.6	416.8	437.6	548.6	569.0	320.4	149.5	34.6	53.3	53.5	226.1	2058.8
ต่ำสุด	8.3	65.3	45.8	89.0	130.0	103.4	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1068.9

ตารางภาคผนวก ก-5 ปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือน (ต่อ)

Station - 62112 A. Samrong Thap, Surin

หน่วย: มม

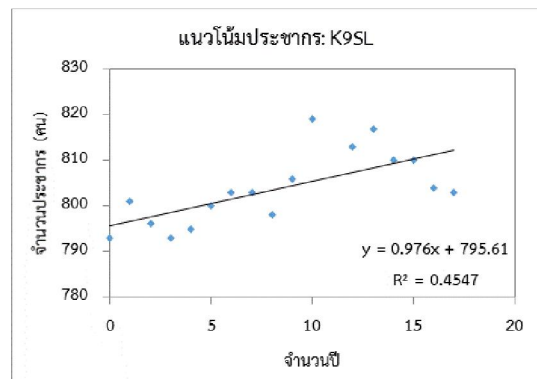
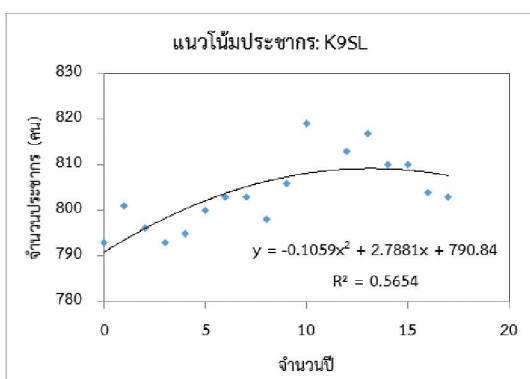
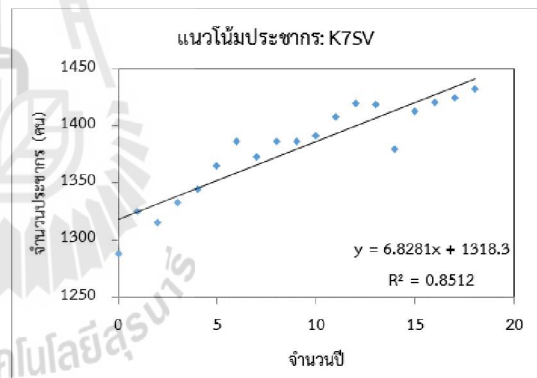
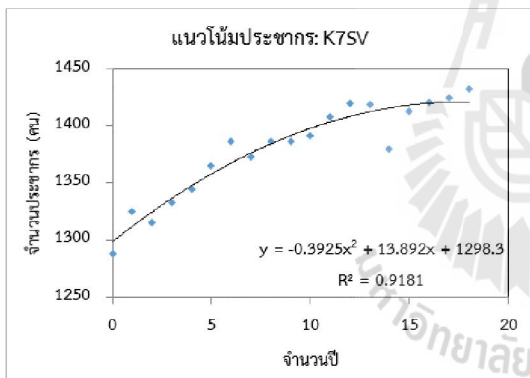
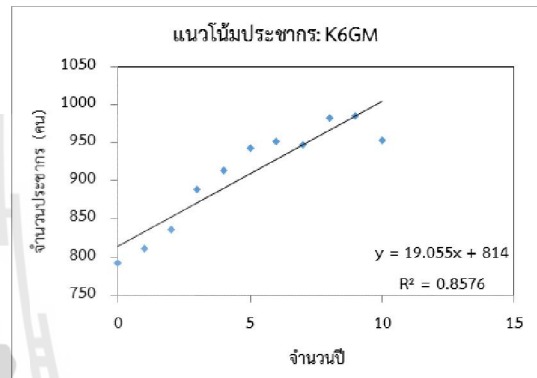
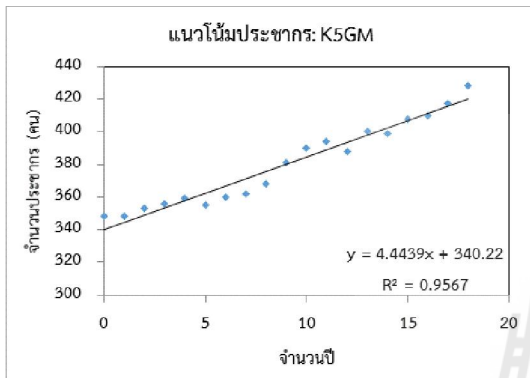
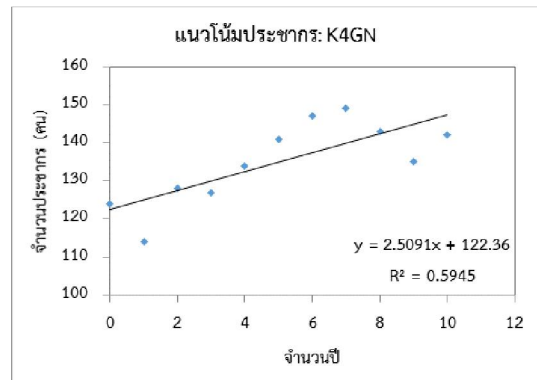
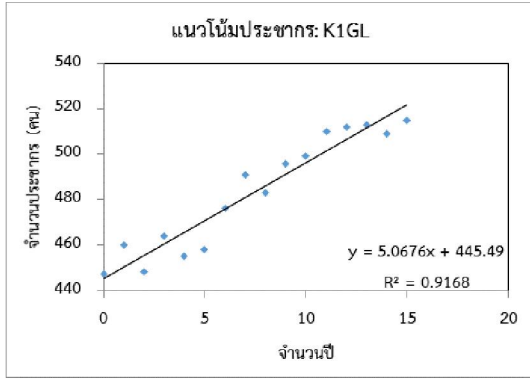
ปี ค.ศ.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	สะสมราย ปี
1976	42.0	48.0	34.5	109.3	147.4	160.0	153.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	694.2
1977	72.8	165.6	-	131.0	302.6	467.4	47.4	15.9	0.0	30.5	0.0	0.0	1233.2
1978	82.5	71.9	96.8	94.5	176.8	223.9	15.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0	776.4
1979	30.0	105.5	189.6	31.5	90.1	266.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	740.7
1980	68.0	93.6	164.0	79.4	65.7	233.6	148.9	15.8	0.0	0.0	0.0	6.0	875.0
1981	32.3	54.0	60.2	171.1	150.4	97.0	33.5	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2	604.7
1982	34.3	48.2	54.4	159.8	151.9	68.0	42.8	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	589.4
1983	15.4	122.3	330.0	215.7	736.1	259.6	323.9	0.0	3.1	0.0	0.0	16.8	2022.9
1984	23.6	140.6	100.9	110.4	145.7	136.5	77.3	29.7	0.0	3.5	24.7	6.7	799.6
1985	104.6	172.4	90.3	86.8	125.6	135.9	72.4	62.1	0.0	0.0	0.0	0.0	850.1
1986	21.3	152.7	83.7	150.7	158.8	149.1	242.3	2.1	3.0	0.0	0.0	10.7	974.4
1987	15.5	40.6	85.3	40.5	80.0	305.5	14.0	56.0	0.0	0.0	0.0	7.5	644.9
1988	68.8	118.7	371.9	105.2	58.7	60.7	59.2	0.0	0.0	0.0	0.0	39.2	882.4
1989	37.5	260.4	40.3	173.4	166.2	132.1	53.9	0.0	0.0	0.0	46.9	55.9	966.6
1990	5.4	242.3	83.5	310.8	91.4	182.1	184.7	41.4	0.0	0.0	0.0	2.7	1144.3
1991	38.3	98.6	142.5	206.1	355.9	300.0	173.7	0.0	0.0	21.0	16.5	0.0	1352.6
1992	0.4	175.5	234.2	158.6	274.0	246.0	52.4	0.0	5.6	2.4	4.1	70.7	1223.9
1993	33.5	204.2	195.5	183.6	157.0	146.9	31.3	0.0	4.6	0.0	27.2	174.2	1158.0
1994	36.8	364.4	116.4	84.3	333.4	154.3	50.3	0.0	1.0	0.0	17.5	53.5	1211.9
1995	36.5	328.3	139.9	262.8	288.5	272.8	107.8	30.9	0.0	0.0	0.0	46.4	1513.9
1996	76.8	145.2	127.2	129.6	163.3	312.3	172.8	142.1	0.0	4.6	27.2	90.1	1391.2
1997	84.1	121.9	237.9	287.8	203.8	105.3	91.5	0.0	0.0	0.0	71.2	0.0	1203.5
1998	33.4	175.3	95.4	139.8	109.7	207.0	102.8	68.6	0.0	1.5	0.0	76.3	1009.8
1999	162.6	114.7	244.1	202.2	119.9	210.0	114.8	17.8	0.0	5.4	10.0	33.2	1234.7
2000	201.5	182.1	272.7	256.9	416.4	212.8	81.2	0.0	0.0	0.0	0.0	62.0	1685.6
2001	0.0	62.6	291.1	193.0	401.1	280.2	113.3	53.6	0.0	0.0	0.0	30.3	1425.2
2002	32.2	66.0	173.4	204.9	241.9	338.3	56.6	0.0	26.6	0.0	13.7	35.8	1189.4
2003	89.4	177.6	124.5	123.6	201.2	313.2	37.4	0.0	0.0	18.7	4.3	12.0	1101.9
2004	101.2	145.1	317.4	285.3	212.4	80.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.9	1182.6
2005	106.6	82.1	112.9	145.9	387.6	242.6	22.5	73.8	0.0	0.0	0.0	81.2	1255.2
2006	84.5	95.1	95.7	243.6	373.6	114.7	219.8	7.5	0.0	0.0	0.0	14.3	1248.8
2007	105.9	237.6	103.0	203.0	181.6	241.3	128.0	0.0	0.0	0.0	0.0	77.8	1278.2
2008	108.9	374.8	111.4	131.8	202.7	356.2	117.8	38.4	13.5	0.0	0.0	67.8	1523.3
2009	166.3	190.0	191.6	294.4	85.6	340.3	53.2	19.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1340.6
เฉลี่ย	63.3	152.3	154.9	167.9	216.4	216.2	94.6	20.7	1.7	2.6	8.2	33.1	1127.3
สูงสุด	201.5	374.8	371.9	310.8	736.1	467.4	323.9	142.1	26.6	30.5	71.2	174.2	2022.9
ต่ำสุด	0.0	40.6	34.5	31.5	58.7	60.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	589.4

ตารางภาคผนวก ก-6 จำนวนประชากรในพื้นที่ศึกษา ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2536-2554

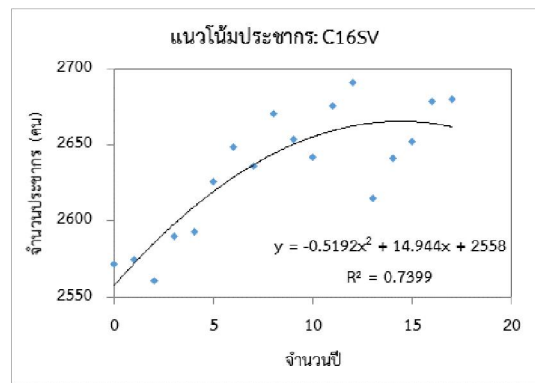
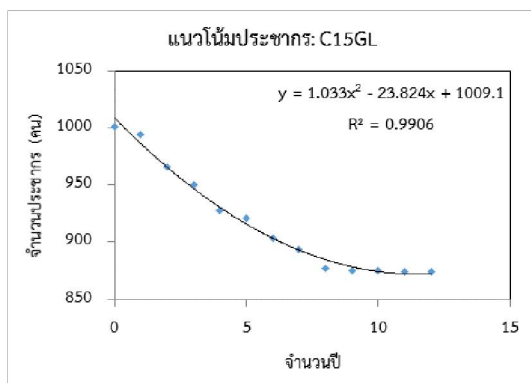
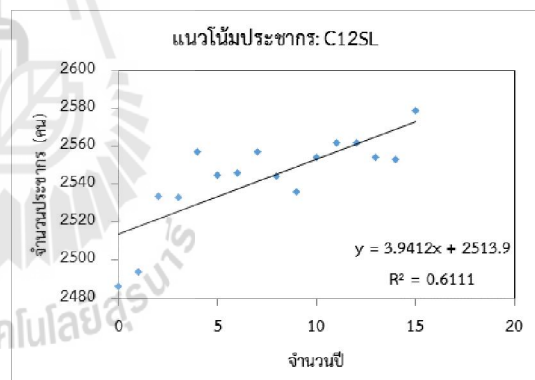
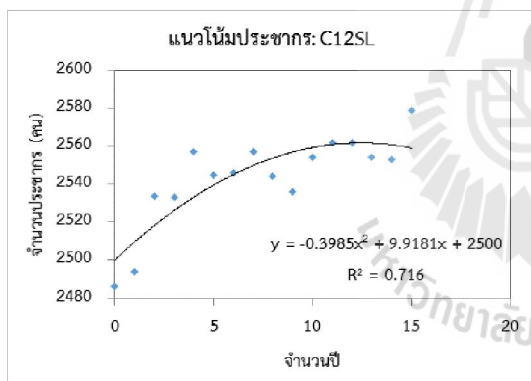
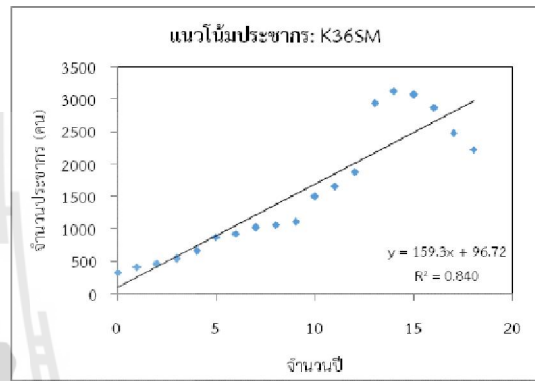
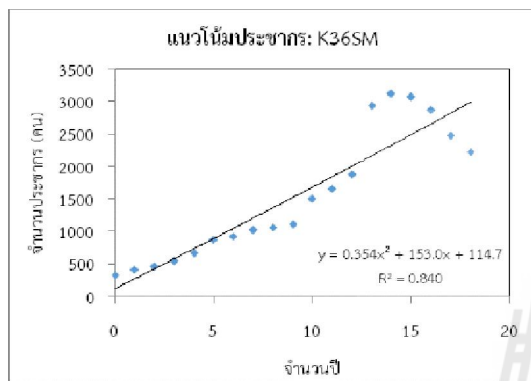
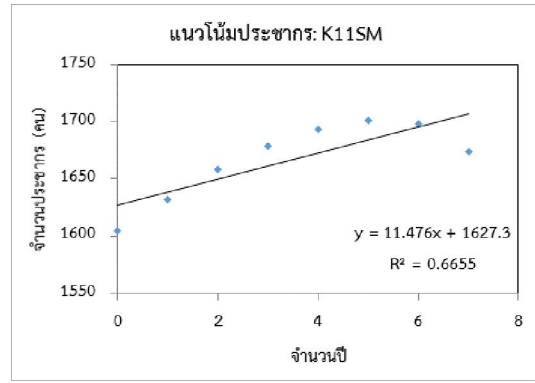
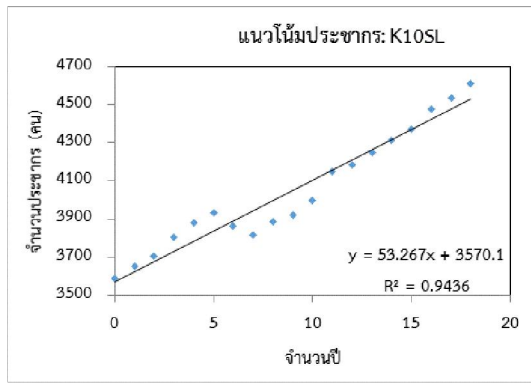
รหัสสถานี	ปี พ.ศ.																		
	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554
K1GL	447	460	448	464	455	458	476	491	483	496	499	510	512	513	509	515	310	305	312
K4GN				1436	1472	642	654	689	124	114	128	127	134	141	147	149	143	135	142
K5GM	348	348	353	356	359	355	360	362	368	381	390	394	388	400	399	408	410	417	428
K6GM	792	811	836	888	913	943	613	649	655	675	952	947	982	985	953	715	744	773	792
K7SV	1288	1325	1315	1333	1345	1365	1387	1373	1387	1387	1392	1408	1420	1419	1380	1413	1421	1425	1433
K9SL	793	801	796	779	793	795	800	803	803	798	806	819	837	813	817	810	810	804	803
K10SL	3587	3648	3704	3803	3882	3933	3860	3818	3888	3918	4000	4149	4184	4252	4314	4374	4478	4538	4611
K11SM	10072	10169	9836	9852	9791	5876	5952	5897	1462	1865	1604	1912	1632	1658	1679	1694	1701	1698	1674
C12SL	2703	2768	2486	2494	2534	2533	2557	2545	2546	2596	2557	2544	2536	2554	2562	2562	2554	2553	2579
C15GL	1750	1759	1796	1800	1792	1804	1001	994	966	950	928	921	903	894	877	875	875	874	874
C16SV	2040	2572	2575	2561	2590	2593	2626	2649	2636	2671	2654	2642	2676	2691	2615	2641	2652	2679	2680
C17GM	488	494	521	511	530	527	530	523	526	533	536	537	544	548	542	543	540	564	571
C18SM	746	769	774	788	800	808	824	830	837	841	846	884	897	891	897	901	916	919	919

ตารางภาคผนวก ก-6 จำนวนประชากรในพื้นที่ศึกษา ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2536-2554 (ต่อ)

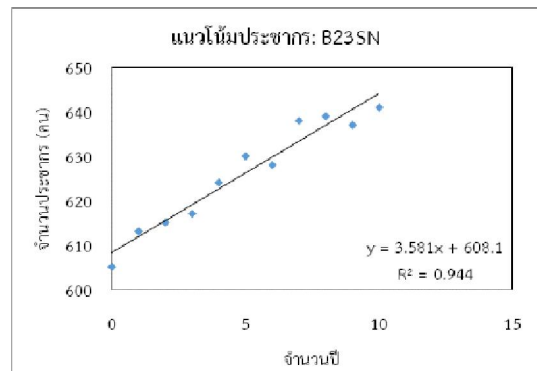
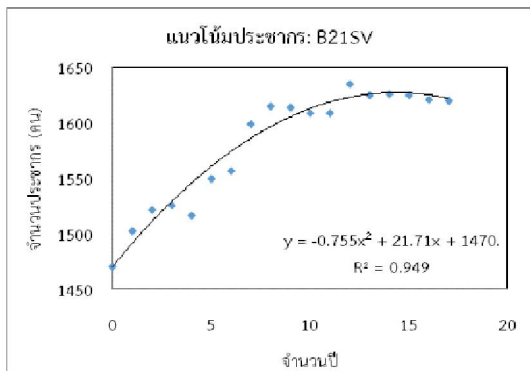
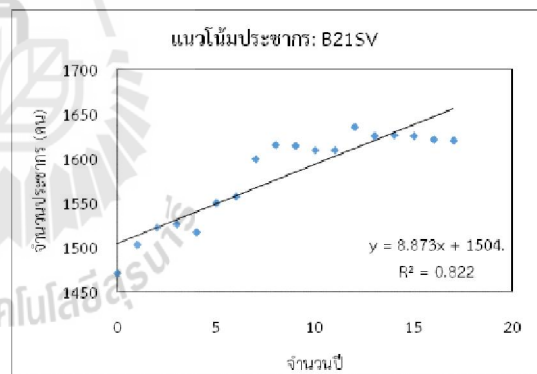
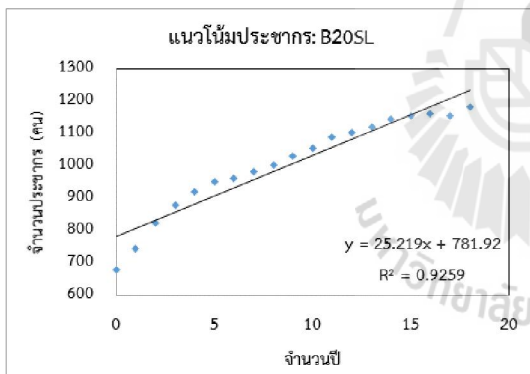
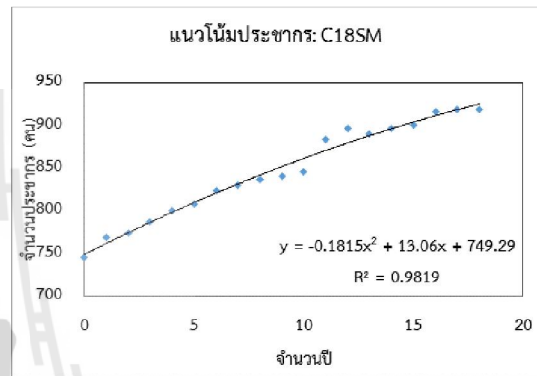
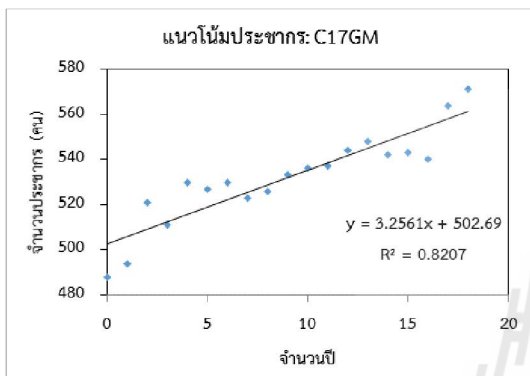
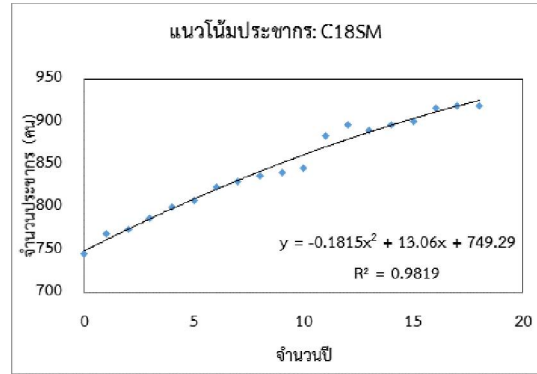
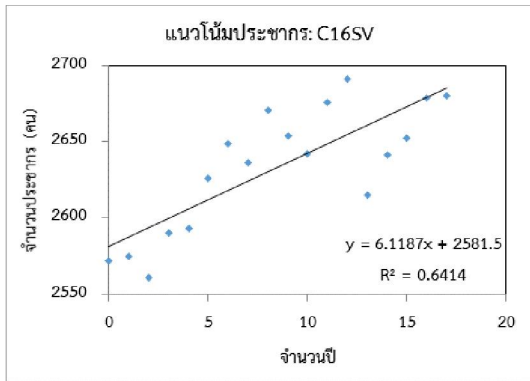
รหัสสถานี	ปี พ.ศ.																		
	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554
B20SL	679	745	826	880	923	953	962	982	1003	1031	1057	1092	1104	1122	1146	1157	1165	1158	1184
B21SV	1471	1503	1522	1526	1517	1550	1557	1599	1615	1614	1609	1609	1635	1625	1626	1625	1621	1620	1604
B23GL	610	614	624	622	625	624	617	599	605	613	615	617	624	630	628	638	639	637	641
B24SN	615	614	615	617	615	633	642	658	666	689	689	700	708	714	710	720	720	732	743
B25SM	870	909	918	975	1014	1020	1013	1005	985	989	998	1013	1027	1044	1047	1063	1074	1073	1078
B26NN	489	493	440	426	438	458	424	417	422	422	428	429	427	433	437	440	447	437	432
B27GL	673	686	686	701	704	705	692	709	713	715	729	753	763	770	704	702	710	719	701
S28SV				1868	1852	1874	1875	1839	1842	1856	1875	1869	1858	1863	1868	1854	1859	1869	1882
S30SN	1380	1381	1393	1398	1410	1445	1448	1395	1376	1364	1363	1368	1359	1356	1322	1313	1326	1318	1294
S31GL	1245	1267	1282	1328	1349	1365	1349	1357	1361	1375	1383	1419	1440	1437	1407	1413	1421	1388	1375
S32SV	1145	1164	1178	1172	1168	1160	1140	1142	1132	1095	1092	1113	1126	610	616	611	617	634	656
S34SS	655	667	686	690	703	715	714	715	708	705	712	724	736	732	744	745	743	743	737



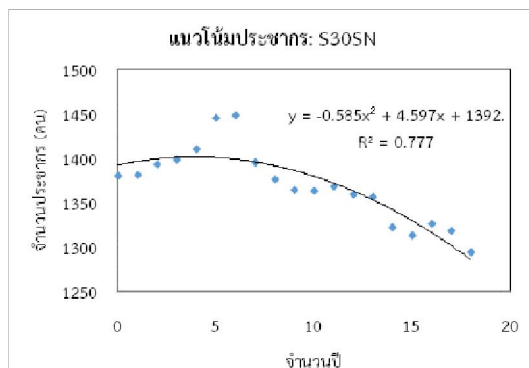
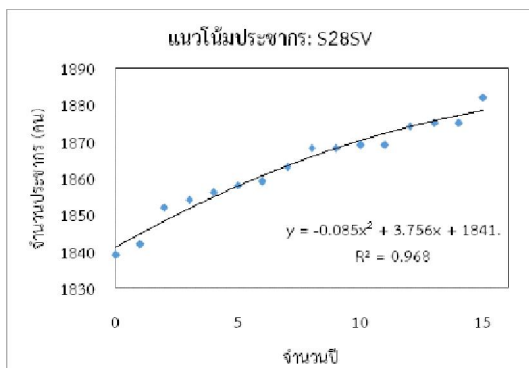
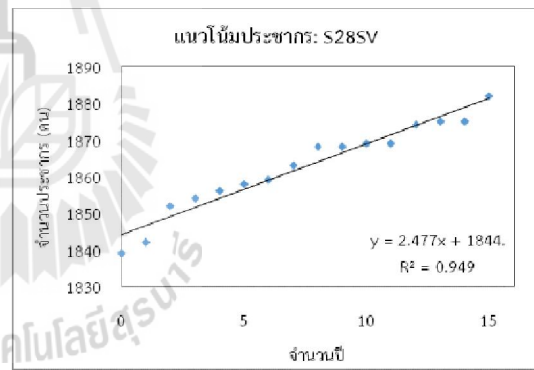
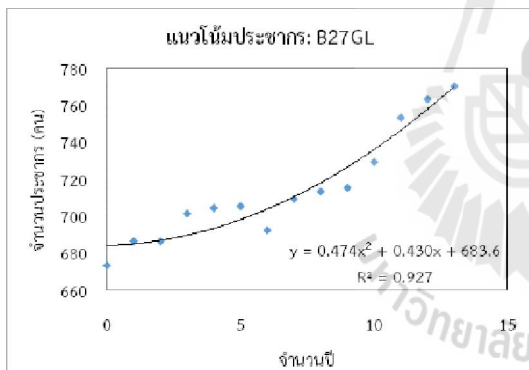
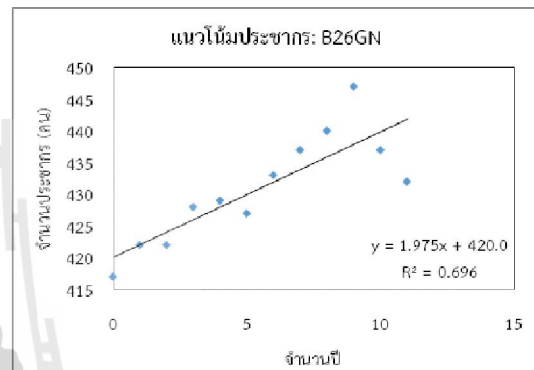
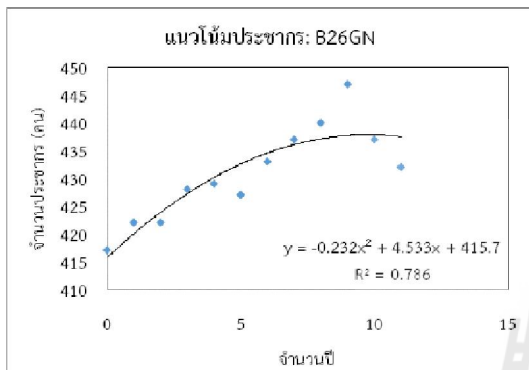
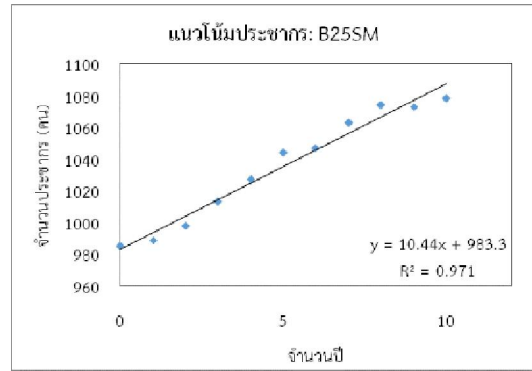
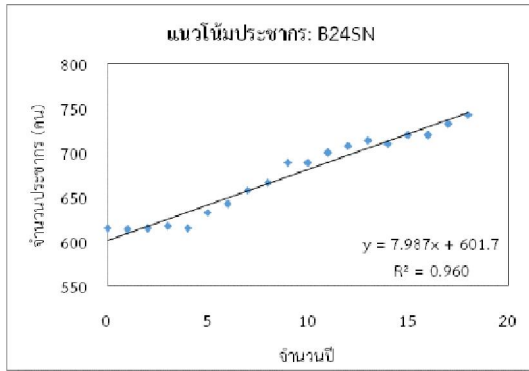
ภาพภาคผนวก ก-1 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนประชากรกับจำนวนปี



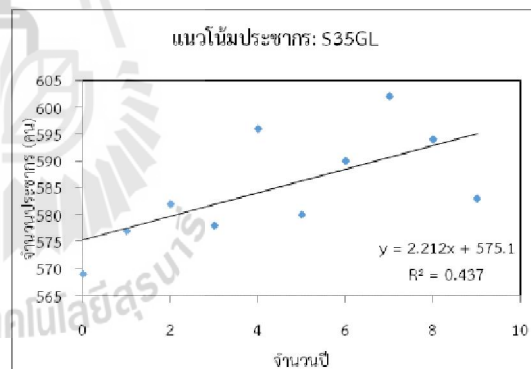
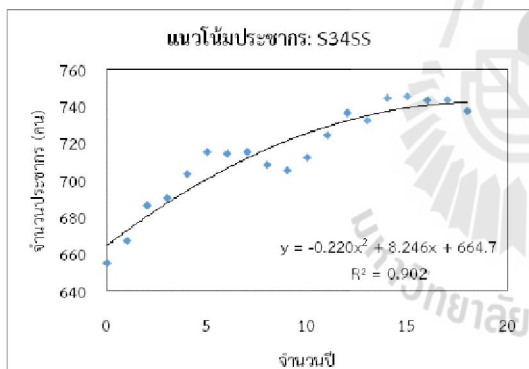
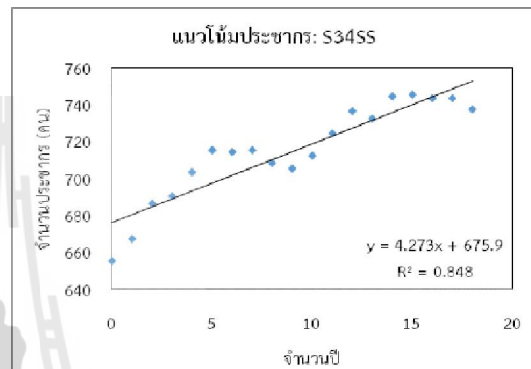
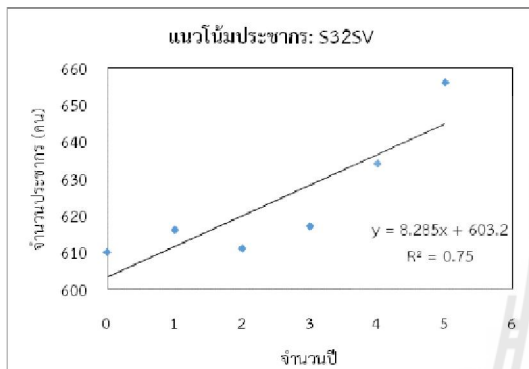
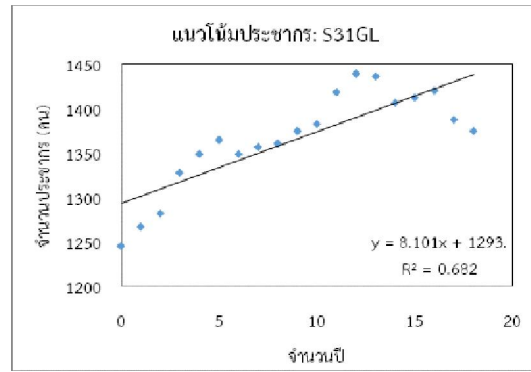
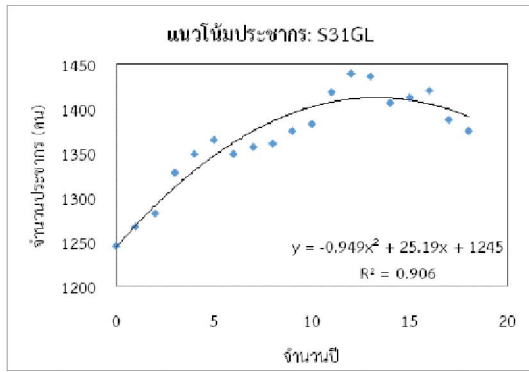
ภาพภาคผนวก ก-1 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนประชากรกับจำนวนปี (ต่อ)



ภาพภาคผนวก ก-1 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนประชากรกับจำนวนปี (ต่อ)



ภาพภาคผนวก ก-1 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนประชากรกับจำนวนปี (ต่อ)



ภาพภาคผนวก ก-1 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนประชากรกับจำนวนปี (ต่อ)

ภาคผนวก ข
ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำ



ตารางภาคผนวก ข-1 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ : K9SL.

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1,314.4	1,208.0	1,006.4	1,004.8	1,028.8	1,087.2	1,098.4	1,151.2	1,465.6	1,467.2	1,398.4	1,307.2
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	1,346.4	1,241.6	2,271.2	1,873.6	49.6	0.0	0.0	0.0	0.0	648.8	718.4	776.0
	5	831.2	2,147.2	1,709.6	1,439.2	27.2	0.0	20.0	0.0	460.0	1,057.6	1,696.8	1,176.8
	10	547.2	1,130.4	1,292.8	654.4	792.0	0.0	16.0	194.4	798.4	2,005.6	1,496.0	2,084.8
	20	1,507.2	1,580.0	2,499.2	1,731.2	36.0	0.0	0.0	0.0	953.6	1,700.8	1,989.6	864.0
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	32.0	33.6	1,264.8	868.8	-979.2	-1,087.2	-1,098.4	-1,151.2	-1,465.6	-818.4	-680.0	-531.2
	5	-483.2	939.2	703.2	434.4	-1,001.6	-1,087.2	-1,078.4	-1,151.2	-1,005.6	-409.6	298.4	-130.4
	10	-767.2	-77.6	286.4	-350.4	-236.8	-1,087.2	-1,082.4	-956.8	-667.2	538.4	97.6	777.6
	20	192.8	372.0	1,492.8	726.4	-992.8	-1,087.2	-1,098.4	-1,151.2	-512.0	233.6	591.2	-443.2
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		2,987.2	2,987.2	2,890.8	2,987.2	2,890.8	2,987.2	2,987.2	2,698.1	2,987.2	2,890.8	2,987.2	2,890.8
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	75,698.4	72,744.9	71,118.9	69,000.5	65,130.5	61,056.2	56,970.6	53,121.3	48,668.6	44,959.4	41,292.2	37,870.2
	5	75,698.4	73,650.5	71,462.9	68,910.1	65,017.7	60,943.4	56,877.8	53,028.5	49,035.8	45,735.4	43,046.6	40,025.4
	10	75,698.4	72,633.7	70,029.3	66,691.7	80,000.0	75,925.6	71,856.1	68,201.2	64,546.8	62,194.4	59,304.9	57,191.7
	20	75,698.4	73,083.3	71,685.3	69,424.5	65,540.9	61,466.6	57,381.0	53,531.7	50,032.6	47,375.4	44,979.4	41,645.4

ตารางภาคผนวก ข-2 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ : K10SL

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		641.43	589.50	491.12	490.34	502.05	530.55	536.02	561.79	715.21	715.99	682.42	637.91
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	286.94	584.43	1,253.57	356.04	234.63	0.00	0.00	162.80	138.98	188.95	577.79	186.61
	5	391.57	1,071.65	971.71	347.85	145.62	0.00	9.37	13.66	398.21	231.90	553.20	771.82
	10	273.28	1,269.97	705.06	572.72	17.57	0.00	0.39	3.51	311.54	312.71	760.89	952.19
	20	687.88	470.43	1,183.30	1,162.61	0.00	0.00	14.05	0.00	341.21	718.34	827.26	295.53
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-354.48	-5.08	762.45	-134.30	-267.42	-530.55	-536.02	-398.99	-576.23	-527.04	-104.63	-451.30
	5	-249.86	482.14	480.58	-142.50	-356.44	-530.55	-526.65	-548.12	-317.00	-484.10	-129.22	133.91
	10	-368.15	680.47	213.94	82.37	-484.49	-530.55	-535.63	-558.27	-403.67	-403.28	78.47	314.27
	20	46.46	-119.07	692.18	672.27	-502.05	-530.55	-521.96	-561.79	-374.00	2.34	144.84	-342.38
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		17,152.92	17,152.92	16,599.60	17,152.92	16,599.60	17,152.92	17,152.92	15,492.96	17,152.92	16,599.60	17,152.92	16,599.60
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	43,703.08	26,545.08	10,707.94	-6,579.28	-23,446.31	-41,129.78	-58,818.72	-74,710.67	-92,439.82	-109,566.46	-126,824.00	-143,874.91
	5	43,703.08	27,032.30	10,913.29	-6,382.13	-23,338.16	-41,021.64	-58,701.21	-74,742.29	-92,212.21	-109,295.91	-126,578.05	-143,043.75
	10	43,703.08	27,230.63	10,844.97	-6,225.58	-23,309.67	-40,993.14	-58,681.69	-74,732.92	-92,289.51	-109,292.40	-126,366.85	-142,652.17
	20	43,703.08	26,431.09	10,523.67	-5,956.98	-23,058.64	-40,742.11	-58,417.00	-74,471.74	-91,998.67	-108,595.92	-125,604.00	-142,545.99

ตารางภาคผนวก ข-3 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ : K11SM

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		525.76	483.20	402.56	401.92	411.52	434.88	439.36	460.48	586.24	586.88	559.36	522.88
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	143.04	723.52	457.28	267.52	160.64	0.00	32.00	64.96	32.64	71.68	685.76	69.44
	5	548.16	224.96	744.32	262.40	0.00	0.00	0.00	136.00	0.00	396.80	361.28	313.28
	10	259.20	266.56	671.04	547.20	0.00	0.00	22.40	0.00	143.36	555.84	290.88	288.64
	20	317.12	594.24	521.92	1,282.88	50.88	0.00	0.00	0.00	163.20	0.00	234.88	96.64
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-382.72	240.32	54.72	-134.40	-250.88	-434.88	-407.36	-395.52	-553.60	-515.20	126.40	-453.44
	5	22.40	-258.24	341.76	-139.52	-411.52	-434.88	-439.36	-324.48	-586.24	-190.08	-198.08	-209.60
	10	-266.56	-216.64	268.48	145.28	-411.52	-434.88	-416.96	-460.48	-442.88	-31.04	-268.48	-234.24
	20	-208.64	111.04	119.36	880.96	-360.64	-434.88	-439.36	-460.48	-423.04	-586.88	-324.48	-426.24
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		6,227.28	6,227.28	6,026.40	6,227.28	6,026.40	6,227.28	6,227.28	5,624.64	6,227.28	6,026.40	6,227.28	6,026.40
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	1,772.72	-4,214.24	-10,185.92	-16,547.60	-22,824.88	-29,487.04	-36,121.68	-42,141.84	-48,922.72	-55,464.32	-61,565.20	-68,045.04
	5	1,772.72	-4,712.80	-10,397.44	-16,764.24	-23,202.16	-29,864.32	-36,530.96	-42,480.08	-49,293.60	-55,510.08	-61,935.44	-68,171.44
	10	1,772.72	-4,671.20	-10,429.12	-16,511.12	-22,949.04	-29,611.20	-36,255.44	-42,340.56	-49,010.72	-55,068.16	-61,563.92	-67,824.56
	20	1,772.72	-4,343.52	-10,250.56	-15,596.88	-21,983.92	-28,646.08	-35,312.72	-41,397.84	-48,048.16	-54,661.44	-61,213.20	-67,665.84

ตารางภาคผนวก ข-4 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ : K36SM

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		641.43	589.50	491.12	490.34	502.05	530.55	536.02	561.79	715.21	715.99	682.42	637.91
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	286.94	584.43	1,253.57	356.04	234.63	0.00	0.00	162.80	138.98	188.95	577.79	186.61
	5	391.57	1,071.65	971.71	347.85	145.62	0.00	9.37	13.66	398.21	231.90	553.20	771.82
	10	273.28	1,269.97	705.06	572.72	17.57	0.00	0.39	3.51	311.54	312.71	760.89	952.19
	20	687.88	470.43	1,183.30	1,162.61	0.00	0.00	14.05	0.00	341.21	718.34	827.26	295.53
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-354.48	-5.08	762.45	-134.30	-267.42	-530.55	-536.02	-398.99	-576.23	-527.04	-104.63	-451.30
	5	-249.86	482.14	480.58	-142.50	-356.44	-530.55	-526.65	-548.12	-317.00	-484.10	-129.22	133.91
	10	-368.15	680.47	213.94	82.37	-484.49	-530.55	-535.63	-558.27	-403.67	-403.28	78.47	314.27
	20	46.46	-119.07	692.18	672.27	-502.05	-530.55	-521.96	-561.79	-374.00	2.34	144.84	-342.38
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		8,269.56	8,269.56	8,002.80	8,269.56	8,002.80	8,269.56	8,269.56	7,469.28	8,269.56	8,002.80	8,269.56	8,002.80
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	75,158.29	66,883.66	59,643.31	151,730.44	143,460.22	134,660.10	125,854.52	117,986.25	109,140.46	100,610.62	92,236.44	83,782.33
	5	75,896.93	68,109.51	60,587.29	151,730.44	143,371.20	134,571.09	125,774.88	117,757.48	109,170.92	100,684.02	92,285.24	84,416.34
	10	76,013.66	68,424.56	60,635.70	151,730.44	143,243.15	134,443.04	125,637.85	117,610.30	108,937.07	100,530.98	92,339.89	84,651.36
	20	76,265.86	67,877.22	60,566.60	151,730.44	143,225.59	134,425.47	125,633.95	117,602.88	108,959.32	100,958.86	92,834.14	84,488.96

ตารางภาคผนวก ข-5 ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำ : C18SM

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		940.80	995.20	1,322.88	1,332.48	1,152.64	1,013.76	988.80	888.96	817.92	914.56	950.40	958.72
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	333.44	558.72	1,463.04	739.20	493.44	0.00	0.00	0.00	74.24	706.56	1,374.72	1,027.84
	5	1,978.24	590.72	2,741.12	182.40	11.52	0.00	19.20	107.52	0.00	214.40	1,397.76	198.40
	10	1,752.96	1,658.24	1,737.60	190.72	0.00	0.00	0.00	0.00	633.60	32.00	725.12	1,216.00
	20	408.32	1,624.96	1,710.72	1,057.28	0.00	75.52	0.00	0.00	399.36	2,010.88	1,285.12	1,242.88
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-607.36	-436.48	140.16	-593.28	-659.20	-1,013.76	-988.80	-888.96	-743.68	-208.00	424.32	69.12
	5	1,037.44	-404.48	1,418.24	-1,150.08	-1,141.12	-1,013.76	-969.60	-781.44	-817.92	-700.16	447.36	-760.32
	10	812.16	663.04	414.72	-1,141.76	-1,152.64	-1,013.76	-988.80	-888.96	-184.32	-882.56	-225.28	257.28
	20	-532.48	629.76	387.84	-275.20	-1,152.64	-938.24	-988.80	-888.96	-418.56	1,096.32	334.72	284.16
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		3,418.68	3,418.68	3,308.40	3,418.68	3,308.40	3,418.68	3,418.68	3,087.84	3,418.68	3,308.40	3,418.68	3,308.40
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	28,581.32	24,726.16	21,557.92	17,545.96	13,578.36	9,145.92	4,738.44	761.64	-3,400.72	-6,917.12	-9,911.48	-13,150.76
	5	28,581.32	24,758.16	22,868.00	18,299.24	13,849.72	9,417.28	5,029.00	1,159.72	-3,076.88	-7,085.44	-10,056.76	-14,125.48
	10	28,581.32	25,825.68	22,932.00	18,371.56	13,910.52	9,478.08	5,070.60	1,093.80	-2,509.20	-6,700.16	-10,344.12	-13,395.24
	20	28,581.32	25,792.40	22,871.84	19,177.96	14,716.92	10,360.00	5,952.52	1,975.72	-1,861.52	-4,073.60	-7,157.56	-10,181.80

ตารางภาคผนวก ข-6 ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำ : B20SL

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		10,544.00	9,880.00	8,728.00	8,944.00	9,168.00	9,696.00	10,064.00	10,440.00	13,088.00	12,856.00	12,056.00	10,680.00
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	9,072.00	8,056.00	23,032.00	21,280.00	2,424.00	0.00	0.00	0.00	1,120.00	10,416.00	9,824.00	5,552.00
	5	10,464.00	21,144.00	12,992.00	15,016.00	3,632.00	312.00	0.00	2,024.00	2,224.00	16,360.00	16,040.00	10,264.00
	10	15,208.00	15,192.00	30,016.00	10,600.00	1,832.00	88.00	0.00	4,240.00	6,168.00	8,536.00	15,504.00	16,824.00
	20	20,904.00	18,112.00	28,264.00	13,960.00	6,872.00	0.00	0.00	1,280.00	4,208.00	13,240.00	19,144.00	10,632.00
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-1,472.00	-1,824.00	14,304.00	12,336.00	-6,744.00	-9,696.00	-10,064.00	-10,440.00	-11,968.00	-2,440.00	-2,232.00	-5,128.00
	5	-80.00	11,264.00	4,264.00	6,072.00	-5,536.00	-9,384.00	-10,064.00	-8,416.00	-10,864.00	3,504.00	3,984.00	-416.00
	10	4,664.00	5,312.00	21,288.00	1,656.00	-7,336.00	-9,608.00	-10,064.00	-6,200.00	-6,920.00	-4,320.00	3,448.00	6,144.00
	20	10,360.00	8,232.00	19,536.00	5,016.00	-2,296.00	-9,696.00	-10,064.00	-9,160.00	-8,880.00	384.00	7,088.00	-48.00
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		4,404.48	4,404.48	4,262.40	4,404.48	4,262.40	4,404.48	4,404.48	3,978.24	4,404.48	4,262.40	4,404.48	4,262.40
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	635,595.52	629,367.04	639,408.64	647,340.16	636,333.76	622,233.28	607,764.80	593,346.56	576,974.08	570,271.68	563,635.20	554,244.80
	5	635,595.52	642,455.04	642,456.64	644,124.16	634,325.76	620,537.28	606,068.80	593,674.56	578,406.08	577,647.68	577,227.20	572,548.80
	10	635,595.52	636,503.04	653,528.64	650,780.16	639,181.76	625,169.28	610,700.80	600,522.56	589,198.08	580,615.68	579,659.20	581,540.80
	20	635,595.52	639,423.04	654,696.64	655,308.16	648,749.76	634,649.28	620,180.80	607,042.56	593,758.08	589,879.68	592,563.20	588,252.80

ตารางภาคผนวก ข-7 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ : B21SV

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1,476.16	1,383.20	1,221.92	1,252.16	1,283.52	1,357.44	1,408.96	1,461.60	1,832.32	1,799.84	1,687.84	1,495.20
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	1,466.08	2,010.40	2,897.44	1,757.28	12.32	0.00	0.00	41.44	919.52	878.08	2,507.68	520.80
	5	1,401.12	2,717.12	3,809.12	540.96	238.56	0.00	47.04	3.36	165.76	1,126.72	3,914.40	1,649.76
	10	995.68	1,383.20	3,292.80	1,753.92	1,499.68	0.00	0.00	0.00	603.68	1,626.24	2,612.96	3,400.32
	20	1,487.36	2,254.56	4,580.80	1,571.36	769.44	5.60	0.00	451.36	1,159.20	2,644.32	2,050.72	1,563.52
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-10.08	627.20	1,675.52	505.12	-1,271.20	-1,357.44	-1,408.96	-1,420.16	-912.80	-921.76	819.84	-974.40
	5	-75.04	1,333.92	2,587.20	-711.20	-1,044.96	-1,357.44	-1,361.92	-1,458.24	-1,666.56	-673.12	2,226.56	154.56
	10	-480.48	0.00	2,070.88	501.76	216.16	-1,357.44	-1,408.96	-1,461.60	-1,228.64	-173.60	925.12	1,905.12
	20	11.20	871.36	3,358.88	319.20	-514.08	-1,351.84	-1,408.96	-1,010.24	-673.12	844.48	362.88	68.32
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		5,966.88	5,966.88	5,774.40	5,966.88	5,774.40	5,966.88	5,966.88	5,389.44	5,966.88	5,774.40	5,966.88	5,774.40
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	16,433.12	11,093.44	6,994.56	1,532.80	-5,512.80	-12,837.12	-20,212.96	-27,022.56	-33,902.24	-40,598.40	-45,745.44	-52,494.24
	5	16,433.12	11,800.16	8,612.96	1,934.88	-4,884.48	-12,208.80	-19,537.60	-26,385.28	-34,018.72	-40,466.24	-44,206.56	-49,826.40
	10	16,433.12	10,466.24	6,762.72	1,297.60	-4,260.64	-11,584.96	-18,960.80	-25,811.84	-33,007.36	-38,955.36	-43,997.12	-47,866.40
	20	16,433.12	11,337.60	8,922.08	3,274.40	-3,014.08	-10,332.80	-17,708.64	-24,108.32	-30,748.32	-35,678.24	-41,282.24	-46,988.32

ตารางภาคผนวก ข-8 ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำ : B23GL

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		2,530.56	2,371.20	2,094.72	2,146.56	2,200.32	2,327.04	2,415.36	2,505.60	3,141.12	3,085.44	2,893.44	2,563.20
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	5,422.08	4,298.88	3,805.44	2,759.04	652.80	0.00	0.00	0.00	466.56	272.64	3,761.28	1,664.64
	5	691.20	6,232.32	6,243.84	2,431.68	0.00	0.00	0.00	403.20	652.80	1,560.96	2,908.80	4,262.40
	10	2,954.88	7,662.72	5,043.84	2,131.20	1,161.60	0.00	220.80	0.00	2,784.00	1,073.28	2,976.00	4,429.44
	20	3,507.84	3,763.20	7,981.44	2,899.20	57.60	0.00	0.00	729.60	0.00	777.60	6,969.60	3,976.32
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	2,891.52	1,927.68	1,710.72	612.48	-1,547.52	-2,327.04	-2,415.36	-2,505.60	-2,674.56	-2,812.80	867.84	-898.56
	5	-1,839.36	3,861.12	4,149.12	285.12	-2,200.32	-2,327.04	-2,415.36	-2,102.40	-2,488.32	-1,524.48	15.36	1,699.20
	10	424.32	5,291.52	2,949.12	-15.36	-1,038.72	-2,327.04	-2,194.56	-2,505.60	-357.12	-2,012.16	82.56	1,866.24
	20	977.28	1,392.00	5,886.72	752.64	-2,142.72	-2,327.04	-2,415.36	-1,776.00	-3,141.12	-2,307.84	4,076.16	1,413.12
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		2,384.52	2,384.52	2,307.60	2,384.52	2,307.60	2,384.52	2,384.52	2,153.76	2,384.52	2,307.60	2,384.52	2,307.60
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	74,415.48	73,958.64	73,361.76	71,589.72	67,734.60	63,023.04	58,223.16	53,563.80	48,504.72	43,384.32	41,867.64	38,661.48
	5	74,415.48	75,892.08	77,733.60	75,634.20	71,126.28	66,414.72	61,614.84	57,358.68	52,485.84	48,653.76	46,284.60	45,676.20
	10	74,415.48	77,322.48	77,964.00	75,564.12	72,217.80	67,506.24	62,927.16	58,267.80	55,526.16	51,206.40	48,904.44	48,463.08
	20	74,415.48	73,422.96	77,002.08	75,370.20	70,919.88	66,208.32	61,408.44	57,478.68	51,953.04	47,337.60	49,029.24	48,134.76

ตารางภาคผนวก ข-9 ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำ : B24SN

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1,265.28	1,185.60	1,047.36	1,073.28	1,100.16	1,163.52	1,207.68	1,252.80	1,570.56	1,542.72	1,446.72	1,281.60
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	1,256.64	1,723.20	2,483.52	1,506.24	10.56	0.00	0.00	35.52	788.16	752.64	2,149.44	446.40
	5	1,200.96	2,328.96	3,264.96	463.68	204.48	0.00	40.32	2.88	142.08	965.76	3,355.20	1,414.08
	10	853.44	1,185.60	2,822.40	1,503.36	1,285.44	0.00	0.00	0.00	517.44	1,393.92	2,239.68	2,914.56
	20	1,274.88	1,932.48	3,926.40	1,346.88	659.52	4.80	0.00	386.88	993.60	2,266.56	1,757.76	1,340.16
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-8.64	537.60	1,436.16	432.96	-1,089.60	-1,163.52	-1,207.68	-1,217.28	-782.40	-790.08	702.72	-835.20
	5	-64.32	1,143.36	2,217.60	-609.60	-895.68	-1,163.52	-1,167.36	-1,249.92	-1,428.48	-576.96	1,908.48	132.48
	10	-411.84	0.00	1,775.04	430.08	185.28	-1,163.52	-1,207.68	-1,252.80	-1,053.12	-148.80	792.96	1,632.96
	20	9.60	746.88	2,879.04	273.60	-440.64	-1,158.72	-1,207.68	-865.92	-576.96	723.84	311.04	58.56
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		2,763.96	2,763.96	2,674.80	2,763.96	2,674.80	2,763.96	2,763.96	2,496.48	2,763.96	2,674.80	2,763.96	2,674.80
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	16,436.04	14,209.68	12,971.04	10,640.04	6,875.64	2,948.16	-1,023.48	-4,737.24	-8,283.60	-11,748.48	-13,809.72	-17,319.72
	5	16,436.04	14,815.44	14,358.24	10,984.68	7,414.20	3,486.72	-444.60	-4,191.00	-8,383.44	-11,635.20	-12,490.68	-15,033.00
	10	16,436.04	13,672.08	12,772.32	10,438.44	7,948.92	4,021.44	49.80	-3,699.48	-7,516.56	-10,340.16	-12,311.16	-13,353.00
	20	16,436.04	14,418.96	14,623.20	12,132.84	9,017.40	5,094.72	1,123.08	-2,239.32	-5,580.24	-7,531.20	-9,984.12	-12,600.36

ตารางภาคผนวก ข-10 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ : S28SV

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		3,888.64	3,717.12	3,192.32	3,537.92	3,832.32	3,980.80	4,144.64	4,055.04	5,032.96	4,769.28	4,410.88	3,857.92
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	6,423.04	5,120.00	5,163.52	1,487.36	0.00	0.00	0.00	1,185.28	1,702.40	2,324.48	7,324.16	4,782.08
	5	9,812.48	3,525.12	7,848.96	5,063.68	512.00	0.00	0.00	256.00	1,638.40	540.16	6,277.12	4,687.36
	10	3,760.64	7,060.48	10,444.80	5,143.04	1,610.24	0.00	0.00	0.00	138.24	2,521.60	6,635.52	5,701.12
	20	9,103.36	9,395.20	5,767.68	1,597.44	0.00	0.00	0.00	0.00	1,423.36	4,418.56	5,834.24	5,729.28
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	2,534.40	1,402.88	1,971.20	-2,050.56	-3,832.32	-3,980.80	-4,144.64	-2,869.76	-3,330.56	-2,444.80	2,913.28	924.16
	5	5,923.84	-192.00	4,656.64	1,525.76	-3,320.32	-3,980.80	-4,144.64	-3,799.04	-3,394.56	-4,229.12	1,866.24	829.44
	10	-128.00	3,343.36	7,252.48	1,605.12	-2,222.08	-3,980.80	-4,144.64	-4,055.04	-4,894.72	-2,247.68	2,224.64	1,843.20
	20	5,214.72	5,678.08	2,575.36	-1,940.48	-3,832.32	-3,980.80	-4,144.64	-4,055.04	-3,609.60	-350.72	1,423.36	1,871.36
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		7,001.04	7,001.04	6,775.20	7,001.04	6,775.20	7,001.04	7,001.04	6,323.52	7,001.04	6,775.20	7,001.04	6,775.20
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	146,598.96	141,000.80	136,196.80	127,145.20	116,537.68	105,555.84	94,410.16	85,216.88	74,885.28	65,665.28	61,577.52	55,726.48
	5	146,598.96	139,405.92	137,287.36	131,812.08	121,716.56	110,734.72	99,589.04	89,466.48	79,070.88	68,066.56	62,931.76	56,986.00
	10	146,598.96	142,941.28	143,418.56	138,022.64	129,025.36	118,043.52	106,897.84	96,519.28	84,623.52	75,600.64	70,824.24	65,892.24
	20	146,598.96	145,276.00	141,076.16	132,134.64	121,527.12	110,545.28	99,399.60	89,021.04	78,410.40	71,284.48	65,706.80	60,802.96

ตารางภาคผนวก ข-11 ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำ : S30SN

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1,701.28	1,626.24	1,396.64	1,547.84	1,676.64	1,741.60	1,813.28	1,774.08	2,201.92	2,086.56	1,929.76	1,687.84
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	2,810.08	2,240.00	2,259.04	650.72	0.00	0.00	0.00	518.56	744.80	1,016.96	3,204.32	2,092.16
	5	4,292.96	1,542.24	3,433.92	2,215.36	224.00	0.00	0.00	112.00	716.80	236.32	2,746.24	2,050.72
	10	1,645.28	3,088.96	4,569.60	2,250.08	704.48	0.00	0.00	0.00	60.48	1,103.20	2,903.04	2,494.24
	20	3,982.72	4,110.40	2,523.36	698.88	0.00	0.00	0.00	0.00	622.72	1,933.12	2,552.48	2,506.56
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	1,108.80	613.76	862.40	-897.12	-1,676.64	-1,741.60	-1,813.28	-1,255.52	-1,457.12	-1,069.60	1,274.56	404.32
	5	2,591.68	-84.00	2,037.28	667.52	-1,452.64	-1,741.60	-1,813.28	-1,662.08	-1,485.12	-1,850.24	816.48	362.88
	10	-56.00	1,462.72	3,172.96	702.24	-972.16	-1,741.60	-1,813.28	-1,774.08	-2,141.44	-983.36	973.28	806.40
	20	2,281.44	2,484.16	1,126.72	-848.96	-1,676.64	-1,741.60	-1,813.28	-1,774.08	-1,579.20	-153.44	622.72	818.72
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		4,813.68	4,813.68	4,658.40	4,813.68	4,658.40	4,813.68	4,813.68	4,347.84	4,813.68	4,658.40	4,813.68	4,658.40
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	84,786.32	80,586.40	76,790.40	71,079.60	64,744.56	58,189.28	51,562.32	45,958.96	39,688.16	33,960.16	30,421.04	26,166.96
	5	84,786.32	79,888.64	77,267.52	73,121.36	67,010.32	60,455.04	53,828.08	47,818.16	41,519.36	35,010.72	31,013.52	26,718.00
	10	84,786.32	81,435.36	79,949.92	75,838.48	70,207.92	63,652.64	57,025.68	50,903.76	43,948.64	38,306.88	34,466.48	30,614.48
	20	84,786.32	82,456.80	78,925.12	73,262.48	66,927.44	60,372.16	53,745.20	47,623.28	41,230.40	36,418.56	32,227.60	28,387.92

ตารางภาคผนวก ข-12 ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำ : S32SV

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		364.56	348.48	299.28	331.68	359.28	373.20	388.56	380.16	471.84	447.12	413.52	361.68
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	1,050.24	570.96	647.04	86.64	143.52	2.64	0.00	0.24	219.60	192.48	261.60	244.80
	5	719.04	779.04	693.60	266.64	41.28	0.48	0.00	0.00	0.96	385.92	678.72	197.04
	10	218.64	589.20	896.64	190.08	358.80	0.00	0.00	29.52	28.08	382.80	500.40	835.20
	20	651.60	1,111.92	342.48	199.68	7.20	0.00	0.00	1.92	251.04	627.84	655.20	621.60
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	685.68	222.48	347.76	-245.04	-215.76	-370.56	-388.56	-379.92	-252.24	-254.64	-151.92	-116.88
	5	354.48	430.56	394.32	-65.04	-318.00	-372.72	-388.56	-380.16	-470.88	-61.20	265.20	-164.64
	10	-145.92	240.72	597.36	-141.60	-0.48	-373.20	-388.56	-350.64	-443.76	-64.32	86.88	473.52
	20	287.04	763.44	43.20	-132.00	-352.08	-373.20	-388.56	-378.24	-220.80	180.72	241.68	259.92
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		2,440.32	2,440.32	2,361.60	2,440.32	2,361.60	2,440.32	2,440.32	2,204.16	2,440.32	2,361.60	2,440.32	2,361.60
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	12,175.68	9,957.84	7,944.00	5,258.64	2,681.28	-129.60	-2,958.48	-5,542.56	-8,235.12	-10,851.36	-13,443.60	-15,922.08
	5	12,175.68	10,165.92	8,198.64	5,693.28	3,013.68	200.64	-2,628.24	-5,212.56	-8,123.76	-10,546.56	-12,721.68	-15,247.92
	10	12,175.68	9,976.08	8,211.84	5,629.92	3,267.84	454.32	-2,374.56	-4,929.36	-7,813.44	-10,239.36	-12,592.80	-14,480.88
	20	12,175.68	10,498.80	8,180.40	5,608.08	2,894.40	80.88	-2,748.00	-5,330.40	-7,991.52	-10,172.40	-12,371.04	-14,472.72

ตารางภาคผนวก ข-13 ผลการวิเคราะห์สมดุลงน้ำ : S34SS

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1.97	1.89	1.62	1.80	1.95	2.02	2.10	2.06	2.56	2.42	2.24	1.96
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	0.96	1.95	4.17	1.19	0.78	0.00	0.00	0.54	0.46	0.63	1.92	0.62
	5	1.30	3.57	3.24	1.16	0.48	0.00	0.03	0.05	1.33	0.77	1.84	2.57
	10	0.91	4.23	2.35	1.91	0.06	0.00	0.00	0.01	1.04	1.04	2.53	3.17
	20	2.29	1.57	3.94	3.87	0.00	0.00	0.05	0.00	1.14	2.39	2.75	0.98
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-1.02	0.06	2.55	-0.61	-1.16	-2.02	-2.10	-1.52	-2.09	-1.79	-0.32	-1.34
	5	-0.67	1.68	1.61	-0.64	-1.46	-2.02	-2.07	-2.01	-1.23	-1.65	-0.40	0.61
	10	-1.06	2.34	0.73	0.11	-1.89	-2.02	-2.10	-2.05	-1.52	-1.38	0.29	1.21
	20	0.32	-0.32	2.32	2.07	-1.95	-2.02	-2.06	-2.06	-1.42	-0.03	0.51	-0.98
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		2,741.64	2,741.64	2,653.20	2,741.64	2,653.20	2,741.64	2,741.64	2,476.32	2,741.64	2,653.20	2,741.64	2,653.20
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	-2,677.64	-5,419.22	-8,069.87	-10,812.12	-13,466.48	-16,210.15	-18,953.89	-21,431.73	-24,175.46	-26,830.45	-29,572.41	-32,226.95
	5	-2,677.64	-5,417.60	-8,069.18	-10,811.46	-13,466.12	-16,209.79	-18,953.50	-21,431.83	-24,174.70	-26,829.55	-29,571.59	-32,224.18
	10	-2,677.64	-5,416.94	-8,069.41	-10,810.94	-13,466.03	-16,209.69	-18,953.43	-21,431.80	-24,174.96	-26,829.54	-29,570.89	-32,222.88
	20	-2,677.64	-5,419.60	-8,070.48	-10,810.05	-13,465.19	-16,208.85	-18,952.55	-21,430.93	-24,173.99	-26,827.22	-29,568.35	-32,222.52

ตารางภาคผนวก ข-14 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ K9SL กรณีที่ 1 ปี พ.ศ.2564

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1,314.4	1,208.0	1,006.4	1,004.8	1,028.8	1,087.2	1,098.4	1,151.2	1,465.6	1,467.2	1,398.4	1,307.2
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	1,346.4	1,241.6	2,271.2	1,873.6	49.6	0.0	0.0	0.0	0.0	648.8	718.4	776.0
	5	831.2	2,147.2	1,709.6	1,439.2	27.2	0.0	20.0	0.0	460.0	1,057.6	1,696.8	1,176.8
	10	547.2	1,130.4	1,292.8	654.4	792.0	0.0	16.0	194.4	798.4	2,005.6	1,496.0	2,084.8
	20	1,507.2	1,580.0	2,499.2	1,731.2	36.0	0.0	0.0	0.0	953.6	1,700.8	1,989.6	864.0
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	32.0	33.6	1,264.8	868.8	-979.2	-1,087.2	-1,098.4	-1,151.2	-1,465.6	-818.4	-680.0	-531.2
	5	-483.2	939.2	703.2	434.4	-1,001.6	-1,087.2	-1,078.4	-1,151.2	-1,005.6	-409.6	298.4	-130.4
	10	-767.2	-77.6	286.4	-350.4	-236.8	-1,087.2	-1,082.4	-956.8	-667.2	538.4	97.6	777.6
	20	192.8	372.0	1,492.8	726.4	-992.8	-1,087.2	-1,098.4	-1,151.2	-512.0	233.6	591.2	-443.2
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		2,945.00	2,945.00	2,850.00	2,945.00	2,850.00	2,945.00	2,945.00	2,660.00	2,945.00	2,850.00	2,945.00	2,850.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	75,740.60	72,829.20	71,244.00	69,167.80	65,338.60	61,306.40	57,263.00	53,451.80	49,041.20	45,372.80	41,747.80	38,366.60
	5	75,740.60	73,734.80	71,588.00	69,077.40	65,225.80	61,193.60	57,170.20	53,359.00	49,408.40	46,148.80	43,502.20	40,521.80
	10	75,740.60	72,718.00	70,154.40	66,859.00	80,000.00	75,967.80	71,940.40	68,323.60	64,711.40	62,399.80	59,552.40	57,480.00
	20	75,740.60	73,167.60	71,810.40	69,591.80	65,749.00	61,716.80	57,673.40	53,862.20	50,405.20	47,788.80	45,435.00	42,141.80

ตารางภาคผนวก ข-15 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ K9SL กรณีที่ 1 ปี พ.ศ.2574

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1,314.4	1,208.0	1,006.4	1,004.8	1,028.8	1,087.2	1,098.4	1,151.2	1,465.6	1,467.2	1,398.4	1,307.2
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	1,346.4	1,241.6	2,271.2	1,873.6	49.6	0.0	0.0	0.0	0.0	648.8	718.4	776.0
	5	831.2	2,147.2	1,709.6	1,439.2	27.2	0.0	20.0	0.0	460.0	1,057.6	1,696.8	1,176.8
	10	547.2	1,130.4	1,292.8	654.4	792.0	0.0	16.0	194.4	798.4	2,005.6	1,496.0	2,084.8
	20	1,507.2	1,580.0	2,499.2	1,731.2	36.0	0.0	0.0	0.0	953.6	1,700.8	1,989.6	864.0
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	32.0	33.6	1,264.8	868.8	-979.2	-1,087.2	-1,098.4	-1,151.2	-1,465.6	-818.4	-680.0	-531.2
	5	-483.2	939.2	703.2	434.4	-1,001.6	-1,087.2	-1,078.4	-1,151.2	-1,005.6	-409.6	298.4	-130.4
	10	-767.2	-77.6	286.4	-350.4	-236.8	-1,087.2	-1,082.4	-956.8	-667.2	538.4	97.6	777.6
	20	192.8	372.0	1,492.8	726.4	-992.8	-1,087.2	-1,098.4	-1,151.2	-512.0	233.6	591.2	-443.2
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		2790.00	2790.00	2700.00	2790.00	2700.00	2790.00	2790.00	2520.00	2790.00	2700.00	2790.00	2700.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	75895.60	73139.20	71704.00	69782.80	66103.60	62226.40	58338.00	54666.80	50411.20	46892.80	43422.80	40191.60
	5	75895.60	74044.80	72048.00	69692.40	65990.80	62113.60	58245.20	54574.00	50778.40	47668.80	45177.20	42346.80
	10	75895.60	73028.00	70614.40	67474.00	80000.00	76122.80	72250.40	68773.60	65316.40	63154.80	60462.40	58540.00
	20	75895.60	73477.60	72270.40	70206.80	66514.00	62636.80	58748.40	55077.20	51775.20	49308.80	47110.00	43966.80

ตารางภาคผนวก ข-16 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ K9SL กรณีที่ 2 ปี พ.ศ.2564

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1,314.4	1,208.0	1,006.4	1,004.8	1,028.8	1,087.2	1,098.4	1,151.2	1,465.6	1,467.2	1,398.4	1,307.2
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	1,346.4	1,241.6	2,271.2	1,873.6	49.6	0.0	0.0	0.0	0.0	648.8	718.4	776.0
	5	831.2	2,147.2	1,709.6	1,439.2	27.2	0.0	20.0	0.0	460.0	1,057.6	1,696.8	1,176.8
	10	547.2	1,130.4	1,292.8	654.4	792.0	0.0	16.0	194.4	798.4	2,005.6	1,496.0	2,084.8
	20	1,507.2	1,580.0	2,499.2	1,731.2	36.0	0.0	0.0	0.0	953.6	1,700.8	1,989.6	864.0
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	32.0	33.6	1,264.8	868.8	-979.2	-1,087.2	-1,098.4	-1,151.2	-1,465.6	-818.4	-680.0	-531.2
	5	-483.2	939.2	703.2	434.4	-1,001.6	-1,087.2	-1,078.4	-1,151.2	-1,005.6	-409.6	298.4	-130.4
	10	-767.2	-77.6	286.4	-350.4	-236.8	-1,087.2	-1,082.4	-956.8	-667.2	538.4	97.6	777.6
	20	192.8	372.0	1,492.8	726.4	-992.8	-1,087.2	-1,098.4	-1,151.2	-512.0	233.6	591.2	-443.2
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		3069.00	3069.00	2970.00	3069.00	2970.00	3069.00	3069.00	2772.00	3069.00	2970.00	3069.00	2970.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	75616.60	72581.20	70876.00	68675.80	64726.60	60570.40	56403.00	52479.80	47945.20	44156.80	40407.80	36906.60
	5	75616.60	73486.80	71220.00	68585.40	64613.80	60457.60	56310.20	52387.00	48312.40	44932.80	42162.20	39061.80
	10	75616.60	72470.00	69786.40	66367.00	80000.00	75843.80	71692.40	67963.60	64227.40	61795.80	58824.40	56632.00
	20	75616.60	72919.60	71442.40	69099.80	65137.00	60980.80	56813.40	52890.20	49309.20	46572.80	44095.00	40681.80

ตารางภาคผนวก ข-17 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ K9SL กรณีที่ 2 ปี พ.ศ.2574

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1,314.4	1,208.0	1,006.4	1,004.8	1,028.8	1,087.2	1,098.4	1,151.2	1,465.6	1,467.2	1,398.4	1,307.2
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	1,346.4	1,241.6	2,271.2	1,873.6	49.6	0.0	0.0	0.0	0.0	648.8	718.4	776.0
	5	831.2	2,147.2	1,709.6	1,439.2	27.2	0.0	20.0	0.0	460.0	1,057.6	1,696.8	1,176.8
	10	547.2	1,130.4	1,292.8	654.4	792.0	0.0	16.0	194.4	798.4	2,005.6	1,496.0	2,084.8
	20	1,507.2	1,580.0	2,499.2	1,731.2	36.0	0.0	0.0	0.0	953.6	1,700.8	1,989.6	864.0
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	32.0	33.6	1,264.8	868.8	-979.2	-1,087.2	-1,098.4	-1,151.2	-1,465.6	-818.4	-680.0	-531.2
	5	-483.2	939.2	703.2	434.4	-1,001.6	-1,087.2	-1,078.4	-1,151.2	-1,005.6	-409.6	298.4	-130.4
	10	-767.2	-77.6	286.4	-350.4	-236.8	-1,087.2	-1,082.4	-956.8	-667.2	538.4	97.6	777.6
	20	192.8	372.0	1,492.8	726.4	-992.8	-1,087.2	-1,098.4	-1,151.2	-512.0	233.6	591.2	-443.2
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		3100.00	3100.00	3000.00	3100.00	3000.00	3100.00	3100.00	2800.00	3100.00	3000.00	3100.00	3000.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	75585.60	72519.20	70784.00	68552.80	64573.60	60386.40	56188.00	52236.80	47671.20	43852.80	40072.80	36541.60
	5	75585.60	73424.80	71128.00	68462.40	64460.80	60273.60	56095.20	52144.00	48038.40	44628.80	41827.20	38696.80
	10	75585.60	72408.00	69694.40	66244.00	80000.00	75812.80	71630.40	67873.60	64106.40	61644.80	58642.40	56420.00
	20	75585.60	72857.60	71350.40	68976.80	64984.00	60796.80	56598.40	52647.20	49035.20	46268.80	43760.00	40316.80

ตารางภาคผนวก ข-18 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ K10SL ปี พ.ศ.2564

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		641.43	589.50	491.12	490.34	502.05	530.55	536.02	561.79	715.21	715.99	682.42	637.91
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	286.94	584.43	1,253.57	356.04	234.63	0.00	0.00	162.80	138.98	188.95	577.79	186.61
	5	391.57	1,071.65	971.71	347.85	145.62	0.00	9.37	13.66	398.21	231.90	553.20	771.82
	10	273.28	1,269.97	705.06	572.72	17.57	0.00	0.39	3.51	311.54	312.71	760.89	952.19
	20	687.88	470.43	1,183.30	1,162.61	0.00	0.00	14.05	0.00	341.21	718.34	827.26	295.53
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-354.48	-5.08	762.45	-134.30	-267.42	-530.55	-536.02	-398.99	-576.23	-527.04	-104.63	-451.30
	5	-249.86	482.14	480.58	-142.50	-356.44	-530.55	-526.65	-548.12	-317.00	-484.10	-129.22	133.91
	10	-368.15	680.47	213.94	82.37	-484.49	-530.55	-535.63	-558.27	-403.67	-403.28	78.47	314.27
	20	46.46	-119.07	692.18	672.27	-502.05	-530.55	-521.96	-561.79	-374.00	2.34	144.84	-342.38
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		18817.00	18817.00	18210.00	18817.00	18210.00	18817.00	18817.00	16996.00	18817.00	18210.00	18817.00	18210.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	42039.00	23216.92	5769.38	-13181.92	-31659.35	-51006.90	-70359.92	-87754.91	-107148.14	-125885.18	-144806.80	-163468.11
	5	42039.00	23704.14	5974.73	-12984.77	-31551.20	-50898.76	-70242.41	-87786.53	-106920.53	-125614.63	-144560.85	-162636.95
	10	42039.00	23902.47	5906.41	-12828.22	-31522.71	-50870.26	-70222.89	-87777.16	-106997.83	-125611.12	-144349.65	-162245.37
	20	42039.00	23102.93	5585.11	-12559.62	-31271.68	-50619.23	-69958.20	-87515.98	-106706.99	-124914.64	-143586.80	-162139.19

ตารางภาคผนวก ข-19 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ K10SL ปี พ.ศ.2574

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		641.43	589.50	491.12	490.34	502.05	530.55	536.02	561.79	715.21	715.99	682.42	637.91
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	286.94	584.43	1,253.57	356.04	234.63	0.00	0.00	162.80	138.98	188.95	577.79	186.61
	5	391.57	1,071.65	971.71	347.85	145.62	0.00	9.37	13.66	398.21	231.90	553.20	771.82
	10	273.28	1,269.97	705.06	572.72	17.57	0.00	0.39	3.51	311.54	312.71	760.89	952.19
	20	687.88	470.43	1,183.30	1,162.61	0.00	0.00	14.05	0.00	341.21	718.34	827.26	295.53
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-354.48	-5.08	762.45	-134.30	-267.42	-530.55	-536.02	-398.99	-576.23	-527.04	-104.63	-451.30
	5	-249.86	482.14	480.58	-142.50	-356.44	-530.55	-526.65	-548.12	-317.00	-484.10	-129.22	133.91
	10	-368.15	680.47	213.94	82.37	-484.49	-530.55	-535.63	-558.27	-403.67	-403.28	78.47	314.27
	20	46.46	-119.07	692.18	672.27	-502.05	-530.55	-521.96	-561.79	-374.00	2.34	144.84	-342.38
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		20801.00	20801.00	20130.00	20801.00	20130.00	20801.00	20801.00	18788.00	20801.00	20130.00	20801.00	20130.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	40055.00	19248.92	-118.62	-21053.92	-41451.35	-62782.90	-84119.92	-103306.91	-124684.14	-145341.18	-166246.80	-186828.11
	5	40055.00	19736.14	86.73	-20856.77	-41343.20	-62674.76	-84002.41	-103338.53	-124456.53	-145070.63	-166000.85	-185996.95
	10	40055.00	19934.47	18.41	-20700.22	-41314.71	-62646.26	-83982.89	-103329.16	-124533.83	-145067.12	-165789.65	-185605.37
	20	40055.00	19134.93	-302.89	-20431.62	-41063.68	-62395.23	-83718.20	-103067.98	-124242.99	-144370.64	-165026.80	-185499.19

ตารางภาคผนวก ข-20 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ K11SM ปี พ.ศ.2564

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		525.76	483.20	402.56	401.92	411.52	434.88	439.36	460.48	586.24	586.88	559.36	522.88
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	143.04	723.52	457.28	267.52	160.64	0.00	32.00	64.96	32.64	71.68	685.76	69.44
	5	548.16	224.96	744.32	262.40	0.00	0.00	0.00	136.00	0.00	396.80	361.28	313.28
	10	259.20	266.56	671.04	547.20	0.00	0.00	22.40	0.00	143.36	555.84	290.88	288.64
	20	317.12	594.24	521.92	1,282.88	50.88	0.00	0.00	0.00	163.20	0.00	234.88	96.64
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-382.72	240.32	54.72	-134.40	-250.88	-434.88	-407.36	-395.52	-553.60	-515.20	126.40	-453.44
	5	22.40	-258.24	341.76	-139.52	-411.52	-434.88	-439.36	-324.48	-586.24	-190.08	-198.08	-209.60
	10	-266.56	-216.64	268.48	145.28	-411.52	-434.88	-416.96	-460.48	-442.88	-31.04	-268.48	-234.24
	20	-208.64	111.04	119.36	880.96	-360.64	-434.88	-439.36	-460.48	-423.04	-586.88	-324.48	-426.24
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		6789.00	6789.00	6570.00	6789.00	6570.00	6789.00	6789.00	6132.00	6789.00	6570.00	6789.00	6570.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	1211.00	-5337.68	-11852.96	-18776.36	-25597.24	-32821.12	-40017.48	-46545.00	-53887.60	-60972.80	-67635.40	-74658.84
	5	1211.00	-5836.24	-12064.48	-18993.00	-25974.52	-33198.40	-40426.76	-46883.24	-54258.48	-61018.56	-68005.64	-74785.24
	10	1211.00	-5794.64	-12096.16	-18739.88	-25721.40	-32945.28	-40151.24	-46743.72	-53975.60	-60576.64	-67634.12	-74438.36
	20	1211.00	-5466.96	-11917.60	-17825.64	-24756.28	-31980.16	-39208.52	-45801.00	-53013.04	-60169.92	-67283.40	-74279.64

ตารางภาคผนวก ข-21 ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำ ณ K11SM ปี พ.ศ.2574

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		525.76	483.20	402.56	401.92	411.52	434.88	439.36	460.48	586.24	586.88	559.36	522.88
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	143.04	723.52	457.28	267.52	160.64	0.00	32.00	64.96	32.64	71.68	685.76	69.44
	5	548.16	224.96	744.32	262.40	0.00	0.00	0.00	136.00	0.00	396.80	361.28	313.28
	10	259.20	266.56	671.04	547.20	0.00	0.00	22.40	0.00	143.36	555.84	290.88	288.64
	20	317.12	594.24	521.92	1,282.88	50.88	0.00	0.00	0.00	163.20	0.00	234.88	96.64
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-382.72	240.32	54.72	-134.40	-250.88	-434.88	-407.36	-395.52	-553.60	-515.20	126.40	-453.44
	5	22.40	-258.24	341.76	-139.52	-411.52	-434.88	-439.36	-324.48	-586.24	-190.08	-198.08	-209.60
	10	-266.56	-216.64	268.48	145.28	-411.52	-434.88	-416.96	-460.48	-442.88	-31.04	-268.48	-234.24
	20	-208.64	111.04	119.36	880.96	-360.64	-434.88	-439.36	-460.48	-423.04	-586.88	-324.48	-426.24
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		7192.00	7192.00	6960.00	7192.00	6960.00	7192.00	7192.00	6496.00	7192.00	6960.00	7192.00	6960.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	808.00	-6143.68	-13048.96	-20375.36	-27586.24	-35213.12	-42812.48	-49704.00	-57449.60	-64924.80	-71990.40	-79403.84
	5	808.00	-6642.24	-13260.48	-20592.00	-27963.52	-35590.40	-43221.76	-50042.24	-57820.48	-64970.56	-72360.64	-79530.24
	10	808.00	-6600.64	-13292.16	-20338.88	-27710.40	-35337.28	-42946.24	-49902.72	-57537.60	-64528.64	-71989.12	-79183.36
	20	808.00	-6272.96	-13113.60	-19424.64	-26745.28	-34372.16	-42003.52	-48960.00	-56575.04	-64121.92	-71638.40	-79024.64

ตารางภาคผนวก ข-22 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ K36SM กรณีที่ 1 ปี พ.ศ.2564

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		641.43	589.50	491.12	490.34	502.05	530.55	536.02	561.79	715.21	715.99	682.42	637.91
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	286.94	584.43	1,253.57	356.04	234.63	0.00	0.00	162.80	138.98	188.95	577.79	186.61
	5	391.57	1,071.65	971.71	347.85	145.62	0.00	9.37	13.66	398.21	231.90	553.20	771.82
	10	273.28	1,269.97	705.06	572.72	17.57	0.00	0.39	3.51	311.54	312.71	760.89	952.19
	20	687.88	470.43	1,183.30	1,162.61	0.00	0.00	14.05	0.00	341.21	718.34	827.26	295.53
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-354.48	-5.08	762.45	-134.30	-267.42	-530.55	-536.02	-398.99	-576.23	-527.04	-104.63	-451.30
	5	-249.86	482.14	480.58	-142.50	-356.44	-530.55	-526.65	-548.12	-317.00	-484.10	-129.22	133.91
	10	-368.15	680.47	213.94	82.37	-484.49	-530.55	-535.63	-558.27	-403.67	-403.28	78.47	314.27
	20	46.46	-119.07	692.18	672.27	-502.05	-530.55	-521.96	-561.79	-374.00	2.34	144.84	-342.38
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		17391.00	17391.00	16830.00	17391.00	16830.00	17391.00	17391.00	15708.00	17391.00	16830.00	17391.00	16830.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	142609.00	125212.92	109145.38	91620.08	74522.65	56601.10	38674.08	22567.09	4599.86	-12757.18	-30252.80	-47534.11
	5	142609.00	125700.14	109350.73	91817.23	74630.80	56709.24	38791.59	22535.47	4827.47	-12486.63	-30006.85	-46702.95
	10	142609.00	125898.47	109282.41	91973.78	74659.29	56737.74	38811.11	22544.84	4750.17	-12483.12	-29795.65	-46311.37
	20	142609.00	125098.93	108961.11	92242.38	74910.32	56988.77	39075.80	22806.02	5041.01	-11786.64	-29032.80	-46205.19

ตารางภาคผนวก ข-23 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ K36SM กรณีที่ 1 ปี พ.ศ.2574

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		641.43	589.50	491.12	490.34	502.05	530.55	536.02	561.79	715.21	715.99	682.42	637.91
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	286.94	584.43	1,253.57	356.04	234.63	0.00	0.00	162.80	138.98	188.95	577.79	186.61
	5	391.57	1,071.65	971.71	347.85	145.62	0.00	9.37	13.66	398.21	231.90	553.20	771.82
	10	273.28	1,269.97	705.06	572.72	17.57	0.00	0.39	3.51	311.54	312.71	760.89	952.19
	20	687.88	470.43	1,183.30	1,162.61	0.00	0.00	14.05	0.00	341.21	718.34	827.26	295.53
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-354.48	-5.08	762.45	-134.30	-267.42	-530.55	-536.02	-398.99	-576.23	-527.04	-104.63	-451.30
	5	-249.86	482.14	480.58	-142.50	-356.44	-530.55	-526.65	-548.12	-317.00	-484.10	-129.22	133.91
	10	-368.15	680.47	213.94	82.37	-484.49	-530.55	-535.63	-558.27	-403.67	-403.28	78.47	314.27
	20	46.46	-119.07	692.18	672.27	-502.05	-530.55	-521.96	-561.79	-374.00	2.34	144.84	-342.38
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		23963.00	23963.00	23190.00	23963.00	23190.00	23963.00	23963.00	21644.00	23963.00	23190.00	23963.00	23190.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	136037.00	112068.92	89641.38	65544.08	42086.65	17593.10	-6905.92	-28948.91	-53488.14	-77205.18	-101272.80	-124914.11
	5	136037.00	112556.14	89846.73	65741.23	42194.80	17701.24	-6788.41	-28980.53	-53260.53	-76934.63	-101026.85	-124082.95
	10	136037.00	112754.47	89778.41	65897.78	42223.29	17729.74	-6768.89	-28971.16	-53337.83	-76931.12	-100815.65	-123691.37
	20	136037.00	111954.93	89457.11	66166.38	42474.32	17980.77	-6504.20	-28709.98	-53046.99	-76234.64	-100052.80	-123585.19

ตารางภาคผนวก ข-24 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ K36SM กรณีที่ 2 ปี พ.ศ.2564

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		641.43	589.50	491.12	490.34	502.05	530.55	536.02	561.79	715.21	715.99	682.42	637.91
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	286.94	584.43	1,253.57	356.04	234.63	0.00	0.00	162.80	138.98	188.95	577.79	186.61
	5	391.57	1,071.65	971.71	347.85	145.62	0.00	9.37	13.66	398.21	231.90	553.20	771.82
	10	273.28	1,269.97	705.06	572.72	17.57	0.00	0.39	3.51	311.54	312.71	760.89	952.19
	20	687.88	470.43	1,183.30	1,162.61	0.00	0.00	14.05	0.00	341.21	718.34	827.26	295.53
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-354.48	-5.08	762.45	-134.30	-267.42	-530.55	-536.02	-398.99	-576.23	-527.04	-104.63	-451.30
	5	-249.86	482.14	480.58	-142.50	-356.44	-530.55	-526.65	-548.12	-317.00	-484.10	-129.22	133.91
	10	-368.15	680.47	213.94	82.37	-484.49	-530.55	-535.63	-558.27	-403.67	-403.28	78.47	314.27
	20	46.46	-119.07	692.18	672.27	-502.05	-530.55	-521.96	-561.79	-374.00	2.34	144.84	-342.38
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		16957.00	16957.00	16410.00	16957.00	16410.00	16957.00	16957.00	15316.00	16957.00	16410.00	16957.00	16410.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	143043.00	126080.92	110433.38	93342.08	76664.65	59177.10	41684.08	25969.09	8435.86	-8501.18	-25562.80	-42424.11
	5	143043.00	126568.14	110638.73	93539.23	76772.80	59285.24	41801.59	25937.47	8663.47	-8230.63	-25316.85	-41592.95
	10	143043.00	126766.47	110570.41	93695.78	76801.29	59313.74	41821.11	25946.84	8586.17	-8227.12	-25105.65	-41201.37
	20	143043.00	125966.93	110249.11	93964.38	77052.32	59564.77	42085.80	26208.02	8877.01	-7530.64	-24342.80	-41095.19

ตารางภาคผนวก ข-25 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ K36SM กรณีที่ 2 ปี พ.ศ.2574

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		641.43	589.50	491.12	490.34	502.05	530.55	536.02	561.79	715.21	715.99	682.42	637.91
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	286.94	584.43	1,253.57	356.04	234.63	0.00	0.00	162.80	138.98	188.95	577.79	186.61
	5	391.57	1,071.65	971.71	347.85	145.62	0.00	9.37	13.66	398.21	231.90	553.20	771.82
	10	273.28	1,269.97	705.06	572.72	17.57	0.00	0.39	3.51	311.54	312.71	760.89	952.19
	20	687.88	470.43	1,183.30	1,162.61	0.00	0.00	14.05	0.00	341.21	718.34	827.26	295.53
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-354.48	-5.08	762.45	-134.30	-267.42	-530.55	-536.02	-398.99	-576.23	-527.04	-104.63	-451.30
	5	-249.86	482.14	480.58	-142.50	-356.44	-530.55	-526.65	-548.12	-317.00	-484.10	-129.22	133.91
	10	-368.15	680.47	213.94	82.37	-484.49	-530.55	-535.63	-558.27	-403.67	-403.28	78.47	314.27
	20	46.46	-119.07	692.18	672.27	-502.05	-530.55	-521.96	-561.79	-374.00	2.34	144.84	-342.38
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		22878.00	22878.00	22140.00	22878.00	22140.00	22878.00	22878.00	20664.00	22878.00	22140.00	22878.00	22140.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	137122.00	114238.92	92861.38	69849.08	47441.65	24033.10	619.08	-20443.91	-43898.14	-66565.18	-89547.80	-112139.11
	5	137122.00	114726.14	93066.73	70046.23	47549.80	24141.24	736.59	-20475.53	-43670.53	-66294.63	-89301.85	-111307.95
	10	137122.00	114924.47	92998.41	70202.78	47578.29	24169.74	756.11	-20466.16	-43747.83	-66291.12	-89090.65	-110916.37
	20	137122.00	114124.93	92677.11	70471.38	47829.32	24420.77	1020.80	-20204.98	-43456.99	-65594.64	-88327.80	-110810.19

ตารางภาคผนวก ข-26 ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำ ณ C18SM ปี พ.ศ.2564

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		940.80	995.20	1,322.88	1,332.48	1,152.64	1,013.76	988.80	888.96	817.92	914.56	950.40	958.72
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	333.44	558.72	1,463.04	739.20	493.44	0.00	0.00	0.00	74.24	706.56	1,374.72	1,027.84
	5	1,978.24	590.72	2,741.12	182.40	11.52	0.00	19.20	107.52	0.00	214.40	1,397.76	198.40
	10	1,752.96	1,658.24	1,737.60	190.72	0.00	0.00	0.00	0.00	633.60	32.00	725.12	1,216.00
	20	408.32	1,624.96	1,710.72	1,057.28	0.00	75.52	0.00	0.00	399.36	2,010.88	1,285.12	1,242.88
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-607.36	-436.48	140.16	-593.28	-659.20	-1,013.76	-988.80	-888.96	-743.68	-208.00	424.32	69.12
	5	1,037.44	-404.48	1,418.24	-1,150.08	-1,141.12	-1,013.76	-969.60	-781.44	-817.92	-700.16	447.36	-760.32
	10	812.16	663.04	414.72	-1,141.76	-1,152.64	-1,013.76	-988.80	-888.96	-184.32	-882.56	-225.28	257.28
	20	-532.48	629.76	387.84	-275.20	-1,152.64	-938.24	-988.80	-888.96	-418.56	1,096.32	334.72	284.16
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		3844.00	3844.00	3720.00	3844.00	3720.00	3844.00	3844.00	3472.00	3844.00	3720.00	3844.00	3720.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	28156.00	23875.52	20295.68	15858.40	11479.20	6621.44	1788.64	-2572.32	-7160.00	-11088.00	-14507.68	-18158.56
	5	28156.00	23907.52	21605.76	16611.68	11750.56	6892.80	2079.20	-2174.24	-6836.16	-11256.32	-14652.96	-19133.28
	10	28156.00	24975.04	21669.76	16684.00	11811.36	6953.60	2120.80	-2240.16	-6268.48	-10871.04	-14940.32	-18403.04
	20	28156.00	24941.76	21609.60	17490.40	12617.76	7835.52	3002.72	-1358.24	-5620.80	-8244.48	-11753.76	-15189.60

ตารางภาคผนวก ข-27 ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำ ณ C18SM ปี พ.ศ.2574

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		940.80	995.20	1,322.88	1,332.48	1,152.64	1,013.76	988.80	888.96	817.92	914.56	950.40	958.72
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	333.44	558.72	1,463.04	739.20	493.44	0.00	0.00	0.00	74.24	706.56	1,374.72	1,027.84
	5	1,978.24	590.72	2,741.12	182.40	11.52	0.00	19.20	107.52	0.00	214.40	1,397.76	198.40
	10	1,752.96	1,658.24	1,737.60	190.72	0.00	0.00	0.00	0.00	633.60	32.00	725.12	1,216.00
	20	408.32	1,624.96	1,710.72	1,057.28	0.00	75.52	0.00	0.00	399.36	2,010.88	1,285.12	1,242.88
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-607.36	-436.48	140.16	-593.28	-659.20	-1,013.76	-988.80	-888.96	-743.68	-208.00	424.32	69.12
	5	1,037.44	-404.48	1,418.24	-1,150.08	-1,141.12	-1,013.76	-969.60	-781.44	-817.92	-700.16	447.36	-760.32
	10	812.16	663.04	414.72	-1,141.76	-1,152.64	-1,013.76	-988.80	-888.96	-184.32	-882.56	-225.28	257.28
	20	-532.48	629.76	387.84	-275.20	-1,152.64	-938.24	-988.80	-888.96	-418.56	1,096.32	334.72	284.16
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		4216.00	4216.00	4080.00	4216.00	4080.00	4216.00	4216.00	3808.00	4216.00	4080.00	4216.00	4080.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	27784.00	23131.52	19191.68	14382.40	9643.20	4413.44	-791.36	-5488.32	-10448.00	-14736.00	-18527.68	-22538.56
	5	27784.00	23163.52	20501.76	15135.68	9914.56	4684.80	-500.80	-5090.24	-10124.16	-14904.32	-18672.96	-23513.28
	10	27784.00	24231.04	20565.76	15208.00	9975.36	4745.60	-459.20	-5156.16	-9556.48	-14519.04	-18960.32	-22783.04
	20	27784.00	24197.76	20505.60	16014.40	10781.76	5627.52	422.72	-4274.24	-8908.80	-11892.48	-15773.76	-19569.60

ตารางภาคผนวก ข-28 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ B20SL ปี พ.ศ.2564

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		10,544.00	9,880.00	8,728.00	8,944.00	9,168.00	9,696.00	10,064.00	10,440.00	13,088.00	12,856.00	12,056.00	10,680.00
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	9,072.00	8,056.00	23,032.00	21,280.00	2,424.00	0.00	0.00	0.00	1,120.00	10,416.00	9,824.00	5,552.00
	5	10,464.00	21,144.00	12,992.00	15,016.00	3,632.00	312.00	0.00	2,024.00	2,224.00	16,360.00	16,040.00	10,264.00
	10	15,208.00	15,192.00	30,016.00	10,600.00	1,832.00	88.00	0.00	4,240.00	6,168.00	8,536.00	15,504.00	16,824.00
	20	20,904.00	18,112.00	28,264.00	13,960.00	6,872.00	0.00	0.00	1,280.00	4,208.00	13,240.00	19,144.00	10,632.00
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-1,472.00	-1,824.00	14,304.00	12,336.00	-6,744.00	-9,696.00	-10,064.00	-10,440.00	-11,968.00	-2,440.00	-2,232.00	-5,128.00
	5	-80.00	11,264.00	4,264.00	6,072.00	-5,536.00	-9,384.00	-10,064.00	-8,416.00	-10,864.00	3,504.00	3,984.00	-416.00
	10	4,664.00	5,312.00	21,288.00	1,656.00	-7,336.00	-9,608.00	-10,064.00	-6,200.00	-6,920.00	-4,320.00	3,448.00	6,144.00
	20	10,360.00	8,232.00	19,536.00	5,016.00	-2,296.00	-9,696.00	-10,064.00	-9,160.00	-8,880.00	384.00	7,088.00	-48.00
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		5549.00	5549.00	5370.00	5549.00	5370.00	5549.00	5549.00	5012.00	5549.00	5370.00	5549.00	5370.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	634451.00	627078.00	636012.00	642799.00	630685.00	615440.00	599827.00	584375.00	566858.00	559048.00	551267.00	540769.00
	5	634451.00	640166.00	639060.00	639583.00	628677.00	613744.00	598131.00	584703.00	568290.00	566424.00	564859.00	559073.00
	10	634451.00	634214.00	650132.00	646239.00	633533.00	618376.00	602763.00	591551.00	579082.00	569392.00	567291.00	568065.00
	20	634451.00	637134.00	651300.00	650767.00	643101.00	627856.00	612243.00	598071.00	583642.00	578656.00	580195.00	574777.00

ตารางภาคผนวก ข-29 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ B20SL ปี พ.ศ.2574

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		10,544.00	9,880.00	8,728.00	8,944.00	9,168.00	9,696.00	10,064.00	10,440.00	13,088.00	12,856.00	12,056.00	10,680.00
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	9,072.00	8,056.00	23,032.00	21,280.00	2,424.00	0.00	0.00	0.00	1,120.00	10,416.00	9,824.00	5,552.00
	5	10,464.00	21,144.00	12,992.00	15,016.00	3,632.00	312.00	0.00	2,024.00	2,224.00	16,360.00	16,040.00	10,264.00
	10	15,208.00	15,192.00	30,016.00	10,600.00	1,832.00	88.00	0.00	4,240.00	6,168.00	8,536.00	15,504.00	16,824.00
	20	20,904.00	18,112.00	28,264.00	13,960.00	6,872.00	0.00	0.00	1,280.00	4,208.00	13,240.00	19,144.00	10,632.00
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-1,472.00	-1,824.00	14,304.00	12,336.00	-6,744.00	-9,696.00	-10,064.00	-10,440.00	-11,968.00	-2,440.00	-2,232.00	-5,128.00
	5	-80.00	11,264.00	4,264.00	6,072.00	-5,536.00	-9,384.00	-10,064.00	-8,416.00	-10,864.00	3,504.00	3,984.00	-416.00
	10	4,664.00	5,312.00	21,288.00	1,656.00	-7,336.00	-9,608.00	-10,064.00	-6,200.00	-6,920.00	-4,320.00	3,448.00	6,144.00
	20	10,360.00	8,232.00	19,536.00	5,016.00	-2,296.00	-9,696.00	-10,064.00	-9,160.00	-8,880.00	384.00	7,088.00	-48.00
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		6479.00	6479.00	6270.00	6479.00	6270.00	6479.00	6479.00	5852.00	6479.00	6270.00	6479.00	6270.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	633521.00	625218.00	633252.00	639109.00	626095.00	609920.00	593377.00	577085.00	558638.00	549928.00	541217.00	529819.00
	5	633521.00	638306.00	636300.00	635893.00	624087.00	608224.00	591681.00	577413.00	560070.00	557304.00	554809.00	548123.00
	10	633521.00	632354.00	647372.00	642549.00	628943.00	612856.00	596313.00	584261.00	570862.00	560272.00	557241.00	557115.00
	20	633521.00	635274.00	648540.00	647077.00	638511.00	622336.00	605793.00	590781.00	575422.00	569536.00	570145.00	563827.00

ตารางภาคผนวก ข-30 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ B21SV กรณีที่ 1 ปี พ.ศ.2564

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1,476.16	1,383.20	1,221.92	1,252.16	1,283.52	1,357.44	1,408.96	1,461.60	1,832.32	1,799.84	1,687.84	1,495.20
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	1,466.08	2,010.40	2,897.44	1,757.28	12.32	0.00	0.00	41.44	919.52	878.08	2,507.68	520.80
	5	1,401.12	2,717.12	3,809.12	540.96	238.56	0.00	47.04	3.36	165.76	1,126.72	3,914.40	1,649.76
	10	995.68	1,383.20	3,292.80	1,753.92	1,499.68	0.00	0.00	0.00	603.68	1,626.24	2,612.96	3,400.32
	20	1,487.36	2,254.56	4,580.80	1,571.36	769.44	5.60	0.00	451.36	1,159.20	2,644.32	2,050.72	1,563.52
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-10.08	627.20	1,675.52	505.12	-1,271.20	-1,357.44	-1,408.96	-1,420.16	-912.80	-921.76	819.84	-974.40
	5	-75.04	1,333.92	2,587.20	-711.20	-1,044.96	-1,357.44	-1,361.92	-1,458.24	-1,666.56	-673.12	2,226.56	154.56
	10	-480.48	0.00	2,070.88	501.76	216.16	-1,357.44	-1,408.96	-1,461.60	-1,228.64	-173.60	925.12	1,905.12
	20	11.20	871.36	3,358.88	319.20	-514.08	-1,351.84	-1,408.96	-1,010.24	-673.12	844.48	362.88	68.32
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		6510.00	6510.00	6300.00	6510.00	6300.00	6510.00	6510.00	5880.00	6510.00	6300.00	6510.00	6300.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	15890.00	10007.20	5382.72	-622.16	-8193.36	-16060.80	-23979.76	-31279.92	-38702.72	-45924.48	-51614.64	-58889.04
	5	15890.00	10713.92	7001.12	-220.08	-7565.04	-15432.48	-23304.40	-30642.64	-38819.20	-45792.32	-50075.76	-56221.20
	10	15890.00	9380.00	5150.88	-857.36	-6941.20	-14808.64	-22727.60	-30069.20	-37807.84	-44281.44	-49866.32	-54261.20
	20	15890.00	10251.36	7310.24	1119.44	-5694.64	-13556.48	-21475.44	-28365.68	-35548.80	-41004.32	-47151.44	-53383.12

ตารางภาคผนวก ข-31 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ B21SV กรณีที่ 1 ปี พ.ศ.2574

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1,476.16	1,383.20	1,221.92	1,252.16	1,283.52	1,357.44	1,408.96	1,461.60	1,832.32	1,799.84	1,687.84	1,495.20
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	1,466.08	2,010.40	2,897.44	1,757.28	12.32	0.00	0.00	41.44	919.52	878.08	2,507.68	520.80
	5	1,401.12	2,717.12	3,809.12	540.96	238.56	0.00	47.04	3.36	165.76	1,126.72	3,914.40	1,649.76
	10	995.68	1,383.20	3,292.80	1,753.92	1,499.68	0.00	0.00	0.00	603.68	1,626.24	2,612.96	3,400.32
	20	1,487.36	2,254.56	4,580.80	1,571.36	769.44	5.60	0.00	451.36	1,159.20	2,644.32	2,050.72	1,563.52
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-10.08	627.20	1,675.52	505.12	-1,271.20	-1,357.44	-1,408.96	-1,420.16	-912.80	-921.76	819.84	-974.40
	5	-75.04	1,333.92	2,587.20	-711.20	-1,044.96	-1,357.44	-1,361.92	-1,458.24	-1,666.56	-673.12	2,226.56	154.56
	10	-480.48	0.00	2,070.88	501.76	216.16	-1,357.44	-1,408.96	-1,461.60	-1,228.64	-173.60	925.12	1,905.12
	20	11.20	871.36	3,358.88	319.20	-514.08	-1,351.84	-1,408.96	-1,010.24	-673.12	844.48	362.88	68.32
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		6851.00	6851.00	6630.00	6851.00	6630.00	6851.00	6851.00	6188.00	6851.00	6630.00	6851.00	6630.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	15549.00	9325.20	4370.72	-1975.16	-9876.36	-18084.80	-26344.76	-33952.92	-41716.72	-49268.48	-55299.64	-62904.04
	5	15549.00	10031.92	5989.12	-1573.08	-9248.04	-17456.48	-25669.40	-33315.64	-41833.20	-49136.32	-53760.76	-60236.20
	10	15549.00	8698.00	4138.88	-2210.36	-8624.20	-16832.64	-25092.60	-32742.20	-40821.84	-47625.44	-53551.32	-58276.20
	20	15549.00	9569.36	6298.24	-233.56	-7377.64	-15580.48	-23840.44	-31038.68	-38562.80	-44348.32	-50836.44	-57398.12

ตารางภาคผนวก ข-32 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ B21SV กรณีที่ 2 ปี พ.ศ.2564

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1,476.16	1,383.20	1,221.92	1,252.16	1,283.52	1,357.44	1,408.96	1,461.60	1,832.32	1,799.84	1,687.84	1,495.20
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	1,466.08	2,010.40	2,897.44	1,757.28	12.32	0.00	0.00	41.44	919.52	878.08	2,507.68	520.80
	5	1,401.12	2,717.12	3,809.12	540.96	238.56	0.00	47.04	3.36	165.76	1,126.72	3,914.40	1,649.76
	10	995.68	1,383.20	3,292.80	1,753.92	1,499.68	0.00	0.00	0.00	603.68	1,626.24	2,612.96	3,400.32
	20	1,487.36	2,254.56	4,580.80	1,571.36	769.44	5.60	0.00	451.36	1,159.20	2,644.32	2,050.72	1,563.52
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-10.08	627.20	1,675.52	505.12	-1,271.20	-1,357.44	-1,408.96	-1,420.16	-912.80	-921.76	819.84	-974.40
	5	-75.04	1,333.92	2,587.20	-711.20	-1,044.96	-1,357.44	-1,361.92	-1,458.24	-1,666.56	-673.12	2,226.56	154.56
	10	-480.48	0.00	2,070.88	501.76	216.16	-1,357.44	-1,408.96	-1,461.60	-1,228.64	-173.60	925.12	1,905.12
	20	11.20	871.36	3,358.88	319.20	-514.08	-1,351.84	-1,408.96	-1,010.24	-673.12	844.48	362.88	68.32
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		5518.00	5518.00	5340.00	5518.00	5340.00	5518.00	5518.00	4984.00	5518.00	5340.00	5518.00	5340.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	16882.00	11991.20	8326.72	3313.84	-3297.36	-10172.80	-17099.76	-23503.92	-29934.72	-36196.48	-40894.64	-47209.04
	5	16882.00	12697.92	9945.12	3715.92	-2669.04	-9544.48	-16424.40	-22866.64	-30051.20	-36064.32	-39355.76	-44541.20
	10	16882.00	11364.00	8094.88	3078.64	-2045.20	-8920.64	-15847.60	-22293.20	-29039.84	-34553.44	-39146.32	-42581.20
	20	16882.00	12235.36	10254.24	5055.44	-798.64	-7668.48	-14595.44	-20589.68	-26780.80	-31276.32	-36431.44	-41703.12

ตารางภาคผนวก ข-33 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ B21SV กรณีที่ 2 ปี พ.ศ.2574

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1,476.16	1,383.20	1,221.92	1,252.16	1,283.52	1,357.44	1,408.96	1,461.60	1,832.32	1,799.84	1,687.84	1,495.20
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	1,466.08	2,010.40	2,897.44	1,757.28	12.32	0.00	0.00	41.44	919.52	878.08	2,507.68	520.80
	5	1,401.12	2,717.12	3,809.12	540.96	238.56	0.00	47.04	3.36	165.76	1,126.72	3,914.40	1,649.76
	10	995.68	1,383.20	3,292.80	1,753.92	1,499.68	0.00	0.00	0.00	603.68	1,626.24	2,612.96	3,400.32
	20	1,487.36	2,254.56	4,580.80	1,571.36	769.44	5.60	0.00	451.36	1,159.20	2,644.32	2,050.72	1,563.52
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-10.08	627.20	1,675.52	505.12	-1,271.20	-1,357.44	-1,408.96	-1,420.16	-912.80	-921.76	819.84	-974.40
	5	-75.04	1,333.92	2,587.20	-711.20	-1,044.96	-1,357.44	-1,361.92	-1,458.24	-1,666.56	-673.12	2,226.56	154.56
	10	-480.48	0.00	2,070.88	501.76	216.16	-1,357.44	-1,408.96	-1,461.60	-1,228.64	-173.60	925.12	1,905.12
	20	11.20	871.36	3,358.88	319.20	-514.08	-1,351.84	-1,408.96	-1,010.24	-673.12	844.48	362.88	68.32
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		4495.00	4495.00	4350.00	4495.00	4350.00	4495.00	4495.00	4060.00	4495.00	4350.00	4495.00	4350.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	17905.00	14037.20	11362.72	7372.84	1751.64	-4100.80	-10004.76	-15484.92	-20892.72	-26164.48	-29839.64	-35164.04
	5	17905.00	14743.92	12981.12	7774.92	2379.96	-3472.48	-9329.40	-14847.64	-21009.20	-26032.32	-28300.76	-32496.20
	10	17905.00	13410.00	11130.88	7137.64	3003.80	-2848.64	-8752.60	-14274.20	-19997.84	-24521.44	-28091.32	-30536.20
	20	17905.00	14281.36	13290.24	9114.44	4250.36	-1596.48	-7500.44	-12570.68	-17738.80	-21244.32	-25376.44	-29658.12

ตารางภาคผนวก ข-34 ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำ ณ B24SN ปี พ.ศ.2564

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1,265.28	1,185.60	1,047.36	1,073.28	1,100.16	1,163.52	1,207.68	1,252.80	1,570.56	1,542.72	1,446.72	1,281.60
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	1,256.64	1,723.20	2,483.52	1,506.24	10.56	0.00	0.00	35.52	788.16	752.64	2,149.44	446.40
	5	1,200.96	2,328.96	3,264.96	463.68	204.48	0.00	40.32	2.88	142.08	965.76	3,355.20	1,414.08
	10	853.44	1,185.60	2,822.40	1,503.36	1,285.44	0.00	0.00	0.00	517.44	1,393.92	2,239.68	2,914.56
	20	1,274.88	1,932.48	3,926.40	1,346.88	659.52	4.80	0.00	386.88	993.60	2,266.56	1,757.76	1,340.16
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-8.64	537.60	1,436.16	432.96	-1,089.60	-1,163.52	-1,207.68	-1,217.28	-782.40	-790.08	702.72	-835.20
	5	-64.32	1,143.36	2,217.60	-609.60	-895.68	-1,163.52	-1,167.36	-1,249.92	-1,428.48	-576.96	1,908.48	132.48
	10	-411.84	0.00	1,775.04	430.08	185.28	-1,163.52	-1,207.68	-1,252.80	-1,053.12	-148.80	792.96	1,632.96
	20	9.60	746.88	2,879.04	273.60	-440.64	-1,158.72	-1,207.68	-865.92	-576.96	723.84	311.04	58.56
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		3069.00	3069.00	2970.00	3069.00	2970.00	3069.00	3069.00	2772.00	3069.00	2970.00	3069.00	2970.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	16131.00	13599.60	12065.76	9429.72	5370.12	1137.60	-3139.08	-7128.36	-10979.76	-14739.84	-17106.12	-20911.32
	5	16131.00	14205.36	13452.96	9774.36	5908.68	1676.16	-2560.20	-6582.12	-11079.60	-14626.56	-15787.08	-18624.60
	10	16131.00	13062.00	11867.04	9228.12	6443.40	2210.88	-2065.80	-6090.60	-10212.72	-13331.52	-15607.56	-16944.60
	20	16131.00	13808.88	13717.92	10922.52	7511.88	3284.16	-992.52	-4630.44	-8276.40	-10522.56	-13280.52	-16191.96

ตารางภาคผนวก ข-35 ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำ ณ B24SN ปี พ.ศ.2574

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1,265.28	1,185.60	1,047.36	1,073.28	1,100.16	1,163.52	1,207.68	1,252.80	1,570.56	1,542.72	1,446.72	1,281.60
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	1,256.64	1,723.20	2,483.52	1,506.24	10.56	0.00	0.00	35.52	788.16	752.64	2,149.44	446.40
	5	1,200.96	2,328.96	3,264.96	463.68	204.48	0.00	40.32	2.88	142.08	965.76	3,355.20	1,414.08
	10	853.44	1,185.60	2,822.40	1,503.36	1,285.44	0.00	0.00	0.00	517.44	1,393.92	2,239.68	2,914.56
	20	1,274.88	1,932.48	3,926.40	1,346.88	659.52	4.80	0.00	386.88	993.60	2,266.56	1,757.76	1,340.16
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-8.64	537.60	1,436.16	432.96	-1,089.60	-1,163.52	-1,207.68	-1,217.28	-782.40	-790.08	702.72	-835.20
	5	-64.32	1,143.36	2,217.60	-609.60	-895.68	-1,163.52	-1,167.36	-1,249.92	-1,428.48	-576.96	1,908.48	132.48
	10	-411.84	0.00	1,775.04	430.08	185.28	-1,163.52	-1,207.68	-1,252.80	-1,053.12	-148.80	792.96	1,632.96
	20	9.60	746.88	2,879.04	273.60	-440.64	-1,158.72	-1,207.68	-865.92	-576.96	723.84	311.04	58.56
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		3379.00	3379.00	3270.00	3379.00	3270.00	3379.00	3379.00	3052.00	3379.00	3270.00	3379.00	3270.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	15821.00	12979.60	11145.76	8199.72	3840.12	-702.40	-5289.08	-9558.36	-13719.76	-17779.84	-20456.12	-24561.32
	5	15821.00	13585.36	12532.96	8544.36	4378.68	-163.84	-4710.20	-9012.12	-13819.60	-17666.56	-19137.08	-22274.60
	10	15821.00	12442.00	10947.04	7998.12	4913.40	370.88	-4215.80	-8520.60	-12952.72	-16371.52	-18957.56	-20594.60
	20	15821.00	13188.88	12797.92	9692.52	5981.88	1444.16	-3142.52	-7060.44	-11016.40	-13562.56	-16630.52	-19841.96

ตารางภาคผนวก ข-36 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ S28SV กรณีที่ 1 ปี พ.ศ.2564

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		3,888.64	3,717.12	3,192.32	3,537.92	3,832.32	3,980.80	4,144.64	4,055.04	5,032.96	4,769.28	4,410.88	3,857.92
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	6,423.04	5,120.00	5,163.52	1,487.36	0.00	0.00	0.00	1,185.28	1,702.40	2,324.48	7,324.16	4,782.08
	5	9,812.48	3,525.12	7,848.96	5,063.68	512.00	0.00	0.00	256.00	1,638.40	540.16	6,277.12	4,687.36
	10	3,760.64	7,060.48	10,444.80	5,143.04	1,610.24	0.00	0.00	0.00	138.24	2,521.60	6,635.52	5,701.12
	20	9,103.36	9,395.20	5,767.68	1,597.44	0.00	0.00	0.00	0.00	1,423.36	4,418.56	5,834.24	5,729.28
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	2,534.40	1,402.88	1,971.20	-2,050.56	-3,832.32	-3,980.80	-4,144.64	-2,869.76	-3,330.56	-2,444.80	2,913.28	924.16
	5	5,923.84	-192.00	4,656.64	1,525.76	-3,320.32	-3,980.80	-4,144.64	-3,799.04	-3,394.56	-4,229.12	1,866.24	829.44
	10	-128.00	3,343.36	7,252.48	1,605.12	-2,222.08	-3,980.80	-4,144.64	-4,055.04	-4,894.72	-2,247.68	2,224.64	1,843.20
	20	5,214.72	5,678.08	2,575.36	-1,940.48	-3,832.32	-3,980.80	-4,144.64	-4,055.04	-3,609.60	-350.72	1,423.36	1,871.36
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		7099.00	7099.00	6870.00	7099.00	6870.00	7099.00	7099.00	6412.00	7099.00	6870.00	7099.00	6870.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	146501.00	140804.88	135906.08	126756.52	116054.20	104974.40	93730.76	84449.00	74019.44	64704.64	60518.92	54573.08
	5	146501.00	139210.00	136996.64	131423.40	121233.08	110153.28	98909.64	88698.60	78205.04	67105.92	61873.16	55832.60
	10	146501.00	142745.36	143127.84	137633.96	128541.88	117462.08	106218.44	95751.40	83757.68	74640.00	69765.64	64738.84
	20	146501.00	145080.08	140785.44	131745.96	121043.64	109963.84	98720.20	88253.16	77544.56	70323.84	64648.20	59649.56

ตารางภาคผนวก ข-37 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ S28SV กรณีที่ 1 ปี พ.ศ.2574

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		3,888.64	3,717.12	3,192.32	3,537.92	3,832.32	3,980.80	4,144.64	4,055.04	5,032.96	4,769.28	4,410.88	3,857.92
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	6,423.04	5,120.00	5,163.52	1,487.36	0.00	0.00	0.00	1,185.28	1,702.40	2,324.48	7,324.16	4,782.08
	5	9,812.48	3,525.12	7,848.96	5,063.68	512.00	0.00	0.00	256.00	1,638.40	540.16	6,277.12	4,687.36
	10	3,760.64	7,060.48	10,444.80	5,143.04	1,610.24	0.00	0.00	0.00	138.24	2,521.60	6,635.52	5,701.12
	20	9,103.36	9,395.20	5,767.68	1,597.44	0.00	0.00	0.00	0.00	1,423.36	4,418.56	5,834.24	5,729.28
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	2,534.40	1,402.88	1,971.20	-2,050.56	-3,832.32	-3,980.80	-4,144.64	-2,869.76	-3,330.56	-2,444.80	2,913.28	924.16
	5	5,923.84	-192.00	4,656.64	1,525.76	-3,320.32	-3,980.80	-4,144.64	-3,799.04	-3,394.56	-4,229.12	1,866.24	829.44
	10	-128.00	3,343.36	7,252.48	1,605.12	-2,222.08	-3,980.80	-4,144.64	-4,055.04	-4,894.72	-2,247.68	2,224.64	1,843.20
	20	5,214.72	5,678.08	2,575.36	-1,940.48	-3,832.32	-3,980.80	-4,144.64	-4,055.04	-3,609.60	-350.72	1,423.36	1,871.36
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		7192.00	7192.00	6960.00	7192.00	6960.00	7192.00	7192.00	6496.00	7192.00	6960.00	7192.00	6960.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	146408.00	140618.88	135630.08	126387.52	115595.20	104422.40	93085.76	83720.00	73197.44	63792.64	59513.92	53478.08
	5	146408.00	139024.00	136720.64	131054.40	120774.08	109601.28	98264.64	87969.60	77383.04	66193.92	60868.16	54737.60
	10	146408.00	142559.36	142851.84	137264.96	128082.88	116910.08	105573.44	95022.40	82935.68	73728.00	68760.64	63643.84
	20	146408.00	144894.08	140509.44	131376.96	120584.64	109411.84	98075.20	87524.16	76722.56	69411.84	63643.20	58554.56

ตารางภาคผนวก ข-38 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ S28SV กรณีที่ 2 ปี พ.ศ.2564

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		3,888.64	3,717.12	3,192.32	3,537.92	3,832.32	3,980.80	4,144.64	4,055.04	5,032.96	4,769.28	4,410.88	3,857.92
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	6,423.04	5,120.00	5,163.52	1,487.36	0.00	0.00	0.00	1,185.28	1,702.40	2,324.48	7,324.16	4,782.08
	5	9,812.48	3,525.12	7,848.96	5,063.68	512.00	0.00	0.00	256.00	1,638.40	540.16	6,277.12	4,687.36
	10	3,760.64	7,060.48	10,444.80	5,143.04	1,610.24	0.00	0.00	0.00	138.24	2,521.60	6,635.52	5,701.12
	20	9,103.36	9,395.20	5,767.68	1,597.44	0.00	0.00	0.00	0.00	1,423.36	4,418.56	5,834.24	5,729.28
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	2,534.40	1,402.88	1,971.20	-2,050.56	-3,832.32	-3,980.80	-4,144.64	-2,869.76	-3,330.56	-2,444.80	2,913.28	924.16
	5	5,923.84	-192.00	4,656.64	1,525.76	-3,320.32	-3,980.80	-4,144.64	-3,799.04	-3,394.56	-4,229.12	1,866.24	829.44
	10	-128.00	3,343.36	7,252.48	1,605.12	-2,222.08	-3,980.80	-4,144.64	-4,055.04	-4,894.72	-2,247.68	2,224.64	1,843.20
	20	5,214.72	5,678.08	2,575.36	-1,940.48	-3,832.32	-3,980.80	-4,144.64	-4,055.04	-3,609.60	-350.72	1,423.36	1,871.36
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		7006.00	7006.00	6780.00	7006.00	6780.00	7006.00	7006.00	6328.00	7006.00	6780.00	7006.00	6780.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	146594.00	140990.88	136182.08	127125.52	116513.20	105526.40	94375.76	85178.00	74841.44	65616.64	61523.92	55668.08
	5	146594.00	139396.00	137272.64	131792.40	121692.08	110705.28	99554.64	89427.60	79027.04	68017.92	62878.16	56927.60
	10	146594.00	142931.36	143403.84	138002.96	129000.88	118014.08	106863.44	96480.40	84579.68	75552.00	70770.64	65833.84
	20	146594.00	145266.08	141061.44	132114.96	121502.64	110515.84	99365.20	88982.16	78366.56	71235.84	65653.20	60744.56

ตารางภาคผนวก ข-39 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ S28SV กรณีที่ 2 ปี พ.ศ.2574

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		3,888.64	3,717.12	3,192.32	3,537.92	3,832.32	3,980.80	4,144.64	4,055.04	5,032.96	4,769.28	4,410.88	3,857.92
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	6,423.04	5,120.00	5,163.52	1,487.36	0.00	0.00	0.00	1,185.28	1,702.40	2,324.48	7,324.16	4,782.08
	5	9,812.48	3,525.12	7,848.96	5,063.68	512.00	0.00	0.00	256.00	1,638.40	540.16	6,277.12	4,687.36
	10	3,760.64	7,060.48	10,444.80	5,143.04	1,610.24	0.00	0.00	0.00	138.24	2,521.60	6,635.52	5,701.12
	20	9,103.36	9,395.20	5,767.68	1,597.44	0.00	0.00	0.00	0.00	1,423.36	4,418.56	5,834.24	5,729.28
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	2,534.40	1,402.88	1,971.20	-2,050.56	-3,832.32	-3,980.80	-4,144.64	-2,869.76	-3,330.56	-2,444.80	2,913.28	924.16
	5	5,923.84	-192.00	4,656.64	1,525.76	-3,320.32	-3,980.80	-4,144.64	-3,799.04	-3,394.56	-4,229.12	1,866.24	829.44
	10	-128.00	3,343.36	7,252.48	1,605.12	-2,222.08	-3,980.80	-4,144.64	-4,055.04	-4,894.72	-2,247.68	2,224.64	1,843.20
	20	5,214.72	5,678.08	2,575.36	-1,940.48	-3,832.32	-3,980.80	-4,144.64	-4,055.04	-3,609.60	-350.72	1,423.36	1,871.36
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		6944.00	6944.00	6720.00	6944.00	6720.00	6944.00	6944.00	6272.00	6944.00	6720.00	6944.00	6720.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	146656.00	141114.88	136366.08	127371.52	116819.20	105894.40	94805.76	85664.00	75389.44	66224.64	62193.92	56398.08
	5	146656.00	139520.00	137456.64	132038.40	121998.08	111073.28	99984.64	89913.60	79575.04	68625.92	63548.16	57657.60
	10	146656.00	143055.36	143587.84	138248.96	129306.88	118382.08	107293.44	96966.40	85127.68	76160.00	71440.64	66563.84
	20	146656.00	145390.08	141245.44	132360.96	121808.64	110883.84	99795.20	89468.16	78914.56	71843.84	66323.20	61474.56

ตารางภาคผนวก ข-40 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ S30SN ปี พ.ศ.2564

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1,701.28	1,626.24	1,396.64	1,547.84	1,676.64	1,741.60	1,813.28	1,774.08	2,201.92	2,086.56	1,929.76	1,687.84
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	2,810.08	2,240.00	2,259.04	650.72	0.00	0.00	0.00	518.56	744.80	1,016.96	3,204.32	2,092.16
	5	4,292.96	1,542.24	3,433.92	2,215.36	224.00	0.00	0.00	112.00	716.80	236.32	2,746.24	2,050.72
	10	1,645.28	3,088.96	4,569.60	2,250.08	704.48	0.00	0.00	0.00	60.48	1,103.20	2,903.04	2,494.24
	20	3,982.72	4,110.40	2,523.36	698.88	0.00	0.00	0.00	0.00	622.72	1,933.12	2,552.48	2,506.56
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	1,108.80	613.76	862.40	-897.12	-1,676.64	-1,741.60	-1,813.28	-1,255.52	-1,457.12	-1,069.60	1,274.56	404.32
	5	2,591.68	-84.00	2,037.28	667.52	-1,452.64	-1,741.60	-1,813.28	-1,662.08	-1,485.12	-1,850.24	816.48	362.88
	10	-56.00	1,462.72	3,172.96	702.24	-972.16	-1,741.60	-1,813.28	-1,774.08	-2,141.44	-983.36	973.28	806.40
	20	2,281.44	2,484.16	1,126.72	-848.96	-1,676.64	-1,741.60	-1,813.28	-1,774.08	-1,579.20	-153.44	622.72	818.72
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		3937.00	3937.00	3810.00	3937.00	3810.00	3937.00	3937.00	3556.00	3937.00	3810.00	3937.00	3810.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	85663.00	82339.76	79392.16	74558.04	69071.40	63392.80	57642.52	52831.00	47436.88	42557.28	39894.84	36489.16
	5	85663.00	81642.00	79869.28	76599.80	71337.16	65658.56	59908.28	54690.20	49268.08	43607.84	40487.32	37040.20
	10	85663.00	83188.72	82551.68	79316.92	74534.76	68856.16	63105.88	57775.80	51697.36	46904.00	43940.28	40936.68
	20	85663.00	84210.16	81526.88	76740.92	71254.28	65575.68	59825.40	54495.32	48979.12	45015.68	41701.40	38710.12

ตารางภาคผนวก ข-41 ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำ ณ S30SN ปี พ.ศ.2574

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1,701.28	1,626.24	1,396.64	1,547.84	1,676.64	1,741.60	1,813.28	1,774.08	2,201.92	2,086.56	1,929.76	1,687.84
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	2,810.08	2,240.00	2,259.04	650.72	0.00	0.00	0.00	518.56	744.80	1,016.96	3,204.32	2,092.16
	5	4,292.96	1,542.24	3,433.92	2,215.36	224.00	0.00	0.00	112.00	716.80	236.32	2,746.24	2,050.72
	10	1,645.28	3,088.96	4,569.60	2,250.08	704.48	0.00	0.00	0.00	60.48	1,103.20	2,903.04	2,494.24
	20	3,982.72	4,110.40	2,523.36	698.88	0.00	0.00	0.00	0.00	622.72	1,933.12	2,552.48	2,506.56
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	1,108.80	613.76	862.40	-897.12	-1,676.64	-1,741.60	-1,813.28	-1,255.52	-1,457.12	-1,069.60	1,274.56	404.32
	5	2,591.68	-84.00	2,037.28	667.52	-1,452.64	-1,741.60	-1,813.28	-1,662.08	-1,485.12	-1,850.24	816.48	362.88
	10	-56.00	1,462.72	3,172.96	702.24	-972.16	-1,741.60	-1,813.28	-1,774.08	-2,141.44	-983.36	973.28	806.40
	20	2,281.44	2,484.16	1,126.72	-848.96	-1,676.64	-1,741.60	-1,813.28	-1,774.08	-1,579.20	-153.44	622.72	818.72
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		2697.00	2697.00	2610.00	2697.00	2610.00	2697.00	2697.00	2436.00	2697.00	2610.00	2697.00	2610.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	86903.00	84819.76	83072.16	79478.04	75191.40	70752.80	66242.52	62551.00	58396.88	54717.28	53294.84	51089.16
	5	86903.00	84122.00	83549.28	81519.80	77457.16	73018.56	68508.28	64410.20	60228.08	55767.84	53887.32	51640.20
	10	86903.00	85668.72	86231.68	84236.92	80654.76	76216.16	71705.88	67495.80	62657.36	59064.00	57340.28	55536.68
	20	86903.00	86690.16	85206.88	81660.92	77374.28	72935.68	68425.40	64215.32	59939.12	57175.68	55101.40	53310.12

ตารางภาคผนวก ข-42 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ S32SV ปี พ.ศ.2564

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		364.56	348.48	299.28	331.68	359.28	373.20	388.56	380.16	471.84	447.12	413.52	361.68
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	1,050.24	570.96	647.04	86.64	143.52	2.64	0.00	0.24	219.60	192.48	261.60	244.80
	5	719.04	779.04	693.60	266.64	41.28	0.48	0.00	0.00	0.96	385.92	678.72	197.04
	10	218.64	589.20	896.64	190.08	358.80	0.00	0.00	29.52	28.08	382.80	500.40	835.20
	20	651.60	1,111.92	342.48	199.68	7.20	0.00	0.00	1.92	251.04	627.84	655.20	621.60
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	685.68	222.48	347.76	-245.04	-215.76	-370.56	-388.56	-379.92	-252.24	-254.64	-151.92	-116.88
	5	354.48	430.56	394.32	-65.04	-318.00	-372.72	-388.56	-380.16	-470.88	-61.20	265.20	-164.64
	10	-145.92	240.72	597.36	-141.60	-0.48	-373.20	-388.56	-350.64	-443.76	-64.32	86.88	473.52
	20	287.04	763.44	43.20	-132.00	-352.08	-373.20	-388.56	-378.24	-220.80	180.72	241.68	259.92
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		2697.00	2697.00	2610.00	2697.00	2610.00	2697.00	2697.00	2436.00	2697.00	2610.00	2697.00	2610.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	11919.00	9444.48	7182.24	4240.20	1414.44	-1653.12	-4738.68	-7554.60	-10503.84	-13368.48	-16217.40	-18944.28
	5	11919.00	9652.56	7436.88	4674.84	1746.84	-1322.88	-4408.44	-7224.60	-10392.48	-13063.68	-15495.48	-18270.12
	10	11919.00	9462.72	7450.08	4611.48	2001.00	-1069.20	-4154.76	-6941.40	-10082.16	-12756.48	-15366.60	-17503.08
	20	11919.00	9985.44	7418.64	4589.64	1627.56	-1442.64	-4528.20	-7342.44	-10260.24	-12689.52	-15144.84	-17494.92

ตารางภาคผนวก ข-43 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ S32SV ปี พ.ศ.2574

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		364.56	348.48	299.28	331.68	359.28	373.20	388.56	380.16	471.84	447.12	413.52	361.68
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	1,050.24	570.96	647.04	86.64	143.52	2.64	0.00	0.24	219.60	192.48	261.60	244.80
	5	719.04	779.04	693.60	266.64	41.28	0.48	0.00	0.00	0.96	385.92	678.72	197.04
	10	218.64	589.20	896.64	190.08	358.80	0.00	0.00	29.52	28.08	382.80	500.40	835.20
	20	651.60	1,111.92	342.48	199.68	7.20	0.00	0.00	1.92	251.04	627.84	655.20	621.60
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	685.68	222.48	347.76	-245.04	-215.76	-370.56	-388.56	-379.92	-252.24	-254.64	-151.92	-116.88
	5	354.48	430.56	394.32	-65.04	-318.00	-372.72	-388.56	-380.16	-470.88	-61.20	265.20	-164.64
	10	-145.92	240.72	597.36	-141.60	-0.48	-373.20	-388.56	-350.64	-443.76	-64.32	86.88	473.52
	20	287.04	763.44	43.20	-132.00	-352.08	-373.20	-388.56	-378.24	-220.80	180.72	241.68	259.92
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		3007.00	3007.00	2910.00	3007.00	2910.00	3007.00	3007.00	2716.00	3007.00	2910.00	3007.00	2910.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	11609.00	8824.48	6262.24	3010.20	-115.56	-3493.12	-6888.68	-9984.60	-13243.84	-16408.48	-19567.40	-22594.28
	5	11609.00	9032.56	6516.88	3444.84	216.84	-3162.88	-6558.44	-9654.60	-13132.48	-16103.68	-18845.48	-21920.12
	10	11609.00	8842.72	6530.08	3381.48	471.00	-2909.20	-6304.76	-9371.40	-12822.16	-15796.48	-18716.60	-21153.08
	20	11609.00	9365.44	6498.64	3359.64	97.56	-3282.64	-6678.20	-9772.44	-13000.24	-15729.52	-18494.84	-21144.92

ตารางภาคผนวก ข-44 ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำ ณ S34SS กรณีที่ 1 ปี พ.ศ.2564

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1.97	1.89	1.62	1.80	1.95	2.02	2.10	2.06	2.56	2.42	2.24	1.96
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	0.96	1.95	4.17	1.19	0.78	0.00	0.00	0.54	0.46	0.63	1.92	0.62
	5	1.30	3.57	3.24	1.16	0.48	0.00	0.03	0.05	1.33	0.77	1.84	2.57
	10	0.91	4.23	2.35	1.91	0.06	0.00	0.00	0.01	1.04	1.04	2.53	3.17
	20	2.29	1.57	3.94	3.87	0.00	0.00	0.05	0.00	1.14	2.39	2.75	0.98
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-1.02	0.06	2.55	-0.61	-1.16	-2.02	-2.10	-1.52	-2.09	-1.79	-0.32	-1.34
	5	-0.67	1.68	1.61	-0.64	-1.46	-2.02	-2.07	-2.01	-1.23	-1.65	-0.40	0.61
	10	-1.06	2.34	0.73	0.11	-1.89	-2.02	-2.10	-2.05	-1.52	-1.38	0.29	1.21
	20	0.32	-0.32	2.32	2.07	-1.95	-2.02	-2.06	-2.06	-1.42	-0.03	0.51	-0.98
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		2945.00	2945.00	2850.00	2945.00	2850.00	2945.00	2945.00	2660.00	2945.00	2850.00	2945.00	2850.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	-2881.00	-5825.94	-8673.39	-11619.00	-14470.16	-17417.19	-20364.29	-23025.81	-25972.90	-28824.69	-31770.01	-34621.35
	5	-2881.00	-5824.32	-8672.70	-11618.34	-14469.80	-17416.83	-20363.90	-23025.91	-25972.14	-28823.79	-31769.19	-34618.58
	10	-2881.00	-5823.66	-8672.93	-11617.82	-14469.71	-17416.73	-20363.83	-23025.88	-25972.40	-28823.78	-31768.49	-34617.28
	20	-2881.00	-5826.32	-8674.00	-11616.93	-14468.87	-17415.89	-20362.95	-23025.01	-25971.43	-28821.46	-31765.95	-34616.92

ตารางภาคผนวก ข-45 ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำ ณ S34SS กรณีที่ 1 ปี พ.ศ.2574

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1.97	1.89	1.62	1.80	1.95	2.02	2.10	2.06	2.56	2.42	2.24	1.96
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	0.96	1.95	4.17	1.19	0.78	0.00	0.00	0.54	0.46	0.63	1.92	0.62
	5	1.30	3.57	3.24	1.16	0.48	0.00	0.03	0.05	1.33	0.77	1.84	2.57
	10	0.91	4.23	2.35	1.91	0.06	0.00	0.00	0.01	1.04	1.04	2.53	3.17
	20	2.29	1.57	3.94	3.87	0.00	0.00	0.05	0.00	1.14	2.39	2.75	0.98
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-1.02	0.06	2.55	-0.61	-1.16	-2.02	-2.10	-1.52	-2.09	-1.79	-0.32	-1.34
	5	-0.67	1.68	1.61	-0.64	-1.46	-2.02	-2.07	-2.01	-1.23	-1.65	-0.40	0.61
	10	-1.06	2.34	0.73	0.11	-1.89	-2.02	-2.10	-2.05	-1.52	-1.38	0.29	1.21
	20	0.32	-0.32	2.32	2.07	-1.95	-2.02	-2.06	-2.06	-1.42	-0.03	0.51	-0.98
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		3131.00	3131.00	3030.00	3131.00	3030.00	3131.00	3131.00	2828.00	3131.00	3030.00	3131.00	3030.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	-3067.00	-6197.94	-9225.39	-12357.00	-15388.16	-18521.19	-21654.29	-24483.81	-27616.90	-30648.69	-33780.01	-36811.35
	5	-3067.00	-6196.32	-9224.70	-12356.34	-15387.80	-18520.83	-21653.90	-24483.91	-27616.14	-30647.79	-33779.19	-36808.58
	10	-3067.00	-6195.66	-9224.93	-12355.82	-15387.71	-18520.73	-21653.83	-24483.88	-27616.40	-30647.78	-33778.49	-36807.28
	20	-3067.00	-6198.32	-9226.00	-12354.93	-15386.87	-18519.89	-21652.95	-24483.01	-27615.43	-30645.46	-33775.95	-36806.92

ตารางภาคผนวก ข-46 ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำ ณ S34SS กรณีที่ 2 ปี พ.ศ.2564

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1.97	1.89	1.62	1.80	1.95	2.02	2.10	2.06	2.56	2.42	2.24	1.96
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	0.96	1.95	4.17	1.19	0.78	0.00	0.00	0.54	0.46	0.63	1.92	0.62
	5	1.30	3.57	3.24	1.16	0.48	0.00	0.03	0.05	1.33	0.77	1.84	2.57
	10	0.91	4.23	2.35	1.91	0.06	0.00	0.00	0.01	1.04	1.04	2.53	3.17
	20	2.29	1.57	3.94	3.87	0.00	0.00	0.05	0.00	1.14	2.39	2.75	0.98
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-1.02	0.06	2.55	-0.61	-1.16	-2.02	-2.10	-1.52	-2.09	-1.79	-0.32	-1.34
	5	-0.67	1.68	1.61	-0.64	-1.46	-2.02	-2.07	-2.01	-1.23	-1.65	-0.40	0.61
	10	-1.06	2.34	0.73	0.11	-1.89	-2.02	-2.10	-2.05	-1.52	-1.38	0.29	1.21
	20	0.32	-0.32	2.32	2.07	-1.95	-2.02	-2.06	-2.06	-1.42	-0.03	0.51	-0.98
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		2697.00	2697.00	2610.00	2697.00	2610.00	2697.00	2697.00	2436.00	2697.00	2610.00	2697.00	2610.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	-2633.00	-5329.94	-7937.39	-10635.00	-13246.16	-15945.19	-18644.29	-21081.81	-23780.90	-26392.69	-29090.01	-31701.35
	5	-2633.00	-5328.32	-7936.70	-10634.34	-13245.80	-15944.83	-18643.90	-21081.91	-23780.14	-26391.79	-29089.19	-31698.58
	10	-2633.00	-5327.66	-7936.93	-10633.82	-13245.71	-15944.73	-18643.83	-21081.88	-23780.40	-26391.78	-29088.49	-31697.28
	20	-2633.00	-5330.32	-7938.00	-10632.93	-13244.87	-15943.89	-18642.95	-21081.01	-23779.43	-26389.46	-29085.95	-31696.92

ตารางภาคผนวก ข-47 ผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำ ณ S34SS กรณีที่ 2 ปี พ.ศ.2574

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		1.97	1.89	1.62	1.80	1.95	2.02	2.10	2.06	2.56	2.42	2.24	1.96
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	0.96	1.95	4.17	1.19	0.78	0.00	0.00	0.54	0.46	0.63	1.92	0.62
	5	1.30	3.57	3.24	1.16	0.48	0.00	0.03	0.05	1.33	0.77	1.84	2.57
	10	0.91	4.23	2.35	1.91	0.06	0.00	0.00	0.01	1.04	1.04	2.53	3.17
	20	2.29	1.57	3.94	3.87	0.00	0.00	0.05	0.00	1.14	2.39	2.75	0.98
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	-1.02	0.06	2.55	-0.61	-1.16	-2.02	-2.10	-1.52	-2.09	-1.79	-0.32	-1.34
	5	-0.67	1.68	1.61	-0.64	-1.46	-2.02	-2.07	-2.01	-1.23	-1.65	-0.40	0.61
	10	-1.06	2.34	0.73	0.11	-1.89	-2.02	-2.10	-2.05	-1.52	-1.38	0.29	1.21
	20	0.32	-0.32	2.32	2.07	-1.95	-2.02	-2.06	-2.06	-1.42	-0.03	0.51	-0.98
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		2449.00	2449.00	2370.00	2449.00	2370.00	2449.00	2449.00	2212.00	2449.00	2370.00	2449.00	2370.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	-2385.00	-4833.94	-7201.39	-9651.00	-12022.16	-14473.19	-16924.29	-19137.81	-21588.90	-23960.69	-26410.01	-28781.35
	5	-2385.00	-4832.32	-7200.70	-9650.34	-12021.80	-14472.83	-16923.90	-19137.91	-21588.14	-23959.79	-26409.19	-28778.58
	10	-2385.00	-4831.66	-7200.93	-9649.82	-12021.71	-14472.73	-16923.83	-19137.88	-21588.40	-23959.78	-26408.49	-28777.28
	20	-2385.00	-4834.32	-7202.00	-9648.93	-12020.87	-14471.89	-16922.95	-19137.01	-21587.43	-23957.46	-26405.95	-28776.92

ตารางภาคผนวก ข-48 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ B23GL ปี พ.ศ.2564

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		2,530.56	2,371.20	2,094.72	2,146.56	2,200.32	2,327.04	2,415.36	2,505.60	3,141.12	3,085.44	2,893.44	2,563.20
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	5,422.08	4,298.88	3,805.44	2,759.04	652.80	0.00	0.00	0.00	466.56	272.64	3,761.28	1,664.64
	5	691.20	6,232.32	6,243.84	2,431.68	0.00	0.00	0.00	403.20	652.80	1,560.96	2,908.80	4,262.40
	10	2,954.88	7,662.72	5,043.84	2,131.20	1,161.60	0.00	220.80	0.00	2,784.00	1,073.28	2,976.00	4,429.44
	20	3,507.84	3,763.20	7,981.44	2,899.20	57.60	0.00	0.00	729.60	0.00	777.60	6,969.60	3,976.32
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	2,891.52	1,927.68	1,710.72	612.48	-1,547.52	-2,327.04	-2,415.36	-2,505.60	-2,674.56	-2,812.80	867.84	-898.56
	5	-1,839.36	3,861.12	4,149.12	285.12	-2,200.32	-2,327.04	-2,415.36	-2,102.40	-2,488.32	-1,524.48	15.36	1,699.20
	10	424.32	5,291.52	2,949.12	-15.36	-1,038.72	-2,327.04	-2,194.56	-2,505.60	-357.12	-2,012.16	82.56	1,866.24
	20	977.28	1,392.00	5,886.72	752.64	-2,142.72	-2,327.04	-2,415.36	-1,776.00	-3,141.12	-2,307.84	4,076.16	1,413.12
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		2542.00	2542.00	2460.00	2542.00	2460.00	2542.00	2542.00	2296.00	2542.00	2460.00	2542.00	2460.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	74258.00	73643.68	72894.40	70964.88	66957.36	62088.32	57130.96	52329.36	47112.80	41840.00	40165.84	36807.28
	5	74258.00	75577.12	77266.24	75009.36	70349.04	65480.00	60522.64	56124.24	51093.92	47109.44	44582.80	43822.00
	10	74258.00	77007.52	77496.64	74939.28	71440.56	66571.52	61834.96	57033.36	54134.24	49662.08	47202.64	46608.88
	20	74258.00	73108.00	76534.72	74745.36	70142.64	65273.60	60316.24	56244.24	50561.12	45793.28	47327.44	46280.56

ตารางภาคผนวก ข-49 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ ณ B23GL ปี พ.ศ.2574

	คาบการเกิดซ้ำ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
การระเหยสะสม (ลบ.ม.)		2,530.56	2,371.20	2,094.72	2,146.56	2,200.32	2,327.04	2,415.36	2,505.60	3,141.12	3,085.44	2,893.44	2,563.20
ปริมาณฝน สะสม (ลบ.ม.)	2	5,422.08	4,298.88	3,805.44	2,759.04	652.80	0.00	0.00	0.00	466.56	272.64	3,761.28	1,664.64
	5	691.20	6,232.32	6,243.84	2,431.68	0.00	0.00	0.00	403.20	652.80	1,560.96	2,908.80	4,262.40
	10	2,954.88	7,662.72	5,043.84	2,131.20	1,161.60	0.00	220.80	0.00	2,784.00	1,073.28	2,976.00	4,429.44
	20	3,507.84	3,763.20	7,981.44	2,899.20	57.60	0.00	0.00	729.60	0.00	777.60	6,969.60	3,976.32
ปริมาณฝน- ระเหย (ลบ.ม.)	2	2,891.52	1,927.68	1,710.72	612.48	-1,547.52	-2,327.04	-2,415.36	-2,505.60	-2,674.56	-2,812.80	867.84	-898.56
	5	-1,839.36	3,861.12	4,149.12	285.12	-2,200.32	-2,327.04	-2,415.36	-2,102.40	-2,488.32	-1,524.48	15.36	1,699.20
	10	424.32	5,291.52	2,949.12	-15.36	-1,038.72	-2,327.04	-2,194.56	-2,505.60	-357.12	-2,012.16	82.56	1,866.24
	20	977.28	1,392.00	5,886.72	752.64	-2,142.72	-2,327.04	-2,415.36	-1,776.00	-3,141.12	-2,307.84	4,076.16	1,413.12
ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม.)		2666.00	2666.00	2580.00	2666.00	2580.00	2666.00	2666.00	2408.00	2666.00	2580.00	2666.00	2580.00
ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บ น้ำ (ลบ.ม.)	2	74134.00	73395.68	72526.40	70472.88	66345.36	61352.32	56270.96	51357.36	46016.80	40624.00	38825.84	35347.28
	5	74134.00	75329.12	76898.24	74517.36	69737.04	64744.00	59662.64	55152.24	49997.92	45893.44	43242.80	42362.00
	10	74134.00	76759.52	77128.64	74447.28	70828.56	65835.52	60974.96	56061.36	53038.24	48446.08	45862.64	45148.88
	20	74134.00	72860.00	76166.72	74253.36	69530.64	64537.60	59456.24	55272.24	49465.12	44577.28	45987.44	44820.56