



# จลศาสตร์

Search <http://water.rid.go.th/hydrohome/>

## สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา

2

สารจากผู้บริหารสูงสุดด้านการจัดการความรู้

3

การศึกษาเกณฑ์น้ำน้อยเพื่อระวังจากโค้งสภาพการไหลของปริมาณน้ำ (Flow Duration Curve)

ปีที่ 8  
ฉบับที่ 93

ประจำเดือนมีนาคม 2564

## สารจากผู้บริหารสูงสุดด้านการจัดการความรู้ สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา



สวัสดี ชาว สบอ. ทุกท่านในเดือนมีนาคม ปี 2564 ครับ ในเดือนที่ผ่านมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางกรมชลประทานได้จัดกิจกรรม RID Big Cleaning Day สู้ Covid-19 เพื่อให้ชาวกรมชลประทานร่วมแรง ร่วมใจทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงานให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดี ถูกสุขลักษณะ และลดความเสี่ยงจากการระบาดของโรค Covid-19 ภายในกรมชลประทาน ทั้งที่สามเสนและปากเกร็ดครับ สำหรับภารกิจของสบอ. ในด้านการบริหารจัดการน้ำ ภาพรวมปริมาณน้ำต้นทุนของกลุ่มน้ำเจ้าพระยาในช่วงนี้อยู่ในเกณฑ์น้อย จำเป็นต้องจัดสรรน้ำให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุน โดยเน้นการอุปโภคบริโภค รักษาระบบนิเวศ ควบคุมคุณภาพน้ำ ไม้ผลไม้ยืนต้น และสำรองน้ำไว้ใช้ใน ช่วงต้นฤดูฝนหน้า ส่วนสถานการณ์ค่าความเค็มในปัจจุบันแม่น้ำเจ้าพระยาที่สถานีประปาสำแล จ.ปทุมธานี แม่น้ำบางปะกงที่สถานีวัดบางคาง และแม่น้ำแม่กลองที่สถานีปากคลองดำเนินสะดวกอยู่ในเกณฑ์ปกติ ส่วนแม่น้ำท่าจีนที่สถานีปากคลองจินดาอยู่ในเกณฑ์เฝ้าระวัง กรมชลประทานได้เฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์ค่าความเค็มในแม่น้ำสายหลักต่างๆ อย่างใกล้ชิด และเตรียมรับมือสถานการณ์น้ำทะเลหนุนตลอดช่วงเดือนนี้ พร้อมร่วมบูรณาการกับการประปานครหลวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปฏิบัติตามมาตรการควบคุมค่าความเค็มอย่างต่อเนื่อง จนกว่าสถานการณ์จะกลับเข้าสู่ภาวะปกติและประชาสัมพันธ์สร้างการรับรู้ถึงสถานการณ์น้ำให้แก่ประชาชนและเกษตรกรในพื้นที่ที่ได้รับทราบอย่างต่อเนื่องและทั่วถึงครับ

จูลสารฯ ฉบับนี้ได้นำเสนอเรื่อง “การศึกษาเกณฑ์น้ำน้อยเฝ้าระวังจากโค้งสภาพการไหลของปริมาณน้ำ (Flow Duration Curve)” ของศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคใต้ สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา ซึ่งการศึกษาเกณฑ์น้ำน้อยเป็นการศึกษาทางอุทกวิทยาที่น่าสนใจ เนื่องจากส่วนมากมักมีการศึกษาวิจัยด้านน้ำท่วมมากกว่าน้ำแล้ง เพราะเป็นเหตุการณ์ที่มองเห็นชัดเจน แต่กรณีน้ำแล้งเกิดแบบค่อยเป็นค่อยไป ต้องใช้เวลาการเกิดกลไกธรรมชาติ ถึงจะเห็นว่าปริมาณน้ำในลำน้ำน้อยลง ดังนั้นจึงมีงานศึกษาเกณฑ์น้ำน้อยโดยวิธีโค้งปริมาณการไหล-ช่วงเวลาเกิดขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางข้อมูลเบื้องต้นในการบริหารจัดการน้ำในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งจะมีขั้นตอนวิธีการอย่างไรนั้น ท่านผู้อ่านสามารถติดตามต่อได้ในจูลสารฉบับนี้ หวังว่าจะเป็นประโยชน์ในการแลกเปลี่ยนความรู้ตามกระบวนการ KM ภายใน สบอ. ของเรครับ

นายธีระพล ตั้งสมบุญ  
ผส.บอ.

## การศึกษาเกณฑ์น้ำน้อยเผื่อระวังจากโค้งสภาพการไหลของปริมาณน้ำ (Flow Duration Curve)

การศึกษาและจัดทำเกณฑ์น้ำน้อยเผื่อระวังเป็นประเด็นที่สำคัญสำหรับงานศึกษาอุทกวิทยา เนื่องจากเป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบโดยตรงต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ในด้านการบริหารจัดการน้ำในฤดูแล้ง การศึกษาส่วนมากมักจะมีการวิเคราะห์วิจัยในด้านน้ำท่วมมากกว่าน้ำแล้ง เนื่องจากเป็นเหตุการณ์ที่เห็นและรับรู้ได้อย่างชัดเจน แตกต่างจากกรณีของน้ำแล้ง ซึ่งการเกิดขึ้นจะมีลักษณะแบบค่อยเป็นค่อยไป ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เนื่องจากเมื่อเริ่มเกิดสภาพฝนทิ้งช่วง จะต้องใช้เวลาพอสมควรกว่าที่กลไกธรรมชาติจะเริ่มส่งผลให้ปริมาณน้ำในลำน้ำมีน้อยลงและเกิดความเดือดร้อนต่อมนุษย์ โดยไม่มีใครทราบแน่ชัดว่าสภาพฝนทิ้งช่วงที่เกิดขึ้นมีผลต่อการสะสมน้ำในแหล่งน้ำใต้ดินในพื้นที่ต้นน้ำ และจะเกิดผลกระทบต่อสภาพน้ำในลำน้ำอีกหลายเดือนข้างหน้าอย่างไร ดังนั้นปัญหาสภาพแล้งจึงค่อนข้างเป็นปัญหาที่คลุมเครือและเป็นการยากที่จะอธิบายผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งหมดได้อย่างชัดเจน

วิธีโค้งปริมาณการไหล-ช่วงเวลา เป็นวิธีที่เก่าแก่ที่สุดวิธีหนึ่งที่ใช้ในการวิเคราะห์น้ำท่า Searcy (๑๙๕๙) ระบุว่าวิธีการนี้ได้เริ่มมีการใช้แพร่หลายมาตั้งแต่ช่วงประมาณปี พ.ศ.๒๔๕๘ ซึ่งโค้งปริมาณการไหล-ช่วงเวลา คือ โค้งความถี่สะสมแสดงเปอร์เซ็นต์ของเวลาซึ่งปริมาณการไหลมีค่าเท่ากับหรือสูงกว่าค่าที่กำหนด (Equal or Exceed) แสดงให้เห็นถึงคุณลักษณะและความผันแปรของการไหลของลำน้ำ ตลอดช่วงความยาวข้อมูลที่วิเคราะห์โดยไม่คำนึงถึงลำดับการเกิด โค้งปริมาณการไหล-ช่วงเวลา มีความสัมพันธ์โดยตรงกับกราฟแจกแจงความถี่ของการเกิด (Frequency Diagram)

Beran และ Gustard (๑๙๗๖) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำในช่วงสภาพการไหลต่ำกับพื้นที่ลุ่มน้ำในประเทศอังกฤษ โดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำท่าจำนวน ๒๐๐ สถานี ใช้ค่าปริมาณการไหลที่ ๙๕% ของเวลาสะสม เป็นตัวแทนของปริมาณน้ำในช่วงสภาพการไหลต่ำ โค้งปริมาณการไหลแต่ละรูปสร้างโดยใช้ขอบเขตของข้อมูลช่วงระยะเวลา ๑ ปี จากการศึกษาพบว่าปริมาณการไหลที่ ๙๕% ของเวลาสะสม มีความสัมพันธ์กับลักษณะภูมิอากาศในแต่ละพื้นที่อย่างเด่นชัด

จากการค้นคว้าข้อมูลการศึกษาวิจัยพบว่า การจัดทำเกณฑ์น้ำแล้งมีการศึกษาค่อนข้างน้อย การศึกษาครั้งนี้จึงจะใช้การประยุกต์สถิติข้อมูลปริมาณน้ำในลำน้ำ โดยการจัดทำโค้งสภาพการไหลของปริมาณน้ำ (Flow Duration Curve) จากข้อมูลปริมาณน้ำรายวัน ของสถานีสำรวจอุทกวิทยาของศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคใต้ จำนวน ๔๘ สถานี มาจัดทำกราฟเรียงลำดับ จากปริมาณน้ำมากไปหาปริมาณน้ำน้อย แล้วทำให้เป็นเปอร์เซ็นต์หรือร้อยละของช่วงเวลาทั้งหมด กับข้อมูลอัตราการไหลที่เรียงกันมาใช้เป็นเกณฑ์ปริมาณน้ำน้อยวิกฤตของแต่ละสถานีในลุ่มน้ำต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางเบื้องต้นในการบริหารจัดการน้ำในช่วงฤดูแล้งของลุ่มน้ำภาคใต้ต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการจัดทำโค้งสภาพการไหลของปริมาณน้ำ (Flow Duration Curve) จากข้อมูลปริมาณน้ำรายวัน
2. จัดทำเกณฑ์น้ำน้อยเผื่อระวังของกลุ่มน้ำในภาคใต้จากโค้งสภาพการไหลของปริมาณน้ำ (Flow Duration Curve)
3. เพื่อนำเกณฑ์น้ำน้อยเผื่อระวังไปใช้ในการบริหารจัดการน้ำในช่วงฤดูแล้งของภาคใต้

## วิธีการศึกษา

วิธีโค้งปริมาณการไหล-ช่วงเวลา ประยุกต์ใช้วิธีวิเคราะห์ความถี่ของการเกิดในการสร้างโค้งปริมาณการไหล-ช่วงเวลา ที่คาบการเกิดต่างๆ โดยใช้ฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นจากข้อมูลปริมาณน้ำทำรายวัน

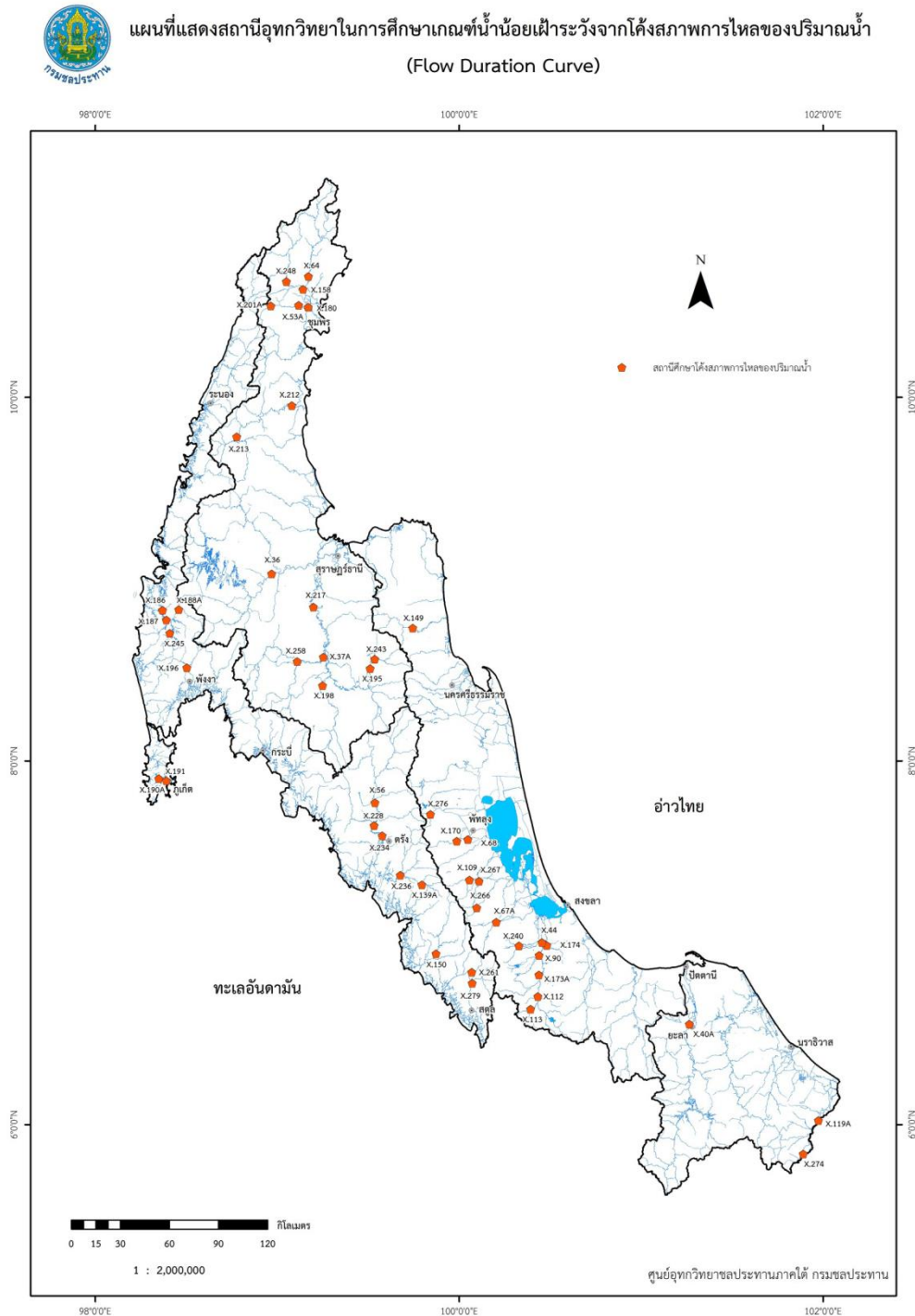
1. นำข้อมูลปริมาณน้ำรายวันในช่วงระยะเวลาที่มีข้อมูล ของแต่ละสถานีมาเรียงอยู่ใน column เดียวกัน
2. จัดเรียงลำดับข้อมูลจากมากไปหาน้อย พร้อมทั้งคำนวณเปอร์เซ็นต์เวลาสะสมของข้อมูลที่น่ามาจัดเรียงด้วย
3. สร้างกราฟความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลปริมาณน้ำที่จัดเรียงลำดับแล้วกับเปอร์เซ็นต์เวลาสะสม กราฟความสัมพันธ์ดังกล่าวคือโค้งปริมาณการไหล-ช่วงเวลา ซึ่งแสดงความผันแปรของลำน้ำ ณ จุดที่ทำกรวัดในช่วงระยะเวลาที่มีข้อมูล
4. แบ่งเปอร์เซ็นต์เวลาสะสม 0 ถึง 100 เปอร์เซ็นต์ บนโค้งปริมาณการไหล-ช่วงเวลา ออกเป็นส่วนส่วนละเท่ากัน แล้วอ่านค่าปริมาณน้ำรายวันที่สัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์เวลาสะสมดังกล่าว
5. กำหนดเกณฑ์ในการเผื่อระวังเป็น 3 ระดับ คือ ปกติ กำหนดให้เป็น 70% ของโค้งสภาพการไหลของปริมาณน้ำ (Flow Duration Curve; 70% FDC) เผื่อระวังสถานการณ์น้ำน้อย กำหนดให้เป็น 70%-90% ของโค้งสภาพการไหลของปริมาณน้ำ (Flow Duration Curve ; 70%-90% FDC) และวิกฤติน้ำน้อย กำหนดให้เป็น 90% ของโค้งสภาพการไหลของปริมาณน้ำ (Flow Duration Curve ; 90% FDC)

## ผลการศึกษา

ข้อมูลสถิติปริมาณน้ำรายวัน ตั้งแต่เริ่มมีการสำรวจจนถึงปัจจุบัน (ปี พ.ศ.2562) จากสถานีสำรวจอุทกวิทยาของศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคใต้ จำนวน 48 สถานี (รายละเอียดของสถานี และจุดสำรวจอุทกวิทยาดังแสดงในภาพที่ 1 และตารางที่ 1) นำมาวิเคราะห์และการสร้างโค้งปริมาณการไหล-ช่วงเวลา (Flow Duration Curve) ผลการวิเคราะห์ของปริมาณน้ำ ตามร้อยละของช่วงเวลาต่างๆ ของโค้งแสดงสภาพการไหลของน้ำ (Flow Duration Curve) สถานีต่างๆ ในภาคใต้ แสดงในตารางที่ 2 และรูปโค้งแสดงสภาพการไหลของน้ำ แสดงในภาพที่ 2 ถึงภาพที่ 7

จากข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ โค้งแสดงสภาพการไหลของน้ำ (Flow Duration Curve) กำหนดเกณฑ์การเผื่อระวัง เป็น 3 ระดับ คือ ปกติ กำหนดให้เป็น 70% ของโค้งสภาพการไหลของปริมาณน้ำ (Flow Duration Curve; 70% FDC) เผื่อระวังสถานการณ์น้ำน้อย กำหนดให้เป็น 70%-90% ของโค้งสภาพการไหลของปริมาณน้ำ (Flow Duration Curve ; 70% - 90% FDC) และวิกฤติน้ำน้อยกำหนดให้เป็น 90% ของโค้งสภาพการไหลของปริมาณน้ำ (Flow Duration Curve ; 90% FDC) สรุปเป็นตารางดังแสดง

ในตารางที่ 3 เกณฑ์น้ำน้อยเฝ้าระวังจากโค้งสภาพการไหลของปริมาณน้ำ (Flow Duration Curve) สถานีต่างๆ ในภาคใต้



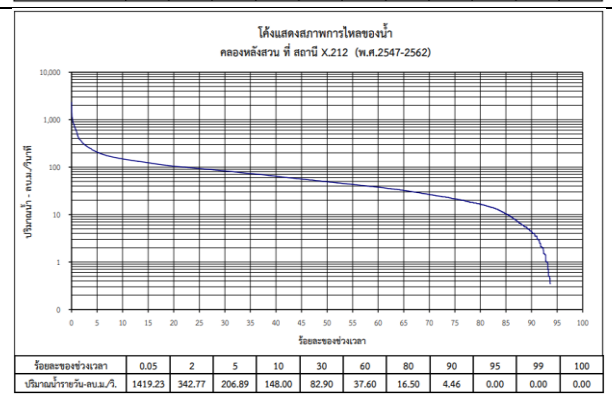
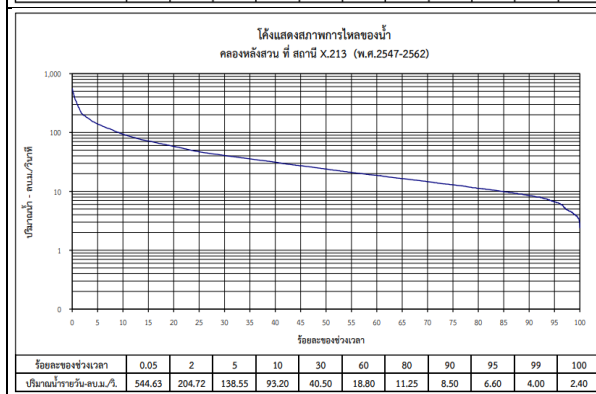
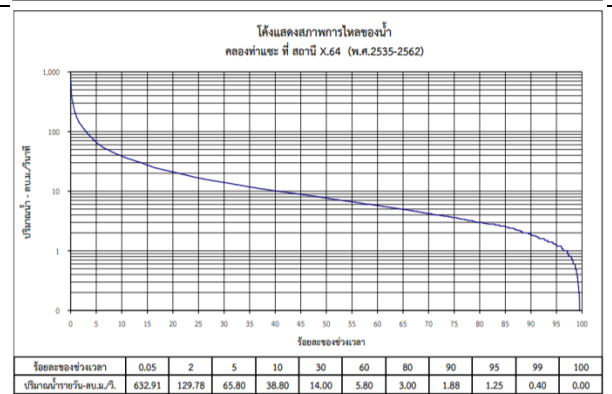
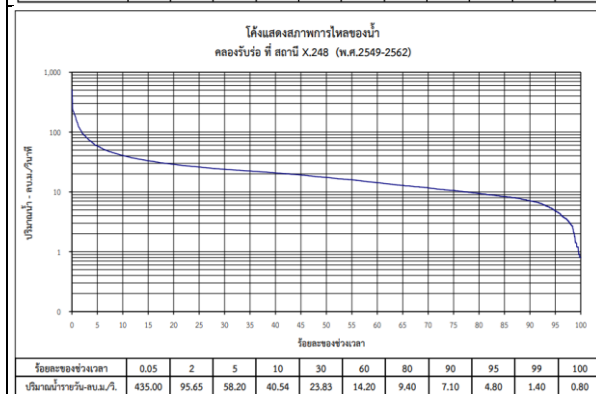
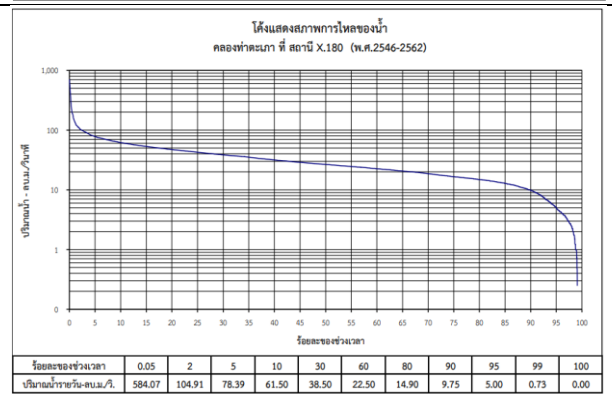
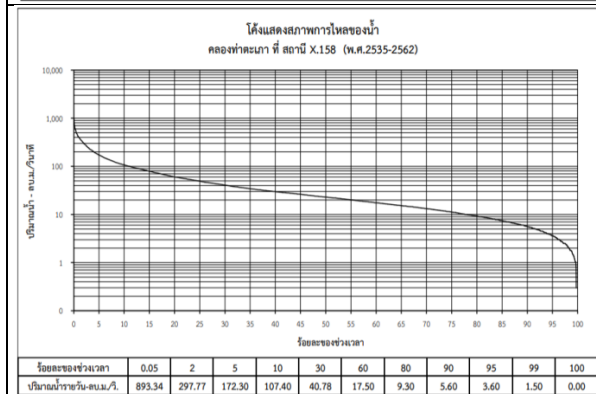
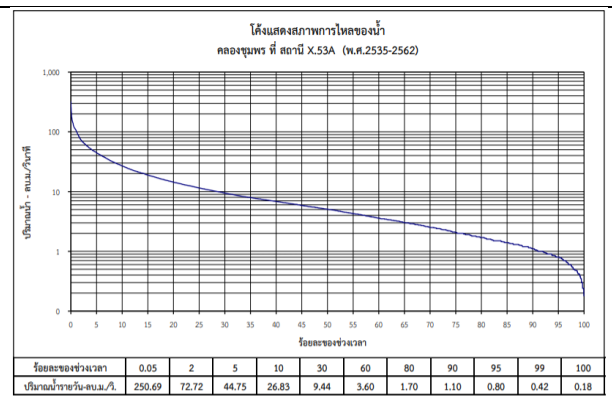
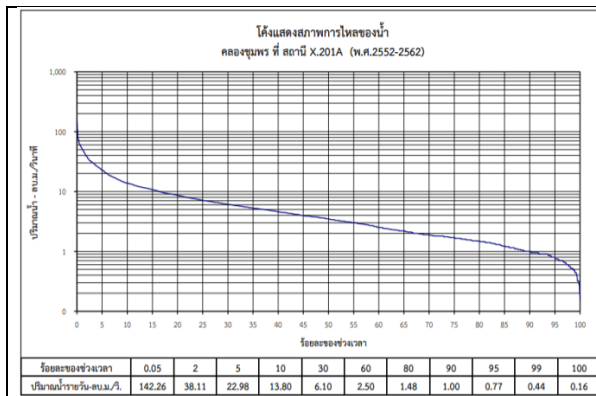
รูปที่ 1 แผนที่แสดงสถานีอุทกวิทยาในการศึกษาเกณฑ์น้ำน้อยเฝ้าระวังจากโค้งสภาพการไหลของปริมาณน้ำ (Flow Duration Curve) ลุ่มน้ำภาคใต้

ตารางที่ 1 แสดงสถานีอุทกวิทยาในการศึกษาเกณฑ์น้ำน้อยเฝ้าระวังจากโค้งสภาพการไหลของปริมาณน้ำ (Flow Duration Curve) ลุ่มน้ำภาคใต้

ลำดับที่	รหัสสถานี	ลำน้ำ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
1	X201A	คลองชุมพร (บน)	บ้านท่าไม้ตาย	อ.เมือง	จ.ชุมพร
2	X53A	คลองชุมพร	บ้านฉางใต้	อ.เมือง	จ.ชุมพร
3	X158	คลองท่าตะเภา	บ้านฉางกรก	อ.ท่าตะเภา	จ.ชุมพร
4	X180	คลองท่าตะเภา	สะพานเทศบาล 2	อ.เมือง	จ.ชุมพร
5	X248	คลองรบือ	บ้านหาดใน	อ.ท่าตะเภา	จ.ชุมพร
6	X64	คลองท่าตะเภา	บ้านท่าตะเภา	อ.ท่าตะเภา	จ.ชุมพร
7	X213	คลองหลังสวน (บน)	บ้านชะโต๊ะ	อ.พะโต๊ะ	จ.ชุมพร
8	X212	คลองหลังสวน (ล่าง)	ถนนลูกเสือ	อ.หลังสวน	จ.ชุมพร
9	X198	คลองหินปูน	บ้านยางรูป	อ.พะแสง	จ.สุราษฎร์ธานี
10	X258	คลองหินปูน (บน)	บ้านใหม่	อ.พะแสง	จ.สุราษฎร์ธานี
11	X195	แม่น้ำตาปี	บ้านท่าโพธิ์	อ.ฉวาง	จ.นครศรีธรรมราช
12	X243	แม่น้ำตาปี	บ้านควนกลาง (1)	อ.พิปูน	จ.นครศรีธรรมราช
13	X36	คลองพุมดวง	บ้านท่าขนอน	อ.คีรีรัฐนิคม	จ.สุราษฎร์ธานี
14	X37A	แม่น้ำตาปี	บ้านย่านดินแดง	อ.พะแสง	จ.สุราษฎร์ธานี
15	X217	แม่น้ำตาปี	บ้านเคียนซา	อ.เคียนซา	จ.สุราษฎร์ธานี
16	X149	คลองกลาย	บ้านท่าย่น	อ.นบพิตำ	จ.นครศรีธรรมราช
17	X240	คลองวาด(บน)	บ้านสุเฒ่า	อ.หาดใหญ่	จ.สงขลา
18	X174	คลองหะ	บ้านคลองหะ	อ.หาดใหญ่	จ.สงขลา
19	X112	คลองอู่ตะเภา	บ้านตะเคียนเภา	อ.สะเตา	จ.สงขลา
20	X113	คลองหาลับ	บ้านทุ่งปราบ	อ.สะเตา	จ.สงขลา
21	X90	คลองอู่ตะเภา	บ้านบางศาลา	อ.คลองหอยโข่ง	จ.สงขลา
22	X44	คลองอู่ตะเภา	บ้านหาดใหญ่ใน	อ.หาดใหญ่	จ.สงขลา
23	X173A	คลองอู่ตะเภา	บ้านม่วงท้อง	อ.สะเตา	จ.สงขลา
24	X67A	คลองรจภูมิ	บ้านฉลึงะ	อ.รจภูมิ	จ.สงขลา
25	X68	คลองท่าแค	บ้านท่าแค	อ.เมือง	จ.พัทลุง
26	X109	คลองบางแก้ว	บ้านควนอินหม่อม	อ.ตะโหมด	จ.พัทลุง
27	X170	คลองลำ	บ้านคลองลำ	อ.ศรีนครินทร์	จ.พัทลุง
28	X266	คลองป่าบอน	บ้านห๊ะหะ	อ.ป่าบอน	จ.พัทลุง
29	X267	คลองท่าเขียด	บ้านแม่บุรี	อ.ตะโหมด	จ.พัทลุง
30	X276	คลองท่ามะ (บน)	บ้านเขาปู่	อ.ศรีบรรพต	จ.พัทลุง
31	X274	แม่น้ำโก-ลก	บ้านมูเก๊ะตา	อ.แว้ง	จ.นราธิวาส
32	X119A	แม่น้ำโก-ลก	บริเวณสะพานสันต	อ. สู่โขงโก-ลก	จ.นราธิวาส
33	X139A	คลองปะเหลียน	บ้านปะเหลียนใน	อ.ปะเหลียน	จ.ตรัง
34	X236	คลองปะเหลียน (ล่าง)	บ้านย่านตาขาว	อ.ย่านตาขาว	จ.ตรัง
35	X55	แม่น้ำซลิ้ง	บ้านท่าปะดู่	อ.ห้วยยอด	จ.ตรัง
36	X228	แม่น้ำซลิ้ง	บ้านกลาง	อ.เมือง	จ.ตรัง
37	X234	แม่น้ำซลิ้ง (ล่าง)	บ้านป่าหมาก	อ.เมือง	จ.ตรัง
38	X150	คลองระงู	บ้านฉางพะเคียน	อ.ระงู	จ.สตูล
39	X261	คลองท่าแพ (บน)	บ้านเกาะกูด	อ.ควนกาหลง	จ.สตูล
40	X279	คลองสุทนต์	บ้านไม้ค้อ	อ.ควนโดน	จ.สตูล
41	X190A	คลองบางใหญ่ (บน)	บ้านเก็ดไย	อ.กะทู้	จ.ภูเก็ต
42	X191	คลองบางใหญ่ (ล่าง)	โรงเรียนสตรีภูเก็ต	อ.เมือง	จ.ภูเก็ต
43	X188A	คลองรมณี	บ้านรมณี	อ.กะปง	จ.พังงา
44	X196	คลองกะปง	บ้านท่าถ	อ.กะปง	จ.พังงา
45	X245	คลองพังงา	บ้านบางตง	อ.เมือง	จ.พังงา
46	X187	คลองตะกั่วป่า	บ้านหินดาน	อ.ตะกั่วป่า	จ.พังงา
47	X186	คลองตะกั่วป่า	บ้านตลาดเก่า	อ.ตะกั่วป่า	จ.พังงา
48	X40A	แม่น้ำปัตตานี	บ้านท่าสาป	อ.เมือง	จ.ยะลา

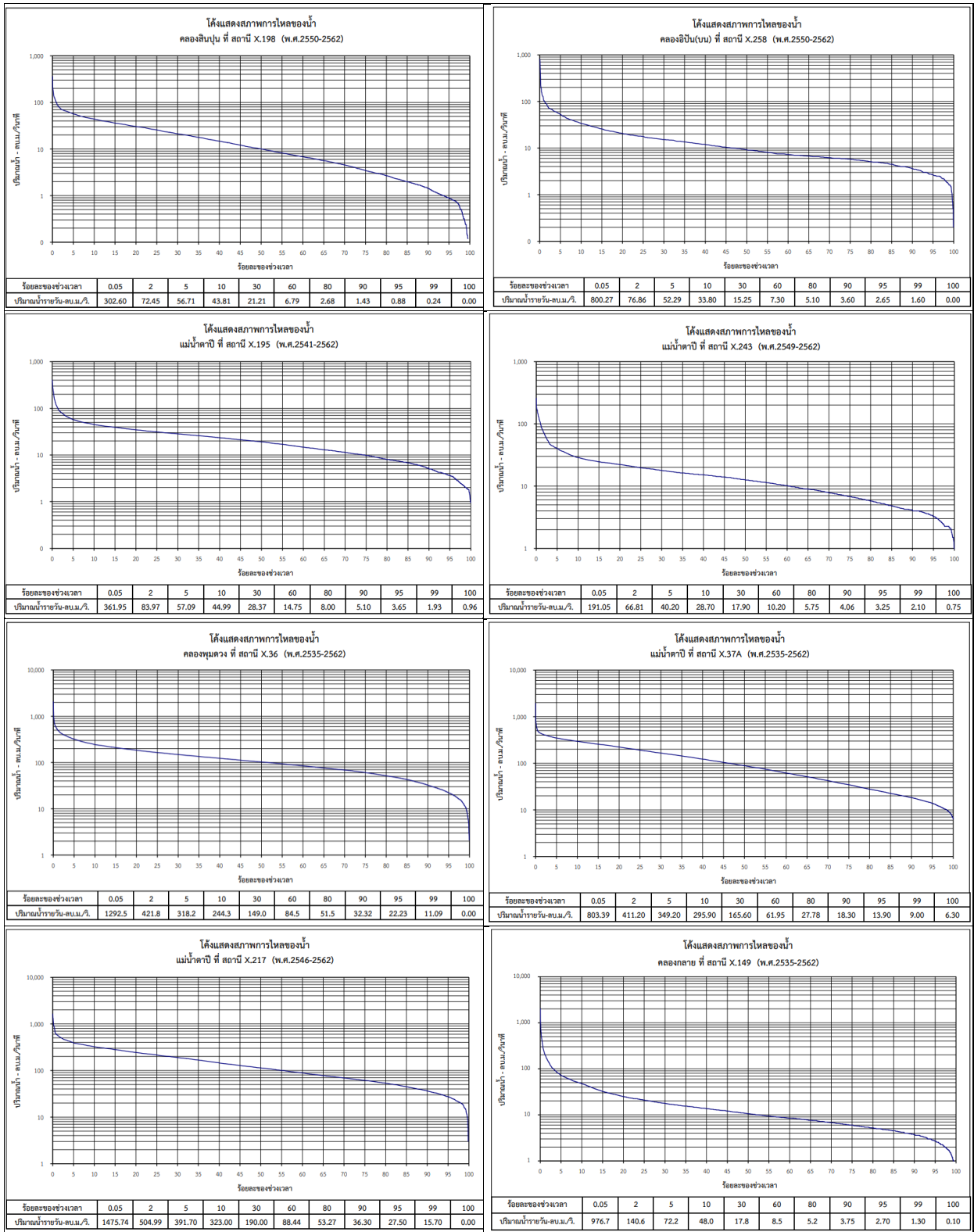
ตารางที่ 2 แสดงปริมาณน้ำ ตามร้อยละของช่วงเวลาต่างๆ ของโค้งแสดงสภาพการไหลของน้ำ (Flow Duration Curve) สถานีต่างๆ ในภาคใต้

ลำดับที่	รหัสสถานี	ปริมาณน้ำ(ลบ.ม./วินาที) ตามร้อยละของช่วงเวลาต่างๆ										
		0.05	2	5	10	30	60	80	90	95	99	100
1	X.201A	142.3	38.1	23.0	13.8	6.1	2.5	1.5	1.0	0.8	0.4	0.2
2	X.53A	250.7	72.7	44.8	26.8	9.4	3.6	1.7	1.1	0.8	0.4	0.2
3	X.158	893.3	297.8	172.3	107.4	40.8	17.5	9.3	5.6	3.6	1.5	0.0
4	X.180	584.1	104.9	78.4	61.5	38.5	22.5	14.9	9.8	5.0	0.7	0.0
5	X.248	435.0	95.7	58.2	40.5	23.3	14.2	9.4	7.1	4.8	1.4	0.8
6	X.64	632.9	129.8	65.8	38.8	14.0	5.8	3.0	1.9	1.3	0.4	0.0
7	X.213	544.6	204.7	138.6	93.2	40.5	18.8	11.3	8.5	6.6	4.0	2.4
8	X.212	1419.2	342.8	206.9	148.0	82.9	37.6	16.5	4.5	0.0	0.0	0.0
9	X.198	302.6	72.5	56.7	43.8	21.2	6.8	2.7	1.4	0.9	0.2	0.0
10	X.258	800.3	76.9	52.3	33.8	15.3	7.3	5.1	3.6	2.7	1.6	0.0
11	X.195	362.0	84.0	57.1	45.0	28.4	14.8	8.0	5.1	3.7	1.9	1.0
12	X.243	191.1	66.8	40.2	28.7	17.9	10.2	5.8	4.1	3.3	2.1	0.8
13	X.36	1292.5	421.8	318.2	244.3	149.0	84.5	51.5	32.3	22.2	11.1	0.0
14	X.37A	803.4	411.2	349.2	295.9	165.6	62.0	27.8	18.3	13.9	9.0	6.3
15	X.217	1475.7	505.0	391.7	323.0	190.0	88.4	53.3	36.3	27.5	15.7	0.0
16	X.149	976.7	140.6	72.2	48.0	17.8	8.5	5.2	3.8	2.7	1.3	0.1
17	X.240	285.5	28.6	12.9	6.9	2.3	1.2	0.7	0.5	0.4	0.2	0.0
18	X.174	213.0	25.7	13.3	8.0	3.0	1.0	0.5	0.3	0.0	0.0	0.0
19	X.112	193.3	31.3	14.1	7.1	2.1	0.8	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0
20	X.113	88.8	17.6	9.2	4.5	1.3	0.6	0.3	0.2	0.2	0.0	0.0
21	X.90	768.5	160.3	89.7	56.0	28.1	11.1	5.0	2.6	1.7	0.3	0.0
22	X.44	572.0	142.6	84.0	55.8	23.4	10.5	5.7	3.5	2.3	0.8	0.0
23	X.173A	254.8	85.6	60.8	45.5	16.2	6.1	3.3	2.1	1.3	0.7	0.5
24	X.67A	187.6	45.8	25.1	16.1	6.5	3.5	2.0	1.3	1.0	0.5	0.4
25	X.68	92.0	20.5	13.9	11.0	5.8	2.7	1.5	1.0	0.7	0.3	0.0
26	X.109	384.8	48.3	21.5	12.2	4.8	2.4	1.6	1.1	0.9	0.5	0.2
27	X.170	428.0	72.0	36.8	21.1	10.3	5.4	3.5	2.5	2.0	1.3	0.0
28	X.266	41.0	4.5	2.2	1.4	0.8	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0
29	X.267	123.0	44.6	24.8	13.6	4.1	1.4	0.6	0.3	0.2	0.0	0.0
30	X.276	124.7	18.0	8.5	4.7	1.7	0.7	0.4	0.3	0.2	0.0	0.0
31	X.274	392.3	96.0	41.7	25.3	12.0	5.8	3.5	2.1	1.2	0.2	0.0
32	X.119A	672.4	331.6	185.6	114.0	53.2	23.9	11.6	6.1	3.4	1.2	0.1
33	X.139A	111.2	38.0	27.8	20.0	10.5	5.4	3.0	1.6	1.0	0.4	0.0
34	X.236	417.2	136.6	90.0	65.8	36.7	20.8	13.9	9.8	6.8	0.2	0.0
35	X.56	797.4	257.0	157.0	102.6	45.0	18.5	9.7	5.2	2.7	1.0	0.6
36	X.228	1479.0	365.7	254.0	174.2	76.3	30.5	14.8	9.0	6.3	3.0	1.5
37	X.234	721.9	326.0	230.8	166.7	84.0	46.8	31.7	24.1	18.5	11.6	0.3
38	X.150	376.9	120.5	69.5	45.4	20.7	9.8	5.6	3.9	3.2	2.4	0.0
39	X.261	70.0	14.1	8.0	5.0	2.6	1.3	0.8	0.6	0.5	0.2	0.1
40	X.279	90.4	37.9	24.2	16.1	7.1	3.2	2.0	1.2	0.8	0.4	0.0
41	X.190A	30.3	6.5	4.3	3.3	1.5	0.3	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
42	X.191	25.5	8.4	5.3	3.4	1.3	0.6	0.4	0.2	0.2	0.0	0.0
43	X.188A	314.0	115.7	73.3	43.6	16.2	5.3	2.6	1.6	1.3	0.8	0.0
44	X.196	174.8	72.6	47.5	31.2	14.5	6.6	3.3	1.8	1.2	0.7	0.4
45	X.245	416.5	128.2	86.9	61.3	21.7	9.4	4.6	2.8	1.8	0.6	0.2
46	X.187	916.8	360.6	227.6	136.0	53.5	18.4	8.4	4.7	2.8	0.9	0.0
47	X.186	746.8	374.4	244.7	151.0	60.0	19.0	7.7	3.8	1.3	0.0	0.0
48	X.40A	793.8	270.0	202.0	154.8	95.7	65.6	53.6	44.8	38.0	27.5	6.0

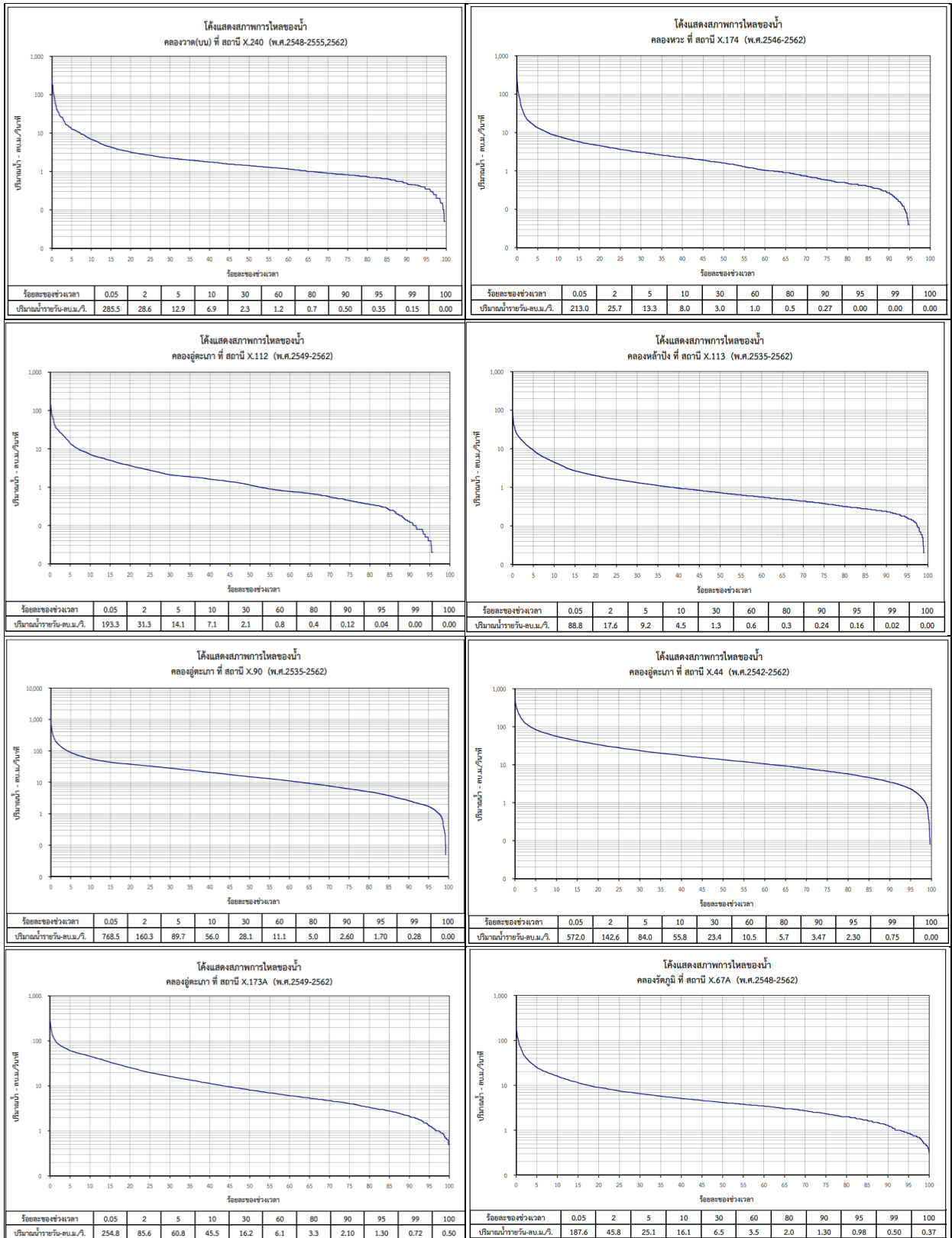


รูปที่ 2 กราฟแสดงโค้งสภาพการไหลของน้ำจำนวน 8 สถานี ในลุ่มน้ำจังหวัดชุมพร

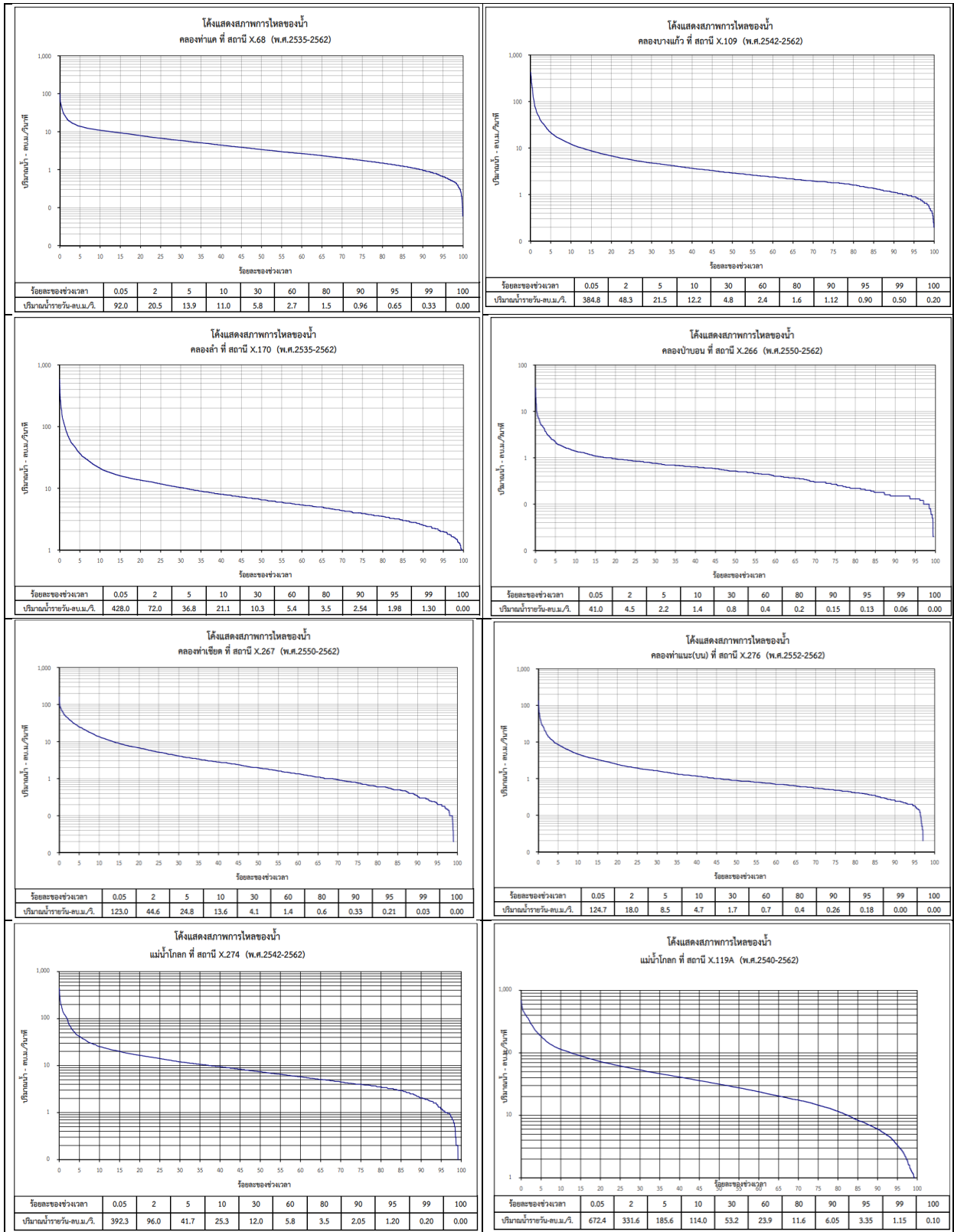




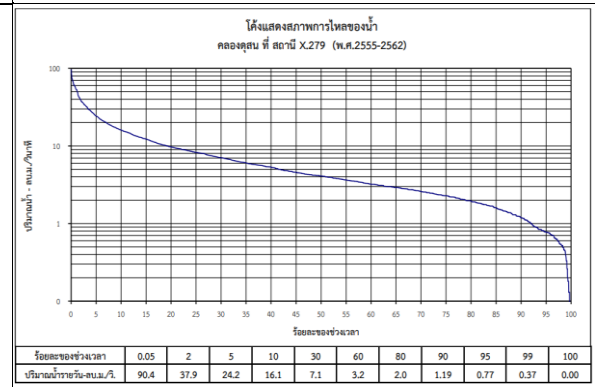
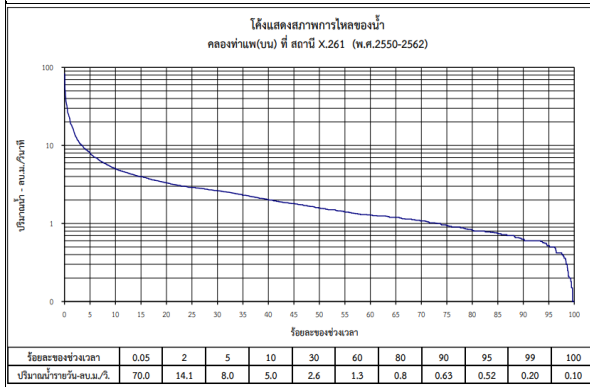
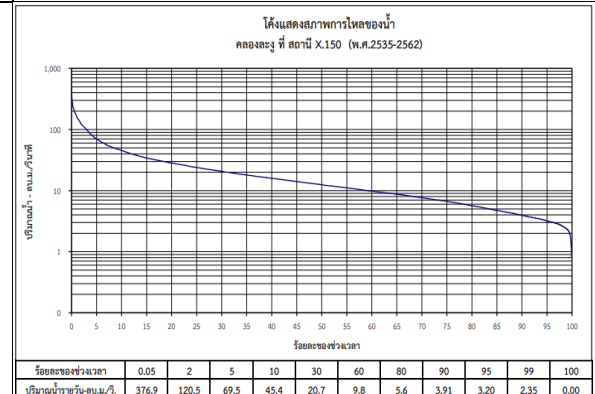
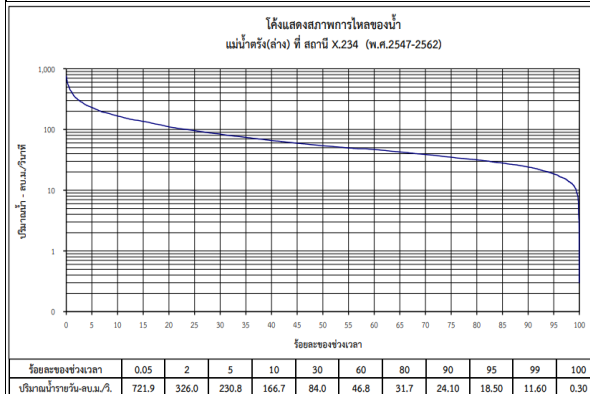
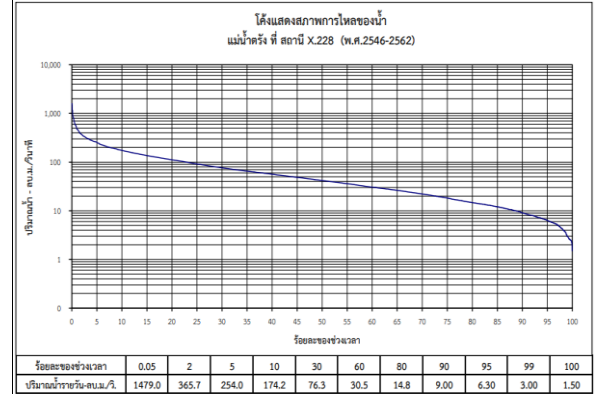
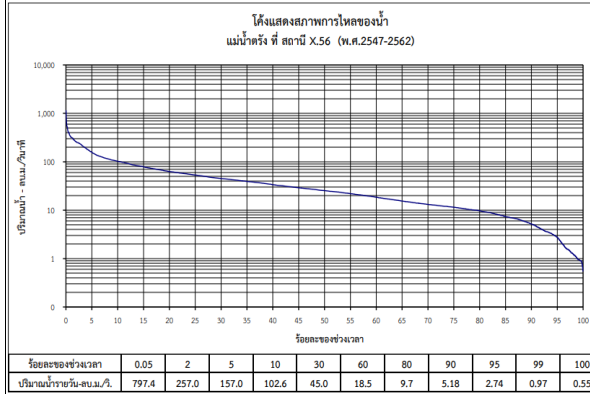
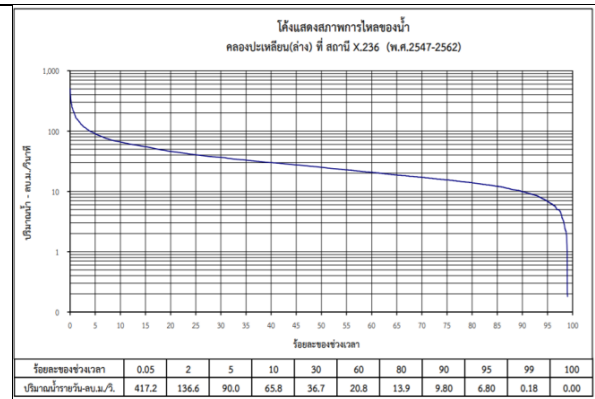
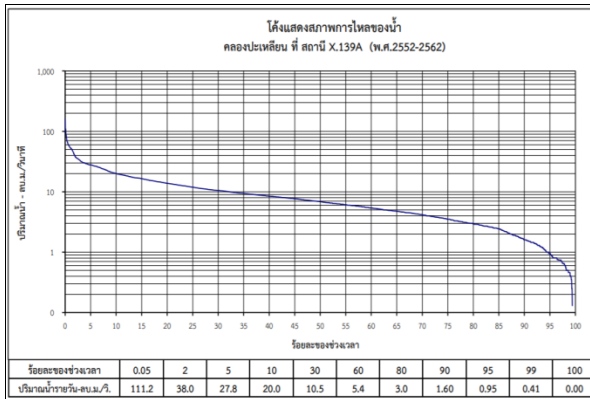
รูปที่ 3 กราฟแสดงโค้งสภาพการไหลของน้ำที่สถานีอุทกวิทยาในกลุ่มน้ำตาปี และลุ่มน้ำคลองกลาย จังหวัดสุราษฎร์ธานีและจังหวัดนครศรีธรรมราช



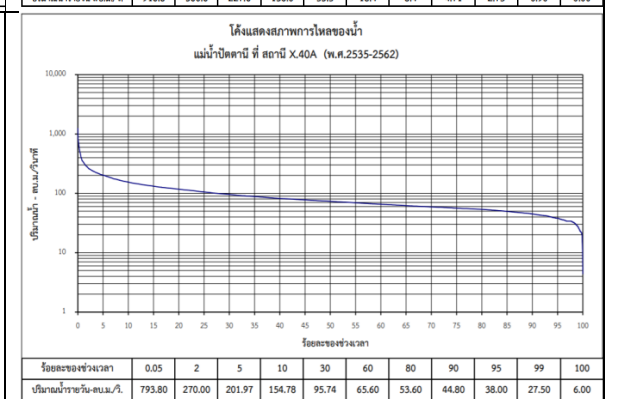
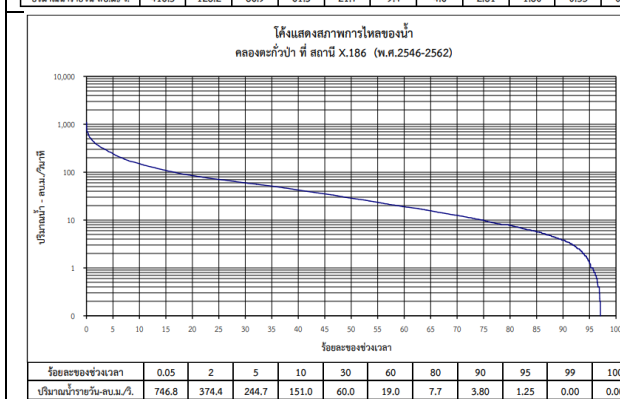
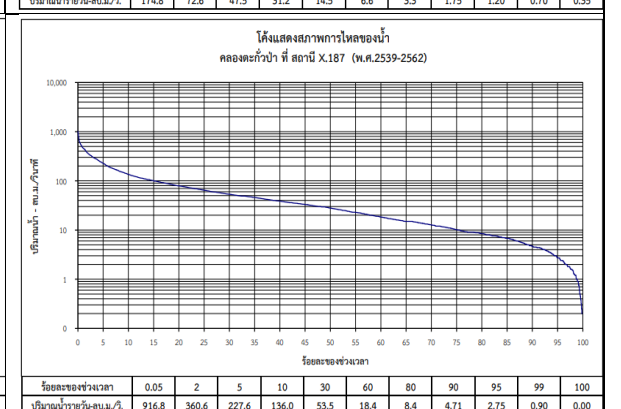
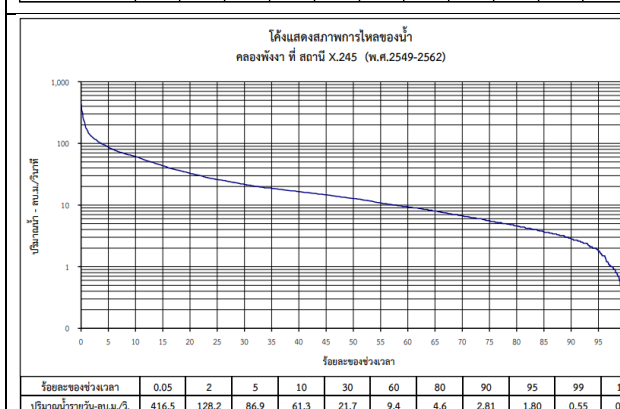
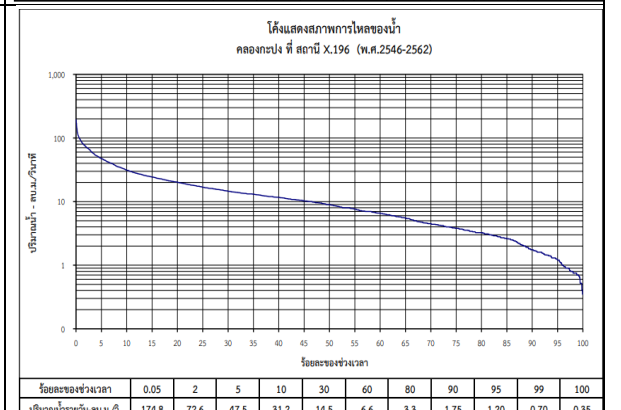
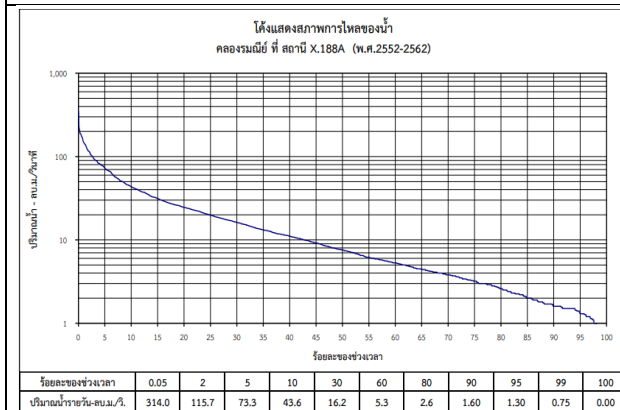
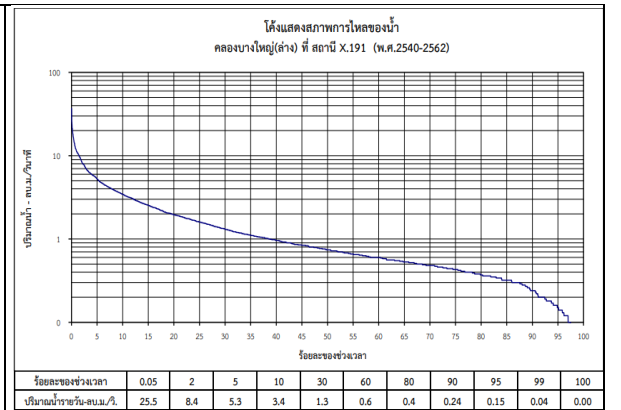
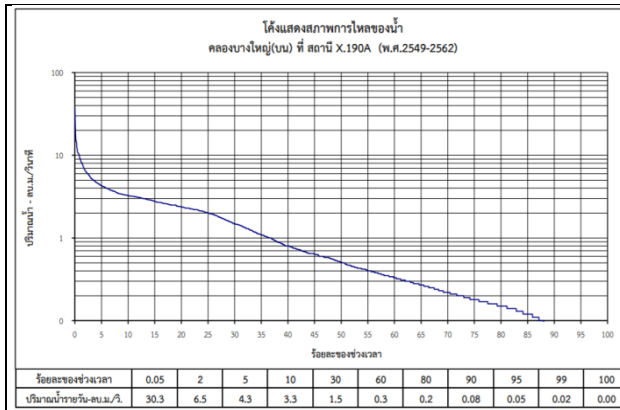
รูปที่ 4 กราฟแสดงโค้งสภาพการไหลของน้ำที่สถานีอุทกวิทยา ในลุ่มน้ำคลองอุตะมา และลุ่มน้ำคลองรัตภูมิ จังหวัดสงขลา



รูปที่ 5 กราฟแสดงโค้งสภาพการไหลของน้ำที่สถานีอุทกวิทยา ในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จังหวัดพัทลุง และลุ่มน้ำโกก จังหวัดนราธิวาส



รูปที่ 6 กราฟแสดงโค้งสภาพการไหลของน้ำที่สถานีอุทกวิทยา ในลุ่มน้ำตรัง ลุ่มน้ำปะเหลียน จังหวัดตรัง และลุ่มน้ำในจังหวัดสตูล



รูปที่ 7 กราฟแสดงโค้งสภาพการไหลของน้ำที่สถานีอุทกวิทยา ในลุ่มน้ำจังหวัดภูเก็ต จังหวัดพังงา และลุ่มน้ำในจังหวัดปัตตานี

ตารางที่ 3 แสดงเกณฑ์น้ำน้อยเฝ้าระวังจากโค้งสภาพการไหลของปริมาณน้ำ (Flow Duration Curve) สถานีต่างๆ ในภาคใต้

ลำดับที่	รหัสสถานี	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วินาที) เกณฑ์น้ำน้อย		
		ปกติ (70%)	เฝ้าระวัง (70%-90%)	วิกฤติ (90%)
1	X.201A	>1.99	1.99 - 1.00	1.00
2	X.53A	>2.65	2.65 - 1.10	1.10
3	X.158	>13.4	13.40 - 5.60	5.60
4	X.180	>18.7	18.70 - 9.80	9.75
5	X.248	>11.8	11.80 - 7.10	7.10
6	X.64	>4.4	4.40 - 1.90	1.88
7	X.213	>15.03	15.03 - 8.50	8.50
8	X.212	>27.05	27.05 - 4.50	4.46
9	X.198	>4.735	4.74 - 1.40	1.43
10	X.258	>6.2	6.20 - 3.60	3.60
11	X.195	>11.38	11.38 - 5.10	5.10
12	X.243	>7.98	7.98 - 4.10	4.06
13	X.36	>68	68.00 - 32.20	32.32
14	X.37A	>44.87	44.87 - 18.30	18.30
15	X.217	>70.86	70.86 - 36.30	36.30
16	X.149	>6.85	6.85 - 3.80	3.75
17	X.240	>0.95	0.95 - 0.50	0.50
18	X.174	>0.75	0.75 - 0.30	0.27
19	X.112	>0.60	0.60 - 0.10	0.12
20	X.113	>0.45	0.45 - 0.20	0.24
21	X.90	>8.05	8.05 - 2.60	2.60
22	X.44	>8.10	8.10 - 3.50	3.47
23	X.173A	>4.70	4.70 - 2.10	2.10
24	X.67A	>2.75	2.75 - 1.30	1.30
25	X.68	>2.10	2.10 - 1.00	0.96
26	X.109	>2.00	2.00 - 1.10	1.12
27	X.170	>4.45	4.45 - 2.50	2.54
28	X.266	>0.30	0.30 - 0.20	0.15
29	X.267	>1.00	1.00 - 0.30	0.33
30	X.276	>0.55	0.55 - 0.30	0.26
31	X.274	>4.65	4.65 - 2.10	2.05
32	X.119A	>17.75	17.75 - 6.10	6.05
33	X.139A	>4.20	4.20 - 1.60	1.60
34	X.236	>17.35	17.35 - 9.80	9.80
35	X.56	>14.10	14.10 - 5.20	5.18
36	X.228	>22.65	22.65 - 9.00	9.00
37	X.234	>39.25	39.25 - 24.10	24.10
38	X.150	>7.70	7.70 - 3.90	3.91
39	X.261	>1.05	1.05 - 0.60	0.63
40	X.279	>2.60	2.60 - 1.20	1.19
41	X.190A	>0.25	0.25 - 0.10	0.08
42	X.191	>0.50	0.50 - 0.20	0.24
43	X.188A	>3.95	3.95 - 1.60	1.60
44	X.196	>4.95	4.95 - 1.80	1.75
45	X.245	>7.00	7.00 - 2.80	2.81
46	X.187	>13.40	13.40 - 4.70	4.71
47	X.186	>13.35	13.35 - 3.80	3.80
48	X.40A	>59.60	59.60 - 44.80	44.80

### ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

การจัดทำเกณฑ์น้ำแล้งมีการศึกษาค่อนข้างน้อย และข้อจำกัดของการหาเกณฑ์น้ำแล้งที่เหมาะสมมีค่อนข้างมาก การศึกษาโดยการจัดทำโค้งสภาพการไหลของปริมาณน้ำ (Flow Duration Curve) จากข้อมูลปริมาณน้ำรายวันของสถานีสำรวจอุทกวิทยาของศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคใต้ จำนวน 48 สถานี เป็นแนวทางเบื้องต้นในการหาเกณฑ์กำหนดตามหลักการของภัยแล้งด้านอุทกวิทยา เพื่อใช้ในการบริหารจัดการน้ำในช่วงฤดูแล้งของกลุ่มน้ำภาคใต้

**ข้อดี :** เป็นวิธีที่มีแนวความคิดไม่ซับซ้อนและมีการศึกษากันมานาน ประกอบกับวิธีการศึกษาไม่ซับซ้อนจนเกินไป สามารถประยุกต์ใช้กับพื้นที่อื่นๆ ได้ดี

**ข้อด้อย:** หากสถานีที่ใช้ศึกษามีข้อมูลไม่มากนักและไม่ครอบคลุมช่วงเวลาที่ยาวนาน ผลการวิเคราะห์จะมีความน่าเชื่อถือต่ำ และในพื้นที่ที่มีการบริหารจัดการน้ำในลำน้ำ จะให้ผลของการศึกษาที่ไม่เป็นจริงตามธรรมชาติ การพิจารณาเลือกใช้ค่าปริมาณน้ำที่เปอร์เซ็นต์เวลาที่เหมาะสม ในการเป็นเกณฑ์น้ำแล้งของแต่ละลำน้ำก็ยังมีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน

## จุดสารสำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา

- วัตถุประสงค์**
- รวบรวมและจัดระบบองค์ความรู้ที่กระจุกกระจายอยู่ในแต่ละส่วนให้อยู่ในที่เดียวกัน  
ง่ายต่อการค้นคว้า และนำไปใช้ประโยชน์
  - เผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร และองค์ความรู้ของหน่วยงานภายในสำนักให้กับผู้อ่าน  
ทั้งภายใน และภายนอกองค์กรเสริมประสิทธิภาพการสื่อสาร และการแลกเปลี่ยน  
ระหว่างบุคลากรของหน่วยงานในองค์กร
  - เป็นช่องทางในการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และนำเสนอแนวคิดที่เป็นประโยชน์  
และสร้างสรรค์
- ที่ปรึกษา**
- ผู้อำนวยการสำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา
  - ผู้อำนวยการส่วนบริหารจัดการน้ำ
  - ผู้อำนวยการส่วนอุทกวิทยา
  - ผู้อำนวยการส่วนการใช้น้ำชลประทาน
  - ผู้อำนวยการส่วนปรับปรุงบำรุงรักษา
  - ผู้อำนวยการส่วนความปลอดภัยเขื่อน
  - ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์
  - ผู้อำนวยการส่วนประมวลวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ
  - ผู้อำนวยการศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคฯ
- บรรณาธิการ** นายคณิต โชติกะ
- กองบรรณาธิการ** นายสถาพร นาคคณีง  
นางสาวสะแกวัลย์ คันธะเรศย์  
นางสาววัชรภรณ์ ประทุมโพธิ์
- สถานที่ติดต่อ** : สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน โทร 0-2241-2360  
: Fax. 0-2241-2360 <http://water.rid.go.th/hydhome/>  
: ฝ่ายเผยแพร่การใช้น้ำชลประทาน โทร./Fax. 0-2241-4794  
: ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคใต้ โทร.0-7461-1679  
: E-mail: sataporn7312@gmail.com





## ค่านิยมกรมชลประทาน Core Values

**W** ę่งงาน ę่งคิด  
Work Smart

**A** ับผิดชอบงาน  
Accountability

**T** ่วมมือ ่วมประสาน  
Teamwork & Networking

**E** เชี่ยวชาญงานที่ทำ  
Expertise

**R** ำประโยชน์สู่ประชาชน  
Responsiveness