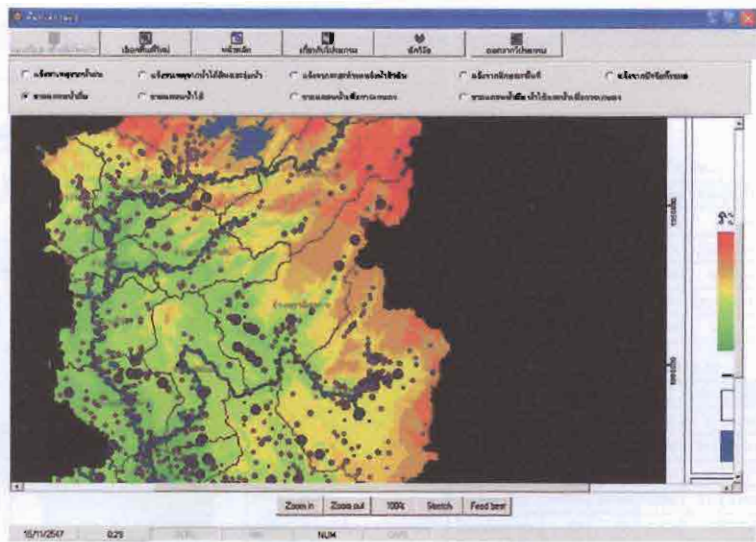
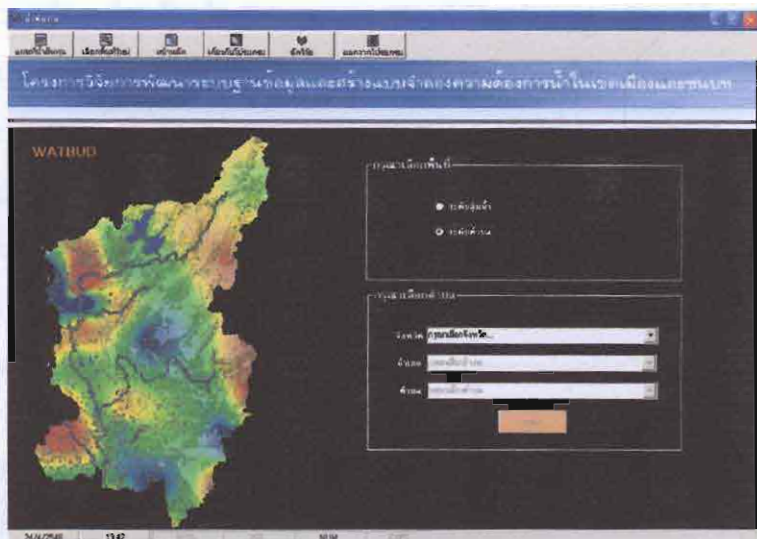


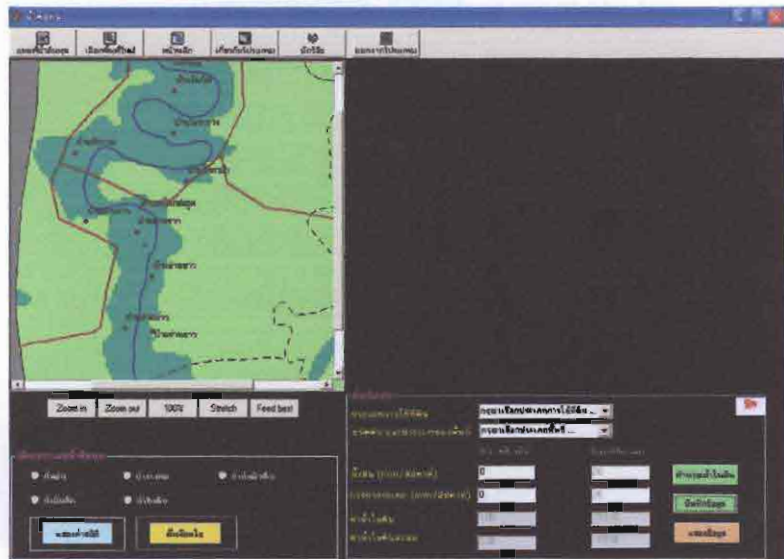


7.4.2 การเรียกใช้โมดูล WATBUD

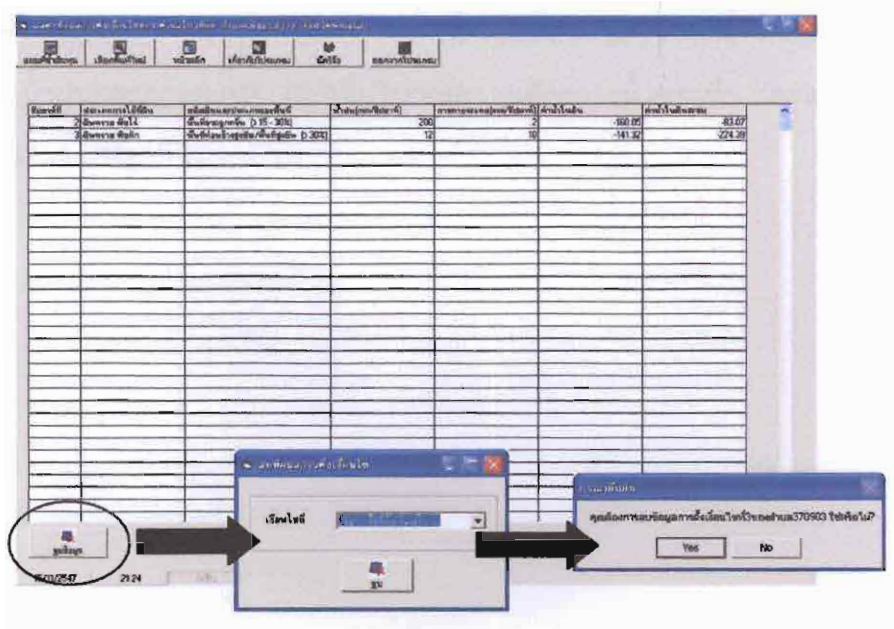
(1) หน้าจอหลักของโมดูล WATBUD ให้เลือกพื้นที่ ได้แก่ ระดับลุ่มน้ำ และระดับตำบล



(2) เมื่อเลือกพื้นที่ระดับลุ่มน้ำแล้วจะปรากฏหน้าต่างใหม่ขึ้นมาเพื่อแสดงข้อมูลและแผนที่ในระดับลุ่มน้ำ โดยมีข้อมูลของ ลุ่มน้ำนาน และลุ่มน้ำยม



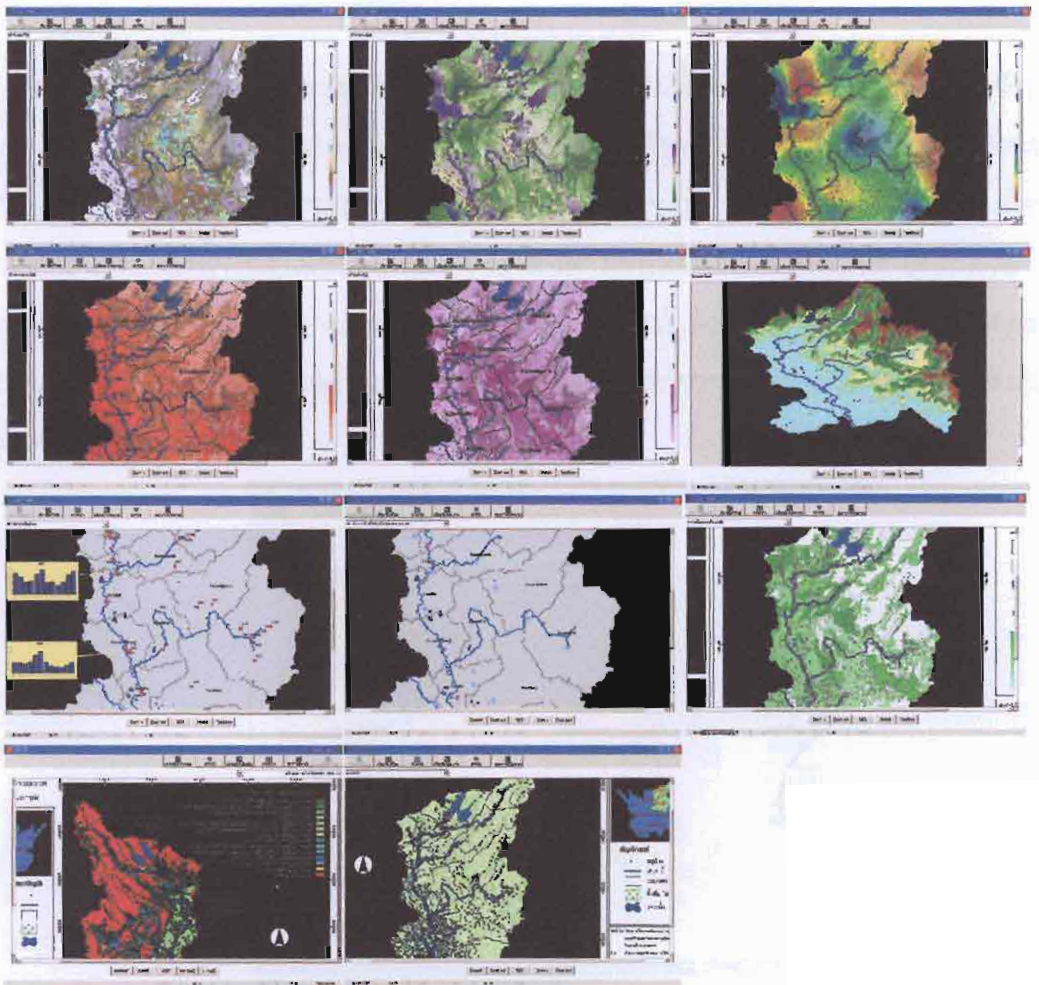
นอกจากนี้ยังสามารถเรียกดูเงื่อนไขที่ตั้งไว้ก่อนหน้านี้จากปุ่มแสดงข้อมูล ซึ่งในหน้าจอ
นี้จะแสดงข้อมูลของตำบลทั้งหมดที่มีการบันทึกเงื่อนไขไว้ และสามารถลบข้อมูลที่ไม่ต้องการได้
โดยกดปุ่มลบข้อมูล



(3) และเมื่อกดปุ่มแสดงค่าสถิติในหน้าจอหลัก จะได้หน้าจอค่าสถิติที่สำคัญได้แก่ ค่า
Mean และ Sum ของข้อมูลน้ำฝน ข้อมูลน้ำท่า ข้อมูลน้ำในดิน ข้อมูลระเหย และข้อมูลการซึมลึก
สำหรับพิจารณาเพื่อกำหนดปฏิทินการเพาะปลูกพืชใน 52 สัปดาห์ของรอบปี

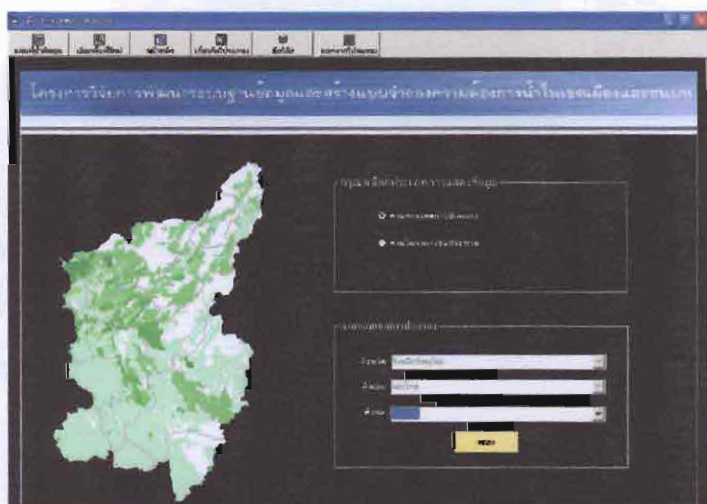
ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (มิลลิเมตร/ปี)	ปริมาณน้ำฝนสูงสุด (มิลลิเมตร/ปี)	ปริมาณน้ำฝนต่ำสุด (มิลลิเมตร/ปี)	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี (มิลลิเมตร/ปี)	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน (มิลลิเมตร/ปี)	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายสัปดาห์ (มิลลิเมตร/ปี)	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายวัน (มิลลิเมตร/ปี)	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายชั่วโมง (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายนาที (มิลลิเมตร/นาที)	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายวินาที (มิลลิเมตร/วินาที)
Mean	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Std	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Var	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(4) เมื่อกดปุ่มแผนที่น้ำต้นทุน หน้าจอจะมีรายการให้เลือกแสดงแผนที่ ได้แก่ แผนที่ ปริมาณน้ำฝนรวมทั้งปี แผนที่ปริมาณน้ำระเหยรวมทั้งปี แผนที่ปริมาณน้ำท่ารวมทั้งปี แผนที่ ปริมาณน้ำซึมลึกทั้งปี แผนที่ปริมาณน้ำในดินทั้งปี แผนที่น้ำท่า 3D แผนที่น้ำฝน 3D แผนที่น้ำใน ดิน 3D แผนที่น้ำซึมลึก 3D แผนที่ลักษณะของพื้นที่ แผนที่สถานีตรวจวัดน้ำท่า แผนที่สถานี ตรวจวัดปริมาณน้ำฝนและการระเหย แผนที่ปริมาณความต้องการน้ำของพืช และแผนที่ความ เหมาะสมของดินต่อการปลูกพืช

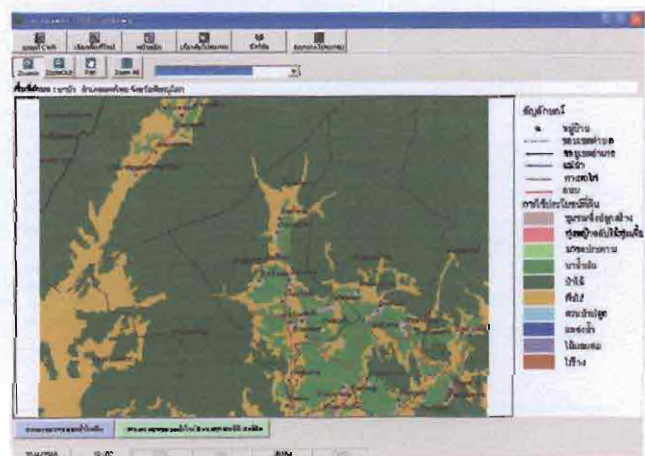
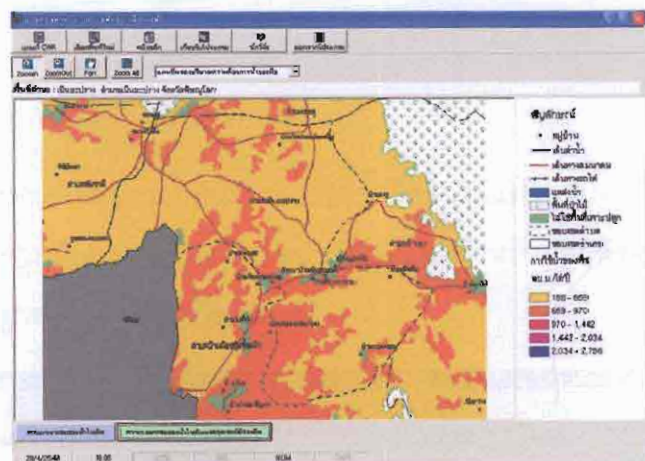


7.4.3 การเรียกใช้โมดูล CROPWAT

(1) หน้าจอหลัก จะมี 2 ส่วน คือ เลือกตามขอบเขตการปกครอง และเลือกตามโครงการชลประทาน



(2) เมื่อเลือกตามขอบเขตการปกครองจะมีช่องเพิ่มขึ้นมาเพื่อให้เลือกพื้นที่ คือจังหวัด อำเภอ และตำบล ที่ต้องการแสดงผล และเมื่อเลือกเสร็จแล้วจะเข้าสู่หน้าจอตั้งภาพในส่วนของ หน้าจอนี้จะแสดงแผนที่ปริมาณความต้องการน้ำของพืชในแต่ละพื้นที่ และยังสามารถเลือกดู ความเหมาะสมของน้ำในดินและคุณสมบัติของดินตามลำดับค่าของตำบลนั้นๆ ได้อีกด้วย โดย เลือกลำดับที่ที่ต้องการดูค่าความเหมาะสม เมื่อเลือกลำดับที่แล้วจะมีค่า Majority ค่า Minority และ ค่า Variety ของทั้งความเหมาะสมของน้ำในดิน และความเหมาะสมของน้ำในดินและ คุณสมบัติของดิน



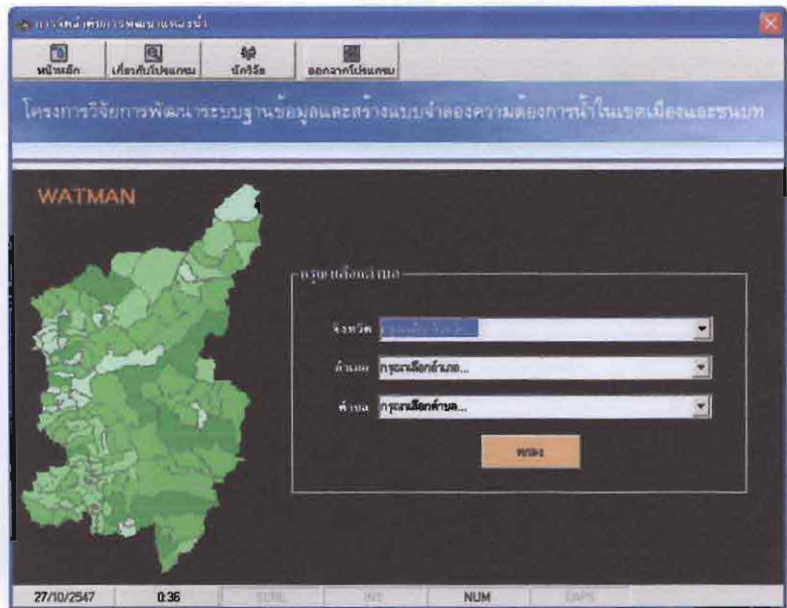
นอกจากนี้ยังสามารถเลือกดูความเหมาะสมของน้ำในดินและคุณสมบัติของดินในแต่ละลำดับค่าได้อีกด้วยโดยการกดปุ่มความเหมาะสมของน้ำในดิน หรือปุ่มความเหมาะสมของน้ำในดินและคุณสมบัติของดิน

The image shows three overlapping screenshots of a software interface. The interface displays data tables for different plots. The tables are organized into columns for plot numbers and data values. The interface includes a menu bar at the top with options like 'File', 'Edit', 'View', and 'Help'.

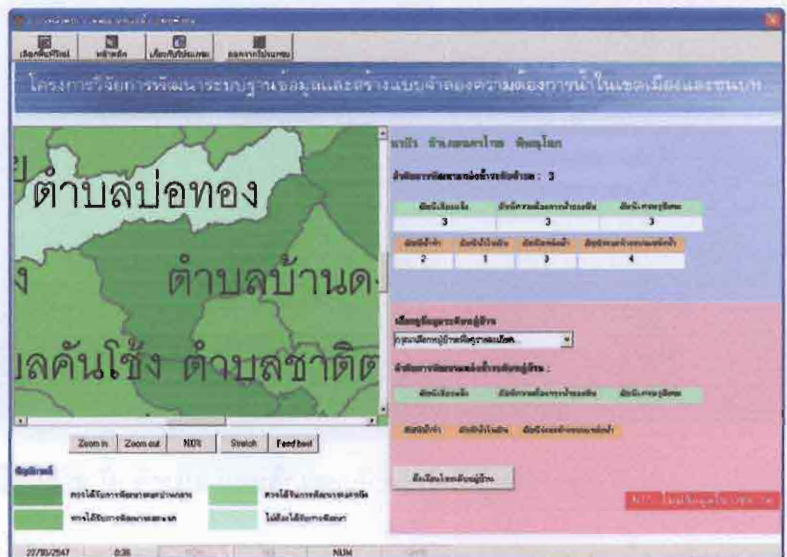
สำหรับหน้าต่างแสดงความเหมาะสมของน้ำในดินในแต่ละสัปดาห์นั้นจะอธิบายถึงพื้นที่ส่วนใหญ่ และพื้นที่ส่วนน้อยของตำบล ว่ามีความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชอะไรได้บ้าง และมีจำนวนของเนื้อที่เพาะปลูกของพืชแต่ละชนิดเท่าใด

The image shows a screenshot of a software interface. The interface displays a data table for different plots. The table is organized into columns for plot numbers and data values. The interface includes a menu bar at the top with options like 'File', 'Edit', 'View', and 'Help'.

และสำหรับหน้าต่างแสดงความเหมาะสมของน้ำในดินและคุณสมบัติของดินนั้น จะอธิบายถึงความเหมาะสมของทั้งดินและน้ำในดินว่ามีความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชชนิดใดได้บ้างในแต่ละสัปดาห์



(2) เมื่อเลือกจังหวัด อำเภ และตำบลแล้วจะปรากฏหน้าจอข้อมูลการจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำระดับตำบลในรูปแผนที่ และแสดงค่าดัชนีที่เกี่ยวข้องทั้ง 6 ดัชนีของทั้งระดับตำบล และระดับหมู่บ้าน ซึ่งระดับ 1 จะหมายถึงไม่ต้องได้รับการพัฒนา 2 หมายถึงควรได้รับการพัฒนา ระยะปานกลาง 3 หมายถึงควรได้รับการพัฒนาระยะหลัง 4 หมายถึงไม่ต้องได้รับการพัฒนา



(3) ในส่วนถัดไปจะมาถึงขั้นตอนการตั้งเงื่อนไขระดับหมู่บ้าน ซึ่งจะมีการตั้งเงื่อนไขของดัชนีแต่ละตัวเพื่อคำนวณหาระดับการพัฒนาแหล่งน้ำ ในกรณีที่ดัชนีแต่ละตัวเปลี่ยนแปลงไป

[illegible]

7.4.6 การเรียกใช้โมดูล WATDEM

(1) หน้าจอหลักของโมดูล WATDEM ให้เลือกจังหวัด อำเภอ และตำบลที่ต้องการ

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a navigation bar with icons for 'หน้าหลัก' (Home), 'เกี่ยวกับโปรแกรม' (About Program), 'คู่มือ' (Manual), and 'เอกสารประกอบ' (Supporting Documents). Below this is a title bar in Thai: 'โครงการวิจัยการพัฒนาแผนที่ฐานข้อมูลและสารสนเทศจากระบบดาวเทียมเพื่อการนำร่องการท่องเที่ยวในประเทศไทย' (Research Project for Developing Base Map and Geospatial Information from Satellite System for Tourist Navigation in Thailand). The main content area features a map of Thailand on the left, color-coded by region. On the right, there is a legend titled 'ข้อมูลเบื้องต้น' (Basic Information) with three rows: 'สีน้ำเงิน' (Blue) with a value of 1, 'สีส้ม' (Orange) with a value of 2, and 'สีชมพู' (Pink) with a value of 3. Below the legend is a yellow button labeled 'Print'.

(2) เมื่อเลือกจังหวัด อำเภอ และตำบลแล้วจะปรากฏหน้าจอ

ซึ่งประกอบไปด้วย WATTAM, CROPTAM และ URBDEM ในแต่ละส่วนจะเป็นการอธิบายลักษณะของตำบลที่ถูกเลือก ส่วนแรก WATTAM จะเป็นค่าแสดงให้เห็นถึงสภาพ Demand และ Supply ทางด้านน้ำของตำบล

ส่วนที่ 2 จะเป็นการหาปริมาณความต้องการน้ำทางด้านการเกษตรของตำบล (CROPTAM) ส่วนนี้จะมีเนื้อที่เพาะปลูกของพืชแต่ละประเภทให้กรอก และคำนวณค่าความต้องการน้ำของพืชแต่ละชนิด

ส่วนที่ 3 คือ URBDEM เป็นส่วนที่แสดงให้เห็นถึงสภาพความต้องการน้ำในเขตเมืองส่วนนี้จะสามารถคำนวณประชากรในอนาคต คำนวณปริมาณการใช้น้ำประปาในอนาคต และคำนวณปริมาณความต้องการใช้น้ำของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละชนิด นอกจากนี้ยังสามารถคำนวณผลรวมปริมาณการใช้น้ำที่เกิดขึ้นจากการตั้งเงื่อนไขได้

[illegible]

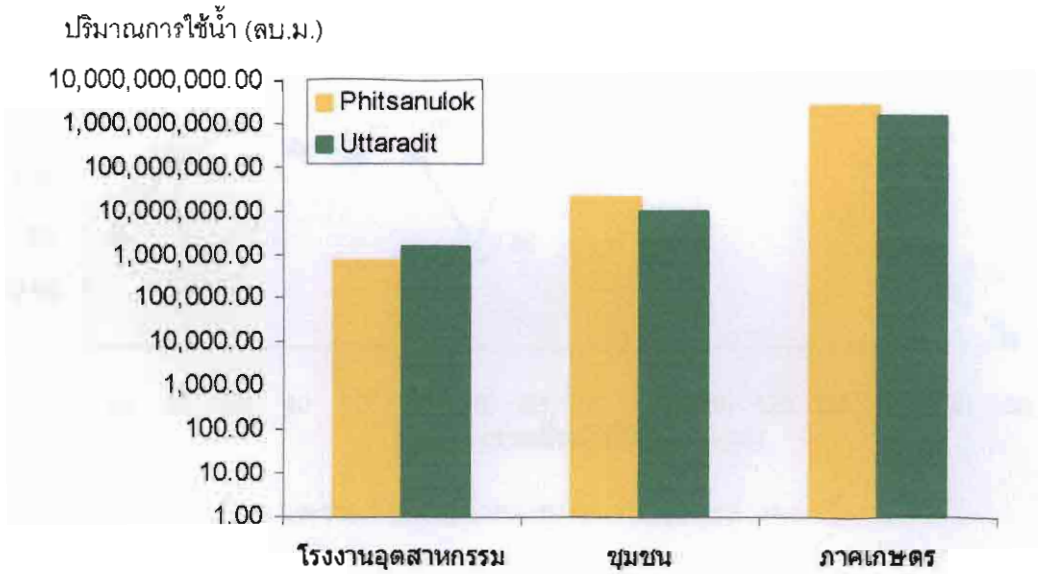
บทที่ 8

บทสรุปความต้องการน้ำ

จากกราฟ (ภาพ 8-1) พบว่าปริมาณความต้องการใช้น้ำของภาคโรงงานอุตสาหกรรมของพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกเท่ากับ 683, 572 ลูกบาศก์เมตร (คิดเป็นร้อยละ 0.025) ปริมาณความต้องการใช้น้ำภาคชุมชนเท่ากับ 19,540,792 ลูกบาศก์เมตร (คิดเป็นร้อยละ 0.723) และปริมาณความต้องการใช้น้ำภาคเกษตรเท่ากับ 2,700,878,404 ลูกบาศก์เมตร (คิดเป็นร้อยละ 99.251) ส่วนพื้นที่จังหวัดอุตรดิตถ์พบว่าปริมาณความต้องการใช้น้ำของภาคโรงงานอุตสาหกรรมของพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกเท่ากับ 1,483,908 ลูกบาศก์เมตร (คิดเป็นร้อยละ 0.102) ปริมาณความต้องการใช้น้ำภาคชุมชนเท่ากับ 9,234,095 ลูกบาศก์เมตร (คิดเป็นร้อยละ 0.633) และปริมาณความต้องการใช้น้ำภาคเกษตรเท่ากับ 1,449,066,880 ลูกบาศก์เมตร (คิดเป็นร้อยละ 99.266) เมื่อคิดเป็นปริมาณความต้องการใช้น้ำรวมของทั้งสองจังหวัดพบว่า ในส่วนของการใช้น้ำในภาคโรงงานอุตสาหกรรมเท่ากับ 2,167,480 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.052 ปริมาณความต้องการใช้น้ำของภาคชุมชนเท่ากับ 28,774,887 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.692 และในส่วนของการใช้น้ำภาคเกษตรเท่ากับ 4,129,720,920 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 99.256 จะเห็นได้ว่าปริมาณความต้องการใช้น้ำโดยรวมทั้งสองจังหวัด มีปริมาณความต้องการใช้น้ำมากที่สุดในส่วนของภาคเกษตร รองลงมาคือส่วนของภาคชุมชน และสุดท้ายคือภาคอุตสาหกรรม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดอุตรดิตถ์ มีการประกอบอาชีพทางการเกษตรเป็นจำนวนมาก ทำให้ปริมาณความต้องการน้ำของพืชที่เพาะปลูกมีปริมาณที่สูงถึงร้อยละ 99.256

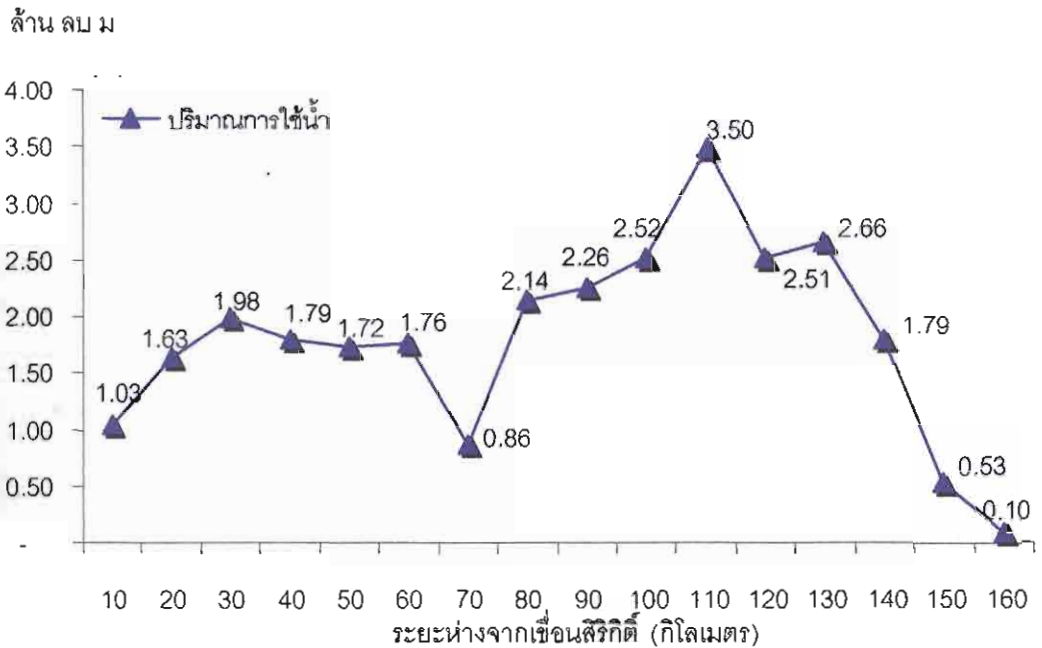
เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างจังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดอุตรดิตถ์ ถึงปริมาณความต้องการใช้น้ำรวมทั้งจังหวัดแล้ว พบว่าจังหวัดพิษณุโลกมีปริมาณความต้องการใช้น้ำมากถึง 2,700,878,404 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 64.915 และจังหวัดอุตรดิตถ์มีปริมาณการใช้น้ำ 1,459,784,883 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 35.085 จังหวัดพิษณุโลกมีปริมาณความต้องการใช้น้ำในส่วนของการเกษตรน้อยกว่าของจังหวัดอุตรดิตถ์ จากข้อมูลจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดพิษณุโลกซึ่งมีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมเพียง 76 โรงงาน ในขณะที่จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดอุตรดิตถ์มีมากถึง 211 โรงงาน แต่ในส่วนของการเกษตรและภาคชุมชนพบว่ามีความต้องการใช้น้ำของจังหวัดพิษณุโลกสูงกว่าของจังหวัดอุตรดิตถ์ ซึ่งจากข้อมูลพบว่าพื้นที่เพาะปลูกของจังหวัดพิษณุโลกมี 3,430,193 ไร่ ส่วนพื้นที่เพาะปลูกของจังหวัดอุตรดิตถ์มี 1,548,054 ไร่ จึงเป็นเหตุทำให้ปริมาณความต้องการใช้น้ำในส่วนของการเกษตรของจังหวัดพิษณุโลกมีปริมาณที่สูงกว่าจังหวัดอุตรดิตถ์ และภาคชุมชนพบว่า

จำนวนประชากรของจังหวัดพิษณุโลก ปี 2546 มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 867,356 คน จังหวัดอุตรดิตถ์มีจำนวนประชากร 481,640 คน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2547) ทำให้ปริมาณความต้องการใช้น้ำในส่วนของภาคชุมชนของจังหวัดพิษณุโลกมีปริมาณที่สูงกว่าจังหวัดอุตรดิตถ์



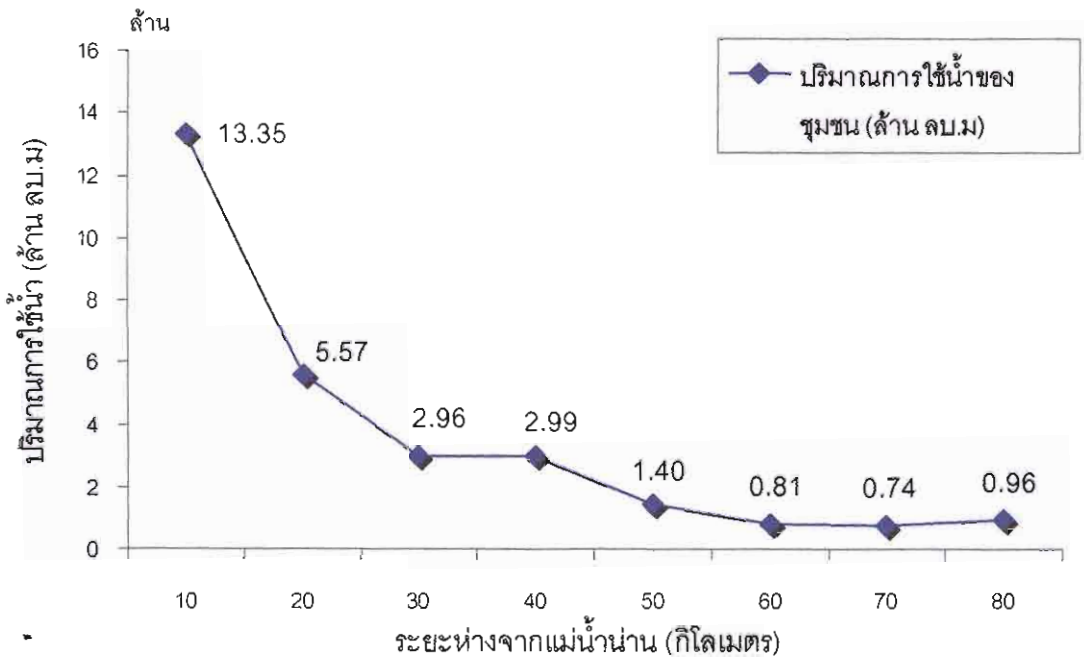
ภาพ 8-1 ปริมาณความต้องการน้ำของโรงงานอุตสาหกรรม ชุมชน และภาคเกษตรของจังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดอุตรดิตถ์

จากภาพ 8-2 แสดงให้เห็นถึงปริมาณความต้องการน้ำของชุมชนตามระยะห่างจากเขื่อนสิริกิติ์ พบว่าปริมาณความต้องการน้ำของชุมชนมีปริมาณเพิ่มขึ้นจนถึงที่ระยะห่าง 100 กิโลเมตร ถึง 110 กิโลเมตร โดยมีปริมาณความต้องการน้ำที่สูงที่สุดคือเท่ากับ 3.50 ล้านลูกบาศก์เมตร (คิดเป็นร้อยละ 12.15) และจะลดลงเรื่อยๆ ตามระยะห่างจากเขื่อนสิริกิติ์ และมีปริมาณความต้องการน้ำต่ำที่สุดที่ระยะห่างจากเขื่อนสิริกิติ์ ช่วง 150 กิโลเมตร ถึง 160 กิโลเมตร คือเท่ากับ 0.10 ล้านลูกบาศก์เมตร (คิดเป็นร้อยละ 0.33)



ภาพ 8-2 ปริมาณความต้องการน้ำของชุมชนตามระยะห่างจากเขื่อนสิริกิติ์

จากภาพ 8-3 แสดงให้เห็นถึงปริมาณความต้องการน้ำของชุมชนตามระยะห่างจากแม่น้ำน่าน พบว่าที่ระยะห่างจากแม่น้ำน่านไม่เกิน 10 กิโลเมตร มีปริมาณความต้องการน้ำของชุมชนสูงที่สุด คือเท่ากับ 13.35 ล้านลูกบาศก์เมตร (คิดเป็นร้อยละ 46.40) ปริมาณความต้องการน้ำที่ระยะห่างจากแม่น้ำน่าน 10 กิโลเมตร ถึง 20 กิโลเมตร เท่ากับ 5.57 ล้านลูกบาศก์เมตร (คิดเป็นร้อยละ 19.35) ปริมาณความต้องการน้ำที่ระยะห่างจากแม่น้ำน่าน 20 กิโลเมตร ถึง 30 เท่ากับ 2.96 ล้านลูกบาศก์เมตร (คิดเป็นร้อยละ 10.30) ปริมาณความต้องการน้ำที่ระยะห่างจากแม่น้ำน่าน 30 กิโลเมตร ถึง 40 กิโลเมตร เท่ากับ 2.99 ล้านลูกบาศก์เมตร (คิดเป็นร้อยละ 10.40) ปริมาณความต้องการน้ำที่ระยะห่างจากแม่น้ำน่าน 40 กิโลเมตร ถึง 50 กิโลเมตร เท่ากับ 1.40 ล้านลูกบาศก์เมตร (คิดเป็นร้อยละ 4.85) ปริมาณความต้องการน้ำที่ระยะห่างจากแม่น้ำน่าน 50 กิโลเมตร ถึง 60 กิโลเมตร เท่ากับ 0.81 ล้านลูกบาศก์เมตร (คิดเป็นร้อยละ 2.80) ปริมาณความต้องการน้ำที่ระยะห่างจากแม่น้ำน่าน 60 กิโลเมตร ถึง 70 กิโลเมตร เท่ากับ 0.74 ล้านลูกบาศก์เมตร (คิดเป็นร้อยละ 2.57) ปริมาณความต้องการน้ำที่ระยะห่างจากแม่น้ำน่าน 70 กิโลเมตรขึ้นไป เท่ากับ 0.96 ล้านลูกบาศก์เมตร (คิดเป็นร้อยละ 3.33) จากข้อมูลตามระยะห่างจากแม่น้ำน่านจะแสดงให้เห็นถึงความหนาแน่นของชุมชนที่เกิดขึ้นในบริเวณที่ใกล้กับแหล่งน้ำ ซึ่งมีผลทำให้ปริมาณการใช้น้ำจะมีปริมาณลดลงตามระยะห่างของแม่น้ำน่าน ด้วยเช่นกัน



ภาพ 8-3 ปริมาณการใช้น้ำตามระยะห่างของแม่น้ำน่าน

เอกสารอ้างอิงและบรรณานุกรม

- กรมชลประทาน (2531). คู่มือการปฏิบัติงานส่งน้ำ. กรุงเทพฯ : กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมทรัพยากรธรณี. (2544). คู่มือการใช้แผนที่น้ำบาดาล จังหวัดพิษณุโลก. กรุงเทพฯ : เอทอป เทคโนโลยี.
- กองการประปาเทศบาลนครพิษณุโลก. (2544). สรุปผลการดำเนินงานปีงบประมาณ 2543. โครงการก้าวหน้าปีงบประมาณ 2544. (ม.ป.ท.).
- การประปานครหลวง. (2540). น้ำเพื่อชีวิต 30 ปี การประปานครหลวง 2516 – 2540. ในการสัมมนาทางวิชาการ. ม.ป.ท : ม.ป.พ.
- กองวางแผนการใช้ที่ดิน (2538). แผนการใช้ที่ดินจังหวัดพิษณุโลก. กรุงเทพฯ : กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กำพล นันทพงษ์. (2544). การศึกษาวิจัยปริมาณการใช้น้ำและคุณภาพน้ำประปาเพื่อการวางแผนการจัดการ และการใช้น้ำในอนาคต. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต).
- กัลยาณี ธรรมสิทธิชัย. (2538). การขยายตัวของอุตสาหกรรมบริการกับการจัดการทรัพยากรน้ำในจังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- คู่มือการจัดทำเอกสารรายงานวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวางแผนผังเมืองรวม. (2539). กรุงเทพฯ : กรมการผังเมือง กระทรวงมหาดไทย.
- คู่มือการประเมินผลผังเมืองรวม ฉบับปรับปรุง. (2545). กรุงเทพฯ : กรมการผังเมือง กระทรวงมหาดไทย.
- โครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนแม่บทระบบระบายน้ำและกักน้ำทิ้งเทศบาลเมืองพิษณุโลก. (2540). คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- จรัญ สายเพชร. (2539). ปัจจัยที่มีผลต่อการขาดแคลนน้ำดื่มที่สะอาดของประชาชนในชนบทจังหวัดอุทัยธานี. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ฉัตรชัย พงศ์ประยูร. (2536). การตั้งถิ่นฐานมนุษย์: ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉัตรเพชร ยศพล. (2536). การพยากรณ์ความต้องการน้ำสำหรับการประปาขอนแก่น โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์. วิทยานิพนธ์ วศ.ม., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ธีรพงศ์ เหล่าสุวรรณ. (2542). การศึกษาความต้องการน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำลำพระเพลิง โดยใช้เทคโนโลยีการรับรู้จากระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- ประกอบ วิโรจนฎ และ ฤกษ์ชัย ศรีวราศ. (2543). คุณสมบัติการไหลของน้ำท่าจากลุ่มน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. อุบลราชธานี : คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- พิชิต สกลพรหมณ์. (2525). การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: บารมีการพิมพ์.
- พันพร โชติพฤษ์ชุกุล. (2539). ปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ ทักษะและพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างประหยัดภายในครัวเรือนของแม่บ้านในเขตเทศบาลเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง วิทยานิพนธ์วท.ม., มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พรทิพย์ บำรุงกลาง. (2542). การผสมผสานเทคโนโลยีการรับรู้จากระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยในเขตลุ่มน้ำลำพระเพลิง. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (26 มิถุนายน 2543). ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ภัยแล้ง. สืบค้นเมื่อวันที่ ตุลาคม พ.ศ. 2545. จาก <http://www.kku.ac.th/drought>
- มนูญ ศรีขจร และ อรุณ พงศ์กาญจนะ. (2540). แนวทางในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความแห้งแล้ง. กรุงเทพฯ : คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- มนยศ วรรณะภูติ. (2538). การประเมินความสูญเสียทางเศรษฐศาสตร์เนื่องจากภัยแล้งบริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยา. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม., มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วิรินทร์ เตชะปณิต. (2535). แนวทางการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินเมืองพหุภาคีกับข้อจำกัดการให้บริการน้ำประปา. วิทยานิพนธ์ วศ.ม., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานนโยบายและแผน. (ไม่ปรากฏวันที่ เดือน ปีที่เผยแพร่). การศึกษาเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่ออุทกภัยและภัยธรรมชาติ. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2545. จาก http://www.oepp.go.th/saraweb/des_index.html
- สำนักงานจังหวัดพิษณุโลก. (ไม่ปรากฏวันที่ เดือน ปีที่เผยแพร่). ข้อมูลสถิติที่สำคัญจังหวัดพิษณุโลก. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2545. จาก <http://www.moi.go.th/province/237.pdf>
- สำนักงานเทศบาลนครพิษณุโลก. (2544). แผนพัฒนาเทศบาลระยะ 5 ปี (พ.ศ.2545-2549). พิษณุโลก: กองวิชาการ และงานงานเทศบาลนครพิษณุโลก.

- สำนักงานเทศบาลนครพิษณุโลก. (2544). รายงานประจำปี 2544. พิษณุโลก: ต.การพิมพ์.
- สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย. (2543). รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการวางระบบเตือนภัยด้านการเกษตร. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.
- สำนักพัฒนามาตรฐานผังเมือง. (2539). คู่มือการจัดทำเอกสารรายงานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวางผังเมืองรวม. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2542). สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2540/241.
- สำนักงานสถิติจังหวัดพิษณุโลก. (2542). สำนะโนประชากรและการเคหะปี พ.ศ.2543. กรุงเทพฯ: กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย.
- เสนีย์ ชัตรวิไล. (2535). การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ กับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์และปริมาณน้ำฝน บริเวณภาคเหนือของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อมร สุ่มข้า. (2538). อุปสงค์การใช้น้ำในเขตความรับผิดชอบของการประปานครหลวง
- กรณีศึกษาผู้ใช้น้ำประเภทผู้อยู่อาศัย. วิทยานิพนธ์ ศศ. ม., มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- Baumann, Duane D., Boland, John J., and Hanemann, W.Michael. (1997). Urban Water Demand Management and Planning. United States: Quebecor/Fairfield.
- Billings, B. R. and Agthe, D.E. (1998). State-Space Versus Multiple Regression for Forecasting Urban Water Demand. J. Water Resources Planning and Management, 124 (2), 113-117.
- Charnock and William,T. (1997). GIS-linked Environmental Process mode (Groundwater, Data integration). Aston University, United Kingdom.
- Dimond, F. R. (1962). The Central Business District of Glasgow. Proceeding of The IGU Symposium in Urban Geography. p. Glasgow: Lunde C.W.K. Cleereys Publishers.
- Environmental systems research institute, Inc. (1996). Working with the Arcview Spatial Analyst. New York : Environmental systems research institute, Inc. (4th ed.).
- Proc, Am, Soc, Civ, Ent Conf, The Role of Social and Behavioral Science in Water Resource Planning and Management
- International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation. (July, 2002). Irrigation water requirement. สืบค้นเมื่อ 6 สิงหาคม 2546. จาก <http://www.itc.nl/ilwis/applications/application09.asp>

- Randall, D., Cleland, L. and George W. (1997). Water Supply Planning Simulation Model Using Mixed-Integer Linear Programming "Engine". J. Water Resources Planning and Management, 123(2), 116-124.
- Soule Peter, T (1989). Spatial and Temporal Patterns of Multiple Drought Types (Spatial Patterns). University of Georgia, Georgia.
- Thomas, C. Waugh and Richard, G. Healey (Editor). (1999). Advance in GIS Research. Edinburge : Taylor & Francis. Supply Systems. J. Water Resources Planning and Management, 123(4), 250-258.
- Wilchfort, O. and Lund J. R. (1997). Shortage Management Modeling for Urban Water
- Yamane, T. (1973). Statistics: An Introductory Analysis. (3rd Ed.). Tokyo: Harper International Edition.