

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

การุณย์ อักกาณจนวณิชย์. การวิเคราะห์การกระจายและแนวโน้มของฝนแล้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

เกษม จันท์แก้ว. หลักการจัดการลุ่มน้ำ. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539.

ฉลอง เกิดพิทักษ์. การจัดการน้ำในลุ่มน้ำของประเทศไทย. ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527.

ชลประทาน, กรม. ปัญหาลุ่มน้ำยมกับโครงการแก่งเสือเต้น จ.แพร่. เอกสารทางวิชาการ, 2541.

ชลประทาน, กรม. งานทบทวนและสรุปผลการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ.โครงการแก่งเสือเต้น จ.แพร่, 2544.

ชลประทาน, กรม. รายงานประจำปีของปีโครงการชลประทานสุโขทัย. เอกสารทางวิชาการ, 2540.

ชลประทาน, กรม. เอกสารข้อมูลสรุปผลการสูบน้ำได้ดินและพื้นที่เพาะปลูกรายปีในเขตโครงการน้ำได้ดินเพื่อการชลประทานสุโขทัย.โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาน้ำได้ดินเพื่อการชลประทานสุโขทัย, 2543.

ดิเรก ทองอร่าม. ปริมาณการใช้น้ำของพืชโดยอาศัยข้อมูลจากภูมิอากาศและสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของข้าวในประเทศไทย.กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา กรมชลประทาน, 2424.

ทวีวัช สำเนียงประเสริฐ. การจัดการเรื่องน้ำ. ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, 2540.

ประกอบ วิโรจนกฎ. อุทกวิทยาของน้ำผิวดิน. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539.

ปัญญาคอนซัลแตนท์, บริษัท. รายงานฉบับสุดท้าย:งานศึกษาข้อมูลและศักยภาพการพัฒนาลุ่มน้ำแม่ น้ำยม.สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2537.

ปัญญาคอนซัลแตนท์, บริษัท. รายงานฉบับสุดท้าย:งานศึกษาข้อมูลและศักยภาพการพัฒนาลุ่มน้ำแม่ น้ำน่าน. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2537.

ปราณี ว่องวิทวัส. ฝนในประเทศไทย. กรมอุตุนิยมวิทยา, 2532.

ปราณี ว่องวิทวัส และ นงคินาถ อุประสิทธิ์วงศ์. ฝนแล้งในประเทศไทย. เอกสารวิชาการ, 2534.

พัชรา วงศชุมพิศ. ความแห้งแล้งในประเทศไทย. เอกสารการสัมมนาวิชาการ โครงการบัณฑิตศึกษา สาขาการจัดการลุ่มน้ำ และสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534.

พัฒนาที่ดิน, กรม. ระบบมาตรฐานข้อมูลดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน (ความเหมาะสมของดินกับพืชเศรษฐกิจ) มาตรฐาน 1 : 50,000, 2543.

วสันต์ รัตนะ. การติดตามและประเมินผลของการดำเนินงานโครงการพัฒนาน้ำใต้ดินจังหวัดสุโขทัย.

วิทยานิพนธ์ ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542.

วิชาญ อมรากุล และ คณะ. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เพื่อการพัฒนาจังหวัดพิษณุโลกอย่างยั่งยืน. มหาวิทยาลัยนเรศวร และ NREM/CIDA, 2544.

วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, กระทรวง. สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. รายงานฉบับ
สุดท้ายโครงการวิจัยเพื่อกำหนดพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย และภัยธรรมชาติในเขตลุ่มน้ำ
ภาคเหนือ. กรุงเทพมหานคร: 2541.

วิบูลย์ บุญยธโรกุล. หลักการชลประทาน. วิศวกรรมชลประทาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526.

วิโรจน์ ชัยธรรม. อุทกวิทยา . ภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2530.

วีระพล แต่สมบัติ. หลักอุทกวิทยา .ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525.

สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย และ พอลคอนซัลแตนท์, บริษัท. รายงานศึกษาวางแผนหลัก:โครงการศึกษา
จัดทำแผนหลักการป้องกันน้ำท่วมชุมชนกลุ่มที่ 2 (49 แห่ง).กรมโยธาธิการ, 2541.

สมบัติ ชื่นชูกลิ่น และปัญญา พลแสน. การศึกษาแนวโน้มของการเกิดน้ำหลากและน้ำแล้งใน จ.สุโขทัย.
การประชุมทางวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 5, 2542.

สรณีย์ แสงมิตร และดุษฎี ศุขวัฒน์. ฝนแล้งในประเทศไทย. เอกสารทางวิชาการ กรมอุตุนิยมวิทยา,
2524.

เสรี สุภราทิตย์ และ ฉลองรัตน์ สาครรัตน์. การวิเคราะห์ความถี่และความรุนแรงของฝนแล้ง (กรณี
ศึกษาลุ่มน้ำแม่ยม). การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่6, 2543.

อุตุนิยมวิทยา, กรม. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยากรุงเทพฯ. เอกสารโรเนียว, 2533.

เอ็กโก้คอนซัลแตนท์ และ เอพีที, บริษัท. รายงานฉบับสุดท้าย:โครงการพัฒนาลุ่มน้ำยม (สายเก่า)
จังหวัดสุโขทัย.การศึกษาศักยภาพลุ่มน้ำ/ลุ่มน้ำ และการศึกษาความเหมาะสมโครงการ เสนอ
สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท, 2541.

ไอดีบีเบิลยู สยามเทค, บริษัท. รายงานฉบับสุดท้าย:การศึกษาจัดทำพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยและภัยธรรมชาติ
ของลุ่มน้ำต่าง ๆ ในภาคเหนือ.สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2541.

ภาษาอังกฤษ

Chow, V.T. Handbook of Applied Hydrology. New York : McGraw-Hill, 1964.

Hayes, R.J. Guide manual for preparation of water balances. California ,1980.

Humphreys, H Consulting Engineers . Aquifer Modelling Studies Report : Sukhothai
Groundwater Development Project, Royal Department,1991.

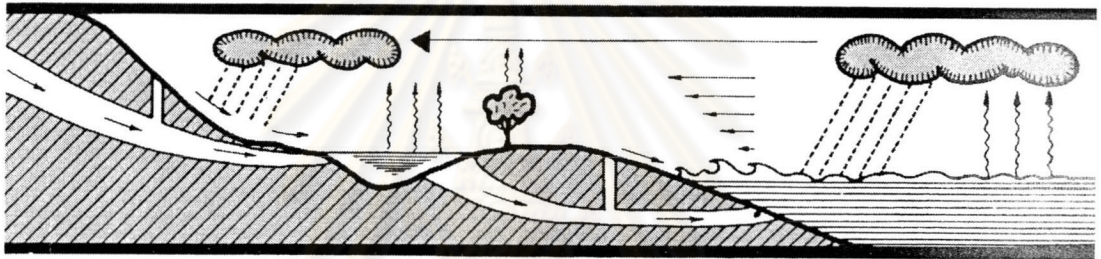
Humphreys, H.Yom basin feasibility study interim report.England,1969.

Humphreys, H.Yom basin development project.England,1980

- Kawinpoomstan, W. Flood risk mapping of the Yom river basin : Phrae and Sukothai areas.
M.Eng. Thesis, Asian Institute of Technology, 1998.
- Linsley, Kohler, and Paulhus . Hydrology for Engineer. New York : McGraw-Hill,1958.
- Mario, H.S. Low Flow Analysis for Irrigation Planning. AIT Thesis No. WA-89-20,1989.
- McCuen, R.H. Hydrologic processes analysis and design, New York : Prentice Hall ,1993.
- Millan, J. and Yevjevich, V. Probability of Observed Droughts. Hydrology Papers Colorado :
Colorado State University, 1971.
- Royal Irrigation Department Thailand. Hydrological Year Book Report.1995
- Royal Irrigation Department. Water resources investigation Phrae and Sukhothai provinces.
England,1974.
- Viessman, W.Jr. , and Lewis, G.L.Introduction to hydrology. HarperCollins College
Publishers,1996.
- Smith, M.CropWat4Windows Version 4.00 Beta, Computer Program for Crop and Irrigation
Water Requirement, Land and Water Development Division, Food and
Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome. 1998.
- Takeuchi, K. Technical Cooperation in Hydrology and Pump Irrigation in Thailand. Summary
Report of Technical Cooperation in the Department of Energy Development and
Promotion (DEDP). Thailand, 1999.

ภาคผนวก ก

ข้อมูลและการศึกษาด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน



- ก.1 ข้อมูลน้ำฝน-น้ำท่าและสถานีตรวจวัด
- ก.2 การตรวจสอบสภาพข้อมูล
- ก.3 การสังเคราะห์ข้อมูลน้ำฝน-น้ำท่า

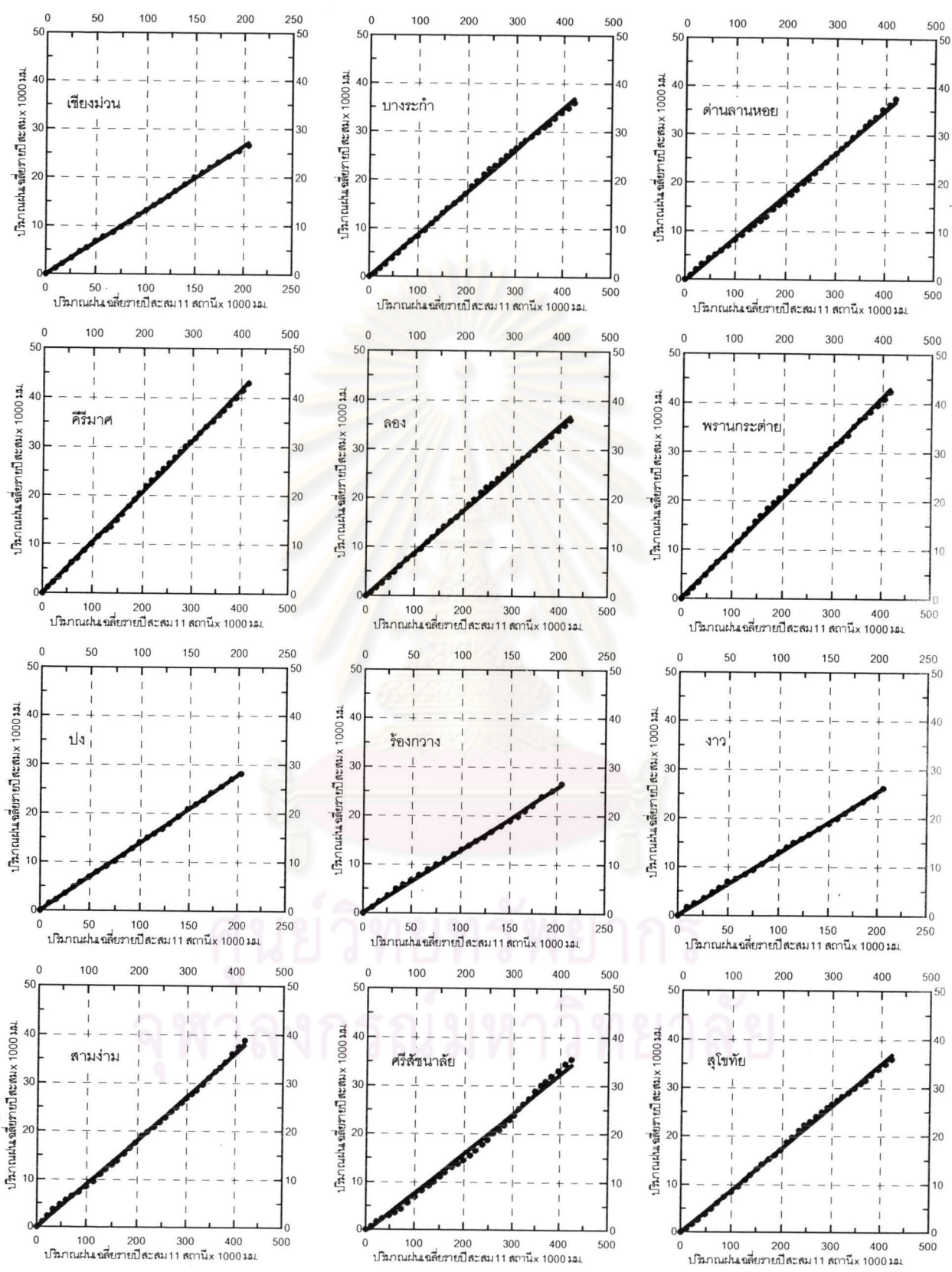
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ก.1-1 รายชื่อสถานีวัดปริมาณน้ำฝน

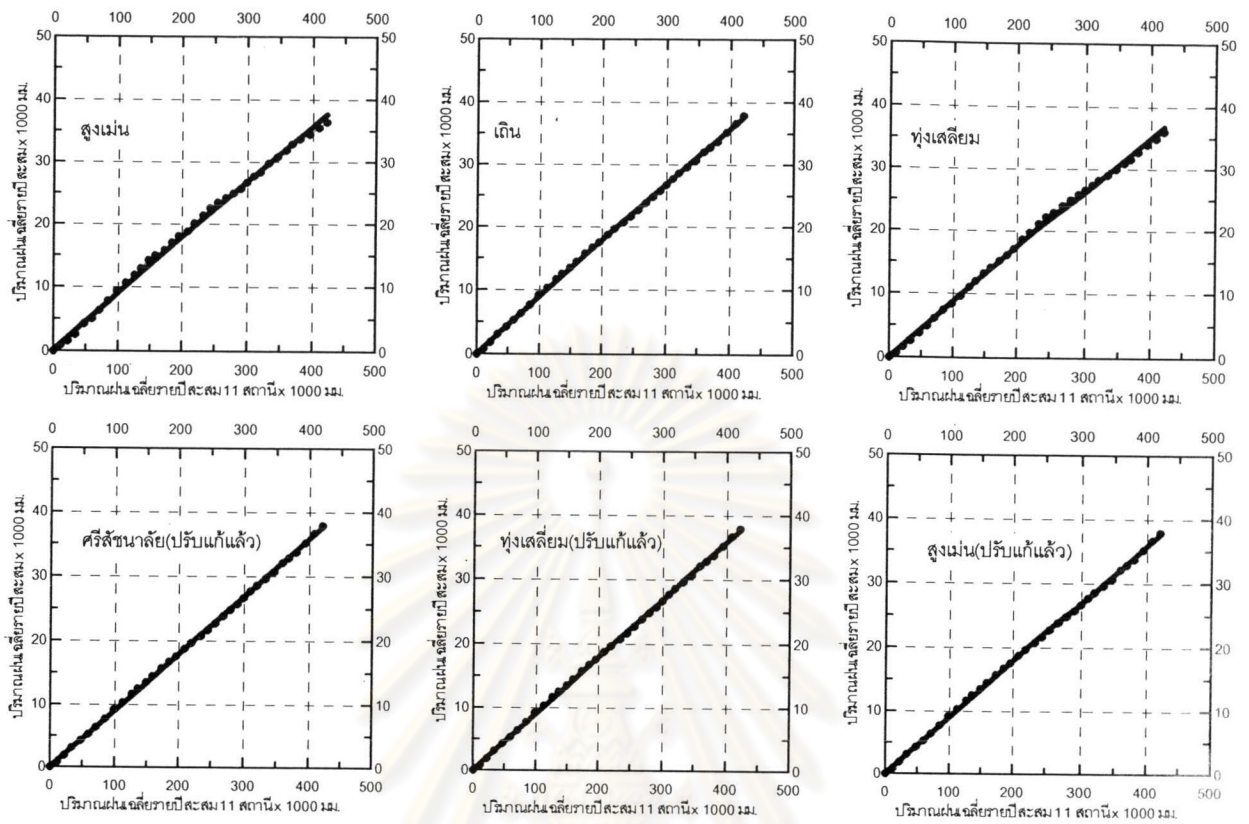
ลำดับ	รหัส	ชื่อสถานี		ที่ตั้ง		สถิติ ความยาว ข้อมูล (ปี)	ช่วงข้อมูล	ปริมาณฝน เฉลี่ยรายปี มม.
				เส้นรุ้ง N	เส้นแวง E			
		อำเภอ	จังหวัด	° ' "	° ' "			
1	12032	พราณกระต่าย	กำแพงเพชร	16 - 39 - 48	99 - 35 - 31	43	2501-2543	1,244
2	16072	เถิน	ลำปาง	17 - 36 - 39	99 - 13 - 08	49	2495-2543	1,053
3	16092	งาว	ลำปาง	18 - 42 - 25	99 - 58 - 20	49	2495-2543	1,178
4	38052	สามง่าม	พิจิตร	16 - 30 - 25	100 - 12 - 33	43	2501-2543	1,144
5	39022	บางระกำ	พิษณุโลก	16 - 45 - 23	100 - 07 - 18	49	2495-2543	1,029
6	40022	สูงเม่น	แพร่	18 - 02 - 58	100 - 06 - 53	49	2495-2543	1,026
7	40032	ร้องกวาง	แพร่	18 - 20 - 21	100 - 19 - 12	49	2495-2543	1,268
8	40052	ลอง	แพร่	18 - 04 - 25	99 - 50 - 10	49	2495-2543	1,101
9	59012	เมือง	สุโขทัย	17 - 00 - 21	99 - 49 - 36	49	2495-2543	1,112
10	59022	ศรีสัชานาลัย	สุโขทัย	17 - 30 - 55	99 - 45 - 52	49	2495-2543	1,042
11	59062	บ้านด่านลานหอย	สุโขทัย	17 - 00 - 16	99 - 34 - 38	36	2508-2543	1,075
12	59082	คีรีมาศ	สุโขทัย	16 - 49 - 55	99 - 48 - 20	34	2510-2543	1,232
13	59092	ทุ่งเสลี่ยม	สุโขทัย	17 - 19 - 12	99 - 33 - 50	34	2510-2543	1,086
14	73032	ป่ง	พะเยา	19 - 08 - 32	100 - 16 - 40	37	2507-2543	1,189
15	73082	เชียงม่วน	พะเยา	19 - 53 - 09	100 - 18 - 24	23	2521-2543	1,117

ตาราง ก.1-2 รายชื่อสถานีวัดปริมาณน้ำท่า

ลำดับ ที่	รหัส สถานี	ชื่อสถานี		ที่ตั้ง		สถิติ ความยาว ข้อมูล (ปี)	ช่วงข้อมูล (พ.ศ.)	ปริมาณน้ำท่า เฉลี่ยรายปี ล้าน ลบ.ม.
				เส้นรุ้ง N	เส้นแวง E			
		อำเภอ	จังหวัด	° ' "	° ' "			
1	Y.1C	เมือง	แพร่	18 - 07 - 59	100 - 07 - 39	21	2522-2542	1,454
2	Y.3A	สวรรคโลก	สุโขทัย	17 - 18 - 43	99 - 49 - 55	33	2510-2542	2,555
3	Y.4	เมือง	สุโขทัย	17 - 0 - 18	99 - 49 - 31	49	2494-2542	1,853
4	Y.5	โพทะเล	พิจิตร	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	9	2534-2542	3,455
5	Y.6	ศรีสัชานาลัย	สุโขทัย	17 - 26 - 03	99 - 47 - 32	45	2497-2542	2,539
6	Y.13	งาว	ลำปาง	18 - 45 - 06	99 - 58 - 53	27	2502-2527	95
7	Y.14	ศรีสัชานาลัย	สุโขทัย	17 - 35 - 42	99 - 43 - 08	36	2507-2542	2,423
8	Y.17	สามง่าม	พิจิตร	16 - 30 - 50	100 - 12 - 40	33	2510-2542	3,134
9	Y.20	สอง	แพร่	18 - 35 - 03	100 - 09 - 17	26	2517-2542	1,335
10	Y.24	เชียงม่วน	พะเยา	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	21	2522-2542	120
11	Y.26	เถิน	ลำปาง	17 - 19 - 45	99 - 27 - 42	21	2522-2542	107
12	Y.30	งาว	ลำปาง	18 - 42 - 59	99 - 57 - 40	17	2526-2542	41

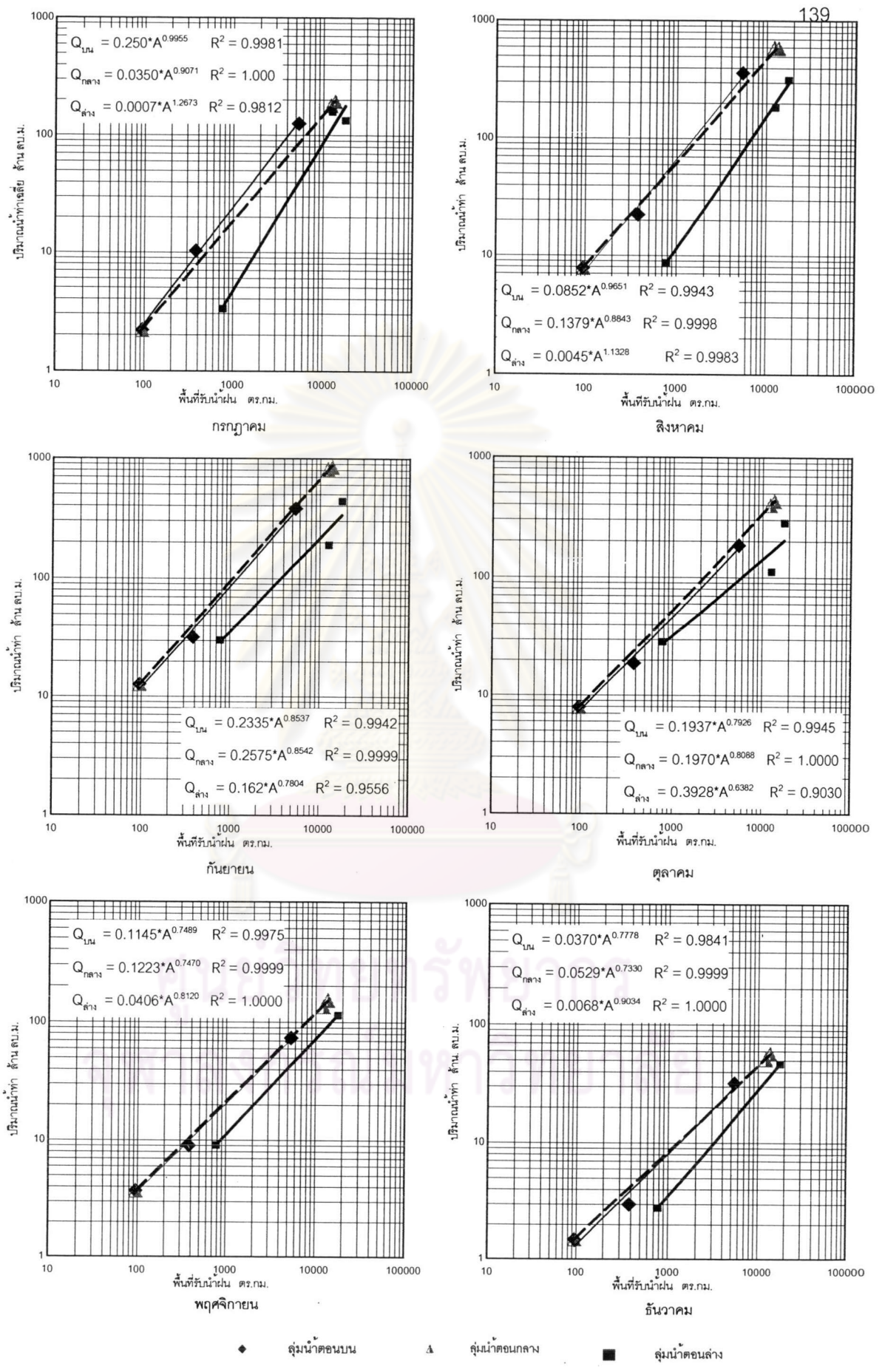


รูป ก.2 ความคงตัวของข้อมูลน้ำหนักโดยวิธีโค้งทับทวี Double Mass Analysis

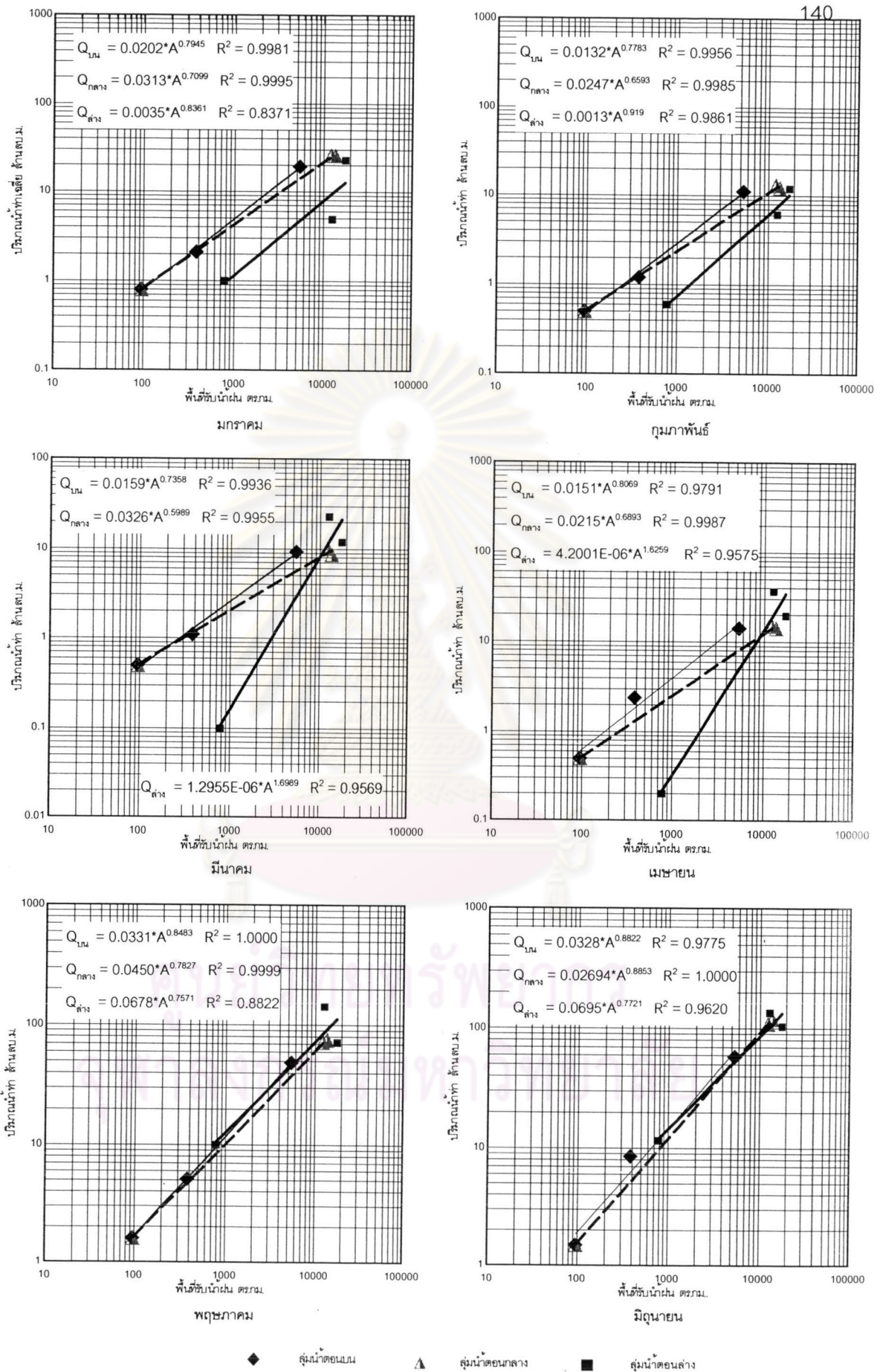


รูป ก.2 ความคงตัวของข้อมูลน้ำฝนโดยวิธีโค้งทับทวิ Double Mass Analysis (ต่อ)

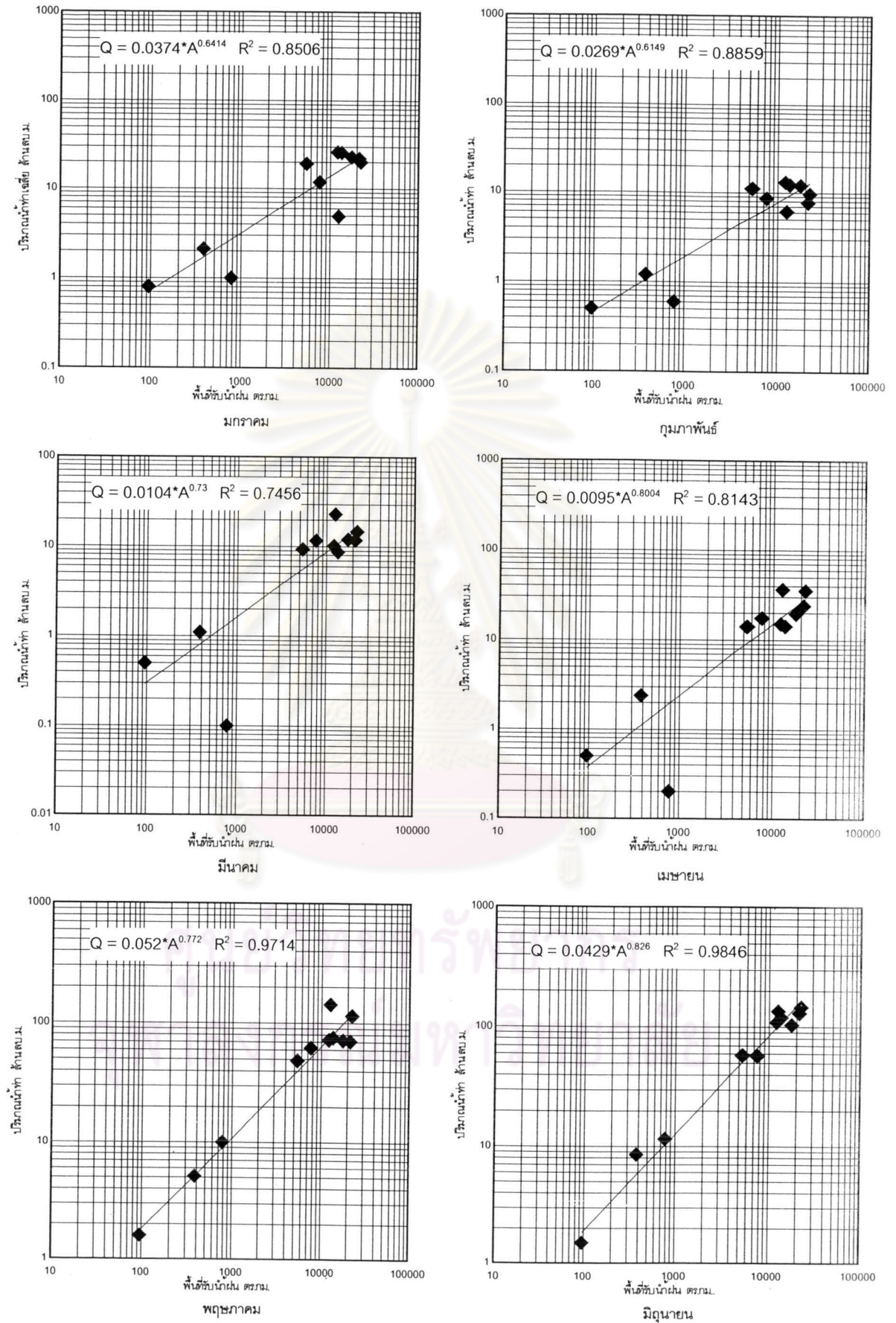
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



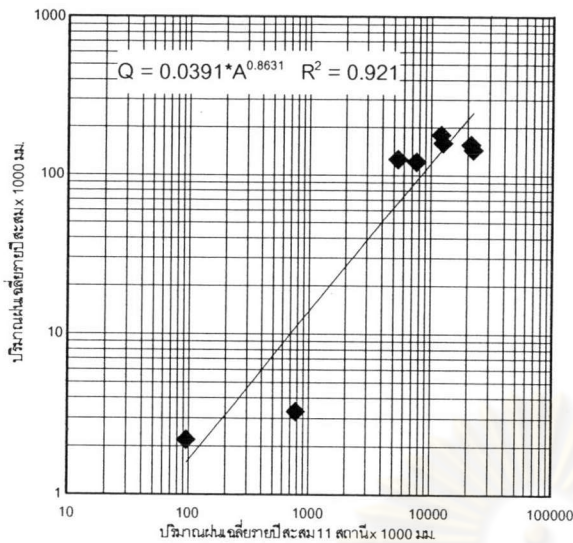
รูป ก.3 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายเดือนกับพื้นที่รับน้ำฝนในกลุ่มน้ำย่อย(ต่อ)



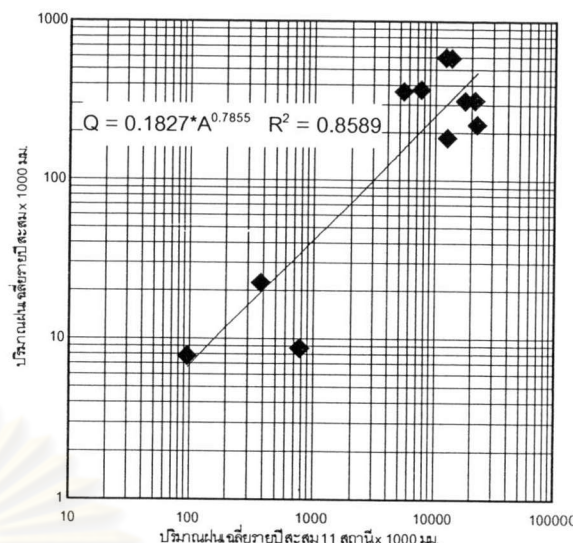
รูป ก.3 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายเดือนกับพื้นที่รับน้ำฝนในลุ่มน้ำย่อย



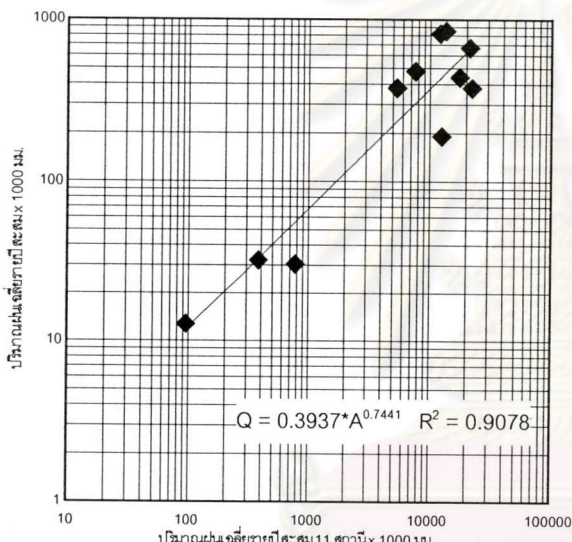
รูป ก.3-2 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายเดือนกับพื้นที่รับน้ำฝนในลุ่มน้ำยม



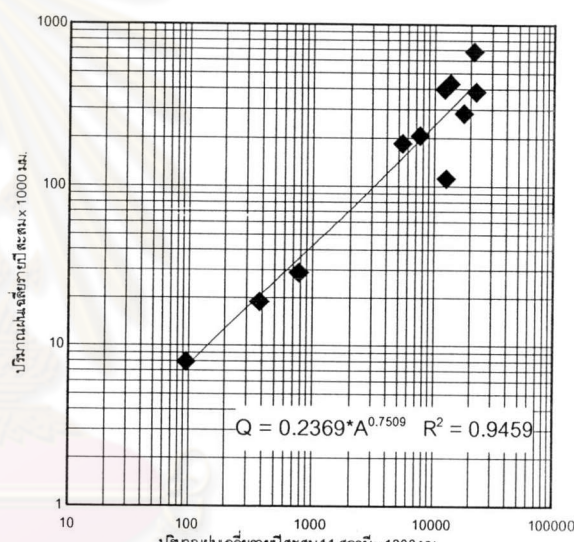
กรกฎาคม



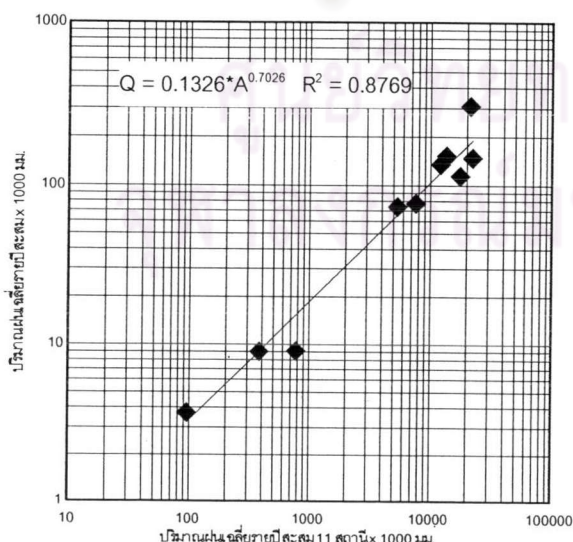
สิงหาคม



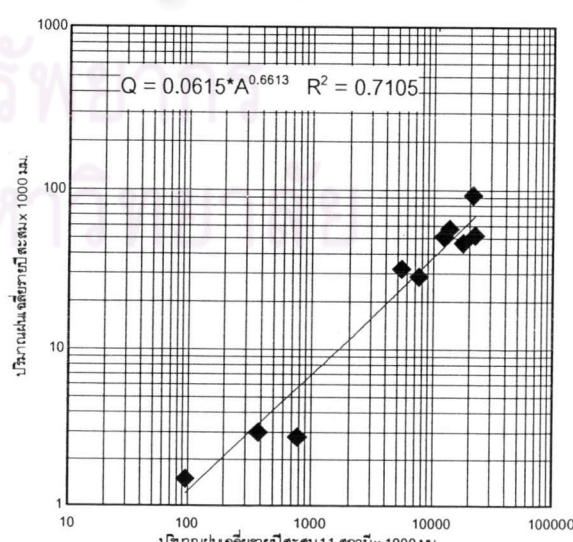
กันยายน



ตุลาคม



พฤศจิกายน

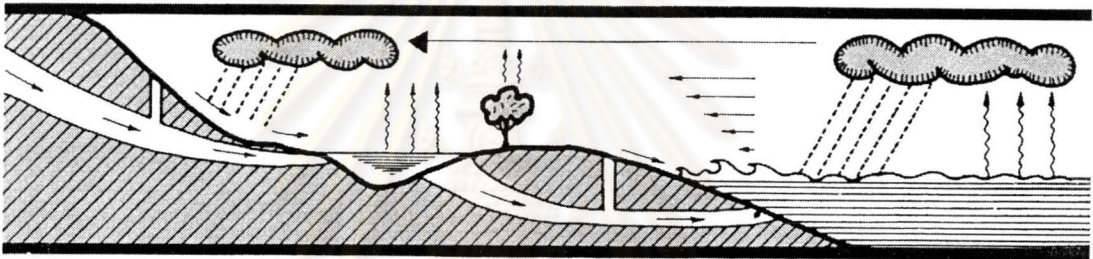


ธันวาคม

รูป ก.3-2 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายเดือนกับพื้นที่รับน้ำฝนในลุ่มน้ำยม (ต่อ)

ภาคผนวก ข

ข้อมูลและการศึกษาด้านอุทกวิทยาน้ำใต้ดิน



- ข.1 สภาพแหล่งน้ำบาดาล
- ข.2 ระบบการไหลของน้ำบาดาล
- ข.3 คุณภาพน้ำบาดาล
- ข.4 การพัฒนาน้ำบาดาล
- ข.5 การใช้น้ำบาดาล
- ข.6 ผลกระทบจากการใช้น้ำบาดาล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

ข้อมูลและการศึกษาอุทกวิทยาน้ำใต้ดิน(น้ำบาดาล)

ข.1 สภาพแหล่งน้ำบาดาล

แหล่งน้ำบาดาลในกลุ่มน้ำแม่ป๋ายม มีอยู่ในชั้นน้ำที่เป็นหินร่วนและหินแข็งน้ำบาดาลในหินร่วนจะอยู่ในบริเวณที่ราบลุ่มตามลำน้ำยมตอนล่าง และแอ่งเล็ก ๆ ทางตอนบนของกลุ่มน้ำ คือแอ่งแพร่ แอ่งเชียงม่วน และแอ่งปง ส่วนหินแข็งอยู่ตอนบนของกลุ่มน้ำซึ่งประกอบด้วยหินหลายชนิด สภาพน้ำบาดาลจะแตกต่างกันออกไป ส่วนบริเวณใดที่เป็นภูเขาสูงก็จะมีแหล่งน้ำบาดาลแต่ละน้ำบาดาลที่มีศักยภาพสูง คือแหล่งน้ำบาดาลในหินร่วนบริเวณที่ราบของกลุ่มน้ำตอนล่างตั้งแต่จังหวัดสุโขทัยลงไปตามลำน้ำถึงจังหวัดพิจิตร รายละเอียดของสภาพน้ำบาดาลในแต่ละชั้นน้ำบาดาลอธิบายได้ดังนี้

แหล่งน้ำบาดาลในหินร่วน

ก. แหล่งน้ำบาดาลในที่ราบลุ่มน้ำแม่ป๋ายมตอนล่าง แหล่งน้ำบาดาลในกลุ่มน้ำแม่ป๋ายมตอนล่างเป็นแหล่งน้ำบาดาลที่เกิดขึ้นอยู่ในหินร่วน กลุ่มบริเวณตั้งแต่ อำเภอศรีสัชนาลัย ลงมาทางใต้จนถึงจังหวัดพิจิตร จังหวัดนครสวรรค์ ที่แม่ป๋ายมไหลบรรจบกับแม่น้ำน่านที่ตำบลเกยชัยอำเภอชุมแสง ลักษณะสภาพน้ำบาดาลในบริเวณลุ่มน้ำแม่ป๋ายมตอนล่างนี้ใกล้เคียงสภาพน้ำบาดาล ในลุ่มน้ำแม่ป๋ายมและลุ่มน้ำแม่ป๋ายม ซึ่งอยู่ในที่ราบภาคกลางตอนเหนือและชั้นน้ำบาดาลในชั้นน้ำหินร่วนแผ่ขยายติดต่อเป็นชั้นเดียวกันในบางบริเวณ ชั้นน้ำบาดาลในหินร่วนแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิด คือ ชั้นน้ำในกรวดทรายลุ่มน้ำ ชั้นน้ำในตะพักลุ่มน้ำใหม่ และชั้นน้ำในตะพักลุ่มน้ำเก่า

1) ชั้นน้ำในกรวดทรายลุ่มน้ำ (ชั้นน้ำเจ้าพระยา Qcp) ชั้นน้ำกรวดทรายลุ่มน้ำแม่ป๋ายมจะพบตั้งแต่บริเวณอำเภอสวรรคโลก ขนานกับลำน้ำยม ลงไปทางใต้จนถึงจังหวัดพิจิตรดังแสดงในรูป ข.1 และวางตัวอยู่บนตะกอนลุ่มน้ำตะพักใหม่ ด้วยความกว้างประมาณ 15 กิโลเมตร ตะกอนประกอบด้วยชั้นกรวดบางๆ ที่มีการคัดขนาดดีสลับกับชั้นดินเหนียวปนทรายความหนาของชั้นตะกอนกรวดทรายลุ่มน้ำ โดยทั่วไปไม่เกิน 40 เมตร น้ำบาดาลที่ได้จากตะกอนกรวดทรายที่ระดับความลึกไม่เกิน 30 เมตร ปริมาณน้ำโดย

ทั่วไปประมาณ 10-20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำดี ยกเว้นบางบริเวณอาจมีปริมาณเหล็กเกินมาตรฐานน้ำดื่ม

2) ชั้นน้ำในบริเวณตะพักลุ่มน้ำใหม่ (ชั้นน้ำเชิงราย Qcr) ชั้นน้ำลุ่มน้ำตะพักใหม่จะเกิดอยู่เป็นบริเวณกว้างในลุ่มน้ำแม่ข่ายม วางตัวอยู่ตัวกับชั้นน้ำกรวดทรายลุ่มน้ำทั้งด้านตะวันออกและตะวันตก ขนาดไปกับลำน้ำมตั้งแต่อำเภอศรีสขนาลัยลงไปทางใต้จนถึงจังหวัดพิจิตร ระดับความสูงของพื้นที่ลุ่มน้ำตะพักใหญ่สูงกว่าพื้นที่ของกรวดทรายลุ่มน้ำ ตะกอนประกอบไปด้วยชั้นกรวดทรายที่สะอาด กลมมน และมีการคัดขนาดดี สลับกับชั้นดินเหนียวที่มีสีน้ำตาลปนแดง ชั้นกรวดทรายนี้มีรูพรุนสูงทำให้เป็นแหล่งน้ำบาดาลที่มีศักยภาพสูง ความหนาของตะกอนกรวดทรายมีตั้งแต่ 2-3 เมตร ในบริเวณขอบแอ่งและหนา มากกว่า 100 เมตร ในบริเวณใจกลางแอ่ง และสามารถให้น้ำได้มากถึง 200-300 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง โดยเฉพาะในบริเวณโซนที่ 2 ของโครงการน้ำใต้ดินเพื่อการเกษตรของกรมชลประทานในบริเวณอำเภอสุวรรณภูมิจังหวัดสุโขทัย ซึ่งได้พัฒนาน้ำบาดาลจากชั้นน้ำนี้ขึ้นมาใช้เพื่อการเกษตร ลักษณะของชั้นน้ำบาดาลในบริเวณลุ่มน้ำแม่ข่ายม ในระดับความลึกประมาณ 120-150 เมตร บริเวณนี้สามารถแบ่งออกเป็น 3 โซน คือ ชั้นน้ำ A ชั้นน้ำ B และชั้นน้ำตอนล่าง ตามรูป ข.2 ซึ่งเป็นแผนที่รูปตัดจากลุ่มน้ำแม่ข่ายม ในแนวตะวันตก-ตะวันออก ซึ่งเชื่อมต่อกับแม่น้่านานด้วย

3) ชั้นน้ำในตะพักลุ่มน้ำเก่า (ชั้นน้ำเชิงใหม่ Qcm) ตะพักลุ่มน้ำเก่ามีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่เนินอยู่ติดกับเชิงเขาของลุ่มน้ำ หรือเป็นบริเวณขอบแอ่ง แต่ชั้นน้ำแผ่ขยายวางตัวอยู่ใต้ตะกอนตะพักลุ่มน้ำใหม่ด้วย บริเวณตะพักลุ่มน้ำเก่าของแม่น้่ายมพบอยู่บริเวณด้านตะวันตกจากอำเภอศรีสขนาลัยลงมาของอำเภอสุวรรณภูมิ อำเภอทุ่งเสลี่ยม และอำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ตะกอนที่สะสมตัวกันในชั้นน้ำมีต้นกำเนิดมาจากหลายอย่าง คือมาจากการผุพังของชั้นหินแข็งที่วางตัวอยู่ได้แอ่ง และมาจากการพัดพามาของลำน้ำยมและลำน้ำสาขาในบริเวณตอนบนตะพักลุ่มน้ำเก่าส่วนใหญ่เป็นดินลูกรัง ตะกอนประกอบไปด้วยกรวดขนาดใหญ่ ๆ ที่มีความกลมมนดี สลับอยู่กับชั้นดินเหนียวในตอนบน ส่วนตอนล่างส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว ความหนาของตะกอนตั้งแต่ประมาณ 15 เมตร ในบริเวณขอบแอ่งและมากกว่า 300 เมตร ในบริเวณใจกลางแอ่ง เนื่องจากตะกอนของตะพักลุ่มน้ำเก่ามีดินเหนียวหรือดินปนทรายมากกว่าในลุ่มน้ำตะพักใหม่ ทำให้ชั้นน้ำมีรูพรุนและเป็นแหล่งน้ำที่มีศักยภาพต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับชั้นน้ำตะพัก

ใหม่ปริมาณน้ำที่ได้มีตั้งแต่ 2-5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ระดับความลึกไม่เกิน 30 เมตร อย่างไรก็ตาม ถ้าเจาะในบริเวณใจกลางแอ่งที่ระดับลึกอาจได้ปริมาณน้ำมากกว่านี้

ข. แหล่งน้ำบาดาลในลุ่มน้ำแม่ข่ายมตอนบน ในบริเวณลุ่มน้ำแม่ข่ายมตอนบนจะมีที่ราบระหว่างหุบเขาหรือแอ่งเล็ก ๆ เกิดขึ้นในบริเวณใกล้ลำน้ำอยู่ 3 แห่ง คือ บริเวณจังหวัดแพร่และอำเภอปง ดังแสดงในตารางที่ 3.29 แต่แอ่งที่มีศักยภาพน้ำบาดาลพอที่จะพัฒนาขึ้นมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคได้คือ แอ่งแพร่ ส่วนอีก 2 บริเวณจะพัฒนาขึ้นมาใช้ได้เฉพาะเพื่อการอุปโภคบริโภค ในครัวเรือนเท่านั้น

1) แอ่งแพร่วางตัวอยู่ในแนวเหนือ-ใต้ ขนาดไปกับลำน้ำยมตั้งแต่อำเภอสอง อำเภอร่องขวาง อำเภอเมือง และอำเภอเด่นชัย ตะกอนที่ทับถมในบริเวณแอ่งแพร่ประกอบด้วย ดินกรวด ทราย และตะกอนเศษหินต่าง ๆ ของชั้นหินน้ำลุ่มน้ำตะพักใหม่และตะพักเก่ามีความหนาในบริเวณใจกลางแอ่งมากกว่า 200 เมตร ตะกอนประกอบไปด้วยชั้นดินเหนียวสีน้ำตาลหนา ๆ และมีน้ำกรวดทรายบาง ๆ แทรกอยู่และบางบริเวณเป็นชั้นกรวดทรายปนดิน น้ำบาดาลเกิดอยู่ในชั้นกรวดทรายที่ระดับความลึกประมาณตั้งแต่ 10 เมตร ในบริเวณรอบขอบแอ่งจนถึงความลึกประมาณ 200 เมตร ในบริเวณใจกลางแอ่ง โดยเฉพาะบริเวณอำเภอเมือง อำเภอสอง อำเภอร่องขวาง ได้น้ำจากชั้นกรวดทรายที่ระดับความลึกตั้งแต่ประมาณ 100-200 เมตร ปริมาณน้ำมากกว่า 90 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ส่วนในระดับตื้นหรือบริเวณขอบแอ่งได้ปริมาณน้ำประมาณ 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2) แอ่งเชียงม่วน-แอ่งปง บริเวณแอ่งอำเภอเชียงม่วน และอำเภอปง ซึ่งอยู่ในบริเวณตอนเหนือสุดของลุ่มน้ำเป็นแอ่งเล็กมีการสะสมตัวของตะกอนดินทราย และเศษหินที่มีความหนาไม่มากนักเป็นตะกอนในที่ราบตะพักใหม่และตะพักเก่า ตะกอนกรวดทรายส่วนใหญ่ไม่มีการคัดขนาด และความกลมมนไม่ดี ทำให้กักเก็บน้ำบาดาลไว้ได้น้อย ในบริเวณนี้โดยทั่วไปเจาะบ่อน้ำบาดาลที่ความลึกไม่เกิน 60 เมตร ได้น้ำประมาณ 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

นอกจากที่กล่าวมาแล้วยังมีบริเวณที่ราบหุบเขาที่อยู่ในลุ่มน้ำแม่ข่ายมตอนบนซึ่งเป็นแอ่งเล็กมากคือ บริเวณอำเภอวังชิ้นและอำเภอลอง จังหวัดแพร่ ซึ่งเป็นที่ราบหุบเขาประกอบไปด้วยตะกอนดินทรายและเศษหินทับถมกัน น้ำบาดาลที่ได้จากชั้นกรวดทรายบริเวณนี้เป็นปริมาณน้อยเนื่องจากชั้นน้ำ

บางและกรวดทรายมีการคัดขนาดไม่ดีทำให้มีรูพรุนหรือช่องว่างต่ำ ในบริเวณนี้คาดว่าจะได้น้ำที่ระดับความลึกไม่เกิน 30 เมตร ได้น้ำประมาณ 2-5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงพอใช้สำหรับการอุปโภคบริโภคในครัวเรือนเท่านั้น

แหล่งน้ำบาดาลในหินแข็ง

ลุ่มน้ำแม่ข่ายที่รองรับด้วยหินจะอยู่ในบริเวณตอนบนของลุ่มน้ำตั้งแต่ อำเภอปาง จังหวัดพะเยาลงมาตามลำน้ำจนถึงจังหวัดสุโขทัย ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ทางด้านตะวันตกของลุ่มน้ำ ข.1 หินแข็งเหล่านี้มีหลายชนิดแต่ที่สามารถเป็นแหล่งน้ำบาดาลพอที่จะนำน้ำขึ้นมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคคือ หินปูน หินชั้นกึ่งหินแปรหรือหินแปรหรือหินแปรหินชุดล่าง หินชุดโคราชตอนล่าง หินชุดโคราชตอนกลาง หินภูเขาไฟ

1) หินชุดแม่สอด หรือตะกอนกึ่งหินร่วน (Tms) ชั้นน้ำประกอบได้ด้วยกรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียวที่ช่องว่างถูกประสานด้วยหินทรายสีน้ำตาลดำถึงสีเทา แทรกสลับด้วยหินกรวดมน หินทรายแป้ง หินดินดาน และถ่านหิน พบอยู่ในบริเวณด้านใต้ของอำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่ น้ำบาดาลได้จากรอยแตก หรือรอยต่อของชั้นน้ำ ส่วนใหญ่จะให้ได้น้ำน้อยกว่า 5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2) หินชุดโคราชตอนกลาง ได้แก่หน่วยหินพระวิหารเสาซิว และภูพาน ประกอบด้วยหินทรายเนื้อควอร์ตสีขาว ขาวอมเทาถึงเขียวอมเทา ขนาดปานกลางถึงหยาบ การคัดขนาดดีชั้นหนาและแสดงชั้นเฉียงระดับ แทรกสลับกับหินทรายเป็นที่มีเนื้อปูนไมก้าและหินกรวดมน ประกอบด้วยกรวดของหินปูน หินภูเขาไฟ ควอร์ต เซิร์ต หินดินดาน และหินทราย กลุ่มพื้นที่บริเวณด้านใต้อำเภอเชียงม่วน

น้ำบาดาลพบในช่องว่างทุติยภูมิ บริเวณรอยแตก รอยแยก รอยต่อระหว่างชั้นหินและบริเวณส่วนที่หินผุ ปริมาณน้ำส่วนใหญ่จะน้อยกว่า 5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

3) หินชุดโคราชตอนล่าง ได้แก่หน่วยหินน้ำพองและภูกระดึง ประกอบด้วย หินทราย สีแดง แดงอมม่วง น้ำตาลอมแดง ขนาดละเอียดมาก การคัดขนาดดี หินทรายแป้ง หินกรวดมนสีแดงถึงน้ำตาลแดง

ประกอบด้วยกรวดของหินปูน หินทราย หินทรายแป้ง หินดินดานและเชิร์ตแทรกสลับกับหินทรายปนเม็ดกรวดและหินดินดาน พบอยู่ในบริเวณด้านตะวันออกและตะวันตกของแอ่งเชียงม่วน

น้ำบาดาลพบในบริเวณรอยแตก รอยแยก รอยต่อระหว่างชั้นหิน และบริเวณที่หินผุส่วนใหญ่ได้ น้ำ 5-20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ในบางบริเวณอาจให้น้ำมากถึง 50 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ความลึกไม่เกิน 60 เมตร

4) หินชุดลำปาง ได้แก่หน่วยหินพระธาตุ ฮ่องหอย และผาแดง ประกอบด้วยชั้นหนาของหินดินดานสีเทาอมเขียวถึงเทาดำแทรกสลับด้วยหินทราย หินทรายแป้งสีเทาถึงน้ำตาลอมเทาเนื้อปนไม่ก้ำขนาดละเอียดถึงปานกลางและหินปูน พบพบอยู่ในบริเวณทางด้านตะวันตกของกลุ่มน้ำตั้งแต่ อำเภอปางงลองมาจนถึงอำเภอศรีสาขาลัย จังหวัดสุโขทัย และนอกจากนี้ยังพบอยู่ในบริเวณด้านตะวันออกของแอ่งแพร่

น้ำบาดาลได้จากรอยแตก รอยแยก และรอยต่อระหว่างชั้นหิน เกณฑ์การให้น้ำส่วนใหญ่น้อยกว่า 5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ยกเว้นบางบริเวณอาจจะให้น้ำมากกว่า 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำดียกเว้นบางบริเวณมีปริมาณคลอไรด์และความกระด้างสูง

5) หินชุดราชบุรี ประกอบด้วยหินปูนสีเทาถึงสีดำ เนื้อละเอียด สม่ำเสมอถึงชั้นหนาแทรกสลับด้วยชั้นบาง ๆ ของหินดินดานและหินทรายแป้งสีเทาอมเทา พบมากในบริเวณอำเภอร้องกวาง และด้านเหนือ และตะวันออกของอำเภอลอง

น้ำบาดาลได้จากโพรงในหินปูน และรอยแตกรอยแยกในหิน ปริมาณน้ำอยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำค่อนข้างกระด้างปานกลาง มีแคลเซียมและไบคาร์บอเนตค่อนข้างสูง

6) หินชั้นกึ่งหินแปรและหินแปร ประกอบด้วยหินทรายสีเทา ขนาดละเอียด หินทรายแป้ง หินดินดานกึ่งหินชนวนสีเทาและหินควอร์ตไซต์ของหินชุดแม่เภา หินฟิลไลต์ หินควอร์ต-ชีสต์และ หินควอร์ตไซต์สีน้ำตาลขนาดกลางเนื้อแน่น และหินปูนตกผลึก เป็นชั้นน้ำหินแข็งที่พบมากที่สุดในกลุ่มน้ำส่วนใหญ่

จะอยู่ในบริเวณด้านตะวันออกของจังหวัดแพร่ลงมาจนถึงตอนเหนือของอำเภอ ศรี สันนาลัย จังหวัด สุโขทัยและจังหวัดอุตรดิตถ์ และด้านตะวันตกของอำเภอสวรรคโลก อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย

7) หินภูเขาไฟ ประกอบด้วยหินแอนดีไซต์ สีเทาอมเขียวละเอียด หินไรโอไลต์สีน้ำตาล ขนาด ปานกลาง เนื้อแน่น และหินทัฟฟ์ ส่วนใหญ่จะพบกระจายอยู่ทั่วไปในบริเวณลุ่มน้ำโดยเฉพาะทางด้าน ตะวันตกของจังหวัดแพร่

น้ำบาดาลพบในปริมาณต่ำตามช่องว่าง บริเวณรอยแตกรอยแยกและบริเวณที่หินผุให้น้ำใน เกณฑ์น้อยกว่า 3 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำดี ตารางที่ 3.30 ข้อมูลรายละเอียดบ่อน้ำบาดาลใน แหล่งน้ำบาดาลหินแข็ง

ข.2 ระบบการไหลของน้ำบาดาล

การไหลของน้ำบาดาลและน้ำที่ไหลเข้าไปเพิ่มเติมหินร่วน

ก. ลุ่มน้ำแม่ น้ำยมตอนล่าง ระดับน้ำบาดาล โดยทั่วไปของชั้นน้ำหินร่วนทั้งหมดอยู่ระดับลึกตั้งแต่ 2-16 เมตร จากระดับผิวดิน การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำจะขึ้นอยู่กับฤดูกาล คือในฤดูฝนระดับจะ ขึ้นมาสูงสุดและลดต่ำสุดในฤดูแล้ง ยกเว้นในบริเวณที่มีการพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้และลดลงเป็นรูป กรวยอัตรการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาลในระดับต้นประมาณปีละ 2-6 เมตรแต่ในระดับลึก อัตรา การเปลี่ยนแปลงจะน้อยลง

ทิศทางการไหลของน้ำบาดาลโดยทั่วไปไหลจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ไปยังตะวันออกเฉียง เหนือ แต่ในบริเวณที่มีการสูบน้ำขึ้นมาใช้เพื่อการเกษตรกรรมบริเวณโซน 2 ของอำเภอสวรรคโลก น้ำ บาดาลจะไหลเข้าหาจุดศูนย์กลางของรูปกรวยซึ่งแผ่ขนานออกไปเป็นรัศมีประมาณ 9-10 กิโลเมตร และ ในบริเวณด้านตะวันออกที่ชั้นน้ำแผ่ขนานไปติดต่อกับลำน้ำน่านจะทำให้น้ำจากแม่น้ำไหลลงไปยังแหล่ง น้ำบาดาลได้แม่น้ำไหลลงไปยังแหล่งน้ำบาดาลได้

ปริมาณน้ำที่ไหลเข้าไปเพิ่มเติมส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝน ซึ่งได้มีการศึกษา และประเมิน ราคาค่าตัดน้ำไหลซึมของน้ำฝนไปยังแหล่งน้ำบาดาลกันหลายวิธี และค่าที่ได้แตกต่างกันออกไประหว่าง 7-

10 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณฝนที่ตกลงในแต่ละปี (ประมาณ 1,200 มิลลิเมตร) และส่วนหนึ่งจะมาจากลำน้ำ่านานที่ไหลเข้าไปเพิ่มเติมยังแหล่งน้ำบาดาล เมื่อเกิดการลดลงของระดับน้ำบาดาลมาก จากการพัฒนาขึ้นมาใช้เพื่อการเกษตรกรรมในบริเวณอำเภอสุวรรณคโลก

ข. แอ่งแพร่-แอ่งเชียงม่วน-แอ่งปง ระดับน้ำบาดาลโดยทั่วไปของชั้นน้ำในแอ่งขนาดเล็กของกลุ่มน้ำแม่่น้ำยวมทั้งหมดจะต่างกันมากพบตั้งแต่ 1 ถึง มากกว่า 15 เมตร จากระดับผิวดินโดยบริเวณขอบแอ่งระดับน้ำจะตื้น ทิศทางการไหลของน้ำบาดาลโดยทั่วไปไหลจากเหนือไปได้และจากรอบ ๆ ขอบแอ่งไปยังใจกลางแอ่ง

ปริมาณน้ำที่ไหลเข้าเพิ่มเติมยังแหล่งน้ำบาดาลมาจากปริมาณฝนที่ตกลงมาโดยตรง และจากลำน้ำที่ไหลผ่านบริเวณนั้น ปริมาณน้ำที่ไหลซึมลงไปเพิ่มเติมยังแหล่งน้ำบาดาล ประมาณ 8-10 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณฝนที่ตกลงมาในแต่ละปี

การไหลของน้ำบาดาลและปริมาณน้ำที่ไหลเข้าไปเพิ่มเติมในชั้นหินแข็ง

ระดับน้ำบาดาลในชั้นหินแข็งแต่ละชนิดแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสภาพของชั้นน้ำและโครงสร้างของชั้นน้ำโดยทั่วไประดับน้ำบาดาลอยู่ลึกไม่เกิน 15 เมตร จากผิวดิน สำหรับทิศทางการไหลของน้ำบาดาลนั้นไม่สามารถทราบได้เนื่องจากชั้นน้ำในหินแข็งไม่ต่อเนื่องกัน และจะต้องศึกษาในรายละเอียดของแต่ละชั้นน้ำ ส่วนปริมาณน้ำที่ไหลเข้าไปเพิ่มเติมยังแหล่งน้ำนั้นมาจากน้ำฝนโดยตรงแต่ปริมาณการซึมลงไปในนั้นไม่ทราบแน่นอน คาดว่าจะน้อยกว่าร้อยละ 10 ซึ่งเป็นปริมาณที่ซึมลงไปในแหล่งน้ำบาดาลหินร่วน

ข.3 คุณภาพน้ำบาดาล

คุณภาพน้ำบาดาลในหินร่วน

คุณภาพน้ำบาดาลในหินร่วน โดยทั่วไปมีคุณภาพดียกเว้นปริมาณเหล็ก และแมงกานีสที่บางบริเวณมีมากเกินไปมาตรฐานน้ำดื่มซึ่งสามารถปรับปรุงคุณภาพน้ำโดยการติดตั้งถังกรองแต่มีบางบริเวณอาจจะมีค่าความกระด้างและคลอไรด์สูง เช่น ทางด้านตะวันตกของกลุ่มน้ำบริเวณอำเภอสุวรรณคโลก

คุณภาพน้ำบาดาลในชั้นหินแข็ง

คุณภาพน้ำบาดาลในหินแข็งโดยทั่วไปคุณภาพดีเมื่อเทียบมาตรฐานน้ำบาดาลที่บริโภคได้ตาม พ.ร.บ. น้ำบาดาล 2520 กรมทรัพยากรธรณี อย่างไรก็ตามเนื่องจากหินแข็งแต่ละชนิดมีแร่ธาตุเป็นส่วน ประกอบไม่เหมือนกัน ดังนั้นคุณภาพน้ำบาดาลในแต่ละชนิดอาจแตกต่างกันออกไปได้เช่น ในบริเวณชั้น น้ำหินปูนจะทำให้น้ำที่มีความกระด้างสูง แต่โดยทั่วไปคุณภาพน้ำในชั้นหินแข็งที่มีปัญหาคือ ปริมาณ เหล็กและแมงกานีสที่สูงเกินมาตรฐานน้ำดื่ม อย่างไรก็ตามสามารถที่จะปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลได้ โดยการติดตั้งถังกรอง

ข.4 การพัฒนาน้ำบาดาล

การพัฒนาน้ำบาดาลในบริเวณลุ่มน้ำแม่ น้ำยม มีลักษณะเดียวกับการพัฒนาน้ำบาดาลในลุ่มน้ำ แม่ น้ำปิงและลุ่มน้ำแม่ น้ำ่าน กล่าวคือ การพัฒนาน้ำบาดาลได้เริ่มโดยหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่ในการ จัดหาน้ำสะอาดสำหรับการอุปโภคบริโภคของประชาชนในชนบท คือ กรมทรัพยากรธรณี กรมโยธาธิการ กรมอนามัย สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท และกรป.กลาง ปัจจุบันนี้จำนวนบ่อน้ำบาดาลที่เจาะโดยหน่วย งานของรัฐมากกว่า 2,000 บ่อ ซึ่งส่วนใหญ่วิธีการนําน้ำบาดาลขึ้นมาใช้จะติดตั้งเครื่องสูบน้ำโยกซึ่งจะใช้น้ำ ประมาณวันละ 10 ลูกบาศก์เมตร แต่ในปัจจุบันความเจริญและการขยายตัวของเศรษฐกิจและเมืองทำให้ ความต้องการใช้น้ำมีมาก จึงได้ถึงน้ำขึ้นมาโดยการติดตั้งสูบน้ำยนต์หรือสูบน้ำไฟฟ้า และบางหมู่บ้านจัดทำ ระบบประปา การพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้นอกจากหน่วยงานของรัฐแล้วภาคเอกชนก็ได้พัฒนาขึ้นมาใช้ เป็นจำนวนมาก แต่ไม่สามารถหาตัวเลขที่แน่นอนได้ เนื่องจากไม่มีการใช้กฎหมายน้ำบาดาลควบคุม เหมือนกับในเขตพระราชบัญญัติน้ำบาดาลในกรุงเทพมหานคร ส่วนในบริเวณลุ่มน้ำแม่ น้ำยมตอนบน ส่วนใหญ่แล้วเป็นบริเวณที่มีศักยภาพน้ำบาดาลต่ำดังนั้นการพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ทั้งหมดเป็นไปเพื่อ การอุปโภคบริโภคเท่านั้น

การพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรในลุ่มน้ำแม่ น้ำยม เป็นการใช้เพื่อเสริมน้ำผิวดินในหน้า แหล่งหรือใช้ปลูกฝัง ทำให้หลังฤดูเก็บเกี่ยวช่อง ส่วนใหญ่จะใช้น้ำจากชั้นน้ำระดับตื้นไม่เกิน 30 เมตร โดย เจาะบ่อดอกขนาด 2-3 นิ้ว ติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบอัดลมหรือสูบน้ำหยดซึ่ง สามารถสูบน้ำได้มากถึง 40 ลูก บาศก์เมตรต่อชั่วโมง ในบริเวณลุ่มน้ำแม่ น้ำยมตอนล่าง กรมชลประทานได้มีโครงการพัฒนาน้ำใต้ดินเพื่อ

การเกษตรในบริเวณ อำเภอสุวรรณภูมิ อำเภอศรีนคร จังหวัดสุโขทัยซึ่งสูบน้ำขึ้นมาใช้เพื่อการเกษตรกรรมเป็นหลักปีละมากกว่า 20 ล้านลูกบาศก์เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 100 บ่อ

ข.5 การใช้น้ำบาดาล

การใช้น้ำบาดาลในบริเวณลุ่มน้ำแม่ข่ายได้ดำเนินการมาเป็นเวลานานแล้ว โดยครั้งแรกเป็นการใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคเกือบทั้งหมดในเขตเมืองและชนบท ต่อมามีการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสังคม ทำให้ความต้องการใช้น้ำมีมากขึ้นทั้งในด้านอุปโภคบริโภค อุตสาหกรรมและเกษตรกรรมทั้งภาครัฐและเอกชน

การใช้น้ำในปัจจุบัน ปัจจุบันการใช้น้ำบาดาลในบริเวณลุ่มน้ำแม่ข่ายอาจกล่าวได้ว่าแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ การอุปโภคบริโภค การอุตสาหกรรม และการเกษตรกรรม ซึ่งมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

1) การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคส่วนใหญ่ดำเนินการเจาะบ่อน้ำบาดาลโดยหน่วยราชการหลักมี 4 หน่วยงานคือ กรมทรัพยากรธรณี กรมโยธาธิการ รพช. และกรมอนามัย การพัฒนาน้ำบาดาล ขึ้นมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยหน่วยงานต่าง ๆ เหล่านี้สืบเนื่องมาจากโครงการจัดหาน้ำสะอาดให้ประชาชนในชนบททั่วราชอาณาจักรนอกจากนี้ในภาคเอกชนก็ดำเนินการเจาะและพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้สำหรับการอุปโภคบริโภคเช่นเดียวกัน แต่การประเมินจำนวนบ่อและปริมาณการสูบน้ำมาใช้ที่แน่นอนไม่สามารถทำได้ แต่คาดว่าปริมาณการสูบน้ำใช้ในภาคเอกชนมีไม่น้อยกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณน้ำที่ภาครัฐนำมาใช้

จากจำนวนบ่อน้ำบาดาลในลุ่มน้ำแม่ข่ายทั้งหมดที่ดำเนินการโดยหน่วยราชการ นั้นส่วนใหญ่แล้วไม่ได้สูบน้ำขึ้นมาใช้เต็มที่ตามประสิทธิภาพในการให้แต่ละบ่อ เนื่องจากมีข้อจำกัดหลายประการในการจัดหาน้ำให้แต่ละหมู่บ้าน โดยทั่วไปการใช้น้ำจากบ่อน้ำบาดาลของหน่วยราชการต่าง ๆ ใช้จากสูบน้ำมือ ซึ่งสามารถสูบน้ำขึ้นมาใช้ได้วันละประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตรต่อวันต่อบ่อ ซึ่งในสิ้นปีงบประมาณ 2535 ในบริเวณลุ่มน้ำแม่ข่ายมีบ่อน้ำบาดาลที่ติดตั้งสูบน้ำมือโยกประมาณ 1,964 บ่อ ซึ่งจะสูบน้ำขึ้นมาใช้วันละ 19,640 ลูกบาศก์เมตร หรือปีละประมาณ 7.17 ล้านลูกบาศก์เมตร ส่วนบ่อน้ำบาดาลที่ติดตั้งส

ไฟฟ้าหรือสูบล้อเครื่องยนต์ และรวมถึงที่จัดทำเป็นระบบประปาจะมี 359 บ่อและจะสูบน้ำขึ้นมาใช้วันละประมาณ 160 ลูกบาศก์เมตรต่อบ่อ หรือมีการสูบน้ำใช้รวมวันละ 57,440 ลูกบาศก์เมตร หรือปีละประมาณ 20.97 ล้านลูกบาศก์เมตรรวมเป็นปริมาณการสูบน้ำบาดาลทั้งหมดปีละประมาณ 28 ล้านลูกบาศก์เมตร ตารางที่ 3.35 เป็นรายละเอียดประมาณการใช้น้ำบาดาลแต่ละจังหวัดในกลุ่มน้ำแม่ น้ำยม

2) การใช้น้ำบาดาลเพื่อการเกษตรกรรม การใช้น้ำเพื่อการเกษตรในกลุ่มน้ำแม่ น้ำยมสามารถแบ่งออกได้เป็นภาครัฐและภาคเอกชน ภาคเอกชนส่วนใหญ่จะใช้เป็นแหล่งน้ำน้ำเสริมน้ำผิวดินในฤดูแล้ง เพื่อให้ในการปลูกผัก ทำไร่หลังฤดูเก็บเกี่ยวข้าวหรือทำนาในระยะเวลาที่เกิดฝนแล้งในพื้นที่ที่ไม่มีการชลประทาน ชั้นน้ำบาดาลที่ใช้ส่วนใหญ่จะเป็นชั้นน้ำระดับตื้นประมาณไม่เกิน 30 เมตร โดยเจาะบ่อขนาดเล็กตั้งแต่ 2-4 นิ้ว ติดตั้งเครื่องสูบบแบบอัดลมหรือหอยโข่ง ซึ่งสามารถสูบน้ำได้มากถึง 40 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ระยะเวลาการสูบน้ำเพื่อการเกษตรโดยทั่วไปประมาณปีละไม่เกิน 6 เดือน ปริมาณการใช้น้ำบาดาลเพื่อการเกษตรในกลุ่มน้ำแม่ น้ำยมไม่สามารถทราบได้แน่นอนเนื่องจากไม่มีการสำรวจในรายละเอียด แต่ประมาณว่าไม่น้อยกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณน้ำที่ใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค โดยเฉพาะในจังหวัดสุโขทัยและพิจิตรซึ่งอยู่ในกลุ่มน้ำแม่ น้ำยมตอนล่าง

การใช้น้ำบาดาลเพื่อการเกษตรโดยภาครัฐ ดำเนินการโดยกรมชลประทานภายใต้โครงการพัฒนาน้ำใต้ดินเพื่อการเกษตรในบริเวณอำเภอสวรรคโลก และอำเภอศรีนคร จังหวัดสุโขทัย ซึ่งเป็นบริเวณที่อยู่ระหว่างกลุ่มน้ำแม่ น้ำยม และกลุ่มน้ำแม่ น้ำน่าน โดยการเจาะบ่อน้ำบาดาลที่ระดับลึก 120-150 เมตร สูบน้ำขึ้นมาให้เกษตรกรทำไร่ จำนวนประมาณ 200 บ่อและสูบน้ำขึ้นมาใช้ปีละมากกว่า 120 ล้านลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้มีบ่อน้ำบาดาลที่กรมทรัพยากรธรณีได้สูบน้ำขึ้นมาใช้เพื่อการเกษตรในจังหวัดสุโขทัย จำนวน 4 บ่อ สูบน้ำใช้ประมาณไม่น้อยกว่า 30 ลบ.ม.ต่อชม.

3) การใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม การใช้น้ำบาดาลเพื่อการอุตสาหกรรมในกลุ่มน้ำแม่ น้ำยมจะมีเฉพาะภาคเอกชนเท่านั้นส่วนใหญ่จะเป็นการใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรม และธุรกิจบริการขนาดเล็กในตัวเมือง เช่น จังหวัดสุโขทัย แพร่ และบางบริเวณของจังหวัดพิจิตร การใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรมในกลุ่มน้ำแม่ น้ำยมไม่สามารถทราบปริมาณน้ำเช่นเดียวกับกลุ่มน้ำอื่น ๆ เนื่องจากไม่มีการสำรวจในรายละเอียด อย่างไรก็ตามการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรมในกลุ่มน้ำแม่ น้ำยมมีปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับกลุ่มน้ำอื่น ๆ

แนวโน้มการใช้น้ำบาดาลในอนาคต ในการใช้น้ำบาดาลในลุ่มน้ำแม่ข่ายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอนาคต สำหรับการอุปโภคบริโภคเนื่องจากจะต้องมีการเจาะบ่อน้ำบาดาลเพิ่มขึ้นของหน่วยงานรัฐเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภค และนอกจากนี้รัฐยังมีนโยบายที่จะเร่งรัดการขยายระบบประปาชนบทให้หมู่บ้านต่าง ๆ ได้มีน้ำใช้อย่างเพียงพอและทั่วถึงตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ ของหมู่บ้านทั่วประเทศซึ่งการจัดทำระบบประปาจะเพิ่มขึ้นขีดความสามารถในการสูบน้ำขึ้นมาใช้มากขึ้นกว่าการใช้น้ำจากสูบน้ำมือโยก นอกจากนี้การขยายตัวทางเศรษฐกิจ จะเป็นตัวส่งเสริมให้มีการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม และการเกษตรเพิ่มขึ้นในภาคเอกชนเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะในจังหวัดใหญ่ ๆ เช่น สุโขทัย พิจิตรและแพร่

ข.6 การศึกษาประเมินผลกระทบด้านน้ำบาดาล

ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อแหล่งน้ำบาดาลในลุ่มน้ำแม่ข่ายมี 2 ชนิด คือ ผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาล ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นมีสาเหตุใหญ่ ๆ คือ จากการพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้มากเกินไป และจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจและเมือง ทำให้มีของเสียจากบ้านเรือนชุมชนและปύหรือยาฆ่าแมลงจากการเกษตรกรรมลงไปปนเปื้อน น้ำบาดาลให้คุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงจนไม่สามารถจะใช้สำหรับการอุปโภคบริโภคได้

ผลกระทบด้านปริมาณน้ำบาดาล เกิดจากการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้มากเกินไป จะทำให้ระดับน้ำลดลงหรือน้ำในแหล่งกักเก็บลดน้อยลงในบริเวณลุ่มน้ำแม่ข่าย ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อปริมาณน้ำในแหล่งกักเก็บคือ ชั้นน้ำระดับต้นของชั้นน้ำหินร่วนในกรวดทรายลุ่มน้ำแม่ข่ายและบริเวณชั้นตะกอนน้ำในบริเวณโครงการพัฒนาน้ำใต้ดิน ของกรมชลประทานบริเวณอำเภอสวรรคโลก อำเภอศรีนคร ลงมาจากถึงจังหวัดสุโขทัยและพิจิตร เนื่องจากการใช้น้ำบาดาลในระดับต้นกันมากโดยเฉพาะฤดูแล้งทำให้ระดับน้ำลดลงมาก และนอกจากนี้การสูบน้ำบาดาลระดับลึกเป็นปริมาณมากและติดต่อกันในบริเวณโครงการน้ำใต้ดิน ทำให้ระดับน้ำในชั้นน้ำลดลง ส่งผลกระทบให้น้ำจากชั้นน้ำระดับบนไหลซึมลงไป โดยเฉพาะบ่อชุดระดับต้น ระดับน้ำลดลงหรือบางบ่ออาจจะแห้งโดยเฉพาะในฤดูแล้ง ซึ่งไม่มีน้ำฝนไหลซึมลงไปทดแทน ดังนั้นการจัดการน้ำบาดาลในบริเวณที่มีการใช้น้ำบาดาลมากและติดต่อกันเป็นเวลานานควรจะดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งถ้าปล่อยให้ระดับลดลงจนไม่มีการคืนตัวก็อาจจะเกิดผลกระทบติดตามมาคือ

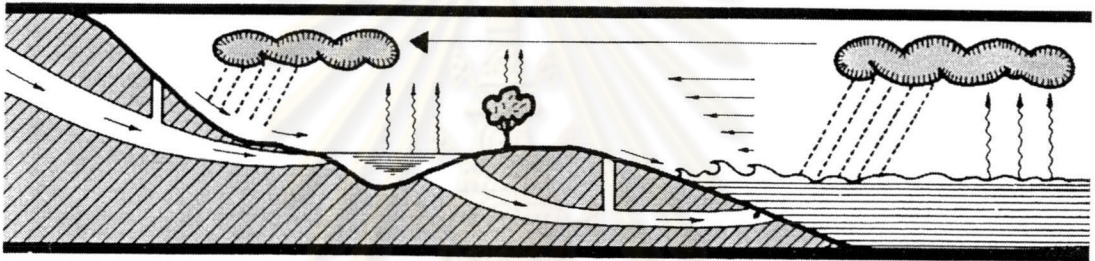
การหลุดตัวของแผ่นดิน หรือน้ำบาดาลหมดไปจากแหล่งได้ ส่วนในบริเวณแอ่งแพร่ยังไม่มีการใช้น้ำบาดาลมากจนเกิดผลกระทบด้านปริมาณน้ำบาดาล

ผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ ผลกระทบด้านคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำแม่ข่ายก็เช่นเดียวกันกับลุ่มน้ำปิง คือ จะเกิดในแหล่งน้ำบาดาลหินร่วน บริเวณแอ่งแพร่ แอ่งเชียงม่วน-ปงและลุ่มน้ำแม่ข่ายมตอนล่าง โดยเฉพาะชั้นน้ำในระดับตื้นมีโอกาสที่เกิดขึ้นได้มากเพราะสภาพของชั้นดินมีความหนาไม่มากนัก ความซึมผ่านได้ของชั้นดินค่อนข้างสูง ดังนั้น แหล่งน้ำเสีย ของเสียหรือของจากชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมถ้าไม่ได้รับการบำบัดให้ถูกต้องตามมาตรฐาน ก็ทำให้ไหลซึมลงไปยังแหล่งน้ำบาดาลได้ ซึ่งทำให้คุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงไป เช่น อาจมีปริมาณไนเตรทสูงขึ้น หรือแบคทีเรียเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นอันตรายต่อการนำมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค และในบริเวณที่ทำการเกษตรกรรม ซึ่งมีการใช้ปุ๋ยและยาฆ่าแมลงก็อาจทำให้เกิดปนเปื้อนน้ำบาดาลโดยปริมาณไนเตรทสูงขึ้นส่วนยาฆ่าแมลงน้ำขึ้นอยู่กับชนิดของยาฆ่าแมลงที่ใช้ แต่การปนเปื้อนน้ำบาดาลจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพและชีวิตของผู้บริโภค และการที่จะกำจัดหรือปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลนอกจากจะเกิดในระดับตื้นแล้วยังอาจจะซึมลงไปชั้นน้ำบาดาลระดับลึกด้วย เนื่องจากชั้นน้ำมีการรั่วซึมถึงกันได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

ข้อมูลและการศึกษาความต้องการใช้น้ำ



- ค.1 การคำนวณค่าปริมาณการคายระเหยของพืชอ้างอิง
- ค.2 การใช้พื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยของโครงการต่างๆในลุ่มน้ำยม
- ค.3 ปริมาณความต้องการน้ำชลประทานรายเดือนเฉลี่ยของโครงการต่างๆในลุ่มน้ำยม
- ค.4 ประมาณการประชากร นักท่องเที่ยว และหมู่บ้านที่มีน้ำประปาใช้
- ค.5 ประมาณการปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค ของประชากรในพื้นที่

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ค.1-1 ความสัมพันธ์ระหว่างความดันไอน้ำอิ่มตัว (ea) mbar กับอุณหภูมิเฉลี่ย (T) c

อุณหภูมิ c	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
ea	23.4	34.9	26.4	38.1	29.8	31.7	33.6	35.7	37.8	40.1
อุณหภูมิ c	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
ea	42.4	44.9	47.6	50.3	53.2	56.2	59.4	62.8	66.3	69.9

ตาราง ค.1-2 Weighting Factor ในเทอมของรังสีแดด

อุณหภูมิ c	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
W	0.69	0.71	0.73	0.75	0.77	0.78	0.80	0.82	0.83	0.84

ตาราง ค.1-3 ปริมาณรังสีนอกชั้นบรรยากาศ (Extra Terrestrial Radiation) มม/วัน

Lat.	Northern Hemisphere											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
20	11.2	12.7	14.4	15.6	16.3	16.4	16.3	15.9	14.8	13.3	11.6	10.7
18	11.6	13.0	14.6	15.6	16.1	16.1	16.1	15.8	14.9	13.6	12.0	11.1
16	12.0	13.3	14.7	15.6	16.0	15.9	15.9	15.7	15.0	13.9	12.4	11.6
14	12.4	13.6	14.9	15.7	15.8	15.7	15.7	15.7	15.1	14.1	12.8	12.0
12	12.8	13.9	15.1	15.7	15.7	15.5	15.5	15.6	15.2	14.4	13.3	12.5

ตาราง ค.1-4 ค่าเฉลี่ยชั่วโมงที่มีแสงแดดนานที่สุดที่จะเกิดขึ้นได้

Lat.	Northern Hemisphere											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
20	11.0	11.5	12.0	12.6	13.1	13.3	13.2	12.8	12.3	11.7	11.2	10.9
15	11.3	11.6	12.0	12.5	12.8	13.0	12.9	12.6	12.2	11.8	11.4	11.2
10	11.6	11.8	12.0	12.3	12.6	12.7	12.6	12.4	12.1	11.8	11.6	11.5

ตาราง ค.1-5 ความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับรังสีแดด

อุณหภูมิ c	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
f (t)	11.0	11.4	11.7	12.0	12.4	12.7	13.1	13.5	13.8	14.2
อุณหภูมิ c	20	22	24	26	28	30	32	34	36	
f (t)	14.6	15.0	15.4	15.9	16.3	16.7	17.2	17.7	18.1	

ตาราง ค.1-6 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณไอน้ำกับรังสีแดด

Ed mbar	6	8	10	12	14	16	18	20	22
f (ed)	0.23	0.22	0.20	0.19	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13
Ed mbar	24	26	28	30	32	34	36	38	
f (ed)	0.12	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	

ตาราง ค.1-7 ปริมาณฝนใช้การ Effective Rainfall

ปริมาณฝนใช้การของพืช	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
% ของฝนรายเดือน	90	90	90	75	75	75	75	75	75	65	80	80

ที่มา : กองอุทกวิทยา กรมชลประทาน

ตาราง ค.1-8 ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช Crop Coefficient, Kc

เดือนที่	ข้าว พื้นเมือง	ข้าว กข.	ถั่วเหลือง		ข้าวโพด		พืชไร่(เฉลี่ย)	
			ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง
1	1.00	1.00	0.75	0.80	0.70	0.80	0.725	0.80
2	1.02	1.05	1.21	1.21	1.29	1.33	1.25	1.27
3	1.08	1.27	0.81	0.90	1.10	1.20	0.95	1.10
4	1.26	1.33	0.63	0.70	0.63	0.70	0.63	0.70
5	1.32	1.13						
6	1.27							

ที่มา : กองอุทกวิทยา กรมชลประทาน

ตาราง ค.1-9 คำนวณปริมาณการใช้หน้ากากป้องกันแก๊ส Etp จังหวัดแพร่ โดยวิธี Modified Penman

สถานีอำเภอเมืองแพร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. อุณหภูมิเฉลี่ย (c)	21.70	24.20	27.60	29.70	28.80	28.00	27.50	27.20	26.90	26.30	24.30	21.60
2. ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (%)	70.00	64.00	58.00	59.00	72.00	77.00	79.00	81.00	83.00	81.00	77.00	74.00
3. Uz (Knot)	2.00	2.50	3.40	4.10	3.20	3.50	3.50	3.00	2.20	2.10	1.90	1.90
4. U2 (Km/day)	57.74	72.18	98.16	118.37	92.39	101.05	101.05	86.61	63.52	60.63	54.86	54.86
5. ea (millibar)	25.95	30.18	36.96	41.71	39.64	37.80	36.75	36.12	35.49	34.23	30.37	25.80
6. RH/100	0.70	0.64	0.58	0.59	0.72	0.77	0.79	0.81	0.83	0.81	0.77	0.74
7. ed (millibar)	18.17	19.32	21.44	24.61	28.54	29.11	29.03	29.26	29.46	27.73	23.38	19.09
8. ea-ed (millibar)	7.79	10.86	15.52	17.10	11.10	8.69	7.72	6.86	6.03	6.50	6.99	6.71
9. f(U)=0.27(1+U2/100)	0.43	0.46	0.54	0.59	0.52	0.54	0.54	0.50	0.44	0.43	0.42	0.42
10. W	0.71	0.73	0.77	0.78	0.77	0.77	0.77	0.76	0.76	0.75	0.73	0.71
11. 1-W	0.29	0.27	0.23	0.22	0.23	0.23	0.23	0.24	0.24	0.25	0.27	0.29
12. (1-W) * f(U) * ea-ed	0.96	1.36	1.91	2.22	1.33	1.09	0.96	0.83	0.64	0.71	0.79	0.81
13. Ra (mm/day)	11.57	12.98	14.58	15.60	16.10	16.12	16.12	15.81	14.89	13.58	11.97	11.07
14. .n (hr/day)	8.59	9.00	8.61	9.16	8.11	6.14	5.71	5.37	5.55	7.26	8.26	8.61
15. N	11.28	11.59	12.00	12.51	12.81	13.02	12.92	12.61	12.21	11.79	11.39	11.18
16. .n/N	0.76	0.78	0.72	0.73	0.63	0.47	0.44	0.43	0.45	0.62	0.73	0.77
17. 0.25 + 0.5 * (n/N)	0.63	0.64	0.61	0.62	0.57	0.49	0.47	0.46	0.48	0.56	0.61	0.64
18. Rs = Ra * (0.25 + 0.5 * (n/N))	7.30	8.28	8.88	9.61	9.12	7.83	7.59	7.32	7.11	7.58	7.33	7.03
19. Rns = (1-<) * Rs	5.47	6.21	6.66	7.21	6.84	5.87	5.69	5.49	5.33	5.68	5.50	5.27
20. f (T)	14.94	15.45	16.22	16.64	16.46	16.30	16.20	16.14	16.08	15.96	15.48	14.92
21. f (ed)	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.11	0.11	0.10	0.11	0.12	0.14
22. f (n/N) = 0.1 + 0.9 * (n / N)	0.79	0.80	0.75	0.76	0.67	0.52	0.50	0.48	0.51	0.65	0.75	0.79
23. Rni = f(T) * f(ed) * f(n/N)	1.76	1.73	1.57	1.52	1.21	0.85	0.89	0.86	0.82	1.15	1.40	1.66
24. Rn = Rns - Rni	3.71	4.49	5.08	5.69	5.63	5.02	4.81	4.63	4.51	4.53	4.10	3.62
25. W	0.71	0.73	0.77	0.78	0.77	0.77	0.77	0.76	0.76	0.75	0.73	0.71
26. WRn	2.64	3.27	3.91	4.44	4.33	3.86	3.70	3.52	3.43	3.40	2.99	2.57
27. (WRn) + (1+W) * f(U)(ea-ed)	3.60	4.64	5.83	6.66	5.66	4.95	4.67	4.35	4.07	4.11	3.78	3.38
28. C	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
29. Etp (mm/month)	111.54	129.87	180.58	199.76	175.46	148.49	144.62	134.84	122.04	127.27	113.48	104.80

ตาราง ค.1-10 คำนวณปริมาณการใช้น้ำของพืชข้างอิง Etp จังหวัดอุดรธานี โดยวิธี Modified Penman

สถานีอ่างเก็บน้ำเขื่อนจุฬาภรณ์	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. อุณหภูมิเฉลี่ย (c)	23.30	25.70	28.40	30.50	29.60	28.50	28.00	27.70	27.70	27.30	25.60	23.30
2. ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (%)	68.00	64.00	60.00	61.00	73.00	79.00	80.00	83.00	83.00	80.00	75.00	70.00
3. Uz (Knot)	0.90	0.90	1.00	1.20	1.10	1.00	1.10	1.00	0.80	0.90	1.10	1.10
4. U2 (Km/day)	26.42	26.42	29.36	35.23	32.29	29.36	32.29	29.36	23.49	26.42	32.29	32.29
5. ea (millibar)	28.61	33.03	38.72	43.65	41.48	39.95	37.80	37.17	37.17	36.33	32.84	28.61
6. RH/100	0.68	0.64	0.60	0.61	0.73	0.79	0.80	0.83	0.83	0.80	0.75	0.70
7. ed (millibar)	19.45	21.14	23.23	26.63	30.28	31.56	30.24	30.85	30.85	29.06	24.63	20.03
8. ea-ed (millibar)	9.16	11.89	15.49	17.02	11.20	8.39	7.56	6.32	6.32	7.27	8.21	8.58
9. f(U)=0.27(1+U2/100)	0.34	0.34	0.35	0.37	0.36	0.35	0.36	0.35	0.33	0.34	0.36	0.36
10. W	0.72	0.75	0.77	0.79	0.78	0.77	0.77	0.77	0.77	0.76	0.75	0.72
11. 1-W	0.28	0.25	0.23	0.21	0.22	0.23	0.23	0.23	0.23	0.24	0.25	0.28
12. (1-W) * f(U) * ea-ed	0.87	1.01	1.24	1.31	0.88	0.67	0.62	0.51	0.48	0.60	0.73	0.86
13. Ra (mm/day)	11.68	13.06	14.62	15.60	16.08	16.06	16.06	15.78	14.92	13.66	12.08	11.20
14. .n (hr/day)	8.59	9.00	8.61	9.16	8.11	6.14	5.71	5.37	5.55	7.26	8.26	8.61
15. N	11.14	11.55	12.00	12.55	12.96	13.16	13.06	12.71	12.25	11.75	11.30	11.04
16. .n/N	0.77	0.78	0.72	0.73	0.63	0.47	0.44	0.42	0.45	0.62	0.73	0.78
17. 0.25 + 0.5 * (n/N)	0.64	0.64	0.61	0.61	0.56	0.48	0.47	0.46	0.48	0.56	0.62	0.64
18. Rs = Ra * (0.25 + 0.5 * (n/N))	7.42	8.35	8.90	9.59	9.05	7.76	7.53	7.28	7.11	7.64	7.44	7.17
19. Rns = (1-<) * Rs	5.57	6.26	6.67	7.19	6.79	5.82	5.64	5.46	5.33	5.73	5.58	5.38
20. f (T)	15.26	15.83	16.38	16.83	16.62	16.40	16.30	16.24	16.24	16.16	15.80	15.26
21. f (ed)	0.14	0.13	0.12	0.12	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.12	0.14
22. f (n/N) = 0.1+0.9*(n/N)	0.79	0.80	0.75	0.76	0.66	0.52	0.49	0.48	0.51	0.66	0.76	0.80
23. Rni = f(T) * f(ed) * f(n/N)	1.70	1.65	1.47	1.53	1.10	0.85	0.80	0.78	0.82	1.17	1.44	1.71
24. Rn = Rns - Rni	3.87	4.62	5.21	5.67	5.69	4.97	4.84	4.68	4.51	4.56	4.14	3.66
25. W	0.72	0.75	0.77	0.79	0.78	0.77	0.77	0.77	0.77	0.76	0.75	0.72
26. WRn	2.79	3.46	4.01	4.48	4.44	3.83	3.73	3.60	3.47	3.47	3.10	2.64
27. (WRn)+(1+W) * f(U)(ea-ed)	3.66	4.48	5.26	5.78	5.32	4.50	4.35	4.11	3.96	4.06	3.84	3.50
28. C	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
29. Etp (mm/month)	113.53	125.35	162.91	173.45	164.77	134.99	134.78	127.42	118.67	125.89	115.13	108.35

ตาราง ค.1-11 คำนวณปริมาณการใช้น้ำของพืชข้างอิง Etp จังหวัดลำปาง โดยวิธี Modified Penman

สถานีอำเภอเมืองลำปาง	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. อุณหภูมิเฉลี่ย (c)	21.50	23.90	27.40	29.50	28.70	28.10	27.60	27.20	26.80	25.90	23.70	21.00
2. ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (%)	72.00	63.00	58.00	61.00	73.00	77.00	78.00	81.00	84.00	83.00	80.00	76.00
3. Uz (Knot)	0.60	0.90	1.20	1.50	1.40	1.60	1.60	1.20	0.70	0.50	0.50	0.50
4. U2 (Km/day)	14.71	22.06	29.41	36.77	34.32	39.22	39.22	29.41	17.16	12.26	12.26	12.26
5. ea (millibar)	25.65	29.63	37.38	41.25	39.41	38.03	36.96	36.12	35.28	33.41	29.90	24.90
6. RH/100	0.72	0.63	0.58	0.61	0.73	0.77	0.78	0.81	0.84	0.83	0.80	0.76
7. ed (millibar)	18.47	18.67	21.68	25.16	28.77	29.28	28.83	29.26	29.64	27.73	23.92	18.92
8. ea-ed (millibar)	7.18	10.96	15.70	16.09	10.64	8.75	8.13	6.86	5.64	5.68	5.98	5.98
9. f(U)=0.27(1+U2/100)	0.31	0.33	0.35	0.37	0.36	0.38	0.38	0.35	0.32	0.30	0.30	0.30
10. W	0.71	0.73	0.77	0.78	0.77	0.77	0.77	0.76	0.76	0.75	0.73	0.71
11. 1-W	0.29	0.27	0.23	0.22	0.23	0.23	0.23	0.24	0.24	0.25	0.27	0.29
12. (1-W) * f(U) * ea-ed	0.65	0.98	1.26	1.31	0.89	0.76	0.70	0.58	0.43	0.43	0.49	0.53
13. Ra (mm/day)	11.23	12.73	14.58	15.60	16.10	16.12	16.12	15.81	14.89	13.58	11.97	11.07
14. .n (hr/day)	8.59	9.00	8.61	9.16	8.11	6.14	5.71	5.37	5.55	7.26	8.26	8.61
15. N	11.28	11.59	12.00	12.51	12.81	13.02	12.92	12.61	12.21	11.79	11.39	11.18
16. .n/N	0.76	0.78	0.72	0.73	0.63	0.47	0.44	0.43	0.45	0.62	0.73	0.77
17. 0.25 + 0.5 * (n/N)	0.63	0.64	0.61	0.62	0.57	0.49	0.47	0.46	0.48	0.56	0.61	0.64
18. Rs = Ra * (0.25 + 0.5 * (n/N))	7.08	8.13	8.88	9.61	9.12	7.83	7.59	7.32	7.11	7.58	7.33	7.03
19. Rns = (1-<) * Rs	5.31	6.09	6.66	7.21	6.84	5.87	5.69	5.49	5.33	5.68	5.50	5.27
20. f (T)	14.90	15.38	16.18	16.60	16.44	16.32	16.22	16.14	16.06	15.87	15.34	14.80
21. f (ed)	0.15	0.15	0.13	0.12	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.11	0.12	0.14
22. f (n/N) = 0.1+0.9*(n / N)	0.79	0.80	0.75	0.76	0.67	0.52	0.50	0.48	0.51	0.65	0.75	0.79
23. Rni = f(T) * f(ed) * f(n/N)	1.76	1.84	1.57	1.51	1.21	0.94	0.89	0.78	0.82	1.14	1.39	1.64
24. Rn = Rns - Rni	3.56	4.25	5.09	5.70	5.63	4.93	4.81	4.71	4.51	4.54	4.11	3.63
25. W	0.71	0.73	0.77	0.78	0.77	0.77	0.77	0.76	0.76	0.75	0.73	0.71
26. WRn	2.53	3.10	3.92	4.44	4.33	3.80	3.70	3.58	3.43	3.41	3.00	2.58
27. (WRn)+ (1+W) * f(U)(ea-ed)	3.17	4.08	5.18	5.75	5.22	4.55	4.40	4.15	3.86	3.84	3.49	3.10
28. C	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
29. Etp (mm/month)	98.29	114.20	160.57	172.51	161.90	136.61	136.51	128.79	115.74	118.90	104.78	96.16

ตาราง ค.1-12 คำนวณปริมาณการใช้น้ำของพืชอ้างอิง Etp จังหวัดกำแพงเพชร โดยวิธี Modified Penman

สถานีอำเภอเมืองกำแพงเพชร	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. อุณหภูมิเฉลี่ย (c)	24.60	26.70	28.90	30.50	29.50	28.40	28.10	27.70	27.70	27.10	25.70	23.70
2. ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (%)	69.00	64.00	63.00	64.00	74.00	81.00	81.00	84.00	84.00	84.00	80.00	73.00
3. Uz (Knot)	1.20	1.40	1.60	1.90	1.80	1.40	1.30	1.30	1.30	1.20	1.10	1.10
4. U2 (Km/day)	29.41	34.32	39.22	46.57	44.12	34.32	31.86	31.86	31.86	29.41	26.96	26.96
5. ea (millibar)	30.94	35.07	39.87	44.65	41.25	38.72	38.03	37.17	37.17	35.91	33.03	29.29
6. RH/100	0.69	0.64	0.63	0.64	0.74	0.81	0.81	0.84	0.84	0.84	0.80	0.73
7. ed (millibar)	21.35	22.44	25.12	28.58	30.53	31.36	30.80	31.22	31.22	30.16	26.42	21.38
8. ea-ed (millibar)	9.59	12.63	14.75	16.07	10.73	7.36	7.23	5.95	5.95	5.75	6.61	7.91
9. f(U)=0.27(1+U2/100)	0.35	0.36	0.38	0.40	0.39	0.36	0.36	0.36	0.36	0.35	0.34	0.34
10. W	0.73	0.75	0.78	0.78	0.77	0.77	0.77	0.76	0.76	0.75	0.74	0.71
11. 1-W	0.27	0.25	0.22	0.22	0.23	0.23	0.23	0.24	0.24	0.25	0.26	0.29
12. (1-W) * f(U) * ea-ed	0.90	1.14	1.22	1.40	0.96	0.61	0.59	0.51	0.51	0.50	0.59	0.79
13. Ra (mm/day)	11.94	13.25	14.68	15.60	16.01	15.92	15.92	15.71	14.98	13.85	12.34	11.53
14. .n (hr/day)	8.59	9.00	8.61	9.16	8.11	6.14	5.71	5.37	5.55	7.26	8.26	8.61
15. N	11.22	11.57	12.00	12.57	12.87	13.07	12.97	12.65	12.22	11.98	11.34	11.12
16. .n/N	0.77	0.78	0.72	0.73	0.63	0.47	0.44	0.42	0.45	0.61	0.73	0.77
17. 0.25 + 0.5 * (n/N)	0.63	0.64	0.61	0.61	0.57	0.48	0.47	0.46	0.48	0.55	0.61	0.64
18. Rs = Ra * (0.25 + 0.5 * (n/N))	7.56	8.47	8.94	9.58	9.05	7.72	7.48	7.26	7.15	7.66	7.58	7.35
19. Rns = (1-<) * Rs	5.67	6.35	6.70	7.19	6.79	5.79	5.61	5.45	5.36	5.74	5.68	5.51
20. f (T)	15.55	16.04	16.48	16.83	16.60	16.38	16.32	16.24	16.24	16.12	15.87	15.34
21. f (ed)	0.13	0.13	0.12	0.11	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.10	0.12	0.13
22. f (n/N) = 0.1 + 0.9 * (n / N)	0.79	0.80	0.75	0.76	0.67	0.52	0.50	0.48	0.51	0.65	0.76	0.80
23. Rni = f(T) * f(ed) * f(n/N)	1.60	1.67	1.47	1.40	1.11	0.86	0.81	0.70	0.74	1.04	1.44	1.59
24. Rn = Rns - Rni	4.07	4.68	5.23	5.79	5.68	4.93	4.80	4.74	4.62	4.70	4.25	3.92
25. W	0.73	0.75	0.78	0.78	0.77	0.77	0.77	0.76	0.76	0.75	0.74	0.71
26. WRn	2.97	3.51	4.08	4.52	4.37	3.80	3.70	3.60	3.51	3.53	3.14	2.78
27. (WRn) + (1+W) * f(U)(ea-ed)	3.88	4.66	5.30	5.91	5.33	4.41	4.29	4.11	4.02	4.03	3.73	3.57
28. C	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
29. Etp (mm/month)	120.19	130.35	164.22	177.44	165.28	132.37	133.00	127.47	120.50	124.93	111.91	110.66

ตาราง ค.1-13 คำนวณปริมาณการใช้น้ำของพืชอ้างอิง Etp จังหวัดสุโขทัย โดยวิธี Modified Penman

สถานีอำเภอเมืองสุโขทัย	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. อุณหภูมิเฉลี่ย (c)	24.90	25.20	27.70	29.10	28.30	28.40	28.40	28.30	27.40	27.70	26.00	25.40
2. ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (%)	74.00	77.00	70.00	75.00	81.00	82.00	79.00	80.00	86.00	86.00	79.00	77.00
3. Uz (Knot)	0.90	1.70	1.70	2.40	2.80	3.50	3.80	3.70	2.10	2.20	2.50	1.80
4. U2 (Km/day)	22.06	41.67	41.67	58.83	68.63	85.79	93.14	90.69	51.47	53.92	61.28	44.12
5. ea (millibar)	30.61	32.08	37.38	40.33	38.49	38.72	38.72	38.49	36.54	37.17	33.60	32.46
6. RH/100	0.74	0.77	0.70	0.75	0.81	0.82	0.79	0.80	0.86	0.86	0.79	0.77
7. ed (millibar)	22.65	24.70	26.17	30.25	31.18	31.75	30.59	30.79	31.42	31.97	26.54	24.99
8. ea-ed (millibar)	7.96	7.38	11.21	10.08	7.31	6.97	8.13	7.70	5.12	5.20	7.06	7.47
9. f(U)=0.27(1+U2/100)	0.33	0.38	0.38	0.43	0.46	0.50	0.52	0.51	0.41	0.42	0.44	0.39
10. W	0.75	0.75	0.77	0.78	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.75	0.75
11. 1-W	0.25	0.25	0.23	0.22	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.25	0.25
12. (1-W) * f(U) * ea-ed	0.66	0.71	0.99	0.95	0.77	0.80	0.98	0.91	0.48	0.50	0.77	0.73
13. Ra (mm/day)	11.71	13.07	14.62	15.60	16.07	16.05	16.05	15.77	14.92	13.68	12.11	11.23
14. .n (hr/day)	8.59	9.00	8.61	9.16	8.11	6.14	5.71	5.37	5.55	7.26	8.26	8.61
15. N	11.16	11.55	12.00	12.55	12.94	13.14	13.04	12.70	12.25	11.75	11.30	11.05
16. .n/N	0.77	0.78	0.72	0.73	0.63	0.47	0.44	0.42	0.45	0.62	0.73	0.78
17. 0.25 + 0.5 * (n/N)	0.63	0.64	0.61	0.61	0.56	0.48	0.47	0.46	0.48	0.56	0.62	0.64
18. Rs = Ra * (0.25 + 0.5 * (n/N))	7.43	8.36	8.90	9.59	9.05	7.76	7.53	7.28	7.11	7.65	7.45	7.18
19. Rns = (1-<) * Rs	5.58	6.27	6.67	7.19	6.79	5.82	5.64	5.46	5.33	5.73	5.59	5.39
20. f(T)	15.63	15.70	16.24	16.52	16.36	16.38	16.38	16.36	16.18	16.24	15.90	15.50
21. f(ed)	0.13	0.12	0.11	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12
22. f(n/N) = 0.1 + 0.9 * (n/N)	0.79	0.80	0.75	0.76	0.66	0.52	0.49	0.48	0.51	0.66	0.76	0.80
23. Rni = f(T) * f(ed) * f(n/N)	1.61	1.51	1.33	1.25	1.20	0.94	0.89	0.86	0.90	1.17	1.45	1.49
24. Rn = Rns - Rni	3.96	4.76	5.34	5.94	5.59	4.88	4.75	4.59	4.43	4.56	4.14	3.90
25. W	0.75	0.75	0.77	0.78	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.75	0.75
26. WRn	2.97	3.57	4.11	4.64	4.31	3.76	3.66	3.54	3.41	3.51	3.11	2.92
27. (WRn) + (1+W) * f(U)(ea-ed)	3.63	4.28	5.10	5.59	5.07	4.56	4.64	4.45	3.89	4.01	3.88	3.65
28. C	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
29. Etp (mm/month)	112.51	119.72	158.11	167.64	157.29	136.94	143.73	137.88	116.74	124.33	116.29	113.11

ตาราง ค.1-14 คำนวณปริมาณการใช้น้ำของพืชข้างอิง Etp จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธี Modified Penman

สถานีอำเภอเมืองพิษณุโลก	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. อุณหภูมิเฉลี่ย (c)	24.50	26.70	29.10	30.70	29.80	28.90	28.40	28.00	28.10	27.70	26.10	24.10
2. ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (%)	65.00	62.00	61.00	62.00	71.00	76.00	78.00	80.00	80.00	78.00	72.00	67.00
3. Uz (Knot)	0.90	1.40	2.00	2.10	1.90	1.70	1.60	1.50	1.10	1.10	1.00	1.00
4. U2 (Km/day)	22.06	34.32	49.02	51.47	46.57	41.67	39.22	36.77	26.96	26.96	24.51	24.51
5. ea (millibar)	30.75	35.07	40.33	44.15	41.94	39.87	38.72	37.80	38.03	37.17	33.81	29.99
6. RH/100	0.65	0.62	0.61	0.62	0.71	0.76	0.78	0.80	0.80	0.78	0.72	0.67
7. ed (millibar)	19.99	21.74	24.60	27.37	29.78	30.30	30.20	30.24	30.42	28.99	24.34	20.09
8. ea-ed (millibar)	10.76	13.33	15.73	16.78	12.16	9.57	8.52	7.56	7.61	8.18	9.47	9.90
9. f(U)=0.27(1+U2/100)	0.33	0.36	0.40	0.41	0.40	0.38	0.38	0.37	0.34	0.34	0.34	0.34
10. W	0.73	0.75	0.78	0.78	0.78	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.75	0.73
11. 1-W	0.27	0.25	0.22	0.22	0.22	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.25	0.27
12. (1-W) * f(U) * ea-ed	0.96	1.21	1.39	1.51	1.06	0.84	0.74	0.64	0.60	0.64	0.80	0.90
13. Ra (mm/day)	11.91	13.23	14.67	15.60	16.02	15.95	15.95	15.72	14.98	13.83	12.31	11.48
14. .n (hr/day)	8.59	9.00	8.61	9.16	8.11	6.14	5.71	5.37	5.55	7.26	8.26	8.61
15. N	11.21	11.57	12.00	12.52	12.89	13.09	12.99	12.66	12.23	11.77	11.34	11.11
16. .n/N	0.77	0.78	0.72	0.73	0.63	0.47	0.44	0.42	0.45	0.62	0.73	0.77
17. 0.25 + 0.5 * (n/N)	0.63	0.64	0.61	0.62	0.56	0.48	0.47	0.46	0.48	0.56	0.61	0.64
18. Rs = Ra * (0.25 + 0.5 * (n/N))	7.54	8.45	8.93	9.61	9.04	7.73	7.49	7.26	7.14	7.72	7.56	7.32
19. Rns = (1-<) * Rs	5.66	6.34	6.70	7.21	6.78	5.80	5.62	5.45	5.36	5.79	5.67	5.49
20. f (T)	15.53	16.04	16.52	16.88	16.66	16.48	16.38	16.30	16.32	16.24	15.92	15.43
21. f (ed)	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.12	0.14
22. f (n/N) = 0.1 + 0.9 * (n / N)	0.79	0.80	0.75	0.76	0.67	0.52	0.50	0.48	0.51	0.66	0.76	0.80
23. Rni = f(T) * f(ed) * f(n/N)	1.72	1.67	1.48	1.41	1.11	0.86	0.81	0.79	0.83	1.06	1.44	1.72
24. Rn = Rns - Rni	3.94	4.67	5.22	5.80	5.67	4.94	4.81	4.66	4.53	4.73	4.23	3.77
25. W	0.73	0.75	0.78	0.78	0.78	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.75	0.73
26. WRn	2.88	3.50	4.07	4.52	4.43	3.80	3.70	3.59	3.49	3.64	3.17	2.75
27. (WRn)+ (1+W) * f(U)(ea-ed)	3.83	4.71	5.46	6.03	5.48	4.64	4.44	4.23	4.09	4.29	3.97	3.65
28. C	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
29. Etp (mm/month)	118.82	131.93	169.37	180.93	170.01	139.27	137.60	131.20	122.59	132.85	118.98	113.07

ตาราง ค.1-15 ค่าพจน์ปริมาณการใช้น้ำของพืชอ้างอิง Etp จังหวัดพะเยา โดยวิธี Modified Penman

สถานีอำเภอเมืองพะเยา	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. อุณหภูมิเฉลี่ย (c)	20.70	23.30	27.20	29.00	28.10	27.60	27.00	26.70	26.40	25.30	22.90	19.80
2. ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (%)	72.00	62.00	53.00	59.00	72.00	76.00	79.00	82.00	83.00	83.00	81.00	77.00
3. Uz (Knot)	0.80	1.10	1.50	1.50	1.40	1.90	1.70	1.40	0.90	0.70	0.70	0.70
4. U2 (Km/day)	19.61	26.96	36.77	36.77	34.32	46.57	41.67	34.32	22.06	17.16	17.16	17.16
5. ea (millibar)	24.45	28.61	36.12	40.10	38.03	36.96	35.70	35.07	34.44	34.23	27.93	23.40
6. RH/100	0.72	0.62	0.53	0.59	0.72	0.76	0.79	0.82	0.83	0.83	0.81	0.77
7. ed (millibar)	17.60	17.74	19.14	23.66	27.38	28.09	28.20	28.76	28.59	28.41	22.62	18.02
8. ea-ed (millibar)	6.85	10.87	16.98	16.44	10.65	8.87	7.50	6.31	5.85	5.82	5.31	5.38
9. f(U)=0.27(1+U2/100)	0.32	0.34	0.37	0.37	0.36	0.40	0.38	0.36	0.33	0.32	0.32	0.32
10. W	0.69	0.73	0.77	0.77	0.77	0.77	0.75	0.75	0.75	0.75	0.71	0.69
11. 1-W	0.31	0.27	0.23	0.23	0.23	0.23	0.25	0.25	0.25	0.25	0.29	0.31
12. (1-W) * f(U) * ea-ed	0.69	1.01	1.44	1.40	0.89	0.81	0.72	0.57	0.48	0.46	0.49	0.53
13. Ra (mm/day)	11.40	12.85	14.50	15.60	16.20	16.25	16.20	15.70	14.85	13.45	11.80	10.90
14. .n (hr/day)	8.59	9.00	8.61	9.16	8.11	6.14	5.71	5.37	5.55	7.26	8.26	8.61
15. N	11.06	11.52	12.00	12.58	13.04	13.24	13.14	12.76	12.28	11.72	11.24	10.96
16. .n/N	0.78	0.78	0.72	0.73	0.62	0.46	0.43	0.42	0.45	0.62	0.73	0.79
17. 0.25 + 0.5 * (n/N)	0.64	0.64	0.61	0.61	0.56	0.48	0.47	0.46	0.48	0.56	0.62	0.64
18. Rs = Ra * (0.25 + 0.5 * (n/N))	7.28	8.23	8.83	9.58	9.09	7.83	7.57	7.23	7.07	7.53	7.29	7.01
19. Rns = (1-<) * Rs	5.46	6.17	6.62	7.18	6.82	5.87	5.68	5.42	5.30	5.65	5.46	5.25
20. f (T)	14.74	15.26	16.14	16.50	16.32	16.22	16.10	16.04	15.98	15.96	15.18	14.56
21. f (ed)	0.23	0.20	0.16	0.16	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.13	0.15
22. f (n/N) = 0.1 + 0.9 * (n / N)	0.80	0.80	0.75	0.76	0.66	0.52	0.49	0.48	0.51	0.66	0.76	0.81
23. Rni = f(T) * f(ed) * f(n/N)	2.71	2.45	1.93	1.99	1.18	0.92	0.87	0.84	0.89	1.15	1.50	1.76
24. Rn = Rns - Rni	2.75	3.72	4.69	5.19	5.63	4.95	4.81	4.58	4.41	4.49	3.96	3.49
25. W	0.69	0.73	0.77	0.77	0.77	0.77	0.75	0.75	0.75	0.75	0.71	0.69
26. WRn	1.90	2.72	3.61	4.00	4.34	3.81	3.61	3.43	3.31	3.37	2.81	2.41
27. (WRn)+ (1+W) * f(U)(ea-ed)	2.58	3.72	5.06	5.39	5.22	4.62	4.32	4.00	3.79	3.83	3.30	2.94
28. C	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
29. Etp (mm/month)	80.05	104.27	156.75	161.79	161.95	138.56	134.00	124.15	113.71	118.70	98.99	91.06

ตาราง ค.1-16 ค่าวงนปริมาณการใช้น้ำของพืชอ้างอิง Etp จังหวัดน่าน โดยวิธี Modified Penman

สถานีอำเภอเมืองน่าน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. อุณหภูมิเฉลี่ย (c)	20.80	23.00	26.30	28.70	28.40	28.10	27.40	27.00	27.00	26.10	23.60	20.40
2. ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (%)	77.00	70.00	66.00	68.00	77.00	80.00	83.00	85.00	85.00	83.00	81.00	79.00
3. Uz (Knot)	0.40	0.60	0.70	0.90	0.80	0.90	0.80	0.70	0.50	0.40	0.40	0.40
4. U2 (Km/day)	9.80	14.71	17.16	22.06	19.61	22.06	19.61	17.16	12.26	9.80	9.80	9.80
5. ea (millibar)	24.75	28.10	34.23	39.41	38.72	38.03	36.54	35.70	35.70	33.81	29.12	24.00
6. RH/100	0.77	0.70	0.66	0.68	0.77	0.80	0.83	0.85	0.85	0.83	0.81	0.79
7. ed (millibar)	19.06	19.67	22.59	26.80	29.81	30.42	30.33	30.35	30.35	28.06	23.59	18.96
8. ea-ed (millibar)	5.69	8.43	11.64	12.61	8.91	7.61	6.21	5.36	5.36	5.75	5.53	5.04
9. f(U)=0.27(1+U2/100)	0.30	0.31	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.32	0.30	0.30	0.30	0.30
10. W	0.69	0.71	0.75	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.75	0.73	0.69
11. 1-W	0.31	0.29	0.25	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.25	0.27	0.31
12. (1-W) * f(U) * ea-ed	0.52	0.76	0.92	0.96	0.66	0.58	0.46	0.39	0.37	0.43	0.44	0.46
13. Ra (mm/day)	11.51	12.93	14.55	15.60	16.15	16.17	16.15	15.82	14.88	13.53	11.91	11.01
14. .n (hr/day)	8.59	9.00	8.61	9.16	8.11	6.14	5.71	5.37	5.55	7.26	8.26	8.61
15. N	11.09	11.53	12.00	12.57	13.01	13.21	13.11	12.73	12.27	11.73	11.26	10.99
16. .n/N	0.77	0.78	0.72	0.73	0.62	0.46	0.44	0.42	0.45	0.62	0.73	0.78
17. 0.25 + 0.5 * (n/N)	0.64	0.64	0.61	0.61	0.56	0.48	0.47	0.46	0.48	0.56	0.62	0.64
18. Rs = Ra * (0.25 + 0.5 * (n/N))	7.34	8.28	8.86	9.58	9.07	7.80	7.55	7.29	7.09	7.57	7.35	7.07
19. Rns = (1-<) * Rs	5.50	6.21	6.64	7.19	6.80	5.85	5.67	5.47	5.31	5.68	5.51	5.30
20. f (T)	14.76	15.20	15.96	16.44	16.38	16.32	16.18	16.10	16.10	15.92	15.32	14.68
21. f (ed)	0.14	0.14	0.13	0.12	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.12	0.15
22. f (n/N) = 0.1+ 0.9* (n / N)	0.80	0.80	0.75	0.76	0.66	0.52	0.49	0.48	0.51	0.66	0.76	0.81
23. Rni = f(T) * f(ed) * f(n/N)	1.65	1.71	1.55	1.49	1.08	0.85	0.80	0.77	0.82	1.15	1.40	1.77
24. Rn = Rns - Rni	3.85	4.50	5.10	5.70	5.72	5.00	4.87	4.70	4.50	4.53	4.11	3.53
25. W	0.69	0.71	0.75	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.75	0.73	0.69
26. WRn	2.66	3.20	3.82	4.39	4.40	3.85	3.75	3.62	3.46	3.39	3.00	2.43
27. (WRn)+ (1+W) * f(U)(ea-ed)	3.18	3.95	4.74	5.34	5.07	4.43	4.21	4.01	3.84	3.82	3.44	2.90
28. C	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
29. Etp (mm/month)	98.66	110.69	147.01	160.28	157.06	132.90	130.55	124.18	115.09	118.45	103.34	89.78

ตาราง ค.2 การใช้พื้นที่เพาะปลูกโดยเฉลี่ยของโครงการต่างๆ คำนวณในสภาพปัจจุบัน

โครงการ	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	พื้นที่เพาะปลูก		ปริมาณความต้องการน้ำ ด้าน ลบ.ม.		ปริมาณน้ำขาดแคลน ด้าน ลบ.ม.		จำนวนปีที่ขาดแคลน			
		ฝน (ไร่)	แล้ง (ไร่)	ฝน	แล้ง	ฝน	แล้ง	ฝน (ปี)	แล้ง (ปี)		
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่ยม	224,000	184,342	44,208	226.09	45.63	271.72	13.6	5.34	18.94	6	20
โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า											
PI-05	7,610	7,610	1065	3.73	0.38	4.11	0.26	0.00	0.26	0	28
PI-11-1	2,900	2,900	522	2.13	0.25	2.38	0.23	0.00	0.23	0	28
PI-11-2	8,930	8,930	1,429	3.26	0.35	3.61	0.27	0.00	0.27	0	28
PI-11-3	12,290	12,290	3,073	2.69	0.29	2.98	0.22	0.00	0.22	0	26
PI-11-4	6,420	6,420	1091	2.72	0.3	3.02	0.23	0.00	0.23	0	25
PI-11-5	20,540	20,540	3,492	8.7	0.96	9.66	0.72	0.00	0.72	0	25
PI-11-6,PI-11-7	13,240	13,240	1,589	4.97	0.55	5.52	0.41	0.00	0.41	0	25
PI-11-8	7,680	7,680	1229	6.05	1.74	7.79	1.28	0.00	1.28	0	26
PI-11-9	16,780	16,780	3,020	13.56	3.76	17.32	2.65	0.00	2.65	0	23
PI-11-10	4,500	4,500	900	3.88	1.1	4.98	0.78	0.00	0.78	0	20
PI-11-11	11,260	11,260	2027	7.63	2.16	9.79	1.53	0.00	1.53	0	20
PI-11-12 (ฝ่ายยางพิจิตร)	52,965	52,965	10,063	47.32	0.58	47.9	0.46	0.00	0.46	0	29
รวม โครงการสูบน้ำแม่ยมสายหลัก	165,115	165,115	29,500	106.64	12.42	119.06	9.04	0.00	9.04		
รวมทั้งหมด	389,115	349,457	73,708	332.73	58.05	390.78	22.64	5.34	27.98		

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยความต้องการใช้น้ำฤดูฝน 952 ลบ.ม./ไร่ ฤดูแล้ง 788 ลบ.ม./ไร่

ตาราง ค.3 ปริมาณความต้องการน้ำชลประทานรายเดือนเฉลี่ยของโครงการต่างๆ ในลุ่มน้ำยม

โครงการ	รหัส	พื้นที่ชลประทาน										รวม								
		(ไร่)	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.		ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.					
อ่างเก็บน้ำและฝาย																				
ฝายแม่ยม	MYM	224,000	53.67	70.01	55.93	4.49	1.54	33.71	76.17	35.94	44.1	31.07	7.71	16.51	430.85					
อ่างเก็บน้ำแม่ตอง	MSO	20,000	3.12	3.07	3.34	3.36	2.00	6.09	2.9	7.66	8.4	5.24	2.69	2.88	50.75					
อ่างเก็บน้ำแม่แกง	MTH	32,000	1.71	1.78	2.28	1.96	0.96	3.49	2.01	4.81	5.18	3.73	1.74	1.62	31.27					
อ่างเก็บน้ำแม่สูง	MSU	6,000	1.18	1.5	1.56	1.06	0.54	4.88	3.61	1.92	0.41	0.27	0.52	0.67	18.12					
อ่างเก็บน้ำห้วยท่าแพ	HTP	20,000	2.17	2.02	2.02	1.43	0.38	4.1	10.68	4.91	5.69	6.2	3.05	2.22	44.87					
อ่างเก็บน้ำแม่หมอก	MMO	44,000	14.31	15.28	18.41	11.78	2.91	4.76	16.27	10.68	9.59	15.54	10.15	4.23	133.91					
โครงการชลประทานขนาดเล็ก																				
ชลประทานขนาดเล็ก ยมตอนบน	SI-03	201,633	25.69	37.56	39.06	16.87	2.93	86.47	55.15	30.99	11.77	6.58	8.52	5.74	327.33					
ชลประทานขนาดเล็ก น้ำแม่กว	SI-04	9,000	1.31	1.91	1.85	0.85	0.08	3.67	2.32	1.4	0.43	0.17	0.22	0.16	14.37					
ชลประทานขนาดเล็ก ยมตอนกลาง 1	SI-06	13,400	1.97	2.83	2.82	1.26	0.14	5.8	3.69	2.06	0.74	0.29	0.35	0.24	22.19					
ชลประทานขนาดเล็ก ยมตอนกลาง 2	SI-07	9,500	1.39	2.01	2.00	0.89	0.1	4.11	2.61	1.46	0.52	0.2	0.25	0.17	15.71					
ชลประทานขนาดเล็ก ยมตอนล่าง 1	SI-09	56,280	8.24	12.24	12.72	7.00	0.61	24.7	24.2	11.91	2.68	0.89	1.32	0.99	107.5					
ชลประทานขนาดเล็ก ยมตอนล่าง 2	SI-11-1	146,900	21.49	31.94	33.21	18.26	1.58	64.47	63.16	31.09	6.99	2.33	3.44	2.59	280.55					
ชลประทานขนาดเล็ก ยมตอนล่าง 3	SI-11-2	186,300	29.06	44.94	45.36	23.39	2.14	76.06	56.01	28.65	6.6	2.97	5.16	3.87	324.21					
ชลประทานขนาดเล็ก น้ำแม่รำพัน	SI-10	10,500	1.54	2.28	2.37	1.31	0.11	4.61	4.52	2.22	0.5	0.17	0.25	0.19	20.07					

ตาราง ค.4 ประมาณการประชากรนักท่องเที่ยว และหมู่บ้านที่มีนักท่องเที่ยวไปใช้ ของศูนย์วิจัยนโยบายในปัจจุบัน(พ.ศ.2545)

หมู่บ้าน	พื้นที่ ตร.กม.	จำนวนหมู่บ้าน			%	จำนวนประชากร				การท่องเที่ยว *	
		มีนักท่องเที่ยวไปใช้	รวมทั้งหมด	รวมทั้งหมด		ในเมือง(คน)	ในชนบท(คน)	รวมทั้งหมด(คน)	ครัวเรือน	นักท่องเที่ยว(คน)	นักท่องเที่ยว(คน)
ยมตอมนบน 01(บ.01)	551	19	33	57.58	5,330	19,850	25,180	6,915			
ยมตอมนบน 02(บ.02)	852	29	50	58.00	3,286	13,470	16,756	4,263			
ยมตอมนบน 03(บ.03)	623	24	38	63.16	5,723	20,460	26,183	7,425			
ยมตอมนบน 04(บ.04)	1,084	38	67	56.72	7,980	27,720	35,700	10,355			
ยมตอมนบน 05(บ.05)	855	15	38	39.47	0	8,418	8,418	2,664			
ยมตอมนบน 06(บ.06)	698	27	64	42.19	4,873	46,520	51,393	13,210			
ยมตอมนบน 07(บ.07)	682	17	38	44.74	0	12,600	12,600	3,568			
ยมตอมนบน 08(บ.08)	420	20	43	46.51	0	17,530	17,530	4,210			
รวมยมตอมนบน	5,765	189	371	50.94	27,192	166,568	193,760	52,610			
ยมตอมนกลาง 01(ก.01)	507	43	79	54.43	8,416	49,045	57,461	12,583			
ยมตอมนกลาง 02(ก.02)	723	115	132	87.12	15,240	89,354	104,594	28,748			16,224
ยมตอมนกลาง 03(ก.03)	485	50	92	54.35	11,743	43,127	54,870	12,923			
ยมตอมนกลาง 04(ก.04)	463	18	37	48.65	8,805	35,452	44,257	9,542			
ยมตอมนกลาง 05(ก.05)	513	41	67	61.19	11,530	65,425	76,955	13,345			
ยมตอมนกลาง 06(ก.06)	353	32	51	62.75	12,856	38,841	51,697	7,179			
ยมตอมนกลาง 07(ก.07)	506	18	32	56.25	6,155	22,470	28,625	5,284			
ยมตอมนกลาง 08(ก.08)	883	57	105	54.29	6,265	63,822	70,087	12,446			
ยมตอมนกลาง 09(ก.09)	715	13	28	46.43	4,413	38,841	43,254	4,850			
ยมตอมนกลาง 10(ก.10)	798	19	40	47.50	4,707	32,462	37,169	6,193			

ตาราง ค.4 ประมาณการประชากรนักท่องเที่ยว และหมู่บ้านที่มีน้ำประปาใช้ ของศูนย์อนามัยในปัจจุบัน(พ.ศ.2545) (ต่อ)

หมู่บ้าน	พื้นที่ ตร.กม.	จำนวนหมู่บ้าน			%	จำนวนประชากร					การท่องเที่ยว *	
		มีน้ำประปาใช้	รวมทั้งหมด	รวมทั้งหมด		ในเมือง(คน)	ในชนบท(คน)	รวมทั้งหมด(คน)	ครัวเรือน	นักท่องเที่ยว(คน)	นักท่องเที่ยว(คน)	นักท่องเที่ยว(คน)
ยมตอกลาง 11(ก.11)	410	25	48	48	52.08	7,355	27,700	35,055	5,848			
รวมยมตอกลาง	6,356	431	711	711	625	97,485	506,539	604,024	118,941	84,880	16,224	
ยมตอกลาง 01(ล.01)	1,301	43	65	65	66.15	8,267	61,713	69,980	8,063			
ยมตอกลาง 02(ล.02)	790	59	93	93	63.44	7,355	61,172	68,527	7,425			
ยมตอกลาง 03(ล.03)	1,374	150	212	212	70.75	30,918	96,082	127,000	27,319			
ยมตอกลาง 04(ล.04)	966	28	61	61	45.90	3,967	41,676	45,643	7,121			
ยมตอกลาง 05(ล.05)	1,290	61	109	109	55.96	10,318	65,679	75,997	16,987			
ยมตอกลาง 06(ล.06)	435	49	96	96	51.04	3,372	56,941	60,313	8,844			
ยมตอกลาง 07(ล.07)	509	94	131	131	71.76	31,313	97,659	128,972	31,057	516,530	281,870	
ยมตอกลาง 08(ล.08)	1,060	38	63	63	60.32	4,225	41,068	45,293	7,348			
ยมตอกลาง 09(ล.09)	1,188	25	38	38	65.79	2,686	25,645	28,331	4,520			
ยมตอกลาง 10(ล.10)	1,207	163	234	234	69.66	12,224	64,522	76,746	28,923			
ยมตอกลาง 11(ล.11)	1,375	171	258	258	66.28	11,940	89,260	101,200	22,923			
รวมยมตอกลาง	11,495	881	1,360	1,360	64.78	126,585	701,417	828,002	170,530	516,530	281,870	
รวมทั้งหมด	23,616	1,501	2,442	2,442	61.47	251,262	1,374,524	1,625,786	342,081	601,410	298,094	

ที่มา : รวบรวมจากที่ทำการปกครองจังหวัดช่วงปี พ.ศ.2545

* ประมาณการจากสถิติการท่องเที่ยวในจังหวัดแพร่ และสุโขทัย ข้อมูลการตลาดประจำปี 2544/45

ตาราง ค.5 ประมาณการปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค ของประชากรในพื้นที่และนักท่องเที่ยวในปัจจุบัน (2545)

กลุ่มน้ำ	การอุปโภค - บริโภค										การท่องเที่ยว			รวมทั้งหมด
	ชุมชนในเมือง					ชุมชนในชนบท					นักท่องเที่ยว (คน)	นักท่องเที่ยว (คน)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ปี)	
	ประชากร		ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ปี)	ประชากร		ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ปี)	ประชากร		ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ปี)	นักท่องเที่ยว (คน)				
	(คน)			(คน)			(คน)							
ยมตอมนบน 01(บ.01)	5,330	233,454	19,850	362,263	595,717								595,717	
ยมตอมนบน 02(บ.02)	3,286	143,927	13,470	245,828	389,754								389,754	
ยมตอมนบน 03(บ.03)	5,723	250,667	20,460	373,395	624,062								624,062	
ยมตอมนบน 04(บ.04)	7,980	349,524	27,720	505,890	855,414								855,414	
ยมตอมนบน 05(บ.05)	0	0	8,418	153,629	153,629								153,629	
ยมตอมนบน 06(บ.06)	4,873	213,437	46,520	848,990	1,062,427								1,062,427	
ยมตอมนบน 07(บ.07)	0	0	12,600	229,950	229,950								229,950	
ยมตอมนบน 08(บ.08)	0	0	17,530	319,923	319,923								319,923	
รวมยมตอมนบน	27,192	1,191,010	166,568	3,039,866	4,230,876								4,230,876	
ยมตอมนกลาง 01(ก.01)	8,416	368,621	49,045	895,071	1,263,692								1,263,692	
ยมตอมนกลาง 02(ก.02)	15,240	945,642	89,354	1,630,711	2,576,353					16,224	84,880	22,031	2,598,384	
ยมตอมนกลาง 03(ก.03)	11,743	728,653	43,127	787,068	1,515,721								1,515,721	
ยมตอมนกลาง 04(ก.04)	8,805	385,659	35,452	646,999	1,032,658								1,032,658	
ยมตอมนกลาง 05(ก.05)	11,530	715,437	65,425	1,194,006	1,909,443								1,931,474	
ยมตอมนกลาง 06(ก.06)	12,856	797,715	38,841	708,848	1,506,563								1,506,563	
ยมตอมนกลาง 07(ก.07)	6,155	269,589	22,470	410,078	679,667								679,667	
ยมตอมนกลาง 08(ก.08)	6,265	274,407	63,822	1,164,752	1,439,159								1,439,159	
ยมตอมนกลาง 09(ก.09)	4,413	193,289	38,841	708,848	902,138								902,138	
ยมตอมนกลาง 10(ก.10)	4,707	206,167	32,462	592,432	798,598								798,598	

ตาราง ค.5 ประมาณการปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค ของประชากรในพื้นที่และนักท่องเที่ยวในปัจจุบัน (2545)(ต่อ)

กลุ่มน้ำ	การอุปโภค - บริโภค										การท่องเที่ยว			รวมทั้งหมด
	ชุมชนในเมือง					ชุมชนในชนบท					นักท่องเที่ยว	นักท่องเที่ยว	รวมทั้งหมด	
	ประชากร (คน)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ปี)	ประชากร (คน)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ปี)	รวม	ประชากร (คน)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ปี)	รวม	นักท่องเที่ยว (คน)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ปี)				
ยมตอนกลาง 1(ก.11)	7,355	322,149	27,700	505,525	827,674									827,674
รวมยมตอนกลาง	97,485	5,207,327	506,539	9,244,337	14,451,664	84,880	16,224	31,044						14,482,708
ยมตอนล่าง 01(ล.01)	8,267	362,095	61,713	1,126,262	1,488,357									1,488,357
ยมตอนล่าง 02(ล.02)	7,355	322,149	61,172	1,116,389	1,438,538									1,438,538
ยมตอนล่าง 03(ล.03)	30,918	1,354,208	96,082	1,753,497	3,107,705									3,107,705
ยมตอนล่าง 04(ล.04)	3,967	361,989	41,676	760,587	1,122,576									1,122,576
ยมตอนล่าง 05(ล.05)	10,318	451,928	65,679	1,198,642	1,650,570									1,650,570
ยมตอนล่าง 06(ล.06)	3,372	209,233	56,941	1,039,173	1,248,406									1,248,406
ยมตอนล่าง 07(ล.07)	31,313	1,371,509	97,659	1,782,277	3,153,786									3,153,786
ยมตอนล่าง 08(ล.08)	4,225	385,531	41,068	749,491	1,135,022	516,530	281,870	143,226						1,278,248
ยมตอนล่าง 09(ล.09)	2,686	117,647	25,645	468,021	585,668									585,668
ยมตอนล่าง 10(ล.10)	12,224	535,411	64,522	1,177,527	1,712,938									1,712,938
ยมตอนล่าง 11(ล.11)	11,940	522,972	89,260	1,628,995	2,151,967									2,151,967
รวมยมตอนล่าง	126,585	5,994,672	701,417	12,800,860	18,795,533	516,530	281,870	143,226						18,938,759
รวมทั้งหมด	251,262	12,393,009	1,374,524	25,085,063	37,478,072	601,410	298,094	174,270						37,652,342

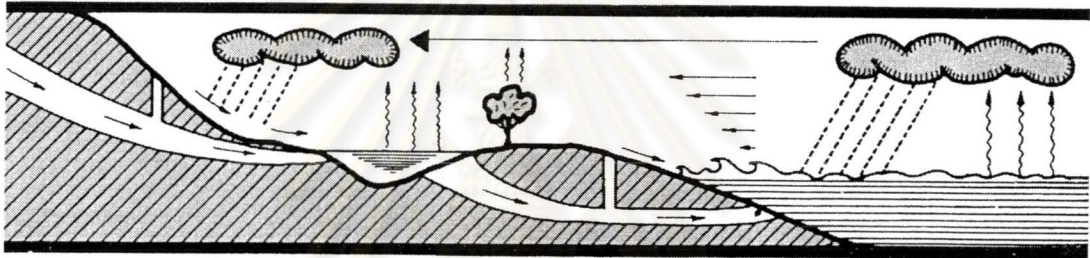
หมายเหตุ * อัตราการใช้น้ำในเขตชนบท 50 ลิตร/คน/วัน

อัตราการใช้ น้ำในเขตเมืองขึ้นอยู่กับจำนวนประชากร อ้างอิงตามข้อมูลของการประมาณการประชากรและปริมาณน้ำ (ปี พ.ศ. 2529-2538)



ภาคผนวก ง

สภาพสมดุลน้ำในปัจจุบัน(2544-2545)



- ง.1 ปริมาณน้ำท่าคาดหมายของกลุ่มน้ำย่อย
- ง.2 ประมาณการความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรและอุปโภคบริโภคในพื้นที่
- ง.3 ประมาณการปริมาณน้ำขาด-เกินสุทธิในกลุ่มน้ำ
- ง.4 ปริมาณน้ำคาดหมายที่เกิดจากฝนในพื้นที่กลุ่มน้ำ
- ง.5 อัตราการคายระเหยคาดหมายของพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณกลุ่มน้ำ
- ง.6 อัตราการคายระเหยคาดหมายของพื้นที่ที่อยู่อาศัยในบริเวณกลุ่มน้ำ
- ง.7 อัตราการคายระเหยคาดหมายของพื้นที่การเกษตรในบริเวณกลุ่มน้ำ
- ง.8 อัตราการคายระเหยคาดหมายของพื้นที่อื่นๆในบริเวณกลุ่มน้ำ
- ง.9 สรุปสภาพสมดุลน้ำในพื้นที่กลุ่มน้ำยม(2544-2545)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ง.1 ปริมาณน้ำท่าคาดการณ์ของลุ่มน้ำย่อยปี 2544-2545

ลุ่มน้ำ	พื้นที่การเกษตร (ไร่)				ปริมาณน้ำคาดการณ์ (ล้าน ลบ.ม.)												รวมตลอดปี ล้าน ลบ.ม.		
	ฤดูฝน		ฤดูแล้ง		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.
	ข้าว	พืชไร่	ข้าว	พืชไร่															
ยมตอมนน 01	25,740	2,860	-	8,500	2.8	1.4	0.9	1.6	6.2	8.1	24.7	71.3	49.0	26.2	12.5	4.9	191.8	17.8	209.7
ยมตอมนน 02	28,170	3,130	-	7,400	3.8	1.9	1.2	2.2	8.7	11.8	38.1	108.6	70.1	35.4	16.0	6.5	280.0	24.4	304.3
ยมตอมนน 03	46,386	5,154	-	11,400	3.1	1.5	1.0	1.7	6.9	9.0	27.9	80.3	54.2	28.5	13.4	5.3	213.4	19.5	232.9
ยมตอมนน 04	50,400	5,600	-	15,400	4.5	2.2	1.4	2.7	10.5	14.5	48.5	137.0	85.4	41.7	18.2	7.6	345.2	28.9	374.0
ยมตอมนน 05	16,650	1,850	-	4,800	3.9	1.9	1.2	2.2	8.7	11.8	38.3	109.0	70.3	35.5	16.0	6.5	280.8	24.4	305.2
ยมตอมนน 06	35,334	3,926	-	10,470	2.3	0.9	0.4	0.8	9.0	6.1	24.5	58.0	34.3	24.4	14.5	4.7	161.9	18.1	180.0
ยมตอมนน 07	28,998	3,222	-	8,950	2.3	0.9	0.4	0.8	8.9	6.0	24.0	56.7	33.7	24.0	14.3	4.7	158.7	17.8	176.5
ยมตอมนน 08	14,742	1,638	-	4,450	1.6	0.6	0.3	0.6	6.1	3.9	14.8	35.5	22.9	17.3	10.8	3.4	105.3	12.6	117.9
รวมตอมนน	246,420	27,380	-	71,370	24.3	11.3	6.8	12.5	64.9	71.2	240.8	656.5	419.9	233.0	115.7	43.5	1737.1	163.5	1900.5
ยมตอมนกลาง 01	66,140	7,349	-	27,050	3.0	1.8	1.8	2.4	16.4	8.7	29.5	115.6	73.0	40.2	19.8	5.3	286.8	30.7	317.4
ยมตอมนกลาง 02	202,050	22,450	19,962	46,578	3.7	2.3	2.2	3.2	22.5	12.0	41.0	160.1	99.7	53.7	25.3	6.8	391.8	40.5	432.3
ยมตอมนกลาง 03	70,517	7,835	4,752	11,088	2.9	1.8	1.7	2.4	15.7	8.3	28.3	111.0	70.2	38.8	19.2	5.2	275.8	29.6	305.4
ยมตอมนกลาง 04	59,346	6,594	2,577	6,013	2.8	1.7	1.7	2.3	15.1	8.0	27.1	106.4	67.4	37.3	18.6	5.0	264.8	28.6	293.4
ยมตอมนกลาง 05	67,878	7,542	7,650	17,850	3.0	1.8	1.8	2.5	16.5	8.8	29.8	116.9	73.7	40.6	20.0	5.4	289.7	31.0	320.7
ยมตอมนกลาง 06	37,041	4,116	3,420	7,980	3.3	2.1	2.1	1.7	19.4	7.3	17.1	70.6	51.0	34.2	15.8	4.7	196.1	33.4	229.5
ยมตอมนกลาง 07	38,250	4,250	-	9,400	4.2	2.7	2.6	2.3	26.4	10.1	23.9	98.3	70.1	45.8	20.4	6.0	268.5	44.2	312.8
ยมตอมนกลาง 08	86,069	9,563	-	25,440	6.0	3.8	3.7	3.4	42.8	16.8	40.3	164.1	114.4	71.9	30.0	8.7	437.5	68.3	505.9

ตาราง ง.1 ปริมาณน้ำท่าคาดการณ์ของลุ่มน้ำย่อยปี 2544-2545 (ต่อ)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่การเกษตร (ไร่)										ปริมาณน้ำคาดการณ์ (ล้าน ลบ.ม.)										รวม ตลอดปี ล้าน ลบ.ม.
	ฤดูฝน		ฤดูแล้ง		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.			
	ข้าว	พืชไร่	ข้าว	พืชไร่																	
ยมตอมกลาง 09	23,886	2,654	-	6,800	5.3	3.3	3.2	2.9	35.6	21.0	33.1	135.1	95.0	60.6	25.9	7.6	370.7	57.9	428.6		
ยมตอมกลาง 10	25,605	2,845	-	8,730	5.6	3.6	3.4	3.1	39.2	23.3	36.7	149.5	104.6	66.2	27.9	8.2	408.2	63.1	471.4		
ยมตอมกลาง 11	24,957	2,773	3,612	8,428	4.3	1.4	0.0	0.8	21.1	10.0	14.0	43.8	50.8	33.2	19.5	6.9	171.2	34.6	205.8		
รวมตอมกลาง	701,739	77,971	41,973	175,357	44.1	26.3	24.1	26.9	270.7	134.3	320.8	1271.5	870.0	522.4	242.3	69.8	3361.2	462.0	3823.2		
ยมตอมล่าง 01	81,756	9,084	-	30,840	2.4	1.2	0.4	0.3	38.7	54.2	12.8	34.2	112.1	99.0	91.2	34.8	403.4	77.9	481.3		
ยมตอมล่าง 02	64,644	7,183	-	19,380	1.5	0.8	0.2	0.2	27.7	37.2	7.1	19.7	71.6	63.9	56.2	21.3	255.6	51.6	307.2		
ยมตอมล่าง 03	297,486	33,054	25,554	59,626	2.5	1.3	0.5	0.4	40.2	56.5	13.7	36.3	117.7	103.8	96.1	36.7	424.2	81.5	505.7		
ยมตอมล่าง 04	145,750	16,194	-	43,800	1.8	1.0	0.3	0.2	31.7	43.3	9.0	24.6	85.8	76.2	68.3	25.9	307.1	60.9	368.0		
ยมตอมล่าง 05	243,626	27,070	-	41,970	2.3	1.2	0.4	0.3	38.5	53.9	12.7	33.9	111.2	98.2	90.4	34.5	400.3	77.4	477.7		
ยมตอมล่าง 06	123,714	13,746	-	25,450	0.8	0.5	0.1	0.1	18.6	23.7	3.5	10.2	41.9	37.9	31.5	11.8	148.5	31.8	180.3		
ยมตอมล่าง 07	147,003	16,334	17,529	40,901	1.0	0.6	0.1	0.1	20.7	26.6	4.2	12.1	48.2	43.5	36.7	13.8	171.3	36.1	207.4		
ยมตอมล่าง 08	331,785	36,865	19,389	45,241	1.9	1.0	0.3	0.2	33.8	46.4	10.0	27.2	93.2	82.7	74.7	28.4	334.4	65.7	400.1		
ยมตอมล่าง 09	288,864	32,096	18,462	43,078	2.2	1.1	0.4	0.3	36.5	50.6	11.5	30.9	103.3	91.4	83.5	31.8	371.2	72.2	443.4		
ยมตอมล่าง 10	283,680	31,520	10,740	25,060	2.2	1.2	0.4	0.3	36.8	51.2	11.7	31.5	104.8	92.7	84.8	32.3	376.6	73.2	449.8		
ยมตอมล่าง 11	320,040	35,560	24,420	56,980	2.5	1.3	0.5	0.4	40.2	56.5	13.7	36.3	117.8	103.9	96.2	36.8	424.5	81.6	506.0		
รวมตอมล่าง	2,328,349	258,705	116,094	432,326	21.1	11.1	3.6	2.7	363.4	500.2	109.9	296.8	1007.6	893.0	809.6	308.1	3617.0	710.1	4327.1		
รวมทั้งหมด	3,276,508	364,056	158,067	679,053	89.5	48.8	34.5	42.2	699.1	705.6	671.5	2224.7	2297.5	1648.3	1167.6	421.4	8715.3	1335.5	10050.7		

ตาราง ง.2 ประมาณการความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรและอุปโภคบริโภคในพื้นที่ลุ่มน้ำยม(2544-2545)

ลุ่มน้ำ	ประเภทความต้องการ				ประมาณการปริมาณความต้องการน้ำเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.)												รวมตลอดปี ล้าน ลบ.ม.		
	พื้นที่การเกษตร(ไร่)		ประชากร(คน)		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.
	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	เมือง	ชนบท															
ยมตอนบน 01	28,600	8,500	5,330	19,850	2.5	2.1	2.9	3.4	0.8	16.3	1.5	0.4	1.8	6.0	0.6	2.9	26.7	14.6	
ยมตอนบน 02	31,300	7,400	3,286	13,470	2.8	2.2	2.5	2.1	2.2	21.1	1.7	0.6	2.4	7.9	1.1	2.9	34.8	14.8	
ยมตอนบน 03	51,540	11,400	5,723	20,460	4.3	3.7	4.4	4.1	4.2	36.5	4.6	1.7	4.2	13.8	1.7	5.1	62.6	25.9	
ยมตอนบน 04	56,000	15,400	7,980	27,720	6.4	5.0	5.7	4.7	5.1	47.6	3.8	1.2	5.6	17.8	2.4	6.6	78.5	33.6	
ยมตอนบน 05	18,500	4,800	-	8,418	1.8	1.4	1.6	1.5	1.5	11.0	1.2	0.5	1.4	4.2	0.5	1.9	18.9	9.7	
ยมตอนบน 06	39,260	10,470	4,873	46,520	3.5	3.0	3.6	3.3	3.4	23.5	3.0	1.2	2.7	8.9	1.1	4.1	40.4	21.0	
ยมตอนบน 07	32,220	8,950	-	12,600	3.3	2.6	3.0	2.9	2.8	18.9	2.6	1.4	2.4	7.2	0.8	3.5	33.4	18.0	
ยมตอนบน 08	16,380	4,450	-	17,530	2.3	1.9	2.1	2.0	2.0	15.0	2.1	1.1	1.9	5.7	0.6	2.5	26.4	12.9	
รวมตอนบน	273,800	71,370	27,192	166,568	27.0	22.1	25.6	24.0	22.1	190.0	20.6	8.1	22.5	71.6	8.9	29.7	321.6	150.5	
ยมตอนกลาง 01	73,489	27,050	8,416	49,045	9.4	9.4	2.9	8.8	4.4	5.3	12.6	0.1	0.1	28.4	31.8	11.6	78.3	46.4	
ยมตอนกลาง 02	224,500	46,578	15,240	89,354	37.2	23.9	18.9	14.1	7.0	17.9	57.9	15.1	9.5	84.0	88.7	15.5	273.3	116.6	
ยมตอนกลาง 03	78,352	11,088	11,743	43,127	9.0	5.8	4.2	3.0	1.5	5.2	14.7	0.1	0.1	23.2	32.2	3.9	75.5	27.4	
ยมตอนกลาง 04	65,940	6,013	8,805	35,452	5.3	3.5	2.3	1.8	1.0	4.6	12.8	0.1	0.1	26.8	30.5	2.2	74.9	16.1	
ยมตอนกลาง 05	75,420	17,850	11,530	65,425	15.8	10.5	6.6	5.5	5.8	6.2	12.5	0.2	0.2	33.8	9.1	6.8	62.0	51.1	
ยมตอนกลาง 06	41,157	7,980	12,856	38,841	7.4	5.0	2.7	2.8	1.5	2.1	10.1	0.1	0.1	14.0	15.9	3.4	42.2	22.9	
ยมตอนกลาง 07	42,500	9,400	6,155	22,470	3.4	3.4	1.0	3.7	1.9	3.1	11.6	2.2	1.7	15.0	15.8	4.1	49.3	17.5	
ยมตอนกลาง 08	95,632	25,440	6,265	63,822	7.4	7.4	4.4	8.2	4.1	6.1	31.2	3.6	2.7	25.7	27.1	9.1	96.5	40.6	

ตาราง ง.2 ประมาณการความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรและอุปโภคบริโภคในพื้นที่ลุ่มน้ำยม(2544-2545) (ต่อ)

ลุ่มน้ำ	ประเภทความต้องการ				ประมาณการปริมาณความต้องการน้ำเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.)												รวมตลอดปี ล้าน ลบ.ม.		
	พื้นที่การเกษตร(ไร่)		ประชากร(คน)		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.
	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	เมือง	ชนบท															
ยมตอนกลาง 09	26,540	6,800	4,413	38,841	2.8	2.7	0.7	2.8	1.5	1.4	8.1	1.1	1.2	8.4	9.0	3.1	29.1	13.6	42.6
ยมตอนกลาง 10	28,450	8,730	4,707	32,462	3.2	3.2	1.1	3.7	1.8	1.4	10.9	2.2	0.1	8.3	9.7	3.6	32.6	16.6	49.2
ยมตอนกลาง 11	27,730	12,040	7,355	27,700	7.8	5.3	1.0	3.6	1.7	1.9	10.0	2.9	0.1	9.8	10.6	3.6	35.2	23.1	58.4
รวมตอนกลาง	779,710	217,330	97,485	506,539	108.7	80.1	45.8	58.1	32.1	55.2	192.4	27.8	15.9	277.3	280.3	67.0	848.9	391.8	1240.8
ยมตอนล่าง 01	90,840	30,840	8,267	61,713	14.2	10.6	3.2	11.3	5.0	92.0	35.0	32.0	1.1	24.7	3.7	15.8	188.4	60.1	248.5
ยมตอนล่าง 02	71,827	19,380	7,355	61,172	9.1	6.8	1.9	7.9	2.3	54.2	19.6	23.4	1.3	14.0	2.2	10.2	114.7	38.2	152.9
ยมตอนล่าง 03	330,540	85,180	30,918	96,082	53.7	31.4	30.3	42.2	9.7	195.8	75.5	45.1	1.2	70.2	11.9	25.7	399.7	193.0	592.7
ยมตอนล่าง 04	161,944	43,800	3,967	41,676	15.9	11.8	7.9	13.7	3.9	88.1	31.7	38.0	2.0	22.7	3.5	17.8	186.1	71.1	257.1
ยมตอนล่าง 05	270,696	41,970	10,318	65,679	15.2	11.4	8.3	13.1	10.3	121.8	39.1	46.8	5.3	32.2	4.8	16.0	250.0	74.3	324.2
ยมตอนล่าง 06	137,460	25,450	3,372	56,941	8.0	6.0	5.7	6.9	2.0	58.4	21.1	25.2	1.4	15.1	2.4	9.0	123.5	37.5	161.0
ยมตอนล่าง 07	163,337	58,430	31,313	97,659	30.8	21.4	23.4	27.3	4.3	77.4	25.8	30.6	4.2	22.6	3.3	15.3	163.9	122.4	286.3
ยมตอนล่าง 08	368,650	64,630	4,225	41,068	40.4	23.5	23.9	31.3	5.6	158.3	44.8	29.5	0.1	47.2	6.9	18.3	286.8	143.1	430.0
ยมตอนล่าง 09	320,960	61,540	2,686	25,645	39.3	23.6	22.3	29.5	6.2	146.9	30.1	19.3	6.3	48.0	6.6	17.8	257.1	138.7	395.8
ยมตอนล่าง 10	315,200	35,800	12,224	64,522	24.3	15.1	12.1	18.9	4.5	148.4	32.6	22.0	7.9	52.3	6.9	12.2	270.1	87.2	357.3
ยมตอนล่าง 11	355,600	81,400	11,940	89,260	52.0	31.7	30.0	40.1	8.9	204.5	44.8	30.3	10.9	72.0	9.5	24.2	372.0	186.8	558.9
รวมตอนล่าง	2,587,054	548,420	126,585	701,417	302.7	193.2	169.2	242.2	62.9	1345.7	400.0	342.3	41.7	420.8	61.7	182.2	2612.2	1152.5	3764.7
รวมทั้งหมด	3,640,564	837,120	251,262	1,374,524	438.4	295.3	240.7	324.4	117.0	1590.9	612.9	378.2	80.1	769.7	351.0	278.9	3782.8	1694.8	5477.6

ตาราง ง.3 ประมาณการปริมาณน้ำขาด-เกินสุทธิในพื้นที่ลุ่มน้ำยม(2544-2545)

ลุ่มน้ำ	ประเภทความต้องการ				ปริมาณน้ำขาด-เกินสุทธิ (ล้าน ลบ.ม.)												รวม ตลอดปี ล้าน ลบ.ม.		
	พื้นที่การเกษตร(ไร่)		ประชากร(คน)		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.
	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	เมือง	ชนบท															
ยมตอนบน 01	28,600	8,500	5,330	19,850	0.3	-0.7	-2.0	-1.8	5.5	-8.2	23.2	70.9	47.2	20.2	11.9	1.9	165.1	3.2	168.4
ยมตอนบน 02	31,300	7,400	3,286	13,470	1.0	-0.3	-1.3	0.1	6.5	-9.4	36.4	108.0	67.7	27.5	14.9	3.6	245.2	9.6	254.7
ยมตอนบน 03	51,540	11,400	5,723	20,460	-1.2	-2.2	-3.4	-2.3	2.6	-27.5	23.3	78.6	50.0	14.7	11.7	0.2	150.8	-6.4	144.4
ยมตอนบน 04	56,000	15,400	7,980	27,720	-1.9	-2.8	-4.3	-2.1	5.4	-33.2	44.6	135.8	79.8	23.9	15.8	0.9	266.7	-4.7	262.0
ยมตอนบน 05	18,500	4,800	-	8,418	2.0	0.5	-0.3	0.7	7.2	0.8	37.0	108.4	68.9	31.2	15.5	4.6	261.9	14.7	276.6
ยมตอนบน 06	39,260	10,470	4,873	46,520	-1.2	-2.2	-3.2	-2.5	5.6	-17.4	21.6	56.8	31.6	15.5	13.4	0.6	121.4	-2.9	118.5
ยมตอนบน 07	32,220	8,950	-	12,600	-1.0	-1.8	-2.6	-2.1	6.0	-13.0	21.4	55.4	31.3	16.8	13.5	1.1	125.4	-0.2	125.1
ยมตอนบน 08	16,380	4,450	-	17,530	-0.7	-1.2	-1.8	-1.5	4.0	-11.0	12.7	34.5	21.0	11.6	10.1	0.9	78.9	-0.3	78.6
รวมตอนบน	273,800	71,370	27,192	166,568	-2.7	-10.8	-18.8	-11.5	42.9	-118.9	220.3	648.4	397.5	161.3	106.8	13.9	1415.4	12.9	1428.4
ยมตอนกลาง 01	73,489	27,050	8,416	49,045	-6.4	-7.5	-1.2	-6.3	12.0	3.3	16.9	115.5	72.9	11.8	-12.0	-6.3	208.5	-15.7	192.7
ยมตอนกลาง 02	224,500	46,578	15,240	89,354	-33.5	-21.6	-16.7	-10.9	15.5	-5.9	-16.9	144.9	90.2	-30.4	-63.4	-8.8	118.5	-76.0	42.5
ยมตอนกลาง 03	78,352	11,088	11,743	43,127	-6.1	-4.0	-2.5	-0.6	14.2	3.1	13.6	110.9	70.1	15.6	-13.0	1.3	200.3	2.2	202.5
ยมตอนกลาง 04	65,940	6,013	8,805	35,452	-2.5	-1.8	-0.7	0.4	14.1	3.4	14.3	106.3	67.3	10.5	-11.9	2.8	189.9	12.4	202.4
ยมตอนกลาง 05	75,420	17,850	11,530	65,425	-12.8	-8.6	-4.8	-3.1	10.7	2.5	17.3	116.7	73.6	6.8	10.8	-1.4	227.8	-20.1	207.7
ยมตอนกลาง 06	41,157	7,980	12,856	38,841	-4.1	-2.9	-0.6	-1.1	17.9	5.2	7.0	70.5	50.9	20.2	0.0	1.3	153.8	10.5	164.4
ยมตอนกลาง 07	42,500	9,400	6,155	22,470	0.8	-0.7	1.6	-1.5	24.6	7.1	12.4	96.1	68.3	30.8	4.6	1.9	219.2	26.7	246.0
ยมตอนกลาง 08	95,632	25,440	6,265	63,822	-1.4	-3.7	-0.8	-4.8	38.7	10.7	9.1	160.5	111.7	46.2	2.8	-0.3	341.0	27.7	368.7

ตาราง ง.3 ประมาณการปริมาณนำเข้า-เกินสุทธิในพื้นที่ลุ่มน้ำยม(2544-2545) (ต่อ)

ลุ่มน้ำ	ประเภทความต้องการ				ประมาณการปริมาณความต้องการน้ำเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.)												รวม			
	พื้นที่การเกษตร(ไร่)		ประชากร(คน)		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.	รวม ตลอดปี ล้าน ลบ.ม.
	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	เมือง	ชนบท																
ยมตอนกลาง 09	26,540	6,800	4,413	38,841	2.5	0.6	2.6	0.1	34.2	19.7	25.0	134.0	93.8	52.2	16.9	4.5	341.6	44.4	386.0	
ยมตอนกลาง 10	28,450	8,730	4,707	32,482	2.4	0.4	2.3	-0.5	37.4	21.9	25.8	147.3	104.6	57.9	18.2	4.5	375.6	46.6	422.2	
ยมตอนกลาง 11	27,730	12,040	7,355	27,700	-3.5	-3.9	-1.0	-2.8	19.4	8.1	3.9	40.9	50.7	23.4	8.9	3.3	135.9	11.4	147.4	
รวมตอนกลาง	779,710	217,330	97,485	506,539	-64.5	-53.7	-21.7	-31.2	238.6	79.0	128.4	1243.7	854.2	245.1	-38.1	2.7	2512.2	70.1	2582.4	
ยมตอนล่าง 01	90,840	30,840	8,267	61,713	-11.8	-9.4	-2.8	-11.0	33.7	-37.7	-22.2	2.2	111.0	74.2	87.5	19.1	215.0	17.8	232.8	
ยมตอนล่าง 02	71,827	19,380	7,355	61,172	-7.6	-6.0	-1.7	-7.7	25.4	-17.0	-12.5	-3.8	70.3	49.9	54.0	11.0	140.8	13.4	154.3	
ยมตอนล่าง 03	330,540	85,180	30,918	96,082	-51.2	-30.1	-29.8	-41.9	30.5	-139.3	-61.8	-8.8	116.5	33.6	84.3	11.0	24.5	-111.5	-87.0	
ยมตอนล่าง 04	161,944	43,800	3,967	41,676	-14.1	-10.9	-7.6	-13.5	27.8	-44.8	-22.7	-13.5	83.7	53.5	64.8	8.1	121.1	-10.2	110.9	
ยมตอนล่าง 05	270,696	41,970	10,318	65,679	-12.8	-10.2	-7.9	-12.8	28.2	-67.9	-26.4	-13.0	106.0	66.0	85.6	18.5	150.4	3.1	153.4	
ยมตอนล่าง 06	137,460	25,450	3,372	56,941	-7.2	-5.5	-5.6	-6.8	16.6	-34.7	-17.6	-15.1	40.5	22.8	29.1	2.8	25.0	-5.7	19.4	
ยมตอนล่าง 07	163,337	58,430	31,313	97,659	-29.8	-20.9	-23.3	-27.2	16.4	-50.7	-21.6	-18.5	44.0	20.9	33.4	-1.5	7.4	-86.3	-78.9	
ยมตอนล่าง 08	368,650	64,630	4,225	41,068	-38.5	-22.5	-23.6	-31.1	28.1	-111.9	-34.7	-2.3	93.1	35.5	67.8	10.1	47.5	-77.4	-29.9	
ยมตอนล่าง 09	320,960	61,540	2,686	25,645	-37.1	-22.4	-22.0	-29.3	30.2	-96.3	-18.5	11.6	97.0	43.4	76.9	14.1	114.1	-66.4	47.6	
ยมตอนล่าง 10	315,200	35,800	12,224	64,522	-22.1	-13.9	-11.8	-18.6	32.3	-97.2	-20.8	9.5	96.9	40.4	77.9	20.1	106.6	-14.0	92.5	
ยมตอนล่าง 11	355,600	81,400	11,940	89,260	-49.5	-30.4	-29.5	-39.7	31.3	-148.0	-31.1	6.0	106.9	31.9	86.7	12.6	52.4	-105.2	-52.8	
รวมตอนล่าง	2,587,054	548,420	126,585	701,417	-281.7	-182.1	-165.6	-239.5	300.6	-845.5	-290.1	-45.6	965.8	472.2	747.9	125.9	1004.8	-442.4	562.4	
รวมทั้งหมด	3,640,564	837,120	251,262	1,374,524	-348.9	-246.6	-206.2	-282.2	582.0	-885.3	58.6	1846.5	2217.4	878.6	816.7	142.5	4932.4	-359.3	4573.1	

ตาราง ง.4 ปริมาณน้ำควดหมายที่เกิดจากฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำปี(2544-2545)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		ปริมาณน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)													รวม ตลอดปี ล้าน ลบ.ม.	
	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.		ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.
ยมตอมนน 01	551	344,375	4.5	3.7	13.1	50.1	98.1	65.9	106.7	134.3	108.0	53.4	12.1	5.0	480.4	174.4	654.9
ยมตอมนน 02	852	532,500	6.9	5.8	20.2	77.4	151.7	101.9	164.9	207.7	167.0	82.6	18.7	7.7	742.9	269.7	1,012.6
ยมตอมนน 03	623	389,375	4.0	3.1	17.6	44.8	105.0	91.1	115.8	148.0	122.2	64.7	13.7	4.2	555.4	178.6	734.0
ยมตอมนน 04	1,084	677,500	8.8	7.4	25.7	98.5	193.1	129.6	209.9	264.3	212.5	105.1	23.7	9.8	945.1	343.2	1,288.3
ยมตอมนน 05	855	534,375	5.6	4.2	24.1	61.5	144.1	125.0	158.9	203.1	167.7	88.7	18.8	5.7	762.2	245.1	1,007.4
ยมตอมนน 06	698	436,250	4.5	3.4	19.7	50.2	117.6	102.0	129.8	165.8	136.9	72.5	15.4	4.7	622.3	200.1	822.4
ยมตอมนน 07	682	426,250	4.4	3.3	19.2	49.0	114.9	99.7	126.8	162.0	133.7	70.8	15.0	4.6	608.0	195.5	803.5
ยมตอมนน 08	420	262,500	2.7	2.1	11.8	30.2	70.8	61.4	78.1	99.8	82.4	43.6	9.2	2.8	374.4	120.4	494.8
รวมตอมนน	5,765	3,603,125	41.5	33.0	151.4	461.8	995.3	776.7	1,090.9	1,384.9	1,130.3	581.5	126.6	44.3	5,090.8	1,727.2	6,817.9
ยมตอมนกลาง 01	507	316,875	2.0	4.2	14.1	40.6	84.4	76.5	90.4	139.4	131.7	51.7	6.1	2.0	495.8	147.3	643.1
ยมตอมนกลาง 02	723	451,875	1.8	6.1	16.7	41.9	111.6	86.1	111.6	161.9	152.7	76.6	19.4	2.5	608.2	180.5	788.8
ยมตอมนกลาง 03	485	303,125	1.9	4.0	13.5	38.8	80.7	73.2	86.5	133.4	126.0	49.4	5.9	1.9	474.3	140.9	615.2
ยมตอมนกลาง 04	463	289,375	1.9	3.8	12.9	37.0	77.0	69.9	82.6	127.3	120.2	47.2	5.6	1.8	452.8	134.5	587.3
ยมตอมนกลาง 05	513	320,625	2.1	4.3	14.3	41.0	85.4	77.4	91.5	141.1	133.2	52.3	6.2	2.0	501.7	149.0	650.7
ยมตอมนกลาง 06	353	220,625	1.4	2.9	9.8	28.2	58.7	53.3	63.0	97.1	91.7	36.0	4.3	1.4	345.2	102.5	447.8
ยมตอมนกลาง 07	506	316,250	1.3	4.3	11.7	29.3	78.1	60.2	78.1	113.3	106.8	53.6	13.6	1.7	425.7	126.3	552.0
ยมตอมนกลาง 08	883	551,875	2.2	7.4	20.4	51.1	136.3	105.1	136.3	197.7	186.4	93.6	23.7	3.0	742.9	220.5	963.3

ตาราง ง.4 ปริมาณน้ำคาดการณ์ที่เกิดจากฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำปี(2544-2545)(ต่อ)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		อัตราการคายระเหย (ล้าน ลบ.ม.)													ฤดูฝน (ม.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.	รวม ตลอดปี ล้าน ลบ.ม.
	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.				
															พ.ย.			
ยมตอกลาง 09	715	446,875	1.8	6.0	16.5	41.4	110.4	85.1	110.4	160.1	151.0	75.8	19.2	2.4	601.5	178.5	780.1	
ยมตอกลาง 10	798	498,750	2.5	5.5	12.3	28.6	93.4	103.5	93.4	162.9	192.0	92.2	15.4	3.1	659.4	172.0	831.4	
ยมตอกลาง 11	410	256,250	1.3	2.8	6.3	14.7	48.0	53.2	48.0	83.7	98.6	47.4	7.9	1.6	338.8	88.4	427.1	
รวมตอกลาง	6,356	3,972,500	20.1	51.4	148.6	392.6	1,004.3	843.4	992.0	1,517.9	1,490.3	675.6	127.2	23.4	5,646.4	1,640.5	7,286.9	
ยมตอล่าง 01	1,301	813,125	7.2	6.9	28.2	87.7	139.6	140.0	139.6	202.7	303.8	189.9	38.9	7.8	1,014.9	354.8	1,369.7	
ยมตอล่าง 02	790	493,750	5.0	5.2	13.0	40.9	94.6	98.5	94.6	105.3	181.7	123.2	26.3	3.4	629.6	219.2	848.9	
ยมตอล่าง 03	1,374	858,750	4.3	9.5	21.2	49.2	160.9	178.2	160.9	280.4	330.6	158.7	26.5	5.4	1,135.3	296.1	1,431.4	
ยมตอล่าง 04	966	603,750	6.1	6.4	15.9	50.0	115.7	120.5	115.7	128.8	222.2	150.6	32.2	4.2	769.9	288.1	1,038.0	
ยมตอล่าง 05	1,290	806,250	8.1	8.5	21.3	66.8	154.5	160.9	154.5	172.0	296.7	201.1	43.0	5.5	1,028.1	358.0	1,386.1	
ยมตอล่าง 06	435	271,875	2.7	2.9	7.2	22.5	52.1	54.2	52.1	58.0	100.1	67.8	14.5	1.9	346.7	120.7	467.4	
ยมตอล่าง 07	509	318,125	3.2	3.4	8.4	26.4	61.0	63.5	61.0	67.8	117.1	79.4	16.9	2.2	405.7	141.2	546.9	
ยมตอล่าง 08	1,060	662,500	5.8	16.0	27.7	55.4	151.8	162.5	151.8	219.2	271.9	171.9	34.6	6.4	1,011.9	304.6	1,316.5	
ยมตอล่าง 09	1,188	742,500	4.8	8.1	23.7	62.7	188.6	158.2	188.6	256.5	273.4	158.0	21.8	3.2	1,056.4	299.5	1,356.0	
ยมตอล่าง 10	1,207	754,375	4.9	8.2	24.1	63.7	191.6	160.7	191.6	260.6	277.8	160.5	22.2	3.2	1,073.3	304.3	1,377.7	
ยมตอล่าง 11	1,375	859,375	5.6	9.3	27.5	72.6	218.3	183.1	218.3	296.8	316.4	182.9	25.3	3.7	1,222.7	346.7	1,569.4	
รวมตอล่าง	11,495	7,184,375	57.7	84.3	218.2	598.0	1,528.7	1,480.2	1,528.7	2,048.0	2,691.6	1,644.0	302.1	46.8	9,694.7	3,013.2	12,707.9	
รวมทั้งหมด	23,616	14,760,000	119.3	168.7	518.2	1,452.4	4,007.8	3,100.3	3,611.6	4,950.8	5,312.2	2,901.1	555.9	114.5	20,431.9	6,380.9	26,812.8	

ตาราง ง.5 อัตราการคายระเหยของพื้นที่ป่าในบริเวณลุ่มน้ำยม(2544-2545)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่ป่าไม้		อัตราการคายระเหย (ล้าน ลบ.ม.)												รวมตลอดปี ล้านลบ.ม.		
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้านลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้านลบ.ม.
ยมตอนบน 01	551	344,375	236	147,500	13.2	16.0	23.6	26.2	21.5	17.9	16.5	16.3	14.4	13.2	11.1	10.4	89.4	110.9	200.4
ยมตอนบน 02	852	532,500	256	160,000	14.3	17.4	25.6	28.4	23.3	19.5	17.9	17.7	15.6	14.3	12.0	11.3	97.0	120.3	217.3
ยมตอนบน 03	623	389,375	137	85,625	7.7	9.3	13.7	15.2	12.5	10.4	9.6	9.5	8.4	7.7	6.4	6.0	51.9	64.4	116.3
ยมตอนบน 04	1,084	677,500	267	166,875	15.0	18.2	26.7	29.6	24.3	20.3	18.7	18.4	16.3	15.0	12.5	11.7	101.2	125.5	226.7
ยมตอนบน 05	855	534,375	190	118,750	10.6	12.9	19.0	21.1	17.3	14.4	13.3	13.1	11.6	10.6	8.9	8.4	72.0	89.3	161.3
ยมตอนบน 06	698	436,250	440	275,000	24.6	29.9	44.0	48.8	40.0	33.4	30.8	30.4	26.8	24.6	20.7	19.4	166.8	206.8	373.6
ยมตอนบน 07	682	426,250	151	94,375	8.5	10.3	15.1	16.8	13.7	11.5	10.6	10.4	9.2	8.5	7.1	6.6	57.2	71.0	128.2
ยมตอนบน 08	420	262,500	104	64,688	5.8	7.0	10.4	11.5	9.4	7.9	7.2	7.1	6.3	5.8	4.9	4.6	39.2	48.6	87.9
รวมตอนบน	5,765	3,603,125	1,781	1,112,813	99.7	121.1	178.1	197.6	162.0	135.3	124.6	122.9	108.6	99.7	83.7	78.3	674.8	836.8	1,511.6
ยมตอนกลาง 01	507	316,875	389.5	243,438	21.0	24.1	42.3	40.1	35.8	28.8	28.0	27.7	25.7	24.1	20.6	19.5	155.0	182.9	338.0
ยมตอนกลาง 02	723	451,875	348	217,500	18.8	21.6	37.8	35.8	32.0	25.8	25.1	24.7	23.0	21.6	18.4	17.4	138.5	163.5	302.0
ยมตอนกลาง 03	485	303,125	111	69,375	6.0	6.9	12.1	11.4	10.2	8.2	8.0	7.9	7.3	6.9	5.9	5.6	44.2	52.1	96.3
ยมตอนกลาง 04	463	289,375	119.5	74,688	6.5	7.4	13.0	12.3	11.0	8.8	8.6	8.5	7.9	7.4	6.3	6.0	47.6	56.1	103.7
ยมตอนกลาง 05	513	320,625	117.5	73,438	6.3	7.3	12.8	12.1	10.8	8.7	8.5	8.3	7.8	7.3	6.2	5.9	46.8	55.2	102.0
ยมตอนกลาง 06	353	220,625	80	50,000	4.3	5.0	8.7	8.2	7.4	5.9	5.8	5.7	5.3	5.0	4.2	4.0	31.8	37.6	69.4
ยมตอนกลาง 07	506	316,250	208.5	130,313	11.3	12.9	22.7	21.5	19.2	12.5	12.9	12.9	12.5	12.9	11.1	10.4	74.9	97.9	172.8
ยมตอนกลาง 08	883	551,875	567.5	354,688	30.6	35.2	61.7	58.5	52.2	42.0	40.9	40.3	37.5	35.2	30.1	28.4	225.9	286.6	492.4

หมายเหตุ : จากการศึกษาระยะของสถานี TDR อัตราการคายระเหยจากป่าพื้นที่ภาคเหนือประมาณปีละ 700-1000 มม.เฉลี่ยใช้ค่าเฉลี่ย 850 มม./ปี

ตาราง ง.5 อัตราการกระจายรายได้ของพื้นที่ป่าในบริเวณลุ่มน้ำยม(2544-2545)(ต่อ)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่ป่าไม้		อัตราการกระจายรายได้ (ล้าน ลบ.ม.)												รวม			
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้านลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้านลบ.ม.	รวม ตลอดปี ล้านลบ.ม.
ยมตอนกลาง 09	715	446,875	164	102,500	8.9	10.2	17.8	16.9	15.1	12.1	11.8	11.6	10.8	10.2	8.7	8.2	65.3	77.0	142.3	
ยมตอนกลาง 10	798	498,750	279.5	174,688	15.1	17.3	30.4	28.8	25.7	20.7	20.1	19.8	18.4	17.3	14.8	14.0	111.2	131.3	242.5	
ยมตอนกลาง 11	410	256,250	92.5	57,813	5.0	5.7	10.1	9.5	8.5	6.8	6.7	6.6	6.1	5.7	4.9	4.6	36.8	43.4	80.3	
รวมตอนกลาง	6,356	3,972,500	2,477.5	1,548,438	133.8	153.6	269.3	255.2	227.9	180.4	176.3	174.0	162.3	153.6	131.3	123.9	977.9	1,163.7	2,141.6	
ยมตอนล่าง 01	1,301	813,125	273	170,625	15.3	16.9	22.7	26.5	25.1	21.0	19.9	18.3	16.7	18.0	16.1	15.6	110.0	122.0	232.1	
ยมตอนล่าง 02	790	493,750	306	191,250	17.1	19.0	25.4	29.7	28.2	23.6	22.3	20.5	18.7	20.2	18.1	17.4	123.3	136.8	260.1	
ยมตอนล่าง 03	1,374	858,750	369	230,313	20.6	22.8	30.6	35.7	33.9	28.4	26.9	24.7	22.5	24.3	21.7	21.0	148.5	164.7	313.2	
ยมตอนล่าง 04	966	603,750	401	250,313	22.4	24.8	33.2	38.8	36.8	30.8	29.2	26.8	24.4	26.4	23.6	22.8	161.4	179.0	340.4	
ยมตอนล่าง 05	1,290	806,250	455	284,063	25.5	28.2	37.7	44.1	41.8	35.0	33.2	30.5	27.7	30.0	26.8	25.9	183.2	203.2	386.3	
ยมตอนล่าง 06	435	271,875	162	100,938	9.0	10.0	13.4	15.7	14.9	12.4	11.8	10.8	9.9	10.7	9.5	9.2	65.1	72.2	137.3	
ยมตอนล่าง 07	509	318,125	135	84,063	7.5	8.3	11.2	13.0	12.4	10.4	9.8	9.0	8.2	8.9	7.9	7.7	54.2	60.1	114.3	
ยมตอนล่าง 08	1,060	662,500	258	160,938	14.4	16.0	21.4	25.0	23.7	19.8	18.8	17.3	15.7	17.0	15.2	14.7	103.8	115.1	218.9	
ยมตอนล่าง 09	1,188	742,500	301	187,813	16.8	18.6	24.9	29.1	27.6	23.1	21.9	20.1	18.3	19.8	17.7	17.1	121.1	134.3	255.4	
ยมตอนล่าง 10	1,207	754,375	318	198,750	17.8	19.7	26.4	30.8	29.3	24.5	23.2	21.3	19.4	21.0	18.8	18.1	128.2	142.1	270.3	
ยมตอนล่าง 11	1,375	859,375	349	217,813	19.5	21.6	28.9	33.8	32.1	26.8	25.4	23.3	21.3	23.0	20.6	19.9	140.4	155.8	296.2	
รวมตอนล่าง	11,495	7,184,375	3,323	2,076,875	186.1	206.0	275.8	322.3	305.7	255.9	242.6	222.6	202.7	219.3	196.1	189.4	1,339.2	1,485.4	2,824.6	
รวมทั้งหมด	23,616	14,760,000	7,581	4,738,125	419.6	480.7	723.2	775.1	695.7	571.6	543.5	519.5	473.6	472.6	411.0	391.6	2,991.9	3,485.9	6,477.8	

หมายเหตุ : จากการศึกษารายงาน TDR อัตราการกระจายรายได้จากป่าพื้นที่ภาคเหนือประมาณปีละ 700-1000 มม. เล็กๆ ใช้ค่าเฉลี่ย 850 มม./ปี

ตาราง ง.6 อัตราการระเหยคานหมายของพื้นที่ที่อยู่อาศัยในบริเวณลุ่มน้ำยม(2544-2545)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่ที่อยู่อาศัย		อัตราการคายระเหย (ล้าน ลบ.ม.)												รวมตลอดปี ล้าน ลบ.ม.		
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.
ยมตอนบน 01	551	344,375	58	36,250	0.7	0.8	1.2	1.3	1.1	0.9	0.8	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	4.4	5.5	9.9
ยมตอนบน 02	852	532,500	115	71,875	1.3	1.6	2.3	2.6	2.1	1.8	1.6	1.6	1.4	1.3	1.1	1.0	8.7	10.8	19.6
ยมตอนบน 03	623	389,375	53	33,125	0.6	0.7	1.1	1.2	1.0	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	4.0	5.0	9.0
ยมตอนบน 04	1,084	677,500	114	71,250	1.3	1.6	2.3	2.5	2.1	1.7	1.6	1.6	1.4	1.3	1.1	1.0	8.6	10.7	19.4
ยมตอนบน 05	855	534,375	84	52,500	0.9	1.1	1.7	1.9	1.5	1.3	1.2	1.2	1.0	0.9	0.8	0.7	6.4	7.9	14.3
ยมตอนบน 06	698	436,250	53	33,125	0.6	0.7	1.1	1.2	1.0	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	4.0	5.0	9.0
ยมตอนบน 07	682	426,250	64	40,000	0.7	0.9	1.3	1.4	1.2	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6	4.9	6.0	10.9
ยมตอนบน 08	420	262,500	51	31,875	0.6	0.7	1.0	1.1	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	3.9	4.8	8.7
รวมตอนบน	5,765	3,603,125	592	370,000	6.7	8.1	11.8	13.2	10.8	9.0	8.3	8.2	7.2	6.6	5.6	5.2	44.9	55.7	100.6
ยมตอนกลาง 01	507	316,875	39	24,375	0.4	0.5	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	3.1	3.5	6.6
ยมตอนกลาง 02	723	451,875	90	56,250	1.0	1.1	1.7	1.8	1.7	1.3	1.3	1.3	1.2	1.1	1.0	0.9	7.2	8.1	15.3
ยมตอนกลาง 03	485	303,125	56	35,000	0.6	0.7	1.0	1.1	1.0	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	4.5	5.1	9.5
ยมตอนกลาง 04	463	289,375	42	26,250	0.5	0.5	0.8	0.9	0.8	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	3.3	3.8	7.1
ยมตอนกลาง 05	513	320,625	74	46,250	0.8	0.9	1.4	1.5	1.4	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	0.8	0.7	5.9	6.7	12.6
ยมตอนกลาง 06	353	220,625	51	31,875	0.6	0.6	0.9	1.0	0.9	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	4.1	4.6	8.7
ยมตอนกลาง 07	506	316,250	43	26,875	0.5	0.5	0.8	0.9	0.8	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	3.4	3.9	7.3
ยมตอนกลาง 08	863	551,875	61	38,125	0.7	0.8	1.1	1.3	1.1	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.6	0.6	4.8	5.5	10.4

หมายเหตุ : อัตราการระเหยจากพื้นที่คิดค่าเฉลี่ย 20 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการคายระเหยของพื้นที่ป่าไม้

ตาราง ง.6 อัตราการระเหยคานหมายของพื้นที่ที่อยู่อาศัยในบริเวณลุ่มน้ำยม(2544-2545) (ต่อ)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่ที่อยู่อาศัย		อัตราการคายระเหย (ล้าน ลบ.ม)												รวม		
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.		ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.	รวม ตลอดปี ล้าน ลบ.ม.
ยมตอนกลาง 09	715	446,875	84	52,500	0.9	1.0	1.5	1.7	1.5	1.2	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	6.7	7.6	14.3	
ยมตอนกลาง 10	798	498,750	63	39,375	0.7	0.8	1.2	1.3	1.2	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.6	5.0	5.7	10.7	
ยมตอนกลาง 11	410	256,250	57	35,625	0.6	0.7	1.0	1.2	1.1	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6	4.5	5.2	9.7	
รวมตอนกลาง	6,356	3,972,500	660	412,500	7.1	8.2	12.1	13.5	12.2	9.8	9.3	8.7	8.1	7.0	6.6	52.5	59.7	112.2	
ยมตอนล่าง 01	1,301	813,125	124	77,500	1.4	1.5	2.1	2.4	2.3	1.9	1.7	1.6	1.5	1.5	1.4	10.0	11.1	21.1	
ยมตอนล่าง 02	790	493,750	71	44,375	0.8	0.9	1.2	1.4	1.3	1.1	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	5.7	6.4	12.1	
ยมตอนล่าง 03	1,374	858,750	109	68,125	1.2	1.3	1.8	2.1	2.0	1.7	1.5	1.4	1.3	1.3	1.2	8.8	9.8	18.5	
ยมตอนล่าง 04	966	603,750	54	33,750	0.6	0.7	0.9	1.1	1.0	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	4.3	4.8	9.2	
ยมตอนล่าง 05	1,290	806,250	70	43,750	0.8	0.9	1.2	1.4	1.3	1.1	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	5.6	6.3	11.9	
ยมตอนล่าง 06	435	271,875	42	26,250	0.5	0.5	0.7	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	3.4	3.8	7.1	
ยมตอนล่าง 07	509	318,125	57	35,625	0.6	0.7	0.9	1.1	1.1	0.9	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	4.6	5.1	9.7	
ยมตอนล่าง 08	1,060	662,500	51	31,875	0.6	0.6	0.8	1.0	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	4.1	4.6	8.7	
ยมตอนล่าง 09	1,188	742,500	63	39,375	0.7	0.8	1.0	1.2	1.2	1.0	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	5.1	5.6	10.7	
ยมตอนล่าง 10	1,207	754,375	93	58,125	1.0	1.1	1.5	1.8	1.7	1.4	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	7.5	8.3	15.8	
ยมตอนล่าง 11	1,375	859,375	105	65,625	1.2	1.3	1.7	2.0	1.9	1.6	1.4	1.4	1.3	1.2	1.2	8.4	9.4	17.9	
รวมตอนล่าง	11,495	7,184,375	839	524,375	9.5	10.4	14.0	16.3	15.5	13.0	11.2	11.0	10.2	9.9	9.6	67.4	75.2	142.6	
รวมทั้งหมด	23,616	14,760,000	2,091	1,306,875	23.3	26.6	37.9	43.0	38.5	31.8	28.7	26.9	24.9	22.5	21.4	164.8	190.6	355.5	

หมายเหตุ : อัตราการระเหยจากพื้นที่คิดค่าเฉลี่ย 20 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการคายระเหยของพื้นที่ป่าไม้

ตาราง ง.7 อัตราการระเหยคดหมายของพื้นที่การเกษตรในบริเวณลุ่มน้ำยม

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่การเกษตร		อัตราการคายระเหย (ล้าน ลบ.ม.)													รวมตลอดปี ล้าน ลบ.ม.	
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
																	ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.		ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.
ยมตอนบน 01	551	344,375	205	128,125	5.8	7.0	10.2	11.4	9.4	7.8	7.2	7.1	6.2	5.7	4.8	4.5	38.9	48.2	87.1
ยมตอนบน 02	852	532,500	430	268,750	12.1	14.6	21.4	23.9	19.6	16.4	15.1	14.9	13.1	12.0	10.1	9.5	81.6	101.2	182.8
ยมตอนบน 03	623	389,375	390	243,750	11.0	13.3	19.4	21.7	17.8	14.9	13.7	13.5	11.9	10.9	9.2	8.6	74.0	91.8	165.8
ยมตอนบน 04	1,084	677,500	628	392,500	17.7	21.4	31.3	34.9	28.7	24.0	22.1	21.7	19.1	17.5	14.8	13.9	119.1	147.8	266.9
ยมตอนบน 05	855	534,375	372	232,500	10.5	12.7	18.5	20.7	17.0	14.2	13.1	12.9	11.3	10.4	8.7	8.2	70.6	87.5	158.1
ยมตอนบน 06	698	436,250	185	115,625	5.2	6.3	9.2	10.3	8.4	7.1	6.5	6.4	5.6	5.2	4.3	4.1	35.1	43.5	78.6
ยมตอนบน 07	682	426,250	403	251,875	11.4	13.7	20.1	22.4	18.4	15.4	14.2	13.9	12.3	11.3	9.5	8.9	76.4	94.8	171.3
ยมตอนบน 08	420	262,500	218	136,250	6.1	7.4	10.9	12.1	9.9	8.3	7.7	7.5	6.6	6.1	5.1	4.8	41.4	51.3	92.7
รวมตอนบน	5,765	3,603,125	2,831	1,769,375	79.8	96.3	140.9	157.3	129.2	108.0	99.4	97.9	86.1	79.1	66.5	62.6	537.0	666.2	1,203.2
ยมตอนกลาง 01	507	316,875	144	90,000	3.9	4.5	6.6	7.4	6.6	5.4	5.2	5.1	4.7	4.4	3.8	3.6	28.6	32.6	61.2
ยมตอนกลาง 02	723	451,875	369	230,625	10.0	11.5	16.9	18.9	17.0	13.7	13.3	13.0	12.2	11.4	9.8	9.2	73.3	83.5	156.8
ยมตอนกลาง 03	485	303,125	271	169,375	7.3	8.4	12.4	13.9	12.5	10.1	9.8	9.6	8.9	8.3	7.2	6.8	53.9	61.3	115.2
ยมตอนกลาง 04	463	289,375	284	177,500	7.7	8.8	13.0	14.6	13.1	10.6	10.2	10.0	9.4	8.8	7.5	7.1	56.4	64.3	120.7
ยมตอนกลาง 05	513	320,625	298	186,250	8.1	9.3	13.7	15.3	13.7	11.1	10.7	10.5	9.8	9.2	7.9	7.4	59.2	67.4	126.7
ยมตอนกลาง 06	353	220,625	198	123,750	5.4	6.1	9.1	10.2	9.1	7.4	7.1	7.0	6.5	6.1	5.3	4.9	39.4	44.8	84.2
ยมตอนกลาง 07	506	316,250	181	113,125	4.9	5.6	8.3	9.3	8.3	6.7	6.5	6.4	6.0	5.6	4.8	4.5	36.0	41.0	76.9
ยมตอนกลาง 08	883	551,875	281	175,625	7.6	8.7	12.9	14.4	13.0	10.4	10.1	9.9	9.3	8.7	7.5	7.0	55.8	63.6	119.4

หมายเหตุ : อัตราการระเหยคดหมายจากพื้นที่การเกษตรคิดค่าเฉลี่ย 50 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการคายระเหยของป่าไม้

ตาราง ง.7 อัตราการระเหยความหมายของพื้นที่การเกษตรในบริเวณลุ่มน้ำยม(ต่อ)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่การเกษตร		อัตราการคายระเหย (ล้าน ลบ.ม)												รวม			
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มี.ย.-พ.ย.) ล้านลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้านลบ.ม.	รวม ตลอดปี ล้านลบ.ม.
ยมตอนกลาง 09	715	446,875	391	244,375	10.6	12.1	17.9	20.0	18.0	14.5	14.1	13.8	12.9	12.0	10.4	9.7	77.7	88.5	166.2	
ยมตอนกลาง 10	798	498,750	401	250,625	10.8	12.4	18.4	20.6	18.5	14.9	14.4	14.1	13.2	12.4	10.7	10.0	79.7	90.7	170.4	
ยมตอนกลาง 11	410	256,250	215	134,375	5.8	6.7	9.9	11.0	9.9	8.0	7.7	7.6	7.1	6.6	5.7	5.4	42.7	48.6	91.4	
รวมตอนกลาง	6,356	3,972,500	3033	1,895,625	82.0	94.2	139.1	155.5	139.8	112.7	109.1	107.0	99.9	93.4	80.6	75.6	602.8	686.2	1,289.0	
ยมตอนล่าง 01	1,301	813,125	780	487,500	22.0	24.1	32.5	37.9	36.0	30.2	28.3	26.0	25.6	23.7	23.0	22.2	156.7	174.8	331.5	
ยมตอนล่าง 02	790	493,750	377	235,625	10.6	11.6	15.7	18.3	17.4	14.6	13.7	12.6	12.4	11.4	11.1	10.7	75.8	84.5	160.2	
ยมตอนล่าง 03	1,374	858,750	828	517,500	23.4	25.6	34.5	40.3	38.3	32.0	30.0	27.6	27.1	25.1	24.5	23.6	166.4	185.5	351.9	
ยมตอนล่าง 04	966	603,750	417	260,625	11.8	12.9	17.4	20.3	19.3	16.1	15.1	13.9	13.7	12.7	12.3	11.9	83.8	93.4	177.2	
ยมตอนล่าง 05	1,290	806,250	725	453,125	20.5	22.4	30.2	35.3	33.5	28.0	26.3	24.2	23.8	22.0	21.4	20.6	145.7	162.4	308.1	
ยมตอนล่าง 06	435	271,875	274	171,250	7.7	8.5	11.4	13.3	12.7	10.6	9.9	9.1	9.0	8.3	8.1	7.8	55.1	61.4	116.5	
ยมตอนล่าง 07	509	318,125	365	228,125	10.3	11.3	15.2	17.7	16.9	14.1	13.2	12.2	12.0	11.1	10.8	10.4	73.3	81.8	155.1	
ยมตอนล่าง 08	1,060	662,500	648	405,000	18.3	20.0	27.0	31.5	29.9	25.1	23.5	21.6	21.2	19.7	19.1	18.5	130.2	145.2	275.4	
ยมตอนล่าง 09	1,188	742,500	782	488,750	22.1	24.2	32.6	38.0	36.1	30.3	28.4	26.1	25.6	23.7	23.1	22.3	157.1	175.2	332.4	
ยมตอนล่าง 10	1,207	754,375	755	471,875	21.3	23.3	31.4	36.7	34.9	29.2	27.4	25.2	24.7	22.9	22.3	21.5	151.7	169.2	320.9	
ยมตอนล่าง 11	1,375	859,375	869	543,125	24.5	26.8	36.2	42.3	40.2	33.6	31.5	28.9	28.5	26.4	25.7	24.7	174.6	194.7	369.3	
รวมตอนล่าง	11,495	7,184,375	6,820	4,262,500	192.4	210.7	284.0	331.6	315.1	263.8	247.3	227.2	223.5	207.0	201.5	194.2	1,370.5	1,528.0	2,898.5	
รวมทั้งหมด	23,616	14,760,000	12,684	7,927,500	354.3	401.1	564.0	644.5	584.1	484.6	455.9	432.0	409.5	379.5	348.7	332.5	2,510.3	2,880.4	5,390.7	

หมายเหตุ : อัตราการระเหยจากพื้นที่การเกษตรคิดค่าเฉลี่ย 50 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการคายระเหยของป่าไม้

ตาราง ง.8 อัตราการระเหยคาบหมายของพื้นที่อื่น ๆ ในบริเวณลุ่มน้ำยม

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่อื่น ๆ		อัตราการคายระเหย (ล้าน ลบ.ม.)												รวม ตลอดปี ล้าน ลบ.ม.		
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.
ยมตอนบน 01	551	344,375	52	32,500	3.6	4.4	6.4	7.1	5.9	4.9	4.5	4.4	3.9	3.6	3.0	2.8	24.4	30.2	54.6
ยมตอนบน 02	852	532,500	51	31,875	3.6	4.3	6.3	7.0	5.7	4.8	4.4	4.4	3.8	3.5	3.0	2.8	23.9	29.6	53.6
ยมตอนบน 03	623	389,375	43	26,875	3.0	3.6	5.3	5.9	4.8	4.1	3.7	3.7	3.2	3.0	2.5	2.4	20.2	25.0	45.2
ยมตอนบน 04	1,084	677,500	75	46,875	5.2	6.3	9.2	10.3	8.5	7.1	6.5	6.4	5.6	5.2	4.4	4.1	35.1	43.6	78.8
ยมตอนบน 05	855	534,375	89	55,625	6.2	7.5	10.9	12.2	10.0	8.4	7.7	7.6	6.7	6.1	5.2	4.9	41.7	51.7	93.5
ยมตอนบน 06	698	436,250	20	12,500	1.4	1.7	2.5	2.7	2.3	1.9	1.7	1.7	1.5	1.4	1.2	1.1	9.4	11.6	21.0
ยมตอนบน 07	682	426,250	64	40,000	4.5	5.4	7.9	8.8	7.2	6.0	5.6	5.5	4.8	4.4	3.7	3.5	30.0	37.2	67.2
ยมตอนบน 08	420	262,500	48	29,688	3.3	4.0	5.8	6.5	5.4	4.5	4.1	4.1	3.6	3.3	2.8	2.6	22.3	27.6	49.9
รวมตอนบน	5,765	3,603,125	442	275,938	30.8	37.1	54.3	60.6	49.8	41.6	38.3	37.7	33.2	30.5	25.6	24.1	206.9	256.7	463.6
ยมตอนกลาง 01	507	316,875	5.5	3,438	0.4	0.5	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	3.2	3.7	6.9
ยมตอนกลาง 02	723	451,875	26	16,250	2.1	2.4	3.5	3.9	3.5	2.8	2.8	2.7	2.5	2.4	2.0	1.9	15.2	17.3	32.5
ยมตอนกลาง 03	485	303,125	47	29,375	3.7	4.3	6.3	7.1	6.4	5.1	5.0	4.9	4.6	4.3	3.7	3.4	27.5	31.3	58.8
ยมตอนกลาง 04	463	289,375	17.5	10,938	1.4	1.6	2.4	2.6	2.4	1.9	1.9	1.8	1.7	1.6	1.4	1.3	10.2	11.6	21.9
ยมตอนกลาง 05	513	320,625	23.5	14,688	1.9	2.1	3.2	3.5	3.2	2.6	2.5	2.4	2.3	2.1	1.8	1.7	13.7	15.6	29.4
ยมตอนกลาง 06	353	220,625	24	15,000	1.9	2.2	3.2	3.6	3.3	2.6	2.5	2.5	2.3	2.2	1.9	1.8	14.0	16.0	30.0
ยมตอนกลาง 07	506	316,250	25.5	15,938	2.0	2.3	3.4	3.8	3.5	2.8	2.7	2.6	2.5	2.3	2.0	1.9	14.9	17.0	31.9
ยมตอนกลาง 08	863	551,875	34.5	21,563	2.7	3.2	4.7	5.2	4.7	3.8	3.7	3.6	3.3	3.1	2.7	2.5	20.2	23.0	43.1

หมายเหตุ : อัตราการระเหยจากพื้นที่คิดปริมาณมากที่สุดเท่าที่จะหาได้ข้างอิงจากภาคตัด CLASS A ในสถานีตัวแทนแต่ละลุ่มน้ำย่อย

ตาราง 4.8 อัตราการระเหยความหมายของพื้นที่อื่นที่ไม่บริเวณลุ่มน้ำยม(ต่อ)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่อื่น		อัตราการคายระเหย (ล้าน ลบ.ม)												รวม ตลอดปี ล้าน ลบ.ม.		
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.
ยมตอนกลาง 09	715	446,875	63	39,375	5.0	5.8	8.5	9.5	8.5	6.9	6.7	6.5	6.1	5.7	4.9	4.6	36.8	41.9	
ยมตอนกลาง 10	798	498,750	54.5	34,063	4.3	5.0	7.4	8.2	7.4	6.0	5.8	5.7	5.3	4.9	4.3	4.0	31.9	36.3	
ยมตอนกลาง 11	410	256,250	45.5	28,438	3.6	4.2	6.1	6.9	6.2	5.0	4.8	4.7	4.4	4.1	3.6	3.3	26.6	30.3	
รวมตอนกลาง	6,356	3,972,500	366.5	229,063	29.2	33.5	49.4	55.3	49.7	40.1	38.8	38.0	35.5	33.2	28.6	26.9	214.2	243.9	
ยมตอนล่าง 01	1,301	813,125	124	77,500	9.1	9.9	13.4	15.6	14.8	12.4	11.6	10.7	10.5	9.7	9.5	9.1	64.5	71.9	
ยมตอนล่าง 02	790	493,750	36	22,500	2.6	2.9	3.9	4.5	4.3	3.6	3.4	3.1	3.1	2.8	2.7	2.7	18.7	20.9	
ยมตอนล่าง 03	1,374	858,750	69	42,813	5.0	5.5	7.4	8.6	8.2	6.9	6.4	5.9	5.8	5.4	5.2	5.0	35.6	39.7	
ยมตอนล่าง 04	966	603,750	33	20,625	2.4	2.6	3.6	4.2	3.9	3.3	3.1	2.8	2.8	2.6	2.5	2.4	17.2	19.1	
ยมตอนล่าง 05	1,290	806,250	41	25,313	3.0	3.2	4.4	5.1	4.8	4.1	3.8	3.5	3.4	3.2	3.1	3.0	21.1	23.5	
ยมตอนล่าง 06	435	271,875	18	11,250	1.3	1.4	1.9	2.3	2.2	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.3	9.4	10.4	
ยมตอนล่าง 07	509	318,125	29	18,125	2.1	2.3	3.1	3.6	3.5	2.9	2.7	2.5	2.5	2.3	2.2	2.1	15.1	16.8	
ยมตอนล่าง 08	1,060	662,500	26	16,250	1.9	2.1	2.8	3.3	3.1	2.6	2.4	2.2	2.2	2.0	2.0	1.9	13.5	15.1	
ยมตอนล่าง 09	1,188	742,500	43	26,563	3.1	3.4	4.6	5.3	5.1	4.3	4.0	3.7	3.6	3.3	3.3	3.1	22.1	24.6	
ยมตอนล่าง 10	1,207	754,375	41	25,625	3.0	3.3	4.4	5.2	4.9	4.1	3.8	3.5	3.5	3.2	3.1	3.0	21.3	23.8	
ยมตอนล่าง 11	1,375	859,375	53	32,813	3.8	4.2	5.7	6.6	6.3	5.3	4.9	4.5	4.5	4.1	4.0	3.9	27.3	30.4	
รวมตอนล่าง	11,495	7,184,375	511	319,375	37.3	40.9	55.1	64.3	61.1	51.2	48.0	44.1	43.3	40.2	39.1	37.7	265.8	296.3	
รวมทั้งหมด	23,616	14,760,000	1,319	824,375	97.2	111.4	158.8	180.2	160.6	132.8	125.1	119.8	112.0	103.8	93.4	88.7	686.9	796.9	
รวมทั้งหมด																			

หมายเหตุ : อัตราการระเหยจากพื้นที่คิดปริมาณมากที่สุดเท่าที่จะระเหยได้ อ้างอิงจากภาคจัด CLASS A ในสถานีตัวแทนแต่ละลุ่มน้ำย่อย

ตาราง ง.9-1 สรุปสภาพสมดุลน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนบน 5,765 ตร.กม. ในกรณีปีปัจจุบัน(2544-2545)

ลุ่มน้ำ	ปริมาณน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)																รวมตลอดปี	
	ปริมาณน้ำ																รวมตลอดปี	
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	มิ.ย.-พ.ย.	รวมตลอดปี	%	
															ด้านลบ.ม.	ด้านลบ.ม.	%	
(+) น้ำที่ไหลเข้าพื้นที่	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(+) ปริมาณน้ำฝน	41.5	33.0	151.4	461.8	776.7	995.3	1,090.9	1,384.9	1,130.3	581.5	44.3	5,309.4	77.9	1,508.6	6,818.0	22.1		
(+) ปริมาณน้ำไหลเข้าพื้นที่	41.5	33.0	151.4	461.8	776.7	995.3	1,090.9	1,384.9	1,130.3	581.5	44.3	5,309.4	77.9	1,508.6	6,818.0	22.1		
(-) การซึมและการเติมน้ำใต้ดิน	4.7	9.3	19.8	52.5	169.1	140.0	219.3	248.4	133.0	19.8	3.5	907.4	77.8	256.9	1,166.3	17.11		
(-) การคายระเหย																		
พื้นที่ป่าไม้	99.7	121.1	178.1	197.6	162.0	135.3	124.6	108.6	99.7	83.7	78.3	674.8	44.6	836.8	1,511.6	55.4		
พื้นที่ที่อยู่อาศัย	6.7	8.1	11.8	13.2	10.8	9.0	8.3	7.2	6.6	5.6	5.2	44.9	44.6	55.7	100.6	55.4		
พื้นที่การเกษตร	79.8	96.3	140.9	157.3	129.2	108.0	99.4	86.1	79.1	66.5	62.6	537.0	44.6	666.2	1,203.2	55.4		
พื้นที่แผ่นดินและพื้นที่อื่น ๆ	30.8	37.1	54.3	60.6	49.8	41.6	38.3	33.2	30.5	25.6	24.1	206.9	44.6	256.7	463.6	55.4		
(-) รวมปริมาณการระเหย	217.0	262.5	385.0	428.8	351.8	294.0	270.7	266.6	215.8	181.4	170.3	1,463.6	44.6	1,815.4	3,279.0	48.09		
(-) การใช้น้ำด้านเกษตรกรรม	26.7	21.8	25.3	23.7	21.7	189.7	20.2	7.7	71.3	8.6	29.3	319.5	68.3	148.4	467.9	6.86		
(-) การใช้น้ำด้านอุปโภคบริโภค	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	2.1	50.1	2.1	4.2	0.06		
(+) RETURN FLOW																		
จากการเกษตร	-	-	-	-	-	142.2	15.1	5.8	53.4	6.4	-	239.6	100.0	-	239.6	-		
จากการอุปโภคบริโภค	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.9	50.1	1.9	3.8	49.9		
(+) รวมปริมาณ RETURN FLOW	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	142.6	15.5	6.1	53.8	6.8	0.3	241.5	99.2	1.9	243.5	3.57		
(-) น้ำไหลออกจากพื้นที่ (Y-20)	24.3	11.3	6.8	12.5	64.9	71.2	240.8	656.5	233.0	115.7	43.5	1,737.1	91.4	163.5	1,900.5	27.88		
ปริมาณการเก็บกักในพื้นที่	- 231.6	- 272.3	- 285.9	- 56.1	- 168.8	300.2	411.8	234.5	204.4	- 199.3	- 202.7	879.7	-	- 879.7	0.0	0.00		

หมายเหตุ : (+) หมายถึง ปริมาณน้ำไหลเข้าสู่ระบบ , (-) หมายถึง ปริมาณน้ำไหลออกจากระบบ

ตาราง ง.9-2 สรุปสภาพสมดุลน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนกลาง 6,356 ตร.กม. ในกรณีปีปัจจุบัน(2544-2545)

ลุ่มน้ำ	ปริมาณน้ำ (ล้าน ลบ.ม)													ฤดูฝน		ฤดูแล้ง		รวมตลอดปี	
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	รวมตลอดปี				
															ล้านลบ.ม.	%	ล้านลบ.ม.	%	
(+) น้ำที่ไหลเข้าพื้นที่ (Y-20)	24.3	11.3	6.8	12.5	64.9	71.2	240.8	656.5	419.9	233.0	115.7	43.5	1,737.1	163.5	1,900.5	8.6			
(+) ปริมาณน้ำฝน	20.1	61.4	148.6	392.6	743.4	992.0	1,104.3	1,617.9	1,590.3	675.6	157.2	23.4	6,137.3	1,389.5	7,526.8	18.5			
(+) ปริมาณน้ำไหลเข้าพื้นที่	44.5	72.7	155.4	405.1	808.3	1,063.2	1,345.1	2,274.4	2,010.2	908.5	272.9	66.9	7,874.3	1,553.0	9,427.3	16.5	100.00		
(-) การซึมและการเติมน้ำใต้ดิน	0.6	1.1	2.4	6.3	20.2	16.7	17.5	26.2	29.6	15.9	2.4	0.4	108.2	30.9	139.1	22.2	1.48		
(-) การคายระเหย																			
พื้นที่ป่าไม้	133.8	153.6	269.3	255.2	227.9	180.4	176.3	174.0	162.3	153.6	131.3	123.9	977.9	1,163.7	2,141.6	54.3			
พื้นที่ที่อยู่อาศัย	7.1	8.2	12.1	13.5	12.2	9.8	9.5	9.3	8.7	8.1	7.0	6.6	52.5	59.7	112.2	53.2			
พื้นที่การเกษตร	82.0	94.2	139.1	155.5	139.8	112.7	109.1	107.0	99.9	93.4	80.6	75.6	602.8	686.2	1,289.0	53.2			
พื้นที่แผ่นดินและพื้นที่อื่นๆ	29.2	33.5	49.4	55.3	49.7	40.1	38.8	38.0	35.5	33.2	28.6	26.9	214.2	243.9	458.1	53.2			
(-) รวมปริมาณการระเหย	252.1	289.4	469.9	479.5	429.6	343.0	333.7	328.4	306.3	288.4	247.6	232.9	1,847.4	2,153.5	4,000.9	53.8	42.44		
(-) การใช้น้ำด้านเกษตรกรรม	107.4	79.0	44.6	56.9	30.9	54.1	191.2	26.6	14.7	276.1	279.1	65.8	841.7	384.6	1,226.3	31.4	13.01		
(-) การใช้น้ำด้านอุปโภคบริโภค	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	7.2	7.2	14.5	49.9	0.15		
(+) RETURN FLOW																			
จากการเกษตร	-	-	-	-	-	40.5	143.4	19.9	11.0	207.0	209.4	-	631.3	-	631.3	-			
จากการอุปโภคบริโภค	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	6.5	6.5	13.0	49.9			
(+) รวมปริมาณ RETURN FLOW	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	41.6	144.5	21.0	12.1	208.2	210.4	1.1	637.8	6.5	644.3	1.0	6.83		
(-) น้ำไหลออกจากพื้นที่ (Y-6)	38.6	18.0	15.1	24.2	274.6	189.0	336.1	1,334.5	891.2	561.3	287.1	76.8	3,599.2	447.3	4,046.5	11.1	42.92		
ปริมาณการเก็บกักในพื้นที่	- 355.5	- 315.9	- 377.9	- 162.9	51.9	459.2	465.4	557.5	767.2	- 234.3	- 544.4	- 310.3	1,470.6	- 1,470.6	0.0	0.00			

หมายเหตุ : (+) หมายถึง ปริมาณน้ำไหลเข้าสู่ระบบ, (-) หมายถึง ปริมาณน้ำไหลออกจากระบบ

ตาราง ง.9-3 สรุปสภาพสมดุลน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนล่าง 11,575 ตร.กม. ในกรณีปีปัจจุบัน(2544-2545)

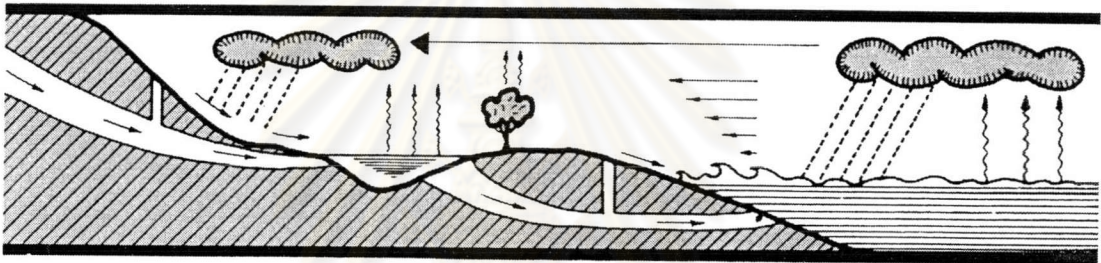
ลุ่มน้ำ	ปริมาณน้ำ (ล้าน ลบ.ม)														ฤดูฝน		ฤดูแล้ง		รวมตลอดปี	
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ย.-พ.ย. ล้านลบ.ม.	%	ธ.ค.-พ.ค. ล้านลบ.ม.	%	ล้านลบ.ม.	%		
																			5.ค.-พ.ค. ล้านลบ.ม.	%
(+) น้ำที่ไหลเข้าพื้นที่ (Y-6)	38.6	18.0	15.1	24.2	274.6	189.0	336.1	1,334.5	891.2	561.3	287.1	76.8	3,599.2	88.9	447.3	11.1	4,046.5			
(+) ปริมาณน้ำฝน	57.7	84.3	218.2	598.0	2,008.2	1,480.2	1,528.7	2,048.0	2,691.6	1,644.0	302.1	46.8	9,694.7	76.3	3,013.2	23.7	12,707.9			
(+) ปริมาณน้ำไหลเข้าพื้นที่	96.3	102.3	233.3	622.2	2,282.8	1,669.2	1,864.8	3,382.5	3,582.8	2,205.3	589.2	123.6	13,293.9	79.3	3,460.5	20.7	16,754.4	100.00		
(-) การซึมและการเติมน้ำใต้ดิน	3.8	7.6	16.1	42.6	137.2	113.5	119.2	177.8	201.5	107.8	16.1	2.8	736.0	77.8	210.0	22.2	946.0	5.65		
(-) การคายระเหย																				
พื้นที่ป่าไม้	186.1	206.0	275.8	322.3	305.7	255.9	242.6	222.6	202.7	219.3	196.1	189.4	1,339.2	47.4	1,485.4	52.6	2,824.6			
พื้นที่ที่อยู่อาศัย	9.5	10.4	14.0	16.3	15.5	13.0	12.2	11.2	11.0	10.2	9.9	9.6	67.4	47.3	75.2	52.7	142.6			
พื้นที่การเกษตร	192.4	210.7	284.0	331.6	315.1	263.8	247.3	227.2	223.5	207.0	201.5	194.2	1,370.5	47.3	1,528.0	52.7	2,898.5			
พื้นที่แผ่นดินและพื้นที่อื่นๆ	37.3	40.9	55.1	64.3	61.1	51.2	48.0	44.1	43.3	40.2	39.1	37.7	265.8	47.3	296.3	52.7	562.1			
(-) รวมปริมาณการระเหย	425.2	468.0	628.8	734.6	697.5	583.9	550.1	476.7	480.6	430.8	446.6	430.8	3,042.8	47.3	3,384.9	52.7	6,427.8	38.36		
(-) การใช้น้ำด้านเกษตรกรรม	301.2	191.7	167.6	240.7	61.3	1,344.1	398.4	340.7	40.2	419.2	60.2	180.6	2,602.8	69.5	1,143.1	30.5	3,745.9	22.36		
(-) การใช้น้ำด้านอุปโภคบริโภค	1.6	1.4	1.6	1.5	1.6	1.5	1.6	1.6	1.5	1.6	1.5	1.6	9.4	50.1	9.4	49.9	18.8	0.11		
(+) RETURN FLOW																				
จากการเกษตร	-	-	-	-	-	1,008.1	298.8	255.5	30.2	314.4	45.1	-	1,952.1	100.0	-	-	1,952.1			
จากการอุปโภคบริโภค	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	8.5	50.1	8.4	49.9	16.9			
(+) รวมปริมาณ RETURN FLOW	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1,009.5	300.2	257.0	31.5	315.8	46.5	1.4	1,960.6	99.6	8.4	0.4	1,969.0	11.75		
(-) น้ำไหลออกจากพื้นที่ (Y-17)	34.3	13.1	27.8	22.1	253.1	452.3	365.6	761.1	1,388.3	1,154.1	829.1	315.0	4,950.5	88.2	665.4	11.8	5,615.9	33.52		
ปริมาณการเก็บกักในพื้นที่	- 669.8	- 579.5	- 608.6	- 419.3	1,132.2	- 826.2	430.0	1,596.2	1,470.6	45.9	- 764.3	- 807.3	1,952.3		- 1,952.3		0.0	0.00		

หมายเหตุ : (+) หมายถึง ปริมาณน้ำไหลเข้าสู่ระบบ , (-) หมายถึง ปริมาณน้ำไหลออกจากระบบ



ภาคผนวก จ

สภาพสมดุลน้ำปีน้ำน้อย



- จ.1 ปริมาณน้ำท่าคาดหมายของกลุ่มน้ำย่อย
- จ.2 ประมาณการความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรและอุปโภคบริโภคในพื้นที่
- จ.3 ประมาณการปริมาณน้ำขาด-เกินสุทธิในลุ่มน้ำ
- จ.4 ปริมาณน้ำคาดหมายที่เกิดจากฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำ
- จ.5 อัตราการคายระเหยคาดหมายของพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณลุ่มน้ำ
- จ.6 อัตราการคายระเหยคาดหมายของพื้นที่ที่อยู่อาศัยในบริเวณลุ่มน้ำ
- จ.7 อัตราการคายระเหยคาดหมายของพื้นที่การเกษตรในบริเวณลุ่มน้ำ
- จ.8 อัตราการคายระเหยคาดหมายของพื้นที่อื่นๆในบริเวณลุ่มน้ำ
- จ.9 สรุปสภาพสมดุลน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำมีปีน้ำน้อย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ๑.1 ปริมาณน้ำท่าคาดการณ์เฉลี่ยรายปีน้ำน้อยของลุ่มน้ำย่อย

ลุ่มน้ำ	พื้นที่การเกษตร (ไร่)				ปริมาณน้ำคาดการณ์ (ล้าน ลบ.ม.)												รวม		
	ฤดูฝน		ฤดูแล้ง		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (ผ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.
	ข้าว	พืชไร่	ข้าว	พืชไร่															
ยมตอมนน 01	25,740	2,860	-	8,500	1.6	0.1	0.8	0.0	1.6	3.2	6.3	13.6	32.6	22.8	5.2	2.4	83.7	6.5	90.2
ยมตอมนน 02	28,170	3,130	-	7,400	2.2	0.0	0.8	0.2	2.1	4.5	9.7	20.7	46.8	31.4	6.8	3.0	119.9	8.4	128.2
ยมตอมนน 03	46,386	5,154	-	11,400	1.7	0.1	0.8	0.0	1.7	3.5	7.1	15.3	36.1	25.0	5.6	2.5	92.6	7.0	99.6
ยมตอมนน 04	50,400	5,600	-	15,400	2.6	0.2	0.8	0.4	2.5	5.5	12.3	26.1	57.1	37.4	7.7	3.4	146.2	9.8	156.0
ยมตอมนน 05	16,650	1,850	-	4,800	2.2	0.0	0.8	0.2	2.2	4.5	9.7	20.8	46.9	31.5	6.8	3.0	120.2	8.4	128.6
ยมตอมนน 06	35,334	3,926	-	10,470	5.3	3.3	3.2	3.6	4.9	6.7	9.1	15.5	16.6	11.1	5.3	4.5	64.2	24.8	88.9
ยมตอมนน 07	28,998	3,222	-	8,950	5.2	3.2	3.1	3.5	4.8	6.6	8.9	15.1	16.3	10.9	5.2	4.5	62.9	24.4	87.3
ยมตอมนน 08	14,742	1,638	-	4,450	3.6	2.3	2.4	2.5	3.3	4.4	5.5	9.5	11.0	7.9	3.9	3.2	42.2	17.3	59.6
รวมตอมนน	246,420	27,380	-	71,370	24.3	9.3	12.8	10.4	23.1	38.9	68.5	136.6	263.3	178.1	46.5	26.6	731.9	106.6	838.5
ยมตอมนกลาง 01	66,140	7,349	-	27,050	1.6	0.8	1.4	1.4	2.5	3.8	5.2	19.9	41.4	30.4	6.7	3.2	107.3	10.9	118.2
ยมตอมนกลาง 02	202,050	22,450	19,962	46,578	1.9	1.0	1.6	1.7	3.3	5.2	7.2	27.6	56.6	40.7	8.5	4.1	145.8	13.7	159.5
ยมตอมนกลาง 03	70,517	7,835	4,752	11,088	1.5	0.8	1.3	1.3	2.4	3.6	5.0	19.1	39.8	29.3	6.5	3.1	103.3	10.6	113.9
ยมตอมนกลาง 04	59,346	6,594	2,577	6,013	1.5	0.8	1.3	1.3	2.3	3.5	4.8	18.3	38.2	28.2	6.3	3.0	99.3	10.2	109.5
ยมตอมนกลาง 05	67,878	7,542	7,650	17,850	1.6	0.8	1.4	1.4	2.5	3.8	5.3	20.1	41.8	30.7	6.8	3.3	108.4	10.9	119.4
ยมตอมนกลาง 06	37,041	4,116	3,420	7,980	1.4	0.5	0.3	0.2	0.9	2.3	2.4	14.0	30.2	26.8	5.1	2.8	80.8	6.1	86.9
ยมตอมนกลาง 07	38,250	4,250	-	9,400	1.8	0.6	0.3	0.2	1.2	3.2	3.3	19.5	41.5	35.9	6.5	3.5	110.0	7.6	117.6
ยมตอมนกลาง 08	86,069	9,563	-	25,440	2.5	0.8	0.2	0.2	1.9	5.2	5.6	32.6	67.9	56.5	9.6	5.1	177.4	10.7	188.1

ตาราง ๑.1 ปริมาณน้ำท่าคาดหมายเฉลี่ยปีน้ำน้อยของลุ่มน้ำย่อย (ต่อ)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่การเกษตร (ไร่)				ปริมาณน้ำท่าตาม (ล้าน ลบ.ม.)												รวมตลอดปี ล้าน ลบ.ม.		
	ฤดูฝน		ฤดูแล้ง		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.
	ข้าว	พืชไร่	ข้าว	พืชไร่															
ยมตอกลาง 09	23,886	2,654	-	6,800	2.2	0.7	0.2	0.2	1.6	4.3	4.6	26.8	56.3	47.6	8.3	4.4	147.9	9.4	157.4
ยมตอกลาง 10	25,605	2,845	-	8,730	2.4	0.7	0.2	0.2	1.8	4.8	5.1	29.7	62.1	52.0	8.9	4.8	162.6	10.0	172.6
ยมตอกลาง 11	24,957	2,773	3,612	8,428	2.1	0.4	0.2	0.5	1.7	2.8	1.6	9.8	26.3	23.9	7.4	2.2	71.7	7.2	78.9
รวมตอกลาง	701,739	77,971	41,973	175,357	20.5	7.8	8.4	8.8	22.3	42.5	49.9	237.5	502.1	402.1	80.6	39.5	1314.6	107.3	1421.9
ยมตอล่าง 01	81,756	9,084	-	30,840	2.8	0.3	0.7	1.6	2.4	4.5	3.3	24.0	24.1	71.0	38.5	6.6	165.4	14.4	179.7
ยมตอล่าง 02	64,644	7,183	-	19,380	1.7	0.2	0.4	1.0	1.9	3.1	2.0	14.2	14.3	45.3	23.7	4.0	102.7	9.2	111.8
ยมตอล่าง 03	297,486	33,054	25,554	59,626	2.9	0.3	0.7	1.7	2.5	4.7	3.5	25.4	25.5	74.6	40.5	7.0	174.2	15.1	189.4
ยมตอล่าง 04	145,750	16,194	-	43,800	2.1	0.2	0.5	1.2	2.1	3.6	2.4	17.6	17.6	54.3	28.8	4.9	124.4	11.0	135.4
ยมตอล่าง 05	243,626	27,070	-	41,970	2.8	0.3	0.6	1.6	2.4	4.5	3.3	23.7	23.9	70.5	38.1	6.5	164.0	14.3	178.3
ยมตอล่าง 06	123,714	13,746	-	25,450	1.0	0.1	0.2	0.5	1.4	2.0	1.0	7.6	7.7	26.5	13.3	2.2	58.2	5.4	63.6
ยมตอล่าง 07	147,003	16,334	17,529	40,901	1.1	0.1	0.2	0.6	1.5	2.3	1.2	9.0	9.0	30.5	15.5	2.6	67.6	6.2	73.8
ยมตอล่าง 08	331,785	36,865	19,389	45,241	2.3	0.3	0.5	1.3	2.2	3.9	2.7	19.3	19.4	59.1	31.5	5.4	135.9	11.9	147.9
ยมตอล่าง 09	288,864	32,096	18,462	43,078	2.5	0.3	0.6	1.5	2.3	4.2	3.0	21.8	21.9	65.5	35.2	6.0	151.6	13.2	164.8
ยมตอล่าง 10	283,680	31,520	10,740	25,060	2.6	0.3	0.6	1.5	2.3	4.3	3.1	22.1	22.3	66.4	35.8	6.1	153.9	13.4	167.3
ยมตอล่าง 11	320,040	35,560	24,420	56,980	2.9	0.3	0.7	1.7	2.5	4.7	3.6	25.4	25.5	74.7	40.6	7.0	174.4	15.1	189.5
รวมตอล่าง	2,328,349	258,705	116,094	432,326	24.7	2.7	5.7	14.4	23.5	41.7	29.3	210.1	211.3	638.4	341.5	58.4	1472.2	129.3	1601.5
รวมทั้งหมด	3,276,508	364,056	158,067	679,053	69.5	19.8	26.9	33.6	68.9	123.1	147.7	584.1	976.6	1218.6	468.6	124.4	3518.8	343.1	3861.9

ตาราง จ.2 ประมาณการความต้องการนำเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและอุปโภคบริโภคในพื้นที่ลุ่มน้ำยมป่าน้อย

ลุ่มน้ำ	ประเภทความต้องการ				ประมาณการปริมาณความต้องการน้ำเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม)												รวม			
	พื้นที่การเกษตร(ไร่)		ประชากร(คน)		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.	รวม ตลอดปี ล้าน ลบ.ม.
	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	เมือง	ชนบท																
ยมตอนบน 01	28,600	8,500	5,330	19,850	2.1	1.8	2.4	2.9	0.7	13.8	1.3	0.4	1.5	5.1	0.6	2.5	22.6	12.4	35.0	
ยมตอนบน 02	31,300	7,400	3,286	13,470	2.4	1.9	2.1	1.8	1.9	17.9	1.4	0.5	2.0	6.7	1.0	2.5	29.4	12.5	42.0	
ยมตอนบน 03	51,540	11,400	5,723	20,460	3.7	3.2	3.7	3.4	3.6	30.9	3.9	1.5	3.5	11.7	1.5	4.3	52.9	21.9	74.9	
ยมตอนบน 04	56,000	15,400	7,980	27,720	5.4	4.3	4.8	4.0	4.3	40.3	3.3	1.0	4.7	15.1	2.0	5.6	66.4	28.4	94.8	
ยมตอนบน 05	18,500	4,800	-	8,418	1.6	1.2	1.3	1.3	1.3	9.3	1.0	0.4	1.2	3.6	0.4	1.6	16.0	8.2	24.2	
ยมตอนบน 06	39,260	10,470	4,873	46,520	3.0	2.6	3.0	2.8	2.9	19.8	2.5	1.0	2.3	7.5	1.0	3.5	34.2	17.8	52.1	
ยมตอนบน 07	32,220	8,950	-	12,600	2.8	2.2	2.5	2.4	2.4	16.0	2.2	1.2	2.1	6.1	0.7	3.0	28.2	15.3	43.5	
ยมตอนบน 08	16,380	4,450	-	17,530	2.0	1.6	1.8	1.7	1.7	12.7	1.7	0.9	1.6	4.8	0.6	2.1	22.4	10.9	33.3	
รวมตอนบน	273,800	71,370	27,192	166,568	22.9	18.7	21.7	20.4	18.7	160.6	17.4	6.9	19.0	60.6	7.6	25.1	272.1	127.5	399.6	
ยมตอนกลาง 01	73,489	27,050	8,416	49,045	7.6	7.5	2.4	7.1	3.5	4.5	10.7	0.1	0.1	24.0	26.9	9.4	66.3	37.5	103.8	
ยมตอนกลาง 02	224,500	46,578	15,240	89,354	30.0	19.3	15.2	11.4	5.7	15.2	49.0	12.8	8.1	71.0	75.0	12.5	231.1	94.1	325.2	
ยมตอนกลาง 03	78,352	11,088	11,743	43,127	7.3	4.7	3.4	2.4	1.3	4.4	12.4	0.1	0.1	19.6	27.2	3.2	63.9	22.2	86.1	
ยมตอนกลาง 04	65,940	6,013	8,805	35,452	4.3	2.8	1.9	1.5	0.8	3.9	10.8	0.1	0.1	22.7	25.8	1.8	63.3	13.1	76.4	
ยมตอนกลาง 05	75,420	17,850	11,530	65,425	12.8	8.5	5.3	4.5	4.7	5.3	10.6	0.2	0.2	28.6	7.7	5.5	52.5	41.3	93.8	
ยมตอนกลาง 06	41,157	7,980	12,856	38,841	6.0	4.1	2.2	2.3	1.2	1.8	8.5	0.1	0.1	11.8	13.4	2.8	35.8	18.6	54.4	
ยมตอนกลาง 07	42,500	9,400	6,155	22,470	2.7	2.7	0.8	3.0	1.5	2.6	9.8	1.9	1.5	12.6	13.3	3.3	41.7	14.1	55.8	
ยมตอนกลาง 08	95,632	25,440	6,265	63,822	6.0	6.0	3.6	6.6	3.3	5.2	26.4	3.1	2.3	21.8	22.9	7.3	81.7	32.8	114.5	

ตาราง ๑.2 ประมาณการความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรและอุปโภคบริโภคในพื้นที่ลุ่มน้ำยมป้าน้อย (ต่อ)

กลุ่มน้ำ	ประเภทความต้องการ				ประมาณการปริมาณความต้องการน้ำเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.)											รวมตลอดปี ล้านลบ.ม.				
	พื้นที่การเกษตร(ไร่)		ประชากร(คน)		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.		ธ.ค.	ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้านลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้านลบ.ม.	
	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	เมือง	ชนบท																
ยมตอนกลาง 09	26,540	6,800	4,413	38,841	2.2	2.2	0.6	2.3	1.2	1.2	6.8	0.9	1.0	7.1	7.6	2.5	24.7	11.0		
ยมตอนกลาง 10	28,450	8,730	4,707	32,462	2.6	2.6	0.9	3.0	1.4	1.2	9.2	1.9	0.1	7.0	8.2	2.9	27.6	13.4		
ยมตอนกลาง 11	27,730	12,040	7,355	27,700	6.3	4.3	0.8	2.9	1.4	1.6	8.5	2.5	0.1	8.3	9.0	2.9	29.8	18.7		
รวมตอนกลาง	779,710	217,330	97,485	506,539	87.7	64.7	37.1	47.0	26.1	46.9	162.8	23.7	13.6	234.5	237.1	54.2	718.5	316.8		
ยมตอนล่าง 01	90,840	30,840	8,267	61,713	10.3	7.7	2.4	8.2	3.7	77.7	29.6	27.0	1.0	20.9	3.1	11.5	159.3	43.8		
ยมตอนล่าง 02	71,827	19,380	7,355	61,172	6.6	5.0	1.4	5.7	1.7	45.8	16.5	19.8	1.1	11.8	1.9	7.4	97.1	27.9		
ยมตอนล่าง 03	330,540	85,180	30,918	96,082	39.0	22.8	22.0	30.7	7.1	165.5	63.8	38.2	1.1	59.3	10.1	18.7	338.0	140.4		
ยมตอนล่าง 04	161,944	43,800	3,967	41,676	11.5	8.6	5.8	10.0	2.9	74.4	26.8	32.2	1.7	19.2	3.0	12.9	157.3	51.7		
ยมตอนล่าง 05	270,696	41,970	10,318	65,679	11.0	8.3	6.0	9.6	7.5	102.9	33.1	39.6	4.5	27.2	4.1	11.6	211.3	54.1		
ยมตอนล่าง 06	137,460	25,450	3,372	56,941	5.8	4.3	4.2	5.0	1.5	49.3	17.8	21.3	1.2	12.7	2.0	6.5	104.4	27.4		
ยมตอนล่าง 07	163,337	58,430	31,313	97,659	22.4	15.6	17.0	19.8	3.2	65.4	21.8	25.9	3.6	19.1	2.8	11.2	138.7	89.2		
ยมตอนล่าง 08	368,650	64,630	4,225	41,088	29.3	17.1	17.4	22.7	4.1	133.8	37.9	24.9	0.1	39.9	5.9	13.3	242.5	103.9		
ยมตอนล่าง 09	320,960	61,540	2,686	25,645	28.5	17.1	16.2	21.4	4.5	124.1	25.4	16.3	5.3	40.6	5.6	12.9	217.3	100.6		
ยมตอนล่าง 10	315,200	35,800	12,224	64,522	17.7	11.0	8.8	13.8	3.3	125.5	27.5	18.6	6.7	44.2	5.9	8.9	228.3	63.5		
ยมตอนล่าง 11	355,600	81,400	11,940	89,260	37.7	23.0	21.8	29.1	6.5	172.9	37.9	25.6	9.2	60.9	8.0	17.6	314.5	135.7		
รวมตอนล่าง	2,587,054	548,420	126,585	701,417	219.9	140.5	123.1	176.1	46.0	1,137.3	338.2	289.5	35.5	355.8	52.4	132.5	2,208.8	838.1		
รวมทั้งหมด	3,640,564	837,120	251,262	1,374,524	330.5	223.8	182.0	243.4	90.8	1,344.8	518.4	320.1	68.1	650.9	297.1	211.9	3,199.4	1,282.4		
																			3,046.9	
																				4,481.9

ตาราง ๑.3 ประมาณการปริมาณน้ำขาดเกินสุทธิในพื้นที่ลุ่มน้ำยมในปีเฉลี่ยน้ำน้อย

ลุ่มน้ำ	ประเภทความต้องการ				ปริมาณน้ำขาดเกินสุทธิ (ล้าน ลบ.ม.)												รวม		
	พื้นที่การเกษตร(ไร่)		ประชากร(คน)		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูแล้ง (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.
	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	เมือง	ชนบท															
ยมตอนบน 01	28,600	8,500	5,330	19,850	-0.5	-1.7	-1.6	-2.9	1.0	-10.6	5.0	13.2	31.0	17.8	4.7	-0.1	61.1	-5.9	55.2
ยมตอนบน 02	31,300	7,400	3,286	13,470	-0.2	-1.9	-1.3	-1.6	0.3	-13.3	8.3	20.2	44.7	24.8	5.8	0.5	90.4	-4.1	86.3
ยมตอนบน 03	51,540	11,400	5,723	20,460	-1.9	-3.1	-2.9	-3.4	-1.9	-27.4	3.2	13.8	32.5	13.3	4.2	-1.8	39.7	-15.0	24.7
ยมตอนบน 04	56,000	15,400	7,980	27,720	-2.9	-4.1	-4.0	-3.7	-1.8	-34.8	9.1	25.0	52.4	22.4	5.7	-2.2	79.8	-18.6	61.2
ยมตอนบน 05	18,500	4,800	-	8,418	0.6	-1.2	-0.5	-1.1	0.9	-4.8	8.7	20.3	45.7	27.9	6.4	1.4	104.2	0.2	104.4
ยมตอนบน 06	39,260	10,470	4,873	46,520	2.3	0.7	0.2	0.8	2.0	-13.1	6.5	14.5	14.2	3.5	4.3	1.0	29.9	6.9	36.9
ยมตอนบน 07	32,220	8,950	-	12,600	2.4	1.0	0.6	1.1	2.4	-9.4	6.7	14.0	14.2	4.8	4.5	1.5	34.7	9.1	43.9
ยมตอนบน 08	16,380	4,450	-	17,530	1.6	0.8	0.6	0.8	1.6	-8.3	3.7	8.6	9.4	3.1	3.4	1.1	19.9	6.4	26.3
รวมตอนบน	273,800	71,370	27,192	166,568	1.5	-9.4	-8.9	-9.9	4.4	-121.7	51.1	129.7	244.2	117.5	38.9	1.4	459.8	-20.9	438.9
ยมตอนกลาง 01	73,489	27,050	8,416	49,045	-6.0	-6.8	-1.0	-5.7	-1.0	-0.8	-5.5	19.8	41.3	6.4	-20.2	-6.1	41.1	-26.6	14.5
ยมตอนกลาง 02	224,500	46,578	15,240	89,354	-28.1	-18.3	-13.6	-9.7	-2.4	-10.0	-41.8	14.8	48.5	-30.4	-66.4	-8.4	-85.3	-80.4	-165.7
ยมตอนกลาง 03	78,352	11,088	11,743	43,127	-5.8	-3.9	-2.1	-1.1	1.2	-0.8	-7.4	19.0	39.6	9.7	-20.7	0.0	39.4	-11.7	27.7
ยมตอนกลาง 04	65,940	6,013	8,805	35,452	-2.8	-2.1	-0.6	-0.2	1.6	-0.4	-6.0	18.2	38.1	5.6	-19.5	1.2	35.9	-2.9	33.1
ยมตอนกลาง 05	75,420	17,850	11,530	65,425	-11.2	-7.7	-3.9	-3.1	-2.2	-1.5	-5.4	20.0	41.6	2.2	-1.0	-2.2	55.9	-30.3	25.6
ยมตอนกลาง 06	41,157	7,980	12,856	38,841	-4.6	-3.6	-1.9	-2.1	-0.3	0.5	-6.2	13.8	30.1	15.0	-8.3	0.0	45.0	-12.5	32.5
ยมตอนกลาง 07	42,500	9,400	6,155	22,470	-0.9	-2.1	-0.5	-2.8	-0.3	0.6	-6.5	17.6	40.1	23.3	-6.8	0.2	68.2	-6.5	61.7
ยมตอนกลาง 08	95,632	25,440	6,265	63,822	-3.5	-5.2	-3.4	-6.4	-1.4	0.0	-20.8	29.6	65.6	34.7	-13.4	-2.2	95.7	-22.2	73.5

ตาราง ๑.3 ประมาณการปริมาณน้ำขาด-เกินสุทธิในพื้นที่ลุ่มน้ำกมไม่ไหลล้นน้ำน้อย (ต่อ)

ลุ่มน้ำ	ประเภทความต้องการ						ประมาณการปริมาณความต้องการน้ำเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.)											รวมตลอดปี ล้าน ลบ.ม.	
	พื้นที่การเกษตร(ไร่)		ประชากร(คน)		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ฤดูฝน (ม.ย.-พ.ย.) ล้านลบ.ม.		ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้านลบ.ม.
	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	เมือง	ชนบท															
ยมตอนกลาง 09	26,540	6,800	4,413	38,841	0.0	-1.5	-0.3	-2.1	0.4	3.2	-2.3	25.9	55.3	40.5	0.7	1.9	123.3	-1.6	
ยมตอนกลาง 10	28,450	8,730	4,707	32,462	-0.2	-1.9	-0.7	-2.7	0.3	3.6	-4.1	27.8	62.0	45.0	0.7	1.8	135.0	-3.4	
ยมตอนกลาง 11	27,730	12,040	7,355	27,700	-4.2	-3.9	-0.6	-2.4	0.3	1.2	-6.9	7.3	26.3	15.6	-1.6	-0.7	41.9	-11.5	
รวมตอนกลาง	779,710	217,330	97,485	506,539	-67.2	-56.9	-28.7	-38.2	-3.7	-4.4	-112.9	213.8	488.5	167.6	-156.5	-14.7	596.1	-209.5	
ยมตอนล่าง 01	90,840	30,840	8,267	61,713	-7.6	-7.4	-1.7	-6.6	-1.2	-73.3	-26.3	-3.1	23.1	50.1	35.3	-4.9	6.0	-29.4	
ยมตอนล่าง 02	71,827	19,380	7,355	61,172	-4.9	-4.8	-1.1	-4.8	0.2	-42.7	-14.6	-5.6	13.2	33.5	21.8	-3.4	5.6	-18.7	
ยมตอนล่าง 03	330,540	85,180	30,918	96,082	-36.1	-22.5	-21.4	-28.9	-4.6	-160.8	-60.3	-12.8	24.4	15.3	30.5	-11.7	-163.7	-125.2	
ยมตอนล่าง 04	161,944	43,800	3,967	41,676	-9.5	-8.4	-5.3	-8.8	-0.8	-70.8	-24.4	-14.6	15.9	35.2	25.8	-8.0	-32.9	-40.7	
ยมตอนล่าง 05	270,696	41,970	10,318	65,679	-8.3	-8.0	-5.4	-7.9	-5.1	-98.5	-29.7	-15.9	19.4	43.3	34.1	-5.1	-47.3	-39.8	
ยมตอนล่าง 06	137,460	25,450	3,372	56,941	-4.9	-4.2	-4.0	-4.5	-0.1	-47.3	-16.8	-13.7	6.5	13.8	11.3	-4.3	-46.2	-22.0	
ยมตอนล่าง 07	163,337	58,430	31,313	97,659	-21.3	-15.5	-16.8	-19.2	-1.7	-63.1	-20.6	-16.9	5.4	11.4	12.6	-8.6	-71.2	-83.0	
ยมตอนล่าง 08	368,650	64,630	4,225	41,068	-27.1	-16.8	-16.8	-21.4	-1.9	-129.9	-35.2	-5.6	19.4	19.2	25.6	-7.9	-106.5	-92.0	
ยมตอนล่าง 09	320,960	61,540	2,686	25,645	-25.9	-16.8	-15.6	-19.9	-2.2	-119.9	-22.4	5.5	16.6	24.9	29.7	-6.9	-65.7	-87.4	
ยมตอนล่าง 10	315,200	35,800	12,224	64,522	-15.1	-10.7	-8.2	-12.2	-1.0	-121.2	-24.4	3.5	15.6	22.2	29.9	-2.8	-74.4	-50.0	
ยมตอนล่าง 11	355,600	81,400	11,940	89,260	-34.8	-22.7	-21.1	-27.4	-4.0	-168.2	-34.4	-0.2	16.3	13.8	32.5	-10.6	-140.2	-120.6	
รวมตอนล่าง	2,587,054	548,420	126,585	701,417	-195.3	-137.7	-117.4	-161.7	-22.5	-1095.7	-308.9	-79.4	175.8	282.6	289.1	-74.2	-736.6	-708.8	
รวมทั้งหมด	3,640,564	837,120	251,262	1,374,524	69.5	19.8	26.9	33.6	68.9	123.1	147.7	584.1	976.6	1218.6	468.6	124.4	319.4	-939.3	

หมายเหตุ พื้นที่การเกษตรของพืชไร่ หมายถึง พื้นที่ปลูกพืชไร่ทุกชนิดรวมกันและจะกำหนดให้มีความต้องการน้ำของพืชไร่เฉลี่ย

ประสิทธิภาพของการชลประทานไม่ฤดูแล้งกำหนดที่ 50 เปอร์เซ็นต์ ฤดูฝน 40 เปอร์เซ็นต์

ตาราง ๑.4 ปริมาณน้ำคาคาหมายที่เกิดจากฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำเฉลี่ยปีน้ำน้อย

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		ปริมาณน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)													รวม ตลอดปี ล้าน ลบ.ม.	
	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.		ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.
ยมตอมนน 01	551	344,375	3.3	0.2	24.9	34.7	68.3	45.6	99.8	130.5	92.6	55.3	4.1	17.4	428.0	148.7	576.7
ยมตอมนน 02	852	532,500	5.1	0.3	38.4	53.6	105.6	70.5	154.4	201.8	143.2	85.5	6.4	26.9	661.7	230.0	891.7
ยมตอมนน 03	623	389,375	0.1	4.8	44.7	44.9	83.8	76.5	108.0	143.2	74.4	47.0	4.3	11.3	453.5	189.6	643.1
ยมตอมนน 04	1,084	677,500	6.5	0.3	48.9	68.2	134.4	89.6	196.4	256.8	182.2	108.7	8.1	34.3	841.9	292.6	1,134.5
ยมตอมนน 05	855	534,375	0.1	6.6	61.4	61.6	115.0	105.0	148.3	196.6	102.2	64.5	5.9	15.5	622.4	260.2	882.5
ยมตอมนน 06	698	436,250	0.1	5.4	50.1	50.3	93.9	85.7	121.0	160.5	83.4	52.6	4.8	12.6	508.1	212.4	720.5
ยมตอมนน 07	682	426,250	0.1	5.3	49.0	49.2	91.7	83.7	118.3	156.8	81.5	51.4	4.7	12.3	496.4	207.5	704.0
ยมตอมนน 08	420	262,500	0.0	3.2	30.2	30.3	56.5	51.6	72.8	96.6	50.2	31.7	2.9	7.6	305.7	127.8	433.5
รวมตอมนน	5,765	3,603,125	15.2	26.0	347.5	392.8	749.3	608.2	1,019.0	1,342.8	809.8	496.6	41.3	137.9	4,317.7	1,668.7	5,986.4
ยมตอมนกลาง 01	507	316,875	2.2	6.6	24.6	24.6	55.1	59.6	91.5	114.1	88.2	25.6	-	9.7	379.0	122.8	501.8
ยมตอมนกลาง 02	723	451,875	-	5.9	23.9	27.0	38.5	51.5	124.6	156.7	154.2	45.5	0.6	9.5	533.1	104.8	637.9
ยมตอมนกลาง 03	485	303,125	2.1	6.4	23.5	23.5	52.7	57.0	87.5	109.2	84.3	24.5	-	9.3	362.5	117.5	480.0
ยมตอมนกลาง 04	463	289,375	2.0	6.1	22.5	22.5	50.3	54.4	83.5	104.2	80.5	23.4	-	8.8	346.1	112.1	458.2
ยมตอมนกลาง 05	513	320,625	2.3	6.7	24.9	24.9	55.7	60.3	92.5	115.5	89.2	25.9	-	9.8	383.5	124.2	507.7
ยมตอมนกลาง 06	353	220,625	1.6	4.6	17.1	17.1	38.3	41.5	63.7	79.5	61.4	17.8	-	6.7	263.9	85.5	349.4
ยมตอมนกลาง 07	506	316,250	-	4.1	16.7	18.9	27.0	36.0	87.2	109.7	107.9	31.9	0.4	6.6	373.1	73.3	446.4
ยมตอมนกลาง 08	883	551,875	-	7.2	29.1	33.0	47.1	62.9	152.1	191.4	188.3	55.6	0.7	11.6	651.1	127.9	779.1

ตาราง ๑.4 ปริมาณน้ำคาดการณ์ที่เกิดจากฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำอ้อยป่าน้อย(ต่อ)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		อัตราการคายระเหย (ล้าน ลบ.ม)														รวม	
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ฤดูฝน			รวม
															(ม.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.	(ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.		
ยมตอมกลาง 09	715	446,875	-	5.8	23.6	26.7	38.1	50.9	123.2	155.0	152.5	45.0	0.6	9.4	527.2	103.6	630.8	
ยมตอมกลาง 10	798	498,750	1.9	11.6	23.9	9.9	105.7	118.2	66.8	184.7	224.4	67.9	1.8	14.6	663.8	167.5	831.3	
ยมตอมกลาง 11	410	256,250	1.0	5.9	12.3	5.1	54.3	60.7	34.3	94.9	115.3	34.9	0.9	7.5	341.0	86.1	427.1	
รวมตอมกลาง	6,356	3,972,500	13.1	70.8	242.0	233.3	562.7	653.1	1,006.9	1,414.9	1,346.3	398.1	5.0	103.5	4,824.4	1,225.3	6,049.7	
ยมตอมล่าง 01	1,301	813,125	1.4	18.2	32.5	61.0	156.9	137.3	103.7	213.9	300.0	144.8	9.4	22.0	909.0	292.1	1,201.1	
ยมตอมล่าง 02	790	493,750	1.5	7.0	12.9	14.0	155.7	110.6	100.9	115.2	161.6	91.9	1.3	10.7	581.4	201.8	783.2	
ยมตอมล่าง 03	1,374	858,750	3.3	19.9	41.1	17.0	181.9	203.5	115.0	317.9	386.4	116.9	3.2	25.1	1,142.9	288.4	1,431.3	
ยมตอมล่าง 04	966	603,750	1.8	8.6	15.7	17.1	190.4	135.2	123.4	140.8	197.6	112.3	1.5	13.0	711.0	246.7	957.7	
ยมตอมล่าง 05	1,290	806,250	2.5	11.5	21.0	22.8	254.3	180.6	164.7	188.1	263.9	150.0	2.1	17.4	949.4	329.5	1,278.9	
ยมตอมล่าง 06	435	271,875	0.8	3.9	7.1	7.7	85.7	60.9	55.5	63.4	89.0	50.6	0.7	5.9	320.2	111.1	431.3	
ยมตอมล่าง 07	509	318,125	1.0	4.5	8.3	9.0	100.3	71.3	65.0	74.2	104.1	59.2	0.8	6.9	374.6	130.0	504.6	
ยมตอมล่าง 08	1,060	662,500	1.5	11.1	46.7	21.1	136.2	115.1	82.9	207.7	203.7	112.5	-	7.1	721.9	223.8	945.6	
ยมตอมล่าง 09	1,188	742,500	0.5	8.1	3.0	34.5	197.7	165.1	102.5	261.8	189.2	97.2	11.6	24.7	827.6	268.4	1,095.9	
ยมตอมล่าง 10	1,207	754,375	0.5	8.2	3.0	35.0	200.8	167.8	104.2	266.0	192.3	98.7	11.8	25.1	840.8	272.7	1,113.5	
ยมตอมล่าง 11	1,375	859,375	0.6	9.4	3.4	39.9	228.8	191.1	118.7	303.1	219.0	112.5	13.5	28.6	957.8	310.6	1,268.4	
รวมตอมล่าง	11,495	7,184,375	15.3	110.4	194.8	279.1	1,888.8	1,538.5	1,136.5	2,152.1	2,307.0	1,146.6	55.9	186.5	8,336.6	2,674.9	11,011.5	
รวมทั้งหมด	23,616	14,760,000	43.7	207.2	784.3	905.2	3,200.7	2,799.8	3,162.4	4,909.8	4,463.1	2,041.3	102.2	427.9	17,478.7	5,569.0	23,047.7	

ตาราง ๑.5 อัตราการกระจายค่าของพื้นที่ป่าในบริเวณลุ่มน้ำยม

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่ป่าไม้		อัตราการกระจายเห (ล้าน ลบ.ม)												รวม			
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.				
																		รวม	(ม.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.	รวม
ยมตอนบน 01	551	344,375	236	147,500	18.3	16.5	18.3	17.7	18.3	14.2	14.6	14.6	14.2	14.6	14.2	14.6	18.3	86.4	107.4	193.8
ยมตอนบน 02	852	532,500	256	160,000	19.8	17.9	19.8	19.2	19.8	15.4	15.9	15.9	15.4	15.9	15.4	15.9	19.8	93.7	116.5	210.2
ยมตอนบน 03	623	389,375	137	85,625	10.6	9.6	10.6	10.3	10.6	8.2	8.5	8.5	8.2	8.5	8.2	8.5	10.6	50.1	62.3	112.5
ยมตอนบน 04	1,084	677,500	267	166,875	20.7	18.7	20.7	20.0	20.7	16.0	16.6	16.6	16.0	16.6	16.0	16.6	20.7	97.7	121.5	219.2
ยมตอนบน 05	855	534,375	190	118,750	14.7	13.3	14.7	14.3	14.7	11.4	11.8	11.8	11.4	11.8	11.4	11.8	14.7	69.5	86.5	156.0
ยมตอนบน 06	698	436,250	440	275,000	34.1	30.8	34.1	33.0	34.1	26.4	27.3	27.3	26.4	27.3	26.4	27.3	34.1	161.0	200.2	361.2
ยมตอนบน 07	682	426,250	151	94,375	11.7	10.6	11.7	11.3	11.7	9.1	9.4	9.4	9.1	9.4	9.1	9.4	11.7	55.3	68.7	124.0
ยมตอนบน 08	420	262,500	104	64,688	8.0	7.2	8.0	7.8	8.0	6.2	6.4	6.4	6.2	6.4	6.2	6.4	8.0	37.9	47.1	85.0
รวมตอนบน	5,765	3,603,125	1,781	1,112,813	138.0	124.6	138.0	133.5	138.0	106.8	110.4	110.4	106.8	110.4	106.8	110.4	138.0	651.7	810.1	1,461.8
ยมตอนกลาง 01	507	316,875	389.5	243,438	30.2	27.3	30.2	29.2	30.2	23.4	24.1	24.1	23.4	24.1	23.4	24.1	30.2	142.6	177.2	319.8
ยมตอนกลาง 02	723	451,875	348	217,500	27.0	24.4	27.0	26.1	27.0	20.9	21.6	21.6	20.9	21.6	20.9	21.6	27.0	127.4	168.3	285.7
ยมตอนกลาง 03	485	303,125	111	69,375	8.6	7.8	8.6	8.3	8.6	6.7	6.9	6.9	6.7	6.9	6.7	6.9	8.6	40.6	50.5	91.1
ยมตอนกลาง 04	463	289,375	119.5	74,688	9.3	8.4	9.3	9.0	9.3	7.2	7.4	7.4	7.2	7.4	7.2	7.4	9.3	43.7	54.4	98.1
ยมตอนกลาง 05	513	320,625	117.5	73,438	9.1	8.2	9.1	8.8	9.1	7.1	7.3	7.3	7.1	7.3	7.1	7.3	9.1	43.0	53.5	96.5
ยมตอนกลาง 06	353	220,625	80	50,000	6.2	5.6	6.2	6.0	6.2	4.8	5.0	5.0	4.8	5.0	4.8	5.0	6.2	29.3	36.4	65.7
ยมตอนกลาง 07	506	316,250	208.5	130,313	16.2	14.6	16.2	15.6	16.2	12.5	12.9	12.9	12.5	12.9	12.5	12.9	16.2	76.3	94.9	171.2
ยมตอนกลาง 08	883	551,875	567.5	354,688	44.0	39.7	44.0	42.6	44.0	34.1	35.2	35.2	34.1	35.2	34.1	35.2	44.0	207.7	258.2	465.9

ตาราง ๑.5 อัตราการกระจายรายได้ของพื้นที่ป่าในบริเวณลุ่มน้ำยม(ต่อ)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่ป่าไม้		อัตราการกระจายรายได้ (ล้าน ลบ.ม.)												รวม ตลอดปี ล้าน ลบ.ม.					
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.	ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.			
																				รวม	รวม	
ยมตอนกลาง 09	715	446,875	164	102,500	12.7	11.5	12.7	12.3	12.7	9.8	10.2	10.2	9.8	10.2	9.8	10.2	10.2	9.8	12.7	74.6	60.0	134.6
ยมตอนกลาง 10	798	498,750	279.5	174,688	21.7	19.6	21.7	21.0	21.7	16.8	17.3	17.3	16.8	17.3	16.8	17.3	17.3	16.8	21.7	127.2	102.3	229.5
ยมตอนกลาง 11	410	256,250	92.5	57,813	7.2	6.5	7.2	6.9	7.2	5.6	5.7	5.7	5.6	5.7	5.6	5.7	5.7	5.6	7.2	42.1	33.9	75.9
รวมตอนกลาง	6,356	3,972,500	2,477.5	1,548,438	192.0	173.4	192.0	185.8	192.0	148.7	153.6	153.6	148.7	153.6	148.7	153.6	153.6	148.7	192.0	1,127.3	906.8	2,034.0
ยมตอนล่าง 01	1,301	813,125	273	170,625	21.2	19.1	21.2	20.5	21.2	16.4	16.9	16.9	16.4	16.9	16.4	16.9	16.9	16.4	21.2	124.2	99.9	224.1
ยมตอนล่าง 02	790	493,750	306	191,250	23.7	21.4	23.7	23.0	23.7	18.4	19.0	19.0	18.4	19.0	18.4	19.0	19.0	18.4	23.7	139.2	112.0	251.2
ยมตอนล่าง 03	1,374	858,750	369	230,313	28.6	25.8	28.6	27.6	28.6	22.1	22.8	22.8	22.1	22.8	22.1	22.8	22.8	22.1	28.6	167.7	134.9	302.5
ยมตอนล่าง 04	966	603,750	401	250,313	31.0	28.0	31.0	30.0	31.0	24.0	24.8	24.8	24.0	24.8	24.0	24.8	24.8	24.0	31.0	182.2	146.6	328.8
ยมตอนล่าง 05	1,290	806,250	455	284,083	35.2	31.8	35.2	34.1	35.2	27.3	28.2	28.2	27.3	28.2	27.3	28.2	28.2	27.3	35.2	206.8	166.3	373.1
ยมตอนล่าง 06	435	271,875	162	100,938	12.5	11.3	12.5	12.1	12.5	9.7	10.0	10.0	9.7	10.0	9.7	10.0	10.0	9.7	12.5	73.5	59.1	132.6
ยมตอนล่าง 07	509	318,125	135	84,063	10.4	9.4	10.4	10.1	10.4	8.1	8.3	8.3	8.1	8.3	8.1	8.3	8.3	8.1	10.4	61.2	49.2	110.4
ยมตอนล่าง 08	1,060	662,500	258	160,938	20.0	18.0	20.0	19.3	20.0	15.5	16.0	16.0	15.5	16.0	15.5	16.0	16.0	15.5	20.0	117.2	94.2	211.4
ยมตอนล่าง 09	1,188	742,500	301	187,813	23.3	21.0	23.3	22.5	23.3	18.0	18.6	18.6	18.0	18.6	18.0	18.6	18.6	18.0	23.3	136.7	110.0	246.7
ยมตอนล่าง 10	1,207	754,375	318	198,750	24.6	22.3	24.6	23.9	24.6	19.1	19.7	19.7	19.1	19.7	19.1	19.7	19.7	19.1	24.6	144.7	116.4	261.1
ยมตอนล่าง 11	1,375	859,375	349	217,813	27.0	24.4	27.0	26.1	27.0	20.9	21.6	21.6	20.9	21.6	20.9	21.6	21.6	20.9	27.0	158.6	127.6	286.1
รวมตอนล่าง	11,495	7,184,375	3,323	2,076,875	257.5	232.6	257.5	249.2	257.5	199.4	206.0	206.0	199.4	206.0	199.4	206.0	206.0	199.4	257.5	1,512.0	1,216.2	2,728.2
รวมทั้งหมด	23,616	14,760,000	7,581	4,738,125	587.5	530.7	587.5	568.6	587.5	454.9	470.0	470.0	454.9	470.0	454.9	470.0	470.0	454.9	587.5	3,449.4	2,774.6	6,224.0

ตาราง ๑.6 อัตราการระเหยความหมายของพื้นที่ที่อยู่อาศัยในบริเวณลุ่มน้ำยม

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่ที่อยู่อาศัย		อัตราการคายระเหย (ล้าน ลบ.ม.)												รวม ตลอดปี ล้าน ลบ.ม.		
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.				
																ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.		ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.	
ยมตอนบน 01	551	344,375	58	36,250	1.8	1.6	1.8	1.7	1.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.8	5.3	10.6	15.9
ยมตอนบน 02	852	532,500	115	71,875	3.6	3.2	3.6	3.5	3.6	1.7	1.8	1.7	1.8	1.7	1.8	3.6	10.5	20.9	31.5
ยมตอนบน 03	623	389,375	53	33,125	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.6	4.8	9.6	14.5
ยมตอนบน 04	1,084	677,500	114	71,250	3.5	3.2	3.5	3.4	3.5	1.7	1.8	1.7	1.8	1.7	1.8	3.5	10.4	20.7	31.2
ยมตอนบน 05	855	534,375	84	52,500	2.6	2.4	2.6	2.5	2.6	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	2.6	7.7	15.3	23.0
ยมตอนบน 06	698	436,250	53	33,125	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.6	4.8	9.6	14.5
ยมตอนบน 07	682	426,250	64	40,000	2.0	1.8	2.0	1.9	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	5.9	11.6	17.5
ยมตอนบน 08	420	262,500	51	31,875	1.6	1.4	1.6	1.5	1.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.6	4.7	9.3	13.9
รวมตอนบน	5,765	3,603,125	592	370,000	18.4	16.6	18.4	17.8	18.4	8.9	9.2	8.9	9.2	8.9	9.2	18.4	54.2	107.7	161.9
ยมตอนกลาง 01	507	316,875	39	24,375	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	1.2	3.6	7.1	10.7
ยมตอนกลาง 02	723	451,875	90	56,250	2.8	2.5	2.8	2.7	2.8	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	2.8	8.2	16.4	24.6
ยมตอนกลาง 03	485	303,125	56	35,000	1.7	1.6	1.7	1.7	1.7	0.8	0.9	0.8	0.9	0.8	0.9	1.7	5.1	10.2	15.3
ยมตอนกลาง 04	463	289,375	42	26,250	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	1.3	3.8	7.6	11.5
ยมตอนกลาง 05	513	320,625	74	46,250	2.3	2.1	2.3	2.2	2.3	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.3	6.8	13.5	20.2
ยมตอนกลาง 06	353	220,625	51	31,875	1.6	1.4	1.6	1.5	1.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.6	4.7	9.3	13.9
ยมตอนกลาง 07	506	316,250	43	26,875	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	1.3	3.9	7.8	11.8
ยมตอนกลาง 08	883	551,875	61	38,125	1.9	1.7	1.9	1.8	1.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.9	5.6	11.1	16.7

ตาราง ๑.6 อัตราการระเหยความหมายของพื้นที่อยู่อาศัยในบริเวณลุ่มน้ำยม(ต่อ)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่อยู่อาศัย		อัตราการคายระเหย (ล้าน ลบ.ม.)												รวม ตลอดปี ล้าน ลบ.ม.		
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.		ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.	
																			รวม
ยมตอนกลาง 09	715	446,875	84	52,500	2.6	2.4	2.6	2.5	2.6	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	7.7	15.3	23.0
ยมตอนกลาง 10	798	498,750	63	39,375	2.0	1.8	2.0	1.9	2.0	0.9	1.0	0.9	1.0	0.9	1.0	0.9	5.8	11.5	17.2
ยมตอนกลาง 11	410	256,250	57	35,625	1.8	1.6	1.8	1.7	1.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	5.2	10.4	15.6
รวมตอนกลาง	6,356	3,972,500	660	412,500	20.5	18.5	20.5	19.8	20.5	9.9	10.2	9.9	10.2	9.9	10.2	9.9	60.4	120.1	180.5
ยมตอนล่าง 01	1,301	813,125	124	77,500	3.8	3.5	3.8	3.7	3.8	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	11.3	22.6	33.9
ยมตอนล่าง 02	790	493,750	71	44,375	2.2	2.0	2.2	2.1	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	6.5	12.9	19.4
ยมตอนล่าง 03	1,374	858,750	109	68,125	3.4	3.1	3.4	3.3	3.4	1.6	1.7	1.6	1.7	1.6	1.7	1.6	10.0	19.8	29.8
ยมตอนล่าง 04	966	603,750	54	33,750	1.7	1.5	1.7	1.6	1.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	4.9	9.8	14.8
ยมตอนล่าง 05	1,290	806,250	70	43,750	2.2	2.0	2.2	2.1	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	6.4	12.7	19.1
ยมตอนล่าง 06	435	271,875	42	26,250	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	3.8	7.6	11.5
ยมตอนล่าง 07	509	318,125	57	35,625	1.8	1.6	1.8	1.7	1.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	5.2	10.4	15.6
ยมตอนล่าง 08	1,060	662,500	51	31,875	1.6	1.4	1.6	1.5	1.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	4.7	9.3	13.9
ยมตอนล่าง 09	1,188	742,500	63	39,375	2.0	1.8	2.0	1.9	2.0	0.9	1.0	0.9	1.0	0.9	1.0	0.9	5.8	11.5	17.2
ยมตอนล่าง 10	1,207	754,375	93	58,125	2.9	2.6	2.9	2.8	2.9	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	8.5	16.9	25.4
ยมตอนล่าง 11	1,375	859,375	105	65,625	3.3	2.9	3.3	3.2	3.3	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	9.6	19.1	28.7
รวมตอนล่าง	11,495	7,184,375	839	524,375	26.0	23.5	26.0	25.2	26.0	12.6	13.0	12.6	13.0	12.6	13.0	12.6	76.8	152.7	229.5
รวมทั้งหมด	23,616	14,760,000	2,091	1,306,875	64.8	58.5	64.8	62.7	64.8	31.4	32.4	31.4	32.4	31.4	32.4	31.4	191.3	380.6	571.9

ตาราง ๑.7 อัตราการระเหยความหมายของพื้นที่การเกษตรในบริเวณลุ่มน้ำยม

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่การเกษตร		อัตราการคายระเหย (ล้าน ลบ.ม.)												รวม ตลอดปี ล้าน ลบ.ม.						
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.								
																ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.		ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.					
ยมตอนบน 01	551	344,375	205	128,125	9.5	8.6	9.5	9.2	9.5	6.2	6.4	6.2	6.4	6.2	6.4	6.2	6.2	6.2	6.2	9.5	56.0	37.5	93.5
ยมตอนบน 02	852	532,500	430	268,750	20.0	18.1	20.0	19.4	20.0	12.9	13.3	12.9	13.3	12.9	13.3	12.9	12.9	12.9	12.9	20.0	117.4	78.7	196.1
ยมตอนบน 03	623	389,375	390	243,750	18.1	16.4	18.1	17.6	18.1	11.7	12.1	11.7	12.1	11.7	12.1	11.7	11.7	11.7	18.1	106.5	71.4	177.8	
ยมตอนบน 04	1,084	677,500	628	392,500	29.2	26.4	29.2	28.3	29.2	18.8	19.5	18.8	19.5	18.8	19.5	18.8	18.8	18.8	29.2	171.4	114.9	286.4	
ยมตอนบน 05	855	534,375	372	232,500	17.3	15.6	17.3	16.7	17.3	11.2	11.5	11.2	11.5	11.2	11.5	11.2	11.2	11.2	17.3	101.6	68.1	169.6	
ยมตอนบน 06	698	436,250	185	115,625	8.6	7.8	8.6	8.3	8.6	5.6	5.7	5.6	5.7	5.6	5.7	5.6	5.6	5.6	8.6	50.5	33.9	84.4	
ยมตอนบน 07	682	426,250	403	251,875	18.7	16.9	18.7	18.1	18.7	12.1	12.5	12.1	12.5	12.1	12.5	12.1	12.1	12.1	18.7	110.0	73.7	183.8	
ยมตอนบน 08	420	262,500	218	136,250	10.1	9.2	10.1	9.8	10.1	6.5	6.8	6.5	6.8	6.5	6.8	6.5	6.5	6.5	10.1	59.5	39.9	99.4	
รวมตอนบน	5,765	3,603,125	2,831	1,769,375	131.6	118.9	131.6	127.4	131.6	84.9	87.8	84.9	87.8	84.9	87.8	84.9	84.9	84.9	131.6	772.9	518.1	1,290.9	
ยมตอนกลาง 01	507	316,875	144	90,000	6.7	6.0	6.7	6.5	6.7	4.3	4.5	4.3	4.5	4.3	4.5	4.3	4.3	4.3	6.7	39.3	26.4	65.7	
ยมตอนกลาง 02	723	451,875	369	230,625	17.2	15.5	17.2	16.6	17.2	11.1	11.4	11.1	11.4	11.1	11.4	11.1	11.1	11.1	17.2	100.7	67.5	168.3	
ยมตอนกลาง 03	485	303,125	271	169,375	12.6	11.4	12.6	12.2	12.6	8.1	8.4	8.1	8.4	8.1	8.4	8.1	8.1	8.1	12.6	74.0	49.6	123.6	
ยมตอนกลาง 04	463	289,375	284	177,500	13.2	11.9	13.2	12.8	13.2	8.5	8.8	8.5	8.8	8.5	8.8	8.5	8.5	8.5	13.2	77.5	52.0	129.5	
ยมตอนกลาง 05	513	320,625	298	186,250	13.9	12.5	13.9	13.4	13.9	8.9	9.2	8.9	9.2	8.9	9.2	8.9	8.9	8.9	13.9	81.4	54.5	135.9	
ยมตอนกลาง 06	353	220,625	198	123,750	9.2	8.3	9.2	8.9	9.2	5.9	6.1	5.9	6.1	5.9	6.1	5.9	5.9	5.9	9.2	54.1	36.2	90.3	
ยมตอนกลาง 07	506	316,250	181	113,125	8.4	7.6	8.4	8.1	8.4	5.4	5.6	5.4	5.6	5.4	5.6	5.4	5.4	5.4	8.4	49.4	33.1	82.5	
ยมตอนกลาง 08	883	551,875	281	175,625	13.1	11.8	13.1	12.6	13.1	8.4	8.7	8.4	8.7	8.4	8.7	8.4	8.4	8.4	13.1	76.7	51.4	128.1	

ตาราง ๑.7 อัตราการจะเหยคาตหมายของพื้นที่การเกษตรในบริเวณลุ่มน้ำยม(ต่อ)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่การเกษตร		อัตราการจะเหยคาตหมาย (ล้าน ลบ.ม.)												รวม ตลอดปี ล้าน ลบ.ม.		
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.
ยมตอนกลาง 09	715	446,875	391	244,375	18.2	16.4	18.2	17.6	18.2	11.7	12.1	12.1	11.7	12.1	11.7	12.1	18.2	106.7	178.3
ยมตอนกลาง 10	798	498,750	401	250,625	18.6	16.8	18.6	18.0	18.6	12.0	12.4	12.4	12.0	12.4	12.0	12.4	18.6	109.5	182.9
ยมตอนกลาง 11	410	256,250	215	134,375	10.0	9.0	10.0	9.7	10.0	6.5	6.7	6.7	6.5	6.7	6.5	6.7	10.0	58.7	98.0
รวมตอนกลาง	6,356	3,972,500	3033	1,895,625	141.0	127.4	141.0	136.5	141.0	91.0	94.0	94.0	91.0	94.0	91.0	94.0	555.0	828.0	1,383.0
ยมตอนล่าง 01	1,301	813,125	780	487,500	36.3	32.8	36.3	35.1	36.3	23.4	24.2	24.2	23.4	24.2	23.4	24.2	36.3	212.9	355.7
ยมตอนล่าง 02	790	493,750	377	235,625	17.5	15.8	17.5	17.0	17.5	11.3	11.7	11.7	11.3	11.7	11.3	11.7	17.5	102.9	171.9
ยมตอนล่าง 03	1,374	858,750	828	517,500	38.5	34.8	38.5	37.3	38.5	24.8	25.7	25.7	24.8	25.7	24.8	25.7	38.5	226.0	377.6
ยมตอนล่าง 04	966	603,750	417	260,625	19.4	17.5	19.4	18.8	19.4	12.5	12.9	12.9	12.5	12.9	12.5	12.9	19.4	113.8	190.2
ยมตอนล่าง 05	1,290	806,250	725	453,125	33.7	30.5	33.7	32.6	33.7	21.8	22.5	22.5	21.8	22.5	21.8	22.5	33.7	197.9	330.6
ยมตอนล่าง 06	435	271,875	274	171,250	12.7	11.5	12.7	12.3	12.7	8.2	8.5	8.5	8.2	8.5	8.2	8.5	12.7	74.8	124.9
ยมตอนล่าง 07	509	318,125	365	228,125	17.0	15.3	17.0	16.4	17.0	11.0	11.3	11.3	11.0	11.3	11.0	11.3	17.0	99.6	166.4
ยมตอนล่าง 08	1,060	662,500	648	405,000	30.1	27.2	30.1	29.2	30.1	19.4	20.1	20.1	19.4	20.1	19.4	20.1	30.1	176.9	295.5
ยมตอนล่าง 09	1,188	742,500	782	488,750	36.4	32.8	36.4	35.2	36.4	23.5	24.2	24.2	23.5	24.2	23.5	24.2	36.4	213.5	356.6
ยมตอนล่าง 10	1,207	754,375	755	471,875	35.1	31.7	35.1	34.0	35.1	22.7	23.4	23.4	22.7	23.4	22.7	23.4	35.1	206.1	344.3
ยมตอนล่าง 11	1,375	859,375	869	543,125	40.4	36.5	40.4	39.1	40.4	26.1	26.9	26.9	26.1	26.9	26.1	26.9	40.4	237.2	396.3
รวมตอนล่าง	11,495	7,184,375	6,820	4,262,500	317.1	286.4	317.1	306.9	317.1	204.6	211.4	211.4	204.6	211.4	204.6	211.4	1,248.1	1,861.9	3,109.9
รวมทั้งหมด	23,616	14,760,000	12,684	7,927,500	589.8	532.7	589.8	570.8	589.8	380.5	393.2	393.2	380.5	393.2	380.5	393.2	2,321.2	3,462.7	5,783.9

ตาราง ๑.8 อัตราการระเหยค่าความหมายของพื้นที่อยู่ในบริเวณลุ่มน้ำยม

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่อื่น ๆ		อัตราการคายระเหย (ล้าน ลบ.ม.)												รวม ตลอดปี ล้านลบ.ม.		
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มี.ย.-พ.ย.) ล้านลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้านลบ.ม.
ยมตอนบน 01	551	344,375	52	32,500	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	9.5	9.5	19.0
ยมตอนบน 02	852	532,500	51	31,875	1.6	1.4	1.6	1.5	1.6	1.5	1.6	1.6	1.5	1.6	1.5	1.6	9.3	9.3	18.6
ยมตอนบน 03	623	389,375	43	26,875	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	7.9	7.8	15.7
ยมตอนบน 04	1,084	677,500	75	46,875	2.3	2.1	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	13.7	13.7	27.4
ยมตอนบน 05	855	534,375	89	55,625	2.8	2.5	2.8	2.7	2.8	2.7	2.8	2.8	2.7	2.8	2.7	2.8	16.3	16.2	32.5
ยมตอนบน 06	698	436,250	20	12,500	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	3.7	3.6	7.3
ยมตอนบน 07	682	426,250	64	40,000	2.0	1.8	2.0	1.9	2.0	1.9	2.0	2.0	1.9	2.0	1.9	2.0	11.7	11.6	23.4
ยมตอนบน 08	420	262,500	48	29,688	1.5	1.3	1.5	1.4	1.5	1.4	1.5	1.5	1.4	1.5	1.4	1.5	8.7	8.6	17.3
รวมตอนบน	5,765	3,603,125	442	275,938	13.7	12.4	13.7	13.2	13.7	13.2	13.7	13.7	13.2	13.7	13.2	13.7	80.8	80.4	161.1
ยมตอนกลาง 01	507	316,875	5.5	3,438	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0	1.0	2.0
ยมตอนกลาง 02	723	451,875	26	16,250	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	4.8	4.7	9.5
ยมตอนกลาง 03	485	303,125	47	29,375	1.5	1.3	1.5	1.4	1.5	1.4	1.5	1.5	1.4	1.5	1.4	1.5	8.6	8.6	17.2
ยมตอนกลาง 04	463	289,375	17.5	10,938	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	3.2	3.2	6.4
ยมตอนกลาง 05	513	320,625	23.5	14,688	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	4.3	4.3	8.6
ยมตอนกลาง 06	353	220,625	24	15,000	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	4.4	4.4	8.8
ยมตอนกลาง 07	506	316,250	25.5	15,938	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	4.7	4.6	9.3
ยมตอนกลาง 08	883	551,875	34.5	21,563	1.1	1.0	1.1	1.0	1.1	1.0	1.1	1.1	1.0	1.1	1.0	1.1	6.3	6.3	12.6

ตาราง ๑.8 อัตราการระเหยค่าความหมายของพื้นที่อื่น ๆ ในบริเวณลุ่มน้ำยม(ต่อ)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่อื่น ๆ		อัตราการคายระเหย (ล้าน ลบ.ม.)												รวม		
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.
ยมตอนกลาง 09	715	446,875	63	39,375	2.0	1.8	2.0	1.9	2.0	1.9	2.0	2.0	1.9	2.0	1.9	2.0	11.5	11.5	23.0
ยมตอนกลาง 10	798	498,750	54.5	34,063	1.7	1.5	1.7	1.6	1.7	1.6	1.7	1.7	1.6	1.7	1.6	1.7	10.0	9.9	19.9
ยมตอนกลาง 11	410	256,250	45.5	28,438	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	8.3	8.3	16.6
รวมตอนกลาง	6,356	3,972,500	366.5	229,063	11.4	10.3	11.4	11.0	11.4	11.0	11.4	11.4	11.0	11.4	11.0	11.4	67.1	66.7	133.8
ยมตอนล่าง 01	1,301	813,125	124	77,500	3.8	3.5	3.8	3.7	3.8	3.7	3.8	3.8	3.7	3.8	3.7	3.8	22.7	22.6	45.3
ยมตอนล่าง 02	790	493,750	36	22,500	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	6.6	6.6	13.1
ยมตอนล่าง 03	1,374	858,750	69	42,813	2.1	1.9	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	12.5	12.5	25.0
ยมตอนล่าง 04	966	603,750	33	20,625	1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	6.0	6.0	12.0
ยมตอนล่าง 05	1,290	806,250	41	25,313	1.3	1.1	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3	7.4	7.4	14.8
ยมตอนล่าง 06	435	271,875	18	11,250	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	3.3	3.3	6.6
ยมตอนล่าง 07	509	318,125	29	18,125	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	5.3	5.3	10.6
ยมตอนล่าง 08	1,060	662,500	26	16,250	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	4.8	4.7	9.5
ยมตอนล่าง 09	1,188	742,500	43	26,563	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	7.8	7.7	15.5
ยมตอนล่าง 10	1,207	754,375	41	25,625	1.3	1.1	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3	7.5	7.5	15.0
ยมตอนล่าง 11	1,375	859,375	53	32,813	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	9.6	9.6	19.2
รวมตอนล่าง	11,495	7,184,375	511	319,375	15.8	14.3	15.8	15.3	15.8	15.3	15.8	15.8	15.3	15.8	15.3	15.8	93.5	93.0	186.5
รวมทั้งหมด	23,616	14,760,000	1,319	824,375	40.9	36.9	40.9	39.6	40.9	39.6	40.9	40.9	39.6	40.9	39.6	40.9	241.4	240.1	481.4

หมายเหตุ : อัตราการระเหยจากพื้นที่คิดค่าเฉลี่ย 0.5 มม./วันในฤดูฝน 0.5 มม./วันในฤดูแล้ง

ตาราง จ.9-1 สรุปสภาพสมดุลน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนบน 5,765 ตร.กม. ในกรณีปีเฉลี่ยน้ำน้อย

ลุ่มน้ำ	ปริมาณน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)														ฤดูแล้ง		รวมตลอดปี	
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ฤดูฝน		ฤดูแล้ง		รวมตลอดปี	
													ม.ย.-พ.ย. ล้านลบ.ม.	%	ธ.ค.-พ.ค. ล้านลบ.ม.	%		
(+) น้ำที่ไหลเข้าพื้นที่	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) ปริมาณน้ำฝน	15.2	26.0	347.5	392.8	749.3	608.2	1,019.0	1,342.8	809.8	496.6	41.3	137.9	4,317.7	72.1	1,668.7	27.9	5,986.4	
(+) ปริมาณน้ำไหลเข้าพื้นที่	15.2	26.0	347.5	392.8	749.3	608.2	1,019.0	1,342.8	809.8	496.6	41.3	137.9	4,317.7	72.1	1,668.7	27.9	5,986.4	
(-) การซึมและการเติมน้ำใต้ดิน	7.9	15.8	33.6	89.0	286.7	237.3	249.2	371.8	421.2	225.4	33.6	5.9	1,538.5	77.8	439.0	22.2	1,977.5	
(-) การคายระเหย																		
พื้นที่ป่าไม้	82.8	99.7	145.9	163.0	133.9	111.9	102.9	101.3	89.2	81.9	68.9	64.8	556.2	44.6	690.1	55.4	1,246.4	
พื้นที่ที่อยู่อาศัย	5.5	6.6	9.7	10.8	8.9	7.4	6.7	6.7	5.9	5.4	4.6	4.3	37.0	44.6	45.9	55.4	82.9	
พื้นที่การเกษตร	65.8	79.3	116.0	129.6	106.4	89.0	80.6	65.1	70.9	54.8	51.6	51.6	442.2	44.6	548.6	55.4	990.9	
พื้นที่แ่งดินและพื้นที่อื่นฯ	30.8	37.1	54.3	60.6	49.8	41.6	37.7	30.5	33.2	25.6	24.1	24.1	206.9	44.6	256.7	55.4	463.6	
(-) รวมปริมาณการระเหย	184.8	222.7	326.0	364.1	298.9	249.9	226.4	182.9	199.3	153.9	144.8	144.8	1,242.4	44.6	1,541.3	55.4	2,783.7	
(-) การใช้น้ำด้านเกษตรกรรม	22.5	18.4	21.4	20.0	18.3	160.3	17.1	6.5	18.7	60.2	7.3	24.8	270.0	68.3	125.4	31.7	395.4	
(-) การใช้น้ำด้านอุปโภคบริโภค	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	2.1	50.1	2.1	49.9	4.2	
(+) RETURN FLOW																		
จากการเกษตร						120.2	4.9	45.2	14.0	5.4	5.4	-	202.5	100.0	-	-	202.5	
จากการอุปโภคบริโภค	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.9	50.1	1.9	49.9	3.8	
(+) รวมปริมาณ RETURN FLOW	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	120.5	5.2	45.5	14.3	5.8	5.8	0.3	204.4	99.1	1.9	0.9	206.3	
(-) นำไหลออกจากพื้นที่ (Y<20)	13.5	8.9	12.8	8.9	23.1	38.9	136.6	178.1	263.3	178.1	46.5	26.6	731.9	88.6	93.7	11.4	825.6	
ปริมาณการเก็บกักในพื้นที่	- 213.8	- 240.2	- 46.6	- 89.5	- 121.8	- 78.6	454.0	601.2	93.0	- 150.4	- 200.4	- 64.5	532.8	-	- 532.8	-	0.0	

หมายเหตุ : (+) หมายถึง ปริมาณน้ำไหลเข้าสู่ระบบ, (-) หมายถึง ปริมาณน้ำไหลออกจากระบบ

ตาราง ๑.9-2 สรุปสภาพผสมผสานในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนกลาง 6,356 ตร.กม. ในกรณีปีเฉลี่ยน้ำน้อย

ลุ่มน้ำ	ปริมาณน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)													ฤดูฝน		ฤดูแล้ง		รวมตลอดปี		
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	มิ.ย.-พ.ย.	พ.ค.-พ.ค.	ล้าน ลบ.ม.	%	ล้าน ลบ.ม.	%
															ล้าน ลบ.ม.	%	ล้าน ลบ.ม.	%	ล้าน ลบ.ม.	%
(+) น้ำที่ไหลเข้าพื้นที่ (Y-20)	13.5	8.9	12.8	8.9	23.1	38.9	68.5	136.6	263.3	178.1	46.5	26.6	731.9	88.6	93.7	11.4	825.6			
(+) ปริมาณน้ำฝน	13.1	70.8	242.0	233.3	562.7	653.1	1,006.9	1,414.9	1,346.3	398.1	5.0	103.5	4,824.4	79.7	1,225.3	20.3	6,049.7			
(+) ปริมาณน้ำไหลเข้าพื้นที่	26.6	79.7	254.8	242.2	585.8	692.0	1,075.4	1,551.5	1,609.6	576.2	51.6	130.0	5,556.3	80.8	1,319.1	19.2	6,875.4			100.00
(-) การซึมและการเติมน้ำใต้ดิน	4.0	7.9	16.9	44.6	143.9	119.1	125.0	186.5	211.3	113.1	16.9	3.0	771.9	77.8	220.3	22.2	992.2			14.43
(-) การคายระเหย																				
พื้นที่ป่าไม้	110.4	126.7	187.1	209.2	188.1	151.6	146.8	144.0	134.4	125.7	108.5	101.7	811.0	46.8	923.3	53.2	1,734.3			
พื้นที่ที่อยู่อาศัย	5.9	6.7	10.0	11.1	10.0	8.1	7.8	7.7	7.2	6.7	5.8	5.4	43.2	46.8	49.2	53.2	92.4			
พื้นที่การเกษตร	67.6	77.5	114.6	128.1	115.1	92.8	89.9	88.1	82.2	77.0	66.4	62.3	496.4	46.8	565.1	53.2	1,061.6			
พื้นที่แผ่นดินและพื้นที่อื่นๆ	29.2	33.5	49.4	55.3	49.7	40.1	38.8	38.0	35.5	33.2	28.6	26.9	214.2	46.8	243.9	53.2	458.1			
(-) รวมปริมาณการระเหย	213.0	244.4	361.1	403.7	363.0	292.6	283.3	277.8	259.3	242.6	209.3	196.3	1,564.8	46.8	1,781.5	53.2	3,346.3			48.67
(-) การใช้น้ำด้านเกษตรกรรม	86.5	63.6	35.9	45.8	24.9	45.7	161.5	22.5	12.4	233.3	235.9	53.0	711.2	69.7	309.6	30.3	1,020.9			14.85
(-) การใช้น้ำด้านอุปโภคบริโภค	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	7.2	50.1	7.2	49.9	14.5			0.21
(+) RETURN FLOW																				
จากการเกษตร	-	-	-	-	-	34.3	121.2	16.9	9.3	175.0	176.9	-	533.4	100.0	-	-	533.4			
จากการอุปโภคบริโภค	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	6.5	50.1	6.5	49.9	13.0			
(+) รวมปริมาณ RETURN FLOW	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	35.3	122.3	18.0	10.4	176.1	178.0	1.1	539.9	98.8	6.5	1.2	546.4			7.95
(-) น้ำไหลออกจากพื้นที่ (Y-6)	20.7	6.7	6.4	7.9	21.9	45.7	53.0	249.4	521.8	423.7	100.8	43.5	1,394.5	92.9	107.0	7.1	1,501.5			21.84
ปริมาณการเก็บกักในพื้นที่	- 298.8	- 244.1	- 166.8	- 261.1	31.0	187.8	451.3	814.0	603.6	- 437.7	- 512.5	- 166.9	1,106.5		- 1,106.5		0.0			0.00

หมายเหตุ: (+) หมายถึง ปริมาณน้ำไหลเข้าสู่ระบบ, (-) หมายถึง ปริมาณน้ำไหลออกจากระบบ

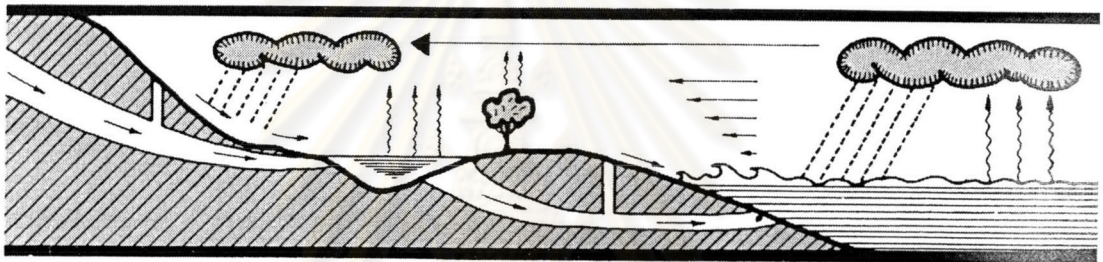
ตาราง ๑.9-3 สรุปสภาพสมดุลน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนล่าง 11,575 ตร.กม. ในกรณีปีเฉลี่ยน้ำน้อย

ลุ่มน้ำ	ปริมาณน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)														ฤดูแล้ง		รวมตลอดปี	
	ปริมาณน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)														ฤดูฝน		รวมตลอดปี	
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.-พ.ค.	%	ปริมาณน้ำ	%
(+) น้ำที่ไหลเข้าพื้นที่ (Y-6)	20.7	6.7	6.4	7.9	21.9	45.7	53.0	249.4	521.8	423.7	100.8	43.5	1,394.5	107.0	7.1	1,501.5		
(+) ปริมาณน้ำฝน	15.3	110.4	194.8	279.1	1,888.8	1,538.5	1,136.5	2,152.1	2,307.0	1,146.6	55.9	186.5	8,336.6	2,674.9	24.3	11,011.5		
(+) ปริมาณน้ำไหลเข้าพื้นที่	36.0	117.1	201.2	287.0	1,910.7	1,584.2	1,189.5	2,401.6	2,828.9	1,570.4	156.7	230.0	9,731.1	2,781.9	22.2	12,513.1	100.00	
(-) การซึมและการเติมน้ำใต้ดิน	8.6	17.3	36.8	97.3	313.5	259.4	272.4	406.4	460.5	246.5	36.8	6.5	1,682.0	480.0	22.2	2,161.9		17.28
(-) การคายระเหย																		
พื้นที่ป่าไม้	154.5	169.1	228.0	266.1	252.8	211.7	198.4	182.4	179.3	166.1	161.7	155.8	1,099.5	1,226.3	52.7	2,325.9		
พื้นที่ที่อยู่อาศัย	7.8	8.5	11.5	13.4	12.8	10.7	10.0	9.2	9.1	8.4	8.2	7.9	55.5	61.9	52.7	117.5		
พื้นที่การเกษตร	158.4	173.5	233.9	273.1	259.5	217.3	203.7	187.1	184.1	170.5	166.0	159.9	1,128.6	1,258.4	52.7	2,387.0		
พื้นที่แผ่นดินและพื้นที่อื่นๆ	37.3	40.9	55.1	64.3	61.1	51.2	48.0	44.1	43.3	40.2	39.1	37.7	265.8	296.3	52.7	562.1		
(-) รวมปริมาณการระเหย	358.0	392.0	528.4	617.0	586.3	490.8	460.1	422.7	415.8	385.1	374.9	361.3	2,549.5	2,843.0	52.7	5,392.4	43.09	
(-) การใช้น้ำด้านเกษตรกรรม	218.3	139.0	121.5	174.5	44.4	1,135.8	336.6	287.9	34.0	354.2	50.8	130.9	2,199.4	828.7	27.4	3,028.1		24.20
(-) การใช้น้ำด้านอุปโภคบริโภค	1.6	1.4	1.6	1.5	1.6	1.5	1.6	1.6	1.5	1.6	1.5	1.6	9.4	9.4	49.9	18.8		0.15
(+) RETURN FLOW																		
จากการเกษตร	-	-	-	-	-	851.9	252.5	215.9	25.5	265.7	38.1	-	1,649.5	-	-	1,649.5		
จากการอุปโภคบริโภค	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	8.5	8.4	49.9	16.9		
(+) รวมปริมาณ RETURN FLOW	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	853.2	253.9	217.4	26.9	267.1	39.5	1.4	1,658.0	8.4	0.5	1,666.5		13.32
(-) น้ำไหลออกจากพื้นที่ (Y-17)	26.8	3.1	5.9	14.9	25.2	44.5	30.9	219.9	469.0	662.3	348.9	60.6	1,775.3	136.5	7.1	1,911.8		15.28
ปริมาณการเก็บกักในพื้นที่	-	577.4	-	435.8	-	493.0	-	493.0	-	618.2	939.8	-	618.2	-	-	1,515.5		0.00

หมายเหตุ : (+) หมายถึง ปริมาณน้ำไหลเข้าสู่ระบบ , (-) หมายถึง ปริมาณน้ำไหลออกจากระบบ

ภาคผนวก ฉ

สภาพสมดุลน้ำปีน้ำมาก



- ฉ.1 ปริมาณน้ำท่าคาดหมายของกลุ่มน้ำย่อย
- ฉ.2 ประมาณการความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรและอุปโภคบริโภคในพื้นที่
- ฉ.3 ประมาณการปริมาณน้ำขาด-เกินสุทธิในกลุ่มน้ำ
- ฉ.4 ปริมาณน้ำคาดหมายที่เกิดจากฝนในพื้นที่กลุ่มน้ำ
- ฉ.5 อัตราการคายระเหยคาดหมายของพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณกลุ่มน้ำ
- ฉ.6 อัตราการคายระเหยคาดหมายของพื้นที่ที่อยู่อาศัยในบริเวณกลุ่มน้ำ
- ฉ.7 อัตราการคายระเหยคาดหมายของพื้นที่การเกษตรในบริเวณกลุ่มน้ำ
- ฉ.8 อัตราการคายระเหยคาดหมายของพื้นที่อื่นๆในบริเวณกลุ่มน้ำ
- ฉ.9 สรุปสภาพสมดุลน้ำในพื้นที่กลุ่มน้ำมปีน้ำมาก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ข.1 ปริมาณน้ำท่าคาดการณ์เฉลี่ยปีน้ำมากของลุ่มน้ำย่อย

ลุ่มน้ำ	พื้นที่การเกษตร (ไร่)				ปริมาณน้ำคาดการณ์ (ล้าน ลบ.ม.)												รวมตลอดปี ล้าน ลบ.ม.		
	ฤดูฝน		ฤดูแล้ง		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.
	ข้าวก	พืชไร่	ข้าวก	พืชไร่															
ยมตอมนน 01	25,740	2,860	-	8,500	1.9	1.1	1.5	2.3	6.9	10.9	19.4	79.3	70.2	26.9	10.5	3.9	217.3	17.6	234.9
ยมตอมนน 02	28,170	3,130	-	7,400	2.5	1.4	1.8	3.2	9.8	16.0	29.9	120.9	101.3	36.9	13.7	5.1	318.7	23.9	342.6
ยมตอมนน 03	46,386	5,154	-	11,400	2.1	1.2	1.6	2.5	7.6	12.2	21.9	89.3	77.9	29.4	11.3	4.2	242.0	19.2	261.2
ยมตอมนน 04	50,400	5,600	-	15,400	2.9	1.6	2.0	3.8	11.9	19.7	38.0	152.6	124.1	43.9	15.7	5.9	394.1	28.2	422.2
ยมตอมนน 05	16,650	1,850	-	4,800	2.5	1.4	1.8	3.2	9.8	16.0	30.0	121.3	101.6	37.0	13.7	5.2	319.7	23.9	343.7
ยมตอมนน 06	35,334	3,926	-	10,470	4.6	2.3	2.0	1.2	5.6	5.5	26.0	41.7	22.2	15.4	8.3	5.1	119.1	20.8	139.9
ยมตอมนน 07	28,998	3,222	-	8,950	4.5	2.3	2.0	1.1	5.5	5.4	25.4	40.8	21.8	15.2	8.2	5.0	116.7	20.5	137.2
ยมตอมนน 08	14,742	1,638	-	4,450	3.2	1.7	1.5	0.8	3.8	3.5	15.7	25.5	14.7	11.0	6.2	3.7	76.6	14.7	91.3
รวมตอมนน	246,420	27,380	-	71,370	24.3	12.9	14.2	18.2	61.1	89.1	206.3	671.6	533.9	215.8	87.4	38.2	1804.1	168.9	1973.1
ยมตอมนกลาง 01	66,140	7,349	-	27,050	2.4	1.4	2.3	2.5	10.5	12.7	26.3	101.4	103.2	38.6	15.5	5.6	297.8	24.8	322.6
ยมตอมนกลาง 02	202,050	22,450	19,962	46,578	3.0	1.8	2.8	3.2	14.1	17.6	36.8	140.6	141.4	51.7	19.8	7.2	408.0	32.1	440.0
ยมตอมนกลาง 03	70,517	7,835	4,752	11,088	2.3	1.4	2.2	2.5	10.1	12.2	25.2	97.3	99.3	37.2	15.1	5.5	286.3	24.0	310.3
ยมตอมนกลาง 04	59,346	6,594	2,577	6,013	2.3	1.3	2.2	2.4	9.7	11.7	24.1	93.3	95.3	35.8	14.6	5.3	274.7	23.2	298.0
ยมตอมนกลาง 05	67,878	7,542	7,650	17,850	2.4	1.4	2.3	2.6	10.6	12.9	26.6	102.5	104.3	39.0	15.7	5.7	300.9	25.0	325.9
ยมตอมนกลาง 06	37,041	4,116	3,420	7,980	3.0	1.8	1.9	0.8	7.8	10.8	21.8	68.4	77.5	35.0	11.4	5.1	224.8	20.4	245.3
ยมตอมนกลาง 07	38,250	4,250	-	9,400	3.7	2.3	2.3	1.0	10.6	14.9	30.6	95.4	106.5	46.9	14.6	6.5	308.9	26.5	335.4
ยมตอมนกลาง 08	86,069	9,563	-	25,440	5.4	3.3	3.1	1.3	16.8	24.7	51.9	159.6	174.3	73.9	21.3	9.5	505.8	39.5	545.2

ตาราง ข.1 ปริมาณน้ำท่าคาดการณ์รายเฉลี่ยปีน้ำมากของลุ่มน้ำย่อย (ต่อ)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่การเกษตร (ไร่)				ปริมาณน้ำคาดการณ์ (ล้าน ลบ.ม.)												รวมตลอดปี ล้าน ลบ.ม.		
	ฤดูฝน		ฤดูแล้ง		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.
	ข้าวก	พืชไร่	ข้าวก	พืชไร่															
ยมตอกล่าง 09	23,886	2,654	-	6,800	4.7	2.9	2.8	1.2	14.1	20.4	42.5	131.3	144.6	62.2	18.5	8.3	419.5	33.9	453.4
ยมตอกล่าง 10	25,605	2,845	-	8,730	5.1	3.1	3.0	1.3	15.4	22.5	47.1	145.3	159.4	68.1	19.9	8.9	462.3	36.7	499.0
ยมตอกล่าง 11	24,957	2,773	3,612	8,428	3.8	1.2	0.9	0.5	10.6	10.9	13.9	39.2	68.5	33.8	14.5	4.8	180.8	21.8	202.6
รวมตอกล่าง	701,739	77,971	41,973	175,357	38.1	21.9	25.8	19.4	130.4	171.4	346.6	1174.3	1274.3	522.3	180.8	72.4	3669.7	308.0	3977.7
ยมตอกล่าง 01	81,756	9,084	-	30,840	3.1	1.3	2.8	1.4	8.2	27.6	37.7	68.9	145.8	134.0	67.4	18.0	481.5	34.8	516.3
ยมตอกล่าง 02	64,644	7,183	-	19,380	1.9	0.9	1.6	0.9	6.4	19.3	22.2	40.9	92.0	85.4	41.5	11.0	301.4	22.7	324.1
ยมตอกล่าง 03	297,486	33,054	25,554	59,626	3.2	1.4	2.9	1.5	8.3	28.7	40.0	73.0	153.4	140.8	71.1	19.0	506.8	36.5	543.3
ยมตอกล่าง 04	145,750	16,194	-	43,800	2.3	1.0	2.0	1.1	7.1	22.3	27.5	50.5	110.8	102.4	50.5	13.4	364.0	26.9	390.9
ยมตอกล่าง 05	243,626	27,070	-	41,970	3.0	1.3	2.8	1.4	8.1	27.4	37.4	68.3	144.7	133.0	66.9	17.9	477.6	34.5	512.2
ยมตอกล่าง 06	123,714	13,746	-	25,450	1.1	0.5	0.9	0.5	4.7	12.5	11.8	22.0	53.1	49.9	23.3	6.1	172.6	13.7	186.4
ยมตอกล่าง 07	147,003	16,334	17,529	40,901	1.2	0.6	1.0	0.5	5.1	14.0	14.0	25.9	61.4	57.5	27.1	7.1	199.9	15.7	215.5
ยมตอกล่าง 08	331,785	36,865	19,389	45,241	2.5	1.1	2.2	1.2	7.4	23.8	30.3	55.7	120.7	111.4	55.3	14.7	397.1	29.2	426.3
ยมตอกล่าง 09	288,864	32,096	18,462	43,078	2.8	1.2	2.5	1.3	7.8	25.8	34.2	62.7	134.1	123.4	61.7	16.5	442.0	32.2	474.2
ยมตอกล่าง 10	283,680	31,520	10,740	25,060	2.8	1.2	2.6	1.3	7.9	26.1	34.8	63.7	136.1	125.2	62.7	16.7	448.7	32.6	481.3
ยมตอกล่าง 11	320,040	35,560	24,420	56,980	3.2	1.4	2.9	1.5	8.4	28.7	40.0	73.1	153.5	140.8	71.1	19.0	507.2	36.5	543.7
รวมตอกล่าง	2,328,349	258,705	116,094	432,326	27.1	12.1	24.3	12.7	79.6	256.3	329.9	604.8	1305.6	1203.8	598.6	159.5	4298.9	315.2	4614.2
รวมทั้งหมด	3,276,508	364,056	158,067	679,053	89.6	46.9	64.3	50.2	271.0	516.8	882.9	2450.6	3113.8	1941.9	866.8	270.2	9772.8	792.2	10565.0

ตาราง ๑.2 ประมาณการความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตในพื้นที่ยุทธศาสตร์

กลุ่ม	ประเภทความต้องการ				ประมาณการปริมาณความต้องการจำเป็น (ด้านลบ.ม)												รวม ตลอดปี ด้านลบ.ม.		
	พื้นที่การเกษตร(ไร่)		ประชากร(คน)		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	เมือง	ชนบท															
เขตตอนบน 01	28,600	8,500	5,330	19,850	2.9	2.5	3.3	3.9	0.9	18.8	1.8	0.5	2.1	6.9	0.7	3.4	30.8	16.8	47.6
เขตตอนบน 02	31,300	7,400	3,286	13,470	3.3	2.6	2.9	2.4	2.6	24.4	1.9	0.6	2.8	9.1	1.3	3.4	40.2	17.1	57.2
เขตตอนบน 03	51,540	11,400	5,723	20,460	5.0	4.3	5.1	4.7	4.9	42.2	5.3	2.0	4.8	16.0	2.0	5.9	72.2	29.9	102.1
เขตตอนบน 04	56,000	15,400	7,980	27,720	7.4	5.8	6.5	5.5	5.8	55.0	4.4	1.4	6.4	20.5	2.7	7.7	90.6	38.7	129.3
เขตตอนบน 05	18,500	4,800	-	8,418	2.1	1.7	1.8	1.7	1.7	12.7	1.4	0.6	1.6	4.9	0.5	2.2	21.8	11.2	33.0
เขตตอนบน 06	39,260	10,470	4,873	46,520	4.0	3.5	4.1	3.8	4.0	27.1	3.4	1.3	3.2	10.3	1.3	4.8	46.6	24.2	70.8
เขตตอนบน 07	32,220	8,950	-	12,600	3.8	3.0	3.4	3.3	3.2	21.9	3.0	1.6	2.8	8.3	0.9	4.1	38.5	20.8	59.3
เขตตอนบน 08	16,380	4,450	-	17,530	2.7	2.2	2.4	2.4	2.3	17.3	2.4	1.3	2.2	6.6	0.7	2.9	30.5	14.9	45.4
รวมตอนบน	273,800	71,370	27,192	166,568	31.2	25.5	29.6	27.7	25.4	219.4	23.7	9.3	25.9	82.7	10.3	34.2	371.2	173.5	544.7
เขตตอนกลาง 01	73,489	27,050	8,416	49,045	10.8	10.8	3.4	10.1	5.0	6.1	14.5	0.1	0.1	32.8	36.7	13.4	90.3	53.5	143.9
เขตตอนกลาง 02	224,500	46,578	15,240	89,354	42.9	27.5	21.8	16.2	8.1	20.7	66.9	17.5	11.0	97.0	102.4	17.9	315.4	134.4	449.9
เขตตอนกลาง 03	78,352	11,088	11,743	43,127	10.4	6.6	4.9	3.4	1.7	6.0	16.9	0.1	0.1	26.8	37.1	4.5	87.1	31.6	118.6
เขตตอนกลาง 04	65,940	6,013	8,805	35,452	6.1	4.0	2.7	2.1	1.1	5.3	14.8	0.1	0.1	30.9	35.2	2.6	86.4	18.6	105.0
เขตตอนกลาง 05	75,420	17,850	11,530	65,425	18.2	12.1	7.6	6.4	6.7	7.2	14.4	0.2	0.2	39.0	10.5	7.8	71.5	58.8	130.3
เขตตอนกลาง 06	41,157	7,980	12,856	38,841	8.6	5.8	3.1	3.2	1.7	2.4	11.6	0.1	0.1	16.1	18.3	3.9	48.7	26.3	75.0
เขตตอนกลาง 07	42,500	9,400	6,155	22,470	3.9	3.9	1.1	4.3	2.1	3.5	13.4	2.6	2.0	17.3	18.2	4.8	56.9	20.1	77.0
เขตตอนกลาง 08	95,632	25,440	6,265	63,822	8.5	8.6	5.1	9.5	4.7	7.1	36.0	4.1	3.1	29.7	31.3	10.4	111.4	46.8	158.2

ตาราง ข.2 ประมาณการความต้องการนำเพื่อการค้าปลีกในสินค้าที่ดูม้ายปีน้ำมาก(ต่อ)

กลุ่มน้ำ	ประเภทความต้องการ			ประมาณการปริมาณความต้องการนำเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.)													รวม		
	พื้นที่การเกษตร(ไร่)		ประชากร(คน)	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.		ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.	รวม ตลอดปี ล้าน ลบ.ม.
	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง																	
ยมตอนกลาง 09	26,540	6,800	4,413	38,841	3.2	3.1	0.8	3.3	1.7	1.6	9.3	1.2	1.4	9.7	10.3	3.6	33.5	15.6	49.1
ยมตอนกลาง 10	28,450	8,730	4,707	32,462	3.7	3.7	1.3	4.2	2.0	1.6	12.5	2.6	0.1	9.6	11.2	4.2	37.6	19.1	56.7
ยมตอนกลาง 11	27,730	12,040	7,355	27,700	9.0	6.1	1.2	4.2	2.0	2.1	11.6	3.4	0.1	11.3	12.2	4.1	40.6	26.6	67.3
รวมตอนกลาง	779,710	217,330	97,485	506,539	125.3	92.3	52.8	66.9	36.9	63.6	222.0	31.9	18.1	320.1	323.6	77.2	979.4	451.4	1430.9
ยมตอนล่าง 01	90,840	30,840	8,267	61,713	16.4	12.3	3.7	13.0	5.8	106.2	40.4	36.9	1.3	28.5	4.2	18.2	217.5	69.3	286.8
ยมตอนล่าง 02	71,827	19,380	7,355	61,172	10.5	7.8	2.2	9.1	2.6	62.6	22.6	27.1	1.5	16.1	2.6	11.8	132.4	44.0	176.4
ยมตอนล่าง 03	330,540	85,180	30,918	96,082	61.9	36.2	35.0	48.7	11.2	226.1	87.2	52.1	1.4	81.0	13.7	29.6	461.4	222.7	684.1
ยมตอนล่าง 04	161,944	43,800	3,967	41,676	18.3	13.6	9.1	15.8	4.5	101.7	36.6	43.9	2.3	26.2	4.1	20.6	214.8	82.0	296.8
ยมตอนล่าง 05	270,696	41,970	10,318	65,679	17.5	13.1	9.5	15.1	11.9	140.6	45.1	54.1	6.0	37.2	5.5	18.5	288.6	85.7	374.3
ยมตอนล่าง 06	137,460	25,450	3,372	56,941	9.2	6.9	6.6	7.9	2.3	67.4	24.3	29.1	1.6	17.4	2.7	10.3	142.5	43.2	185.7
ยมตอนล่าง 07	163,337	58,430	31,313	97,659	35.5	24.7	27.0	31.5	4.9	89.3	29.8	35.3	4.9	26.0	3.8	17.6	189.1	141.1	330.2
ยมตอนล่าง 08	368,650	64,630	4,225	41,068	46.7	27.2	27.6	36.2	6.5	182.8	51.7	34.1	0.1	54.5	8.0	21.1	331.2	165.2	496.4
ยมตอนล่าง 09	320,960	61,540	2,686	25,645	45.3	27.2	25.8	34.1	7.2	169.7	34.7	22.3	7.3	55.4	7.6	20.5	296.9	160.1	457.1
ยมตอนล่าง 10	315,200	35,800	12,224	64,522	28.1	17.4	14.0	21.8	5.2	171.4	37.6	25.4	9.1	60.3	7.9	14.1	311.8	100.6	412.4
ยมตอนล่าง 11	355,600	81,400	11,940	89,260	60.0	36.6	34.6	46.3	10.2	236.2	51.8	35.0	12.6	83.1	10.9	27.9	429.5	215.6	645.1
รวมตอนล่าง	2,587,054	548,420	126,585	701,417	349.4	222.9	195.2	279.6	72.4	1554.0	461.7	395.1	48.0	485.8	71.0	210.2	3015.7	1329.6	4345.3
รวมทั้งหมด	3,640,564	837,120	251,262	1,374,524	505.9	340.7	277.5	374.2	134.7	1837.1	707.4	436.3	92.0	888.5	404.9	321.7	4366.3	1954.6	6320.9

ตาราง ๑.3 ประมาณการปริมาณน้ำขาด-เกินสุทธิในพื้นที่ลุ่มน้ำยมในปีเฉลี่ยน้ำมาก

กลุ่มน้ำ	ประเภทความต้องการ				ปริมาณน้ำขาด-เกินสุทธิ (ล้าน ลบ.ม)												รวมตลอดปี ล้าน ลบ.ม.		
	พื้นที่การเกษตร(ไร่)		ประชากร(คน)		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	เมือง	ชนบท															
ยมตอนบน 01	28,600	8,500	5,330	19,850	0.9	1.4	1.8	1.6	6.0	7.9	17.6	78.8	68.2	20.0	9.7	0.5	186.5	0.8	187.3
ยมตอนบน 02	31,300	7,400	3,286	13,470	0.7	1.2	1.1	0.8	7.2	8.4	28.0	120.3	98.6	27.8	12.4	1.8	278.6	6.8	285.4
ยมตอนบน 03	51,540	11,400	5,723	20,460	2.9	3.1	3.5	2.2	2.7	30.0	16.6	87.3	73.1	13.5	9.3	1.7	169.8	10.6	159.1
ยมตอนบน 04	56,000	15,400	7,980	27,720	4.5	4.2	4.5	1.6	6.1	35.3	33.6	151.3	117.7	23.3	13.0	1.7	303.5	10.5	293.0
ยมตอนบน 05	18,500	4,800	-	8,418	0.4	0.3	0.0	1.5	8.1	3.3	28.6	120.7	100.0	32.1	13.1	3.0	297.9	12.8	310.6
ยมตอนบน 06	39,260	10,470	4,873	46,520	0.6	1.2	2.1	2.6	1.7	21.6	22.6	40.4	19.0	5.1	7.0	0.4	72.5	3.3	69.1
ยมตอนบน 07	32,220	8,950	-	12,600	0.8	0.7	1.4	2.2	2.3	16.5	22.4	39.2	19.0	6.8	7.2	1.0	78.2	0.3	77.9
ยมตอนบน 08	16,380	4,450	-	17,530	0.5	0.5	0.9	1.5	1.5	13.8	13.3	24.2	12.5	4.4	5.5	0.8	46.2	0.2	45.9
รวมตอนบน	273,800	71,370	27,192	166,568	6.8	12.6	15.4	9.5	35.6	130.3	182.6	662.3	508.0	133.1	77.2	4.0	1,433.0	4.6	1,428.4
ยมตอนกลาง 01	73,489	27,050	8,416	49,045	8.4	9.4	1.1	7.6	5.5	6.6	11.7	101.3	103.1	5.8	21.2	7.8	207.4	28.7	178.7
ยมตอนกลาง 02	224,500	46,578	15,240	89,354	39.9	25.8	19.0	13.0	6.1	3.1	30.0	123.2	130.4	45.3	82.6	10.7	92.5	102.4	9.8
ยมตอนกลาง 03	78,352	11,088	11,743	43,127	8.0	5.2	2.6	0.9	8.4	6.2	8.2	97.2	99.1	10.5	22.1	1.0	199.2	7.5	191.7
ยมตอนกลาง 04	65,940	6,013	8,805	35,452	3.8	2.7	0.5	0.3	8.7	6.4	9.3	93.2	95.2	4.9	20.6	2.7	188.4	4.7	193.0
ยมตอนกลาง 05	75,420	17,850	11,530	65,425	15.8	10.7	5.3	3.8	3.9	5.7	12.1	102.3	104.2	0.0	5.1	2.1	229.4	33.8	195.6
ยมตอนกลาง 06	41,157	7,980	12,856	38,841	5.6	4.0	1.2	2.4	6.1	8.4	10.1	68.3	77.4	18.9	6.9	1.2	176.2	5.9	170.3
ยมตอนกลาง 07	42,500	9,400	6,155	22,470	0.1	1.6	1.2	3.3	8.4	11.4	17.2	92.8	104.5	29.7	3.6	1.8	252.0	6.3	258.4
ยมตอนกลาง 08	95,632	25,440	6,265	63,822	3.1	5.3	2.0	8.1	12.1	17.7	15.8	155.4	171.2	44.2	10.0	0.9	394.4	7.3	387.0

ตาราง ข.3 ประมาณการปริมาณน้ำขาด-เกินสุทธิในพื้นที่ลุ่มน้ำยวมเป็นเขตนํายวม (ต่อ)

ลุ่มน้ำ	ประเภทความต้องการ				ประมาณการปริมาณความต้องการน้ำเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม)												รวม		
	พื้นที่การเกษตร(ไร่)		ประชากร(คน)		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้านลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้านลบ.ม.
	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	เมือง	ชนบท															
ยมตอมกลาง 09	26,540	6,800	4,413	38,841	1.5	0.3	2.0	2.1	12.4	18.8	33.1	130.0	143.3	52.5	8.1	4.7	385.9	18.3	
ยมตอมกลาง 10	28,450	8,730	4,707	32,462	1.4	0.6	1.7	2.9	13.4	21.0	34.6	142.7	159.3	58.5	8.7	4.7	424.7	17.7	
ยมตอมกลาง 11	27,730	12,040	7,355	27,700	5.3	4.9	0.2	3.7	8.6	8.8	2.3	35.9	68.4	22.5	2.2	0.7	140.2	4.9	
รวมตอมกลาง	779,710	217,330	97,485	506,539	87.2	70.4	27.0	47.6	93.5	107.8	124.6	1,142.3	1,256.2	202.2	142.8	4.8	2,690.3	143.4	
ยมตอมล่าง 01	90,840	30,840	8,267	61,713	13.3	10.9	0.9	11.6	2.4	78.6	2.7	32.1	144.6	105.5	63.2	0.2	264.0	34.5	
ยมตอมล่าง 02	71,827	19,380	7,355	61,172	8.6	7.0	0.6	8.2	3.8	43.3	0.4	13.9	90.6	69.3	39.0	0.8	169.0	21.3	
ยมตอมล่าง 03	330,540	85,180	30,918	96,082	58.7	34.8	32.0	47.2	2.8	197.4	47.2	20.9	152.0	59.7	57.4	10.6	45.5	186.2	
ยมตอมล่าง 04	161,944	43,800	3,967	41,676	16.0	12.6	7.1	14.8	2.6	79.4	9.1	6.6	108.5	76.3	46.4	7.1	149.2	55.1	
ยมตอมล่าง 05	270,696	41,970	10,318	65,679	14.5	11.8	6.8	13.7	3.8	113.2	7.8	14.2	138.6	95.8	61.3	0.6	189.1	51.2	
ยมตอมล่าง 06	137,460	25,450	3,372	56,941	8.1	6.3	5.7	7.5	2.4	54.9	12.5	7.2	51.5	32.5	20.5	4.2	30.1	29.5	
ยมตอมล่าง 07	163,337	58,430	31,313	97,659	34.2	24.1	26.0	30.9	0.2	75.3	15.8	9.4	56.5	31.5	23.3	10.5	10.8	125.5	
ยมตอมล่าง 08	368,650	64,630	4,225	41,068	44.2	26.0	25.4	35.0	0.9	159.0	21.4	21.6	120.6	56.9	47.2	6.4	65.9	136.1	
ยมตอมล่าง 09	320,960	61,540	2,686	25,645	42.5	26.0	23.3	32.8	0.6	143.8	0.5	40.4	126.8	68.0	54.1	4.0	145.1	128.0	
ยมตอมล่าง 10	315,200	35,800	12,224	64,522	25.2	16.1	11.4	20.5	2.7	145.3	2.8	38.4	127.0	64.9	54.7	2.6	136.9	68.0	
ยมตอมล่าง 11	355,600	81,400	11,940	89,260	56.8	35.2	31.7	44.7	1.9	207.5	11.8	38.1	140.9	57.7	60.2	8.9	77.7	179.1	
รวมตอมล่าง	2,587,054	548,420	126,585	701,417	322.3	210.8	170.9	266.9	7.2	1,297.8	131.8	209.6	1,257.6	718.1	527.5	50.7	1,283.3	1,014.4	
รวมทั้งรวม	3,640,564	837,120	251,262	1,374,524	89.6	46.9	64.3	50.2	271.0	516.8	882.9	2,450.6	3,113.8	1,941.9	866.8	270.2	5,406.6	1,162.4	
																			4,244.1

ตาราง ข.4 ปริมาณน้ำคาดการณ์ในปีน้ำมากที่เกิดจากฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำ

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		ปริมาณน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)														รวม
	ตร.กม.	ไร่	ปริมาณน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)														
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม		
ยมตอมนบน 01	551	344,375	1.7	2.9	15.2	45.9	117.0	89.4	126.8	172.0	92.3	46.2	13.8	8.4	540.5	191.1	731.6
ยมตอมนบน 02	852	532,500	2.6	4.5	23.4	71.0	181.0	138.2	196.1	265.9	142.7	71.5	21.4	13.0	835.8	295.5	1,131.3
ยมตอมนบน 03	623	389,375	3.8	2.2	25.2	34.0	106.9	83.9	153.5	177.6	103.1	52.3	17.1	5.5	587.6	177.6	765.1
ยมตอมนบน 04	1,084	677,500	3.3	5.7	29.8	90.3	230.2	175.8	249.5	338.3	181.6	90.9	27.2	16.6	1,063.4	375.9	1,439.3
ยมตอมนบน 05	855	534,375	5.2	3.0	34.5	46.7	146.7	115.2	210.7	243.8	141.5	71.8	23.4	7.5	806.4	243.7	1,050.0
ยมตอมนบน 06	698	436,250	4.3	2.4	28.2	38.1	119.8	94.0	172.0	199.0	115.5	58.6	19.1	6.1	658.3	198.9	857.2
ยมตอมนบน 07	682	426,250	4.2	2.4	27.6	37.2	117.0	91.9	168.0	194.4	112.9	57.3	18.7	6.0	643.2	194.4	837.6
ยมตอมนบน 08	420	262,500	2.6	1.5	17.0	22.9	72.1	56.6	103.5	119.7	69.5	35.3	11.5	3.7	396.1	119.7	515.8
รวมตอมนบน	5,765	3,603,125	27.5	24.7	200.8	386.1	1,090.7	844.9	1,380.2	1,710.8	959.1	484.0	152.2	66.9	5,531.2	1,796.7	7,328.0
ยมตอมนกลาง 01	507	316,875	0.4	3.7	17.5	46.6	100.3	69.9	110.9	152.7	116.9	48.1	11.5	0.4	509.9	168.8	678.8
ยมตอมนกลาง 02	723	451,875	0.6	8.9	23.6	50.7	122.6	86.1	139.2	173.6	140.7	71.4	17.0	4.5	627.9	210.9	838.8
ยมตอมนกลาง 03	485	303,125	0.4	3.5	16.7	44.6	96.0	66.8	106.1	146.1	111.8	46.0	11.0	0.3	487.8	161.5	649.3
ยมตอมนกลาง 04	463	289,375	0.4	3.3	16.0	42.5	91.6	63.8	101.3	139.5	106.7	43.9	10.5	0.3	465.7	154.2	619.9
ยมตอมนกลาง 05	513	320,625	0.4	3.7	17.7	47.1	101.5	70.7	112.2	154.5	118.2	48.7	11.6	0.4	516.0	170.8	686.8
ยมตอมนกลาง 06	353	220,625	0.3	2.5	12.2	32.4	69.9	48.6	77.2	106.3	81.4	33.5	8.0	0.2	355.0	117.5	472.6
ยมตอมนกลาง 07	506	316,250	0.4	6.2	16.5	35.5	85.8	60.3	97.4	121.5	98.4	50.0	11.9	3.2	439.5	147.6	587.1
ยมตอมนกลาง 08	883	551,875	0.8	10.9	28.8	61.9	149.7	105.1	170.0	212.0	171.8	87.2	20.7	5.6	766.9	257.6	1,024.5

ตาราง ๑.4 ปริมาณน้ำควดหมายในปริมาณที่เกิดจากฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำ(ต่อ)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		อัตราการคายระเหย (ด้านลบม.)													รวม		
	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ด้านลบม.		ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ด้านลบม.	รวม ตลอดปี ด้านลบม.
ยมตอมกลาง 09	715	446,875	0.6	8.8	23.3	50.1	121.2	85.1	137.7	171.7	139.1	70.6	16.8	4.5	621.0	208.6	829.6	
ยมตอมกลาง 10	798	498,750	1.0	1.7	10.2	23.6	118.6	129.4	120.8	191.6	192.2	77.4	15.7	1.4	727.2	156.5	883.7	
ยมตอมกลาง 11	410	256,250	0.5	0.9	5.2	12.1	60.9	66.5	62.1	98.4	98.8	39.8	8.1	0.7	373.6	80.4	454.0	
รวมตอมกลาง	6,356	3,972,500	5.8	54.1	187.6	447.3	1,118.1	852.4	1,234.7	1,668.0	1,376.0	616.6	142.9	21.5	5,890.6	1,834.4	7,725.1	
ยมตอมล่าง 01	1,301	813,125	2.3	6.1	53.9	86.5	270.1	162.0	152.5	254.1	308.7	188.0	32.3	15.4	1,097.5	434.3	1,531.8	
ยมตอมล่าง 02	790	493,750	4.0	1.9	8.2	44.8	117.1	93.1	108.8	154.8	160.1	98.4	16.1	4.0	631.4	180.0	811.3	
ยมตอมล่าง 03	1,374	858,750	1.8	2.9	17.6	40.7	204.2	222.9	208.0	329.9	331.0	133.3	27.1	2.3	1,252.1	269.4	1,521.6	
ยมตอมล่าง 04	966	603,750	4.8	2.3	10.0	54.8	143.2	113.8	133.0	189.3	195.8	120.4	19.7	4.9	772.0	220.1	992.1	
ยมตอมล่าง 05	1,290	806,250	6.5	3.1	13.4	73.1	191.2	152.0	177.6	252.8	261.5	160.7	26.3	6.6	1,031.0	293.9	1,324.8	
ยมตอมล่าง 06	435	271,875	2.2	1.0	4.5	24.7	64.5	51.2	59.9	85.3	88.2	54.2	8.9	2.2	347.7	99.1	446.7	
ยมตอมล่าง 07	509	318,125	2.5	1.2	5.3	28.9	75.4	60.0	70.1	99.8	103.2	63.4	10.4	2.6	406.8	116.0	522.7	
ยมตอมล่าง 08	1,060	662,500	0.2	12.2	36.3	50.5	275.2	180.7	173.1	319.4	322.6	149.0	38.6	4.7	1,183.4	379.0	1,562.3	
ยมตอมล่าง 09	1,188	742,500	8.8	8.9	15.6	54.3	243.1	177.2	226.8	282.0	268.6	148.4	11.6	7.7	1,114.7	338.3	1,453.0	
ยมตอมล่าง 10	1,207	754,375	8.9	9.1	15.8	55.2	247.0	180.1	230.4	286.5	272.9	150.8	11.8	7.8	1,132.5	343.8	1,476.3	
ยมตอมล่าง 11	1,375	859,375	10.2	10.3	18.0	62.8	281.3	205.2	262.5	326.4	310.9	171.7	13.5	8.9	1,290.2	391.6	1,681.8	
รวมตอมล่าง	11,495	7,184,375	52.2	59.0	198.6	576.2	2,112.1	1,598.1	1,802.7	2,550.4	2,623.5	1,438.3	216.3	67.2	10,259.2	3,065.3	13,324.5	
รวมทั้งหมด	23,616	14,760,000	85.5	137.8	587.0	1,409.6	4,320.9	3,295.4	4,417.7	5,959.2	4,958.6	2,539.0	511.4	155.6	21,681.1	6,696.4	28,377.5	

ตาราง ๑.5 อัตราการตายระยะหายไ้เป็นจำนวนมากของพื้นที่ป่าในบริเวณลุ่มน้ำยม

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่ป่าไม้		อัตราการตายระยะหาย (ล้าน สบ.ม)												รวมตลอดปี ล้าน สบ.ม.		
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (ม.ย.-พ.ย.) ล้าน สบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน สบ.ม.
ยมตอนบน 01	551	344,375	236	147,500	15.7	18.9	27.6	30.9	25.3	21.2	19.5	19.2	16.9	15.5	13.1	12.3	105.3	130.7	236.0
ยมตอนบน 02	852	532,500	256	160,000	17.0	20.5	30.0	33.5	27.5	23.0	21.1	20.8	18.3	16.8	14.2	13.3	114.3	141.7	256.0
ยมตอนบน 03	623	389,375	137	85,625	9.1	11.0	16.0	17.9	14.7	12.3	11.3	11.1	9.8	9.0	7.6	7.1	61.1	75.9	137.0
ยมตอนบน 04	1,084	677,500	267	166,875	17.7	21.4	31.3	34.9	28.7	24.0	22.1	21.7	19.1	17.5	14.8	13.9	119.2	147.8	267.0
ยมตอนบน 05	855	534,375	190	118,750	12.6	15.2	22.2	24.9	20.4	17.1	15.7	15.4	13.6	12.5	10.5	9.9	84.8	105.2	190.0
ยมตอนบน 06	698	436,250	440	275,000	29.2	35.2	51.5	57.6	47.3	39.5	36.3	35.8	31.5	28.9	24.3	22.9	196.4	243.6	440.0
ยมตอนบน 07	682	426,250	151	94,375	10.0	12.1	17.7	19.8	16.2	13.6	12.5	12.3	10.8	9.9	8.4	7.9	67.4	83.6	151.0
ยมตอนบน 08	420	262,500	104	64,688	6.9	8.3	12.1	13.5	11.1	9.3	8.5	8.4	7.4	6.8	5.7	5.4	46.2	57.3	103.5
รวมตอนบน	5,765	3,603,125	1,781	1,112,813	118.2	142.4	208.5	232.9	191.2	159.9	147.1	144.8	127.5	117.0	98.5	92.6	794.6	985.9	1,780.5
ยมตอนกลาง 01	507	316,875	389.5	243,438	24.8	28.5	42.0	47.0	42.2	34.1	33.0	32.3	30.2	28.2	24.4	22.8	182.1	207.4	389.5
ยมตอนกลาง 02	723	451,875	348	217,500	22.1	25.4	37.6	42.0	37.7	30.4	29.5	28.9	27.0	25.2	21.8	20.4	162.7	185.3	348.0
ยมตอนกลาง 03	485	303,125	111	69,375	7.1	8.1	12.0	13.4	12.0	9.7	9.4	9.2	8.6	8.0	6.9	6.5	51.9	59.1	111.0
ยมตอนกลาง 04	463	289,375	119.5	74,688	7.6	8.7	12.9	14.4	13.0	10.4	10.1	9.9	9.3	8.7	7.5	7.0	55.9	63.6	119.5
ยมตอนกลาง 05	513	320,625	117.5	73,438	7.5	8.6	12.7	14.2	12.7	10.3	9.9	9.8	9.1	8.5	7.3	6.9	54.9	62.6	117.5
ยมตอนกลาง 06	353	220,625	80	50,000	5.1	5.8	8.6	9.7	8.7	7.0	6.8	6.6	6.2	5.8	5.0	4.7	37.4	42.6	80.0
ยมตอนกลาง 07	506	316,250	208.5	130,313	13.3	15.2	22.5	25.2	22.6	18.2	17.7	17.3	16.2	15.1	13.0	12.2	97.5	111.0	208.5
รวมตอนกลาง 08	883	551,875	567.5	354,688	36.1	41.5	61.2	68.5	61.6	49.6	48.1	47.1	44.0	41.1	35.5	33.3	265.4	302.1	567.5

หมายเหตุ : จากการศึกษาของสถาบัน TDR อัตราการตายระยะหายจากป่าพื้นที่ภาคเหนือประมาณปีละ 700-1000 ไร่. เลือกใช้ค่าเฉลี่ย 1000 ไร่/ปี

ตาราง ๑.5 อัตราการคายระเหยค่าหมายในปริมาณมากของพื้นที่ป่าในบริเวณลุ่มน้ำยม(ต่อ)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่ป่าไม้		อัตราการคายระเหย (ล้าน ลบ.ม.)													รวม		
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.		ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.	รวม ตลอดปี ล้าน ลบ.ม.
ยมตอนกลาง 09	715	446,875	164	102,500	10.4	12.0	17.7	19.8	17.8	14.3	13.9	13.6	12.7	11.9	10.3	9.6	76.7	87.3	164.0	
ยมตอนกลาง 10	798	498,750	279.5	174,688	17.8	20.4	30.2	33.7	30.3	24.4	23.7	23.2	21.7	20.3	17.5	16.4	130.7	148.8	279.5	
ยมตอนกลาง 11	410	256,250	92.5	57,813	5.9	6.8	10.0	11.2	10.0	8.1	7.8	7.7	7.2	6.7	5.8	5.4	43.3	49.2	92.5	
รวมตอนกลาง	6,356	3,972,500	2,477.5	1,548,438	157.7	181.0	267.4	298.9	268.7	216.6	209.8	205.7	191.9	179.6	154.9	145.3	1,158.5	1,319.0	2,477.5	
ยมตอนล่าง 01	1,301	813,125	273	170,625	18.1	19.8	26.8	31.2	29.7	24.8	23.3	21.4	21.0	19.5	19.0	18.3	129.0	143.9	273.0	
ยมตอนล่าง 02	790	493,750	306	191,250	20.3	22.2	30.0	35.0	33.3	27.8	26.1	24.0	23.6	21.8	21.3	20.5	144.6	161.3	306.0	
ยมตอนล่าง 03	1,374	858,750	369	230,313	24.5	26.8	36.1	42.2	40.1	33.5	31.4	28.9	28.4	26.3	25.6	24.7	174.2	194.3	368.5	
ยมตอนล่าง 04	966	603,750	401	250,313	26.6	29.1	39.2	45.8	43.5	36.4	34.2	31.4	30.9	28.6	27.8	26.8	189.3	211.1	400.5	
ยมตอนล่าง 05	1,290	806,250	455	284,063	30.2	33.0	44.5	52.0	49.4	41.4	38.8	35.6	35.0	32.5	31.6	30.5	214.8	239.6	454.5	
ยมตอนล่าง 06	435	271,875	162	100,938	10.7	11.7	15.8	18.5	17.6	14.7	13.8	12.7	12.5	11.5	11.2	10.8	76.3	85.1	161.5	
ยมตอนล่าง 07	509	318,125	135	84,063	8.9	9.8	13.2	15.4	14.6	12.2	11.5	10.5	10.4	9.6	9.3	9.0	63.6	70.9	134.5	
ยมตอนล่าง 08	1,060	662,500	258	160,938	17.1	18.7	25.2	29.5	28.0	23.4	22.0	20.2	19.9	18.4	17.9	17.3	121.7	135.8	257.5	
ยมตอนล่าง 09	1,188	742,500	301	187,813	20.0	21.8	29.4	34.4	32.7	27.3	25.6	23.6	23.2	21.5	20.9	20.1	142.0	158.4	300.5	
ยมตอนล่าง 10	1,207	754,375	318	198,750	21.1	23.1	31.2	36.4	34.6	28.9	27.1	24.9	24.5	22.7	22.1	21.3	150.3	167.6	318.0	
ยมตอนล่าง 11	1,375	859,375	349	217,813	23.1	25.3	34.2	39.9	37.9	31.7	29.7	27.3	26.9	24.9	24.2	23.3	164.7	183.7	348.5	
รวมตอนล่าง	11,495	7,184,375	3,323	2,076,875	220.6	241.6	325.7	380.2	361.2	302.4	283.5	260.5	256.2	237.3	230.9	222.6	1,570.8	1,751.9	3,322.7	
รวมทั้งหมด	23,616	14,760,000	7,581	4,738,125	496.5	565.0	801.5	911.9	821.2	678.9	640.3	610.9	575.6	533.8	484.3	460.6	3,524.0	4,056.7	7,580.7	

หมายเหตุ : จากการศึกษาระยะของสถานี TDRI อัตราการคายระเหยจากป่าพื้นที่ภาคเหนือประมาณปีละ 700-1000 มม.เฉลี่ยใช้ค่าเฉลี่ย 1000 มม./ปี

ตาราง ข.6 อัตราการระเหยค่าหมายไปเป็นน้ำมากของพื้นที่ที่อยู่อาศัยในบริเวณลุ่มน้ำยม

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่ที่อยู่อาศัย		อัตราการคายระเหย (ล้าน ลบ.ม)												รวม ตลอดปี ล้านลบ.ม.			
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้านลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้านลบ.ม.	
																				ฤดูร้อน
ยมตอนบน 01	551	344,375	58	36,250	0.8	0.9	1.4	1.5	1.2	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	5.2	6.4	11.6
ยมตอนบน 02	852	532,500	115	71,875	1.5	1.8	2.7	3.0	2.5	2.1	1.9	1.9	1.6	1.5	1.3	1.2	1.2	10.3	12.7	23.0
ยมตอนบน 03	623	389,375	53	33,125	0.7	0.8	1.2	1.4	1.1	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	4.7	5.9	10.6
ยมตอนบน 04	1,084	677,500	114	71,250	1.5	1.8	2.7	3.0	2.4	2.0	1.9	1.9	1.6	1.5	1.3	1.2	1.2	10.2	12.6	22.8
ยมตอนบน 05	855	534,375	84	52,500	1.1	1.3	2.0	2.2	1.8	1.5	1.4	1.4	1.2	1.1	0.9	0.9	0.9	7.5	9.3	16.8
ยมตอนบน 06	698	436,250	53	33,125	0.7	0.8	1.2	1.4	1.1	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	4.7	5.9	10.6
ยมตอนบน 07	682	426,250	64	40,000	0.8	1.0	1.5	1.7	1.4	1.1	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.7	0.7	5.7	7.1	12.8
ยมตอนบน 08	420	262,500	51	31,875	0.7	0.8	1.2	1.3	1.1	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	4.6	5.6	10.2
รวมตอนบน	5,765	3,603,125	592	370,000	7.9	9.5	13.9	15.5	12.7	10.6	9.8	9.6	8.5	7.8	6.5	6.2	6.2	52.8	65.6	118.4
ยมตอนกลาง 01	507	316,875	39	24,375	0.5	0.6	0.8	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	3.6	4.2	7.8
ยมตอนกลาง 02	723	451,875	90	56,250	1.1	1.3	1.9	2.2	2.0	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	1.1	1.1	1.1	8.4	9.6	18.0
ยมตอนกลาง 03	485	303,125	56	35,000	0.7	0.8	1.2	1.4	1.2	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.7	0.7	0.7	5.2	6.0	11.2
ยมตอนกลาง 04	463	289,375	42	26,250	0.5	0.6	0.9	1.0	0.9	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	3.9	4.5	8.4
ยมตอนกลาง 05	513	320,625	74	46,250	0.9	1.1	1.6	1.8	1.6	1.3	1.3	1.2	1.1	1.1	0.9	0.9	0.9	6.9	7.9	14.8
ยมตอนกลาง 06	353	220,625	51	31,875	0.6	0.7	1.1	1.2	1.1	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	4.8	5.4	10.2
ยมตอนกลาง 07	506	316,250	43	26,875	0.5	0.6	0.9	1.0	0.9	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	4.0	4.6	8.6
ยมตอนกลาง 08	883	551,875	61	38,125	0.8	0.9	1.3	1.5	1.3	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7	0.7	5.7	6.5	12.2

หมายเหตุ : อัตราการระเหยจากพื้นที่คิดค่าเฉลี่ย 20 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการคายระเหยของพื้นที่ป่าไม้

ตาราง ๑.6 อัตราการระเหยคานหายในปีน้มาากของพื้นที่ที่อยู่อาศัยในบริเวณลุ่มน้ำยม(ต่อ)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่ที่อยู่อาศัย		อัตราการคายระเหย (ล้าน ลบ.ม)												รวม		
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้านลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้านลบ.ม.
ยมตอนกลาง 09	715	446,875	84	52,500	1.1	1.2	1.8	2.0	1.8	1.5	1.4	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0	7.9	8.9	
ยมตอนกลาง 10	798	498,750	63	39,375	0.8	0.9	1.4	1.5	1.4	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	0.8	0.7	5.9	6.7	
ยมตอนกลาง 11	410	256,250	57	35,625	0.7	0.8	1.2	1.4	1.2	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7	0.7	5.3	6.1	
รวมตอนกลาง	6,356	3,972,500	660	412,500	8.4	9.6	14.2	15.9	14.3	11.5	11.2	11.0	10.2	9.6	8.3	7.7	61.7	70.3	
ยมตอนล่าง 01	1,301	813,125	124	77,500	1.6	1.8	2.4	2.8	2.7	2.3	2.1	1.9	1.9	1.8	1.7	1.7	11.7	13.1	
ยมตอนล่าง 02	790	493,750	71	44,375	0.9	1.0	1.4	1.6	1.5	1.3	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	6.7	7.5	
ยมตอนล่าง 03	1,374	858,750	109	68,125	1.4	1.6	2.1	2.5	2.4	2.0	1.9	1.7	1.7	1.6	1.5	1.5	10.3	11.5	
ยมตอนล่าง 04	966	603,750	54	33,750	0.7	0.8	1.1	1.2	1.2	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	5.1	5.7	
ยมตอนล่าง 05	1,290	806,250	70	43,750	0.9	1.0	1.4	1.6	1.5	1.3	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	6.6	7.4	
ยมตอนล่าง 06	435	271,875	42	26,250	0.6	0.6	0.8	1.0	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	4.0	4.4	
ยมตอนล่าง 07	509	318,125	57	35,625	0.8	0.8	1.1	1.3	1.2	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	5.4	6.0	
ยมตอนล่าง 08	1,060	662,500	51	31,875	0.7	0.7	1.0	1.2	1.1	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	4.8	5.4	
ยมตอนล่าง 09	1,188	742,500	63	39,375	0.8	0.9	1.2	1.4	1.4	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	6.0	6.6	
ยมตอนล่าง 10	1,207	754,375	93	58,125	1.2	1.4	1.8	2.1	2.0	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.3	1.2	8.8	9.8	
ยมตอนล่าง 11	1,375	859,375	105	65,625	1.4	1.5	2.1	2.4	2.3	1.9	1.8	1.6	1.6	1.5	1.5	1.4	9.9	11.1	
รวมตอนล่าง	11,495	7,184,375	839	524,375	11.1	12.2	16.4	19.2	18.2	15.3	14.3	13.2	12.9	12.0	11.7	11.2	79.3	88.5	
รวมทั้งหมด	23,616	14,760,000	2,091	1,306,875	27.4	31.3	44.6	50.6	45.3	37.4	35.3	33.7	31.6	29.3	26.5	25.1	193.9	224.3	

หมายเหตุ : อัตราการระเหยจากพื้นที่คิดค่าเฉลี่ย 20 เมตรขึ้นต้นของอัตราการคายระเหยของพื้นที่ป่าไม้

ตาราง ๑.7 อัตราการระเหยคาดหมายในปีนำมากของพื้นที่การเกษตรในบริเวณลุ่มน้ำยม

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่การเกษตร		อัตราการคายระเหย (ล้าน ลบ.ม.)												รวม ตลอดปี ล้าน ลบ.ม.		
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.		ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.	
																			รวม
ยมตอนบน 01	551	344,375	205	128,125	6.8	8.2	12.0	13.4	11.0	9.2	8.5	8.3	7.3	6.7	5.7	5.3	45.7	56.8	102.5
ยมตอนบน 02	852	532,500	430	268,750	14.3	17.2	25.2	28.1	23.1	19.3	17.8	17.5	15.4	14.1	11.9	11.2	96.0	119.0	215.0
ยมตอนบน 03	623	389,375	390	243,750	12.9	15.6	22.8	25.5	20.9	17.5	16.1	15.9	14.0	12.8	10.8	10.1	87.0	108.0	195.0
ยมตอนบน 04	1,084	677,500	628	392,500	20.8	25.1	36.8	41.1	33.7	28.2	25.9	25.5	22.5	20.6	17.4	16.3	140.1	173.9	314.0
ยมตอนบน 05	855	534,375	372	232,500	12.3	14.9	21.8	24.3	20.0	16.7	15.4	15.1	13.3	12.2	10.3	9.7	83.0	103.0	186.0
ยมตอนบน 06	698	436,250	185	115,625	6.1	7.4	10.8	12.1	9.9	8.3	7.6	7.5	6.6	6.1	5.1	4.8	41.3	51.2	92.5
ยมตอนบน 07	682	426,250	403	251,875	13.4	16.1	23.6	26.4	21.6	18.1	16.6	16.4	14.4	13.2	11.1	10.5	89.9	111.6	201.5
ยมตอนบน 08	420	262,500	218	136,250	7.2	8.7	12.8	14.3	11.7	9.8	9.0	8.9	7.8	7.2	6.0	5.7	48.6	60.4	109.0
รวมตอนบน	5,765	3,603,125	2,831	1,769,375	93.9	113.3	165.8	185.1	152.0	127.1	117.0	115.1	101.3	93.0	78.3	73.7	631.8	783.7	1,415.5
ยมตอนกลาง 01	507	316,875	144	90,000	4.6	5.3	7.8	8.7	7.8	6.3	6.1	6.0	5.6	5.2	4.5	4.2	33.7	38.3	72.0
ยมตอนกลาง 02	723	451,875	369	230,625	11.7	13.5	19.9	22.3	20.0	16.1	15.6	15.3	14.3	13.4	11.5	10.8	86.3	98.2	184.5
ยมตอนกลาง 03	485	303,125	271	169,375	8.6	9.9	14.6	16.3	14.7	11.8	11.5	11.2	10.5	9.8	8.5	7.9	63.4	72.1	135.5
ยมตอนกลาง 04	463	289,375	284	177,500	9.0	10.4	15.3	17.1	15.4	12.4	12.0	11.8	11.0	10.3	8.9	8.3	66.4	75.6	142.0
ยมตอนกลาง 05	513	320,625	298	186,250	9.5	10.9	16.1	18.0	16.2	13.0	12.6	12.4	11.5	10.8	9.3	8.7	69.7	79.3	149.0
ยมตอนกลาง 06	353	220,625	198	123,750	6.3	7.2	10.7	11.9	10.7	8.7	8.4	8.2	7.7	7.2	6.2	5.8	46.3	52.7	99.0
ยมตอนกลาง 07	506	316,250	181	113,125	5.8	6.6	9.8	10.9	9.8	7.9	7.7	7.5	7.0	6.6	5.7	5.3	42.3	48.2	90.5
ยมตอนกลาง 08	883	551,875	281	175,625	8.9	10.3	15.2	17.0	15.2	12.3	11.9	11.7	10.9	10.2	8.8	8.2	65.7	74.8	140.5

หมายเหตุ : อัตราการระเหยจากพื้นที่การเกษตรคิดค่าเฉลี่ย 50 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการคายระเหยของป่าไม้

ตาราง ข.7 อัตราการระเหยค่าตอบแทนในปีนำมากของพื้นที่การเกษตรในบริเวณลุ่มน้ำยม(ต่อ)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่การเกษตร		อัตราการระเหย (ล้าน ลบ.ม)												รวม ตลอดปี ล้าน ลบ.ม.		
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้าน ลบ.ม.	ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้าน ลบ.ม.
ยมตอนกลาง 09	715	446,875	391	244,375	12.4	14.3	21.1	23.6	21.2	17.1	16.6	16.2	15.1	14.2	12.2	11.5	91.4	104.1	195.5
ยมตอนกลาง 10	798	498,750	401	250,625	12.8	14.6	21.6	24.2	21.7	17.5	17.0	16.6	15.5	14.5	12.5	11.8	93.8	106.7	200.5
ยมตอนกลาง 11	410	256,250	215	134,375	6.8	7.9	11.6	13.0	11.7	9.4	9.1	8.9	8.3	7.8	6.7	6.3	50.3	57.2	107.5
รวมตอนกลาง	6,356	3,972,500	3,033	1,895,625	96.5	110.8	163.7	183.0	164.5	132.6	128.4	125.9	117.5	109.9	94.8	89.0	709.2	807.3	1,516.5
ยมตอนล่าง 01	1,301	813,125	780	487,500	25.9	28.4	38.2	44.6	42.4	35.5	33.3	30.6	30.1	27.9	27.1	26.1	184.4	205.6	390.0
ยมตอนล่าง 02	790	493,750	377	235,625	12.5	13.7	18.5	21.6	20.5	17.2	16.1	14.8	14.5	13.5	13.1	12.6	89.1	99.4	188.5
ยมตอนล่าง 03	1,374	858,750	828	517,500	27.5	30.1	40.6	47.4	45.0	37.7	35.3	32.5	31.9	29.6	28.8	27.7	195.7	218.3	414.0
ยมตอนล่าง 04	966	603,750	417	260,625	13.8	15.2	20.4	23.9	22.7	19.0	17.8	16.3	16.1	14.9	14.5	14.0	98.6	109.9	208.5
ยมตอนล่าง 05	1,290	806,250	725	453,125	24.1	26.4	35.5	41.5	39.4	33.0	30.9	28.4	28.0	25.9	25.2	24.3	171.4	191.1	362.5
ยมตอนล่าง 06	435	271,875	274	171,250	9.1	10.0	13.4	15.7	14.9	12.5	11.7	10.7	10.6	9.8	9.5	9.2	64.8	72.2	137.0
ยมตอนล่าง 07	509	318,125	365	228,125	12.1	13.3	17.9	20.9	19.8	16.6	15.6	14.3	14.1	13.0	12.7	12.2	86.3	96.2	182.5
ยมตอนล่าง 08	1,060	662,500	648	405,000	21.5	23.6	31.7	37.1	35.2	29.5	27.6	25.4	25.0	23.1	22.5	21.7	153.2	170.8	324.0
ยมตอนล่าง 09	1,188	742,500	782	488,750	26.0	28.4	38.3	44.7	42.5	35.6	33.4	30.6	30.2	27.9	27.2	26.2	184.9	206.1	391.0
ยมตอนล่าง 10	1,207	754,375	755	471,875	25.1	27.4	37.0	43.2	41.0	34.4	32.2	29.6	29.1	27.0	26.2	25.3	178.5	199.0	377.5
ยมตอนล่าง 11	1,375	859,375	869	543,125	28.8	31.6	42.6	49.7	47.2	39.5	37.1	34.1	33.5	31.0	30.2	29.1	205.4	229.1	434.5
รวมตอนล่าง	11,495	7,184,375	6,820	4,262,500	226.3	247.9	334.1	390.1	370.7	310.4	291.0	267.3	263.0	243.6	237.1	228.5	1,612.3	1,797.7	3,410.0
รวมทั้งหมด	23,616	14,760,000	12,684	7,927,500	416.8	471.9	663.5	768.2	687.2	570.1	536.4	508.3	481.8	446.5	410.2	391.1	2,953.2	3,388.8	6,342.0

หมายเหตุ : อัตราการระเหยจากพื้นที่การเกษตรคิดค่าเฉลี่ย 50 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการระเหยของป่าไม้

ตาราง ข.8 อัตราการระเหยคาบหมายในปีนำมากของพื้นที่อื่นในบริเวณลุ่มน้ำยม

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่อื่น		อัตราการคายระเหย (ล้าน ลบ.ม.)											รวมตลอดปี ล้าน ลบ.ม.			
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.		ธ.ค.	ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ล้านลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ล้านลบ.ม.
ยมตอนบน 01	551	344,375	52	32,500	3.6	4.4	6.4	7.1	5.9	4.9	4.5	4.4	3.9	3.6	3.0	2.8	24.4	30.2	54.6
ยมตอนบน 02	852	532,500	51	31,875	3.6	4.3	6.3	7.0	5.7	4.8	4.4	4.4	3.8	3.5	3.0	2.8	23.9	29.6	53.6
ยมตอนบน 03	623	389,375	43	26,875	3.0	3.6	5.3	5.9	4.8	4.1	3.7	3.7	3.2	3.0	2.5	2.4	20.2	25.0	45.2
ยมตอนบน 04	1,084	677,500	75	46,875	5.2	6.3	9.2	10.3	8.5	7.1	6.5	6.4	5.6	5.2	4.4	4.1	35.1	43.6	78.8
ยมตอนบน 05	855	534,375	89	55,625	6.2	7.5	10.9	12.2	10.0	8.4	7.7	7.6	6.7	6.1	5.2	4.9	41.7	51.7	93.5
ยมตอนบน 06	698	436,250	20	12,500	1.4	1.7	2.5	2.7	2.3	1.9	1.7	1.7	1.5	1.4	1.2	1.1	9.4	11.6	21.0
ยมตอนบน 07	682	426,250	64	40,000	4.5	5.4	7.9	8.8	7.2	6.0	5.6	5.5	4.8	4.4	3.7	3.5	30.0	37.2	67.2
ยมตอนบน 08	420	262,500	48	29,688	3.3	4.0	5.8	6.5	5.4	4.5	4.1	4.1	3.6	3.3	2.8	2.6	22.3	27.6	49.9
รวมตอนบน	5,765	3,603,125	442	275,938	30.8	37.1	54.3	60.6	49.8	41.6	38.3	37.7	33.2	30.5	25.6	24.1	206.9	256.7	463.6
ยมตอนกลาง 01	507	316,875	5.5	3,438	0.4	0.5	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	3.2	3.7	6.9
ยมตอนกลาง 02	723	451,875	26	16,250	2.1	2.4	3.5	3.9	3.5	2.8	2.8	2.7	2.5	2.4	2.0	1.9	15.2	17.3	32.5
ยมตอนกลาง 03	485	303,125	47	29,375	3.7	4.3	6.3	7.1	6.4	5.1	5.0	4.9	4.6	4.3	3.7	3.4	27.5	31.3	58.8
ยมตอนกลาง 04	463	289,375	17.5	10,938	1.4	1.6	2.4	2.6	2.4	1.9	1.9	1.8	1.7	1.6	1.4	1.3	10.2	11.6	21.9
ยมตอนกลาง 05	513	320,625	23.5	14,688	1.9	2.1	3.2	3.5	3.2	2.6	2.5	2.4	2.3	2.1	1.8	1.7	13.7	15.6	29.4
ยมตอนกลาง 06	353	220,625	24	15,000	1.9	2.2	3.2	3.6	3.3	2.6	2.5	2.5	2.3	2.2	1.9	1.8	14.0	16.0	30.0
ยมตอนกลาง 07	506	316,250	25.5	15,938	2.0	2.3	3.4	3.8	3.5	2.8	2.7	2.6	2.5	2.3	2.0	1.9	14.9	17.0	31.9
ยมตอนกลาง 08	883	551,875	34.5	21,563	2.7	3.2	4.7	5.2	4.7	3.8	3.7	3.6	3.3	3.1	2.7	2.5	20.2	23.0	43.1

หมายเหตุ : อัตราการระเหยจากพื้นที่ที่คิดปริมาณมากที่สุดเท่าที่จะระเหยได้ อ้างอิงจากภาคตัด CLASS A ในสถานีวัดแทนแต่ละลุ่มน้ำย่อย

ตาราง ข.8 อัตราการระเหยค่าตอบแทนเป็นปริมาณของพื้นที่ขึ้นๆในบริเวณลุ่มน้ำยม(ต่อ)

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		พื้นที่ขึ้นๆ		อัตราการคายระเหย (ด้านลบ.ม)												รวม			
	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		ฤดูฝน (มิ.ย.-พ.ย.) ด้านลบ.ม.	ฤดูแล้ง (ธ.ค.-พ.ค.) ด้านลบ.ม.	รวม ตลอดปี ด้านลบ.ม.
ยมตอนกลาง 09	715	446,875	63	39,375	5.0	5.8	8.5	9.5	8.5	6.9	6.7	6.5	6.1	5.7	4.9	4.6	36.8	41.9	78.8	
ยมตอนกลาง 10	798	498,750	54.5	34,063	4.3	5.0	7.4	8.2	7.4	6.0	5.8	5.7	5.3	4.9	4.3	4.0	31.9	36.3	68.1	
ยมตอนกลาง 11	410	256,250	45.5	28,438	3.6	4.2	6.1	6.9	6.2	5.0	4.8	4.7	4.4	4.1	3.6	3.3	26.6	30.3	56.9	
รวมตอนกลาง	6,356	3,972,500	366.5	229,063	29.2	33.5	49.4	55.3	49.7	40.1	38.8	38.0	35.5	33.2	28.6	26.9	214.2	243.9	458.1	
ยมตอนล่าง 01	1,301	813,125	124	77,500	9.1	9.9	13.4	15.6	14.8	12.4	11.6	10.7	10.5	9.7	9.5	9.1	64.5	71.9	136.4	
ยมตอนล่าง 02	790	493,750	36	22,500	2.6	2.9	3.9	4.5	4.3	3.6	3.4	3.1	3.1	2.8	2.8	2.7	18.7	20.9	39.6	
ยมตอนล่าง 03	1,374	859,750	69	42,813	5.0	5.5	7.4	8.6	8.2	6.9	6.4	5.9	5.8	5.4	5.2	5.0	35.6	39.7	75.4	
ยมตอนล่าง 04	966	603,750	33	20,625	2.4	2.6	3.6	4.2	3.9	3.3	3.1	2.8	2.8	2.6	2.5	2.4	17.2	19.1	36.3	
ยมตอนล่าง 05	1,290	806,250	41	25,313	3.0	3.2	4.4	5.1	4.8	4.1	3.8	3.5	3.4	3.2	3.1	3.0	21.1	23.5	44.6	
ยมตอนล่าง 06	435	271,875	18	11,250	1.3	1.4	1.9	2.3	2.2	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.4	1.3	9.4	10.4	19.8	
ยมตอนล่าง 07	509	318,125	29	18,125	2.1	2.3	3.1	3.6	3.5	2.9	2.7	2.5	2.5	2.3	2.2	2.1	15.1	16.8	31.9	
ยมตอนล่าง 08	1,060	662,500	26	16,250	1.9	2.1	2.8	3.3	3.1	2.6	2.4	2.2	2.2	2.0	2.0	1.9	13.5	15.1	28.6	
ยมตอนล่าง 09	1,188	742,500	43	26,563	3.1	3.4	4.6	5.3	5.1	4.3	4.0	3.7	3.6	3.3	3.3	3.1	22.1	24.6	46.8	
ยมตอนล่าง 10	1,207	754,375	41	25,925	3.0	3.3	4.4	5.2	4.9	4.1	3.8	3.5	3.5	3.2	3.1	3.0	21.3	23.8	45.1	
ยมตอนล่าง 11	1,375	859,375	53	32,813	3.8	4.2	5.7	6.6	6.3	5.3	4.9	4.5	4.5	4.1	4.0	3.9	27.3	30.4	57.8	
รวมตอนล่าง	11,495	7,184,375	511	319,375	37.3	40.9	55.1	64.3	61.1	51.2	48.0	44.1	43.3	40.2	39.1	37.7	265.8	296.3	562.1	
รวมทั้งหมด	23,616	14,760,000	1,319	824,375	97.2	111.4	158.8	180.2	160.6	132.8	125.1	119.8	112.0	103.8	93.4	88.7	686.9	796.9	1,483.8	

หมายเหตุ : อัตราการระเหยค่าตอบแทนที่คิดปริมาณมากที่สุดเท่าที่จะระเหยได้ข้างอิงจากภาควัด CLASS A ในสถานีตัวแทนแต่ละลุ่มน้ำย่อย

ตาราง ๑.9-1 สรุปสภาพสมดุลน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนบน 5,765 ตร.กม. ในกรณีปีเฉลี่ยน้ำมาก

ลุ่มน้ำ	ปริมาณน้ำ (ล้านลบม.)																รวมตลอดปี	
	ปริมาณน้ำ (ล้านลบม.)																รวมตลอดปี	
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	พ.ย.	มิ.ย.-พ.ย.	รวมตลอดปี	%		
														ด้านลบ.ม.	ด้านลบ.ม.	%		
(+) น้ำที่ไหลเข้าพื้นที่	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
(+) ปริมาณน้ำฝน	27.5	24.7	200.8	386.1	844.9	1,090.7	1,380.2	1,710.8	484.0	152.2	66.9	5,777.0	78.8	1,550.9	21.2	7,327.9		
(+) ปริมาณน้ำไหลเข้าพื้นที่	27.5	24.7	200.8	386.1	844.9	1,090.7	1,380.2	1,710.8	484.0	152.2	66.9	5,777.0	78.8	1,550.9	21.2	7,327.9		
(-) การซึมและการเติมน้ำใต้ดิน	4.1	8.3	17.6	46.6	150.0	124.2	130.4	194.5	118.0	17.6	3.1	805.1	77.8	229.7	22.2	1,034.8		
(-) การคายระเหย																		
พื้นที่ป่าไม้	118.2	142.4	208.5	232.9	191.2	159.9	147.1	144.8	117.0	98.5	92.6	794.6	44.6	985.9	55.4	1,780.5		
พื้นที่ที่อยู่อาศัย	7.9	9.5	13.9	15.5	12.7	10.6	9.8	9.6	7.8	6.5	6.2	52.8	44.6	65.6	55.4	118.4		
พื้นที่การเกษตร	93.9	113.3	165.8	185.1	152.0	127.1	117.0	115.1	93.0	78.3	73.7	631.8	44.6	783.7	55.4	1,415.5		
พื้นที่เนินดินและพื้นที่อื่นๆ	30.8	37.1	54.3	60.6	49.8	41.6	38.3	37.7	30.5	25.6	24.1	206.9	44.6	256.7	55.4	463.6		
(-) รวมปริมาณการระเหย	250.8	302.3	442.4	494.1	405.7	339.2	312.1	307.2	248.2	208.9	196.6	1,686.2	44.6	2,091.8	55.4	3,778.0		
(-) การใช้ในด้านเกษตรกรรม	30.8	25.1	29.2	27.4	25.1	219.1	23.3	8.9	82.3	9.9	33.9	369.0	68.3	171.4	31.7	540.4		
(-) การใช้ในด้านอุปโภคบริโภค	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	2.1	50.1	2.1	49.9	4.2		
(+) RETURN FLOW																		
จากการเกษตร	-	-	-	-	-	164.3	17.5	6.7	61.7	7.4	-	276.8	100.0	-	-	276.8		
จากการอุปโภคบริโภค	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.9	50.1	1.9	49.9	3.8		
(+) รวมปริมาณ RETURN FLOW	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	164.6	17.8	7.0	62.0	7.7	0.3	278.7	99.3	1.9	0.7	280.6		
(-) น้ำไหลออกจากพื้นที่ (Y-20)	21.7	12.9	14.2	18.2	61.1	89.1	206.3	671.6	215.8	87.4	38.2	1,804.1	91.6	166.3	8.4	1,970.4		
ปริมาณการเก็บกักในพื้นที่	- 280.3	- 324.3	- 302.9	- 200.4	- 202.7	318.8	707.7	528.1	- 180.6	- 172.0	- 205.2	1,110.5	-	- 1,110.5	-	0.0		

หมายเหตุ : (+) หมายถึง ปริมาณน้ำไหลเข้าสู่ระบบ, (-) หมายถึง ปริมาณน้ำไหลออกจากระบบ

ตาราง ธ.9-2 สรุปสภาพผสมมูลน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนกลาง 6.356 ตร.กม. ในกรณีปีเฉลี่ยน้ำมาก

ลุ่มน้ำ	ปริมาณน้ำ (ล้าน ลบ.ม)													ฤดูฝน		ฤดูแล้ง		รวมตลอดปี	
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ฤดูฝน		ฤดูแล้ง		รวมตลอดปี	%	
													ม.ย.-พ.ย. ล้านลบ.ม.	%	ธ.ค.-พ.ค. ล้านลบ.ม.	%			
(+) น้ำที่ไหลเข้าพื้นที่ (Y-20)	21.7	12.9	14.2	18.2	61.1	89.1	206.3	671.6	533.9	215.8	87.4	38.2	1,804.1	91.6	166.3	8.4	1,970.4		
(+) ปริมาณน้ำฝน	5.8	54.1	187.6	447.3	852.4	1,218.1	1,534.7	1,768.0	1,376.0	616.6	152.9	21.5	6,666.3	81.0	1,568.7	19.0	8,235.0		
(+) ปริมาณน้ำไหลเข้าพื้นที่	27.5	67.0	201.8	465.5	913.5	1,307.2	1,741.0	2,439.6	1,909.9	832.4	240.3	59.7	8,470.5	83.0	1,735.0	17.0	10,205.5	100.00	
(-) การซึมและการเติมน้ำใต้ดิน	1.2	2.4	5.2	13.7	44.0	36.4	38.2	57.1	64.6	34.6	5.2	0.9	236.1	77.8	67.4	22.2	303.5	2.97	
(-) การคายระเหย																			
พื้นที่ป่าไม้	157.7	181.0	267.4	298.9	268.7	216.6	209.8	205.7	191.9	179.6	154.9	145.3	1,158.5	46.8	1,319.0	53.2	2,477.5		
พื้นที่ที่อยู่อาศัย	8.4	9.6	14.2	15.9	14.3	11.5	11.2	11.0	10.2	9.6	8.3	7.7	61.7	46.8	70.3	53.2	132.0		
พื้นที่การเกษตร	96.5	110.8	163.7	183.0	164.5	132.6	128.4	125.9	117.5	109.9	94.8	89.0	709.2	46.8	807.3	53.2	1,516.5		
พื้นที่แผ่นดินและพื้นที่อื่นๆ	29.2	33.5	49.4	55.3	49.7	40.1	38.8	38.0	35.5	33.2	28.6	26.9	214.2	46.8	243.9	53.2	458.1		
(-) รวมปริมาณการระเหย	291.7	334.9	494.7	553.0	497.2	400.8	388.1	380.5	355.2	332.3	286.7	268.9	2,143.7	46.8	2,440.5	53.2	4,584.1	44.92	
(-) การใช้ดินด้านเกษตรกรรม	124.1	91.2	51.5	65.7	35.7	62.4	220.8	30.7	16.9	318.8	322.4	76.0	972.2	68.6	444.2	31.4	1,416.4	13.88	
(-) การใช้ดินด้านอุปโภคบริโภค	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	7.2	50.1	7.2	49.9	14.5	0.14	
(+) RETURN FLOW																			
จากการเกษตร	-	-	-	-	-	46.8	165.6	23.0	12.7	239.1	241.8	-	729.1	100.0	-	-	729.1		
จากการอุปโภคบริโภค	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	6.5	50.1	6.5	49.9	13.0		
(+) รวมปริมาณ RETURN FLOW	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	47.9	166.7	24.1	13.8	240.2	242.9	1.1	735.6	99.1	6.5	0.9	742.1	7.27	
(-) น้ำไหลออกจากพื้นที่ (Y-6)	28.8	14.5	18.6	15.7	123.6	174.1	344.1	1,149.0	1,256.5	514.0	179.7	68.4	3,617.4	93.1	269.6	6.9	3,887.0	38.09	
ปริมาณการเก็บกักในพื้นที่	- 419.5	- 377.1	- 369.4	- 183.9	211.8	632.2	748.5	821.1	215.4	- 368.6	- 554.7	- 355.8	1,493.9	-	- 1,493.9	-	0.0	0.00	

หมายเหตุ: (+) หมายถึง ปริมาณน้ำไหลเข้าสู่ระบบ, (-) หมายถึง ปริมาณน้ำไหลออกจากระบบ

ตาราง ๑.9-3 สรุปสภาพผสมมูลค่าน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนล่าง 11,575 ตร.กม. ในกรณีปีเฉลี่ยนี้มาก

ลุ่มน้ำ	ปริมาณน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)													ฤดูแล้ง		รวมตลอดปี						
	ปริมาณน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)													ฤดูฝน		รวมตลอดปี						
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	พ.ค.	มิ.ย.-พ.ย.	%	ม.ค.-พ.ค.	%	ล้าน ลบ.ม.	%		
(+) น้ำที่ไหลเข้าพื้นที่ (Y-6)	28.8	14.5	18.6	15.7	123.6	174.1	344.1	1,149.0	1,256.5	514.0	179.7	68.4	3,617.4	93.1	269.6	6.9	3,887.0					
(+) ปริมาณน้ำฝน	52.2	59.0	198.6	576.2	1,598.1	2,112.1	1,802.7	2,580.4	2,623.5	1,438.3	216.3	67.2	10,773.3	80.9	2,551.3	19.1	13,324.5					
(+) ปริมาณน้ำไหลเข้าพื้นที่	81.0	73.5	217.2	591.9	1,721.7	2,286.2	2,146.8	3,729.4	3,880.0	1,952.3	395.9	135.6	14,390.6	83.6	2,820.9	16.4	17,211.5			100.00		
(-) การซึมและการเติมน้ำใต้ดิน	2.3	4.7	10.0	26.4	85.1	70.4	73.9	110.3	125.0	66.9	10.0	1.8	456.6	77.8	130.3	22.2	586.9			3.41		
(-) การคายระเหย																						
พื้นที่ป่าไม้	220.6	241.6	325.7	380.2	361.2	302.4	283.5	260.5	256.2	237.3	230.9	222.6	1,570.8	47.3	1,751.9	52.7	3,322.7					
พื้นที่ที่อยู่อาศัย	11.1	12.2	16.4	19.2	18.2	15.3	14.3	13.2	12.9	12.0	11.7	11.2	79.3	47.3	88.5	52.7	167.8					
พื้นที่การเกษตร	226.3	247.9	334.1	390.1	370.7	310.4	291.0	267.3	263.0	243.6	237.1	228.5	1,612.3	47.3	1,797.7	52.7	3,410.0					
พื้นที่แผ่นดินและพื้นที่อื่นๆ	37.3	40.9	55.1	64.3	61.1	51.2	48.0	44.1	43.3	40.2	39.1	37.7	265.8	47.3	296.3	52.7	562.1					
(-) รวมปริมาณการระเหย	495.4	542.5	731.3	853.8	811.3	679.2	636.7	585.0	575.5	533.0	518.8	500.0	3,528.2	47.3	3,934.4	52.7	7,462.6				43.36	
(-) การใช้น้ำด้านเกษตรกรรม	347.8	221.5	193.6	278.0	70.8	1,552.5	460.1	393.5	46.4	484.2	69.5	208.6	3,006.3	69.5	1,320.3	30.5	4,326.5				25.14	
(-) การใช้น้ำด้านอุปโภคบริโภค	1.6	1.4	1.6	1.5	1.6	1.5	1.6	1.6	1.5	1.6	1.5	1.6	9.4	50.1	9.4	49.9	18.8				0.11	
(+) RETURN FLOW																						
จากการเกษตร									34.8	363.1	52.1		2,254.7	100.0			2,254.7					
จากการอุปโภคบริโภค	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	8.5	50.1	8.4	49.9	16.9					
(+) รวมปริมาณ RETURN FLOW	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1,165.8	346.5	296.6	36.2	364.6	53.5	1.4	2,263.2	99.6	8.4	0.4	2,271.6				13.20	
(-) น้ำไหลออกจากพื้นที่ (Y-17)	30.9	13.3	25.2	13.2	90.2	267.2	343.8	644.0	1,374.1	1,237.7	613.0	164.3	4,479.7	93.0	337.0	7.0	4,816.7				27.99	
ปริมาณการเก็บกักในพื้นที่	- 797.1	- 709.9	- 744.5	- 581.1	662.7	- 284.7	630.6	1,994.9	1,757.5	- 371.0	- 816.9	- 740.7	2,910.4		- 2,910.4		0.0					0.00

หมายเหตุ : (+) หมายถึง ปริมาณน้ำไหลเข้าสู่ระบบ , (-) หมายถึง ปริมาณน้ำไหลออกจากระบบ

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ	นายวิโรจน์ พิทักษ์ทรายทอง	
เกิด	17 กรกฎาคม 2517	
การศึกษา	พ.ศ.2541	สำเร็จการศึกษาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.ชลประทาน) ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาลัยการชลประทาน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
	พ.ศ.2544	เข้าศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วศ.ม.) ภาควิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ประสบการณ์	พ.ศ.2541	เข้ารับราชการประจำฝ่ายดินด้านวิศวกรรม สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน
	พ.ศ.2545	ได้รับทุนผู้ช่วยสอนของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
	พ.ศ.2546	ได้รับทุนวิจัยของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยุโทรพักร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย