

Reservoir Operation Simulation

<http://water.rid.go.th/hwm/wmg/>

ส่วนบริหารจัดการน้ำ

สำนักกอกกัษะบายและบริหารน้ำ กรมชลประทาน

วัตถุประสงค์

การจำลองปฏิบัติการอ่างเก็บน้ำ
(Reservoir Operation Simulation)

อ่างเก็บน้ำตามปกติแล้ว จะต้องมีการคำนวณคาดการณ์
การใช้น้ำในแต่ละวันต่อสัปดาห์ของกิจกรรมต่างๆตลอดทั้งปีอยู่
แล้ว เช่น การใช้น้ำเพื่อการเพาะปลูก การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและ
บริโภค การอุตสาหกรรม ฯลฯ ซึ่งถ้าไม่วางแผนแล้วอาจจะทำให้
สูญเสียน้ำโดยไม่จำเป็น จึงต้องประเมินสภาพการใช้น้ำขึ้นมาโดย
ใช้โปรแกรมการประเมินสภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ (Reservoir
Operation Simulation) เป็นเครื่องมือช่วย

วัตถุประสงค์

โปรแกรมการประเมินสภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ (Reservoir Operation Simulation) เป็นเครื่องมือช่วยในการประเมินสภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรม Visual Basic ที่มีอยู่ใน Microsoft Office Excel

โปรแกรมการประเมินสภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ (Reservoir Operation Simulation) สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และอ่างเก็บน้ำขนาดกลางโดยใช้ข้อมูลพื้นฐานที่มีอยู่ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และสะดวกต่อการใช้งานเนื่องจากสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows ได้ทุกเวอร์ชัน

ประโยชน์

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้โปรแกรมการประเมินสภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ (Reservoir Operation Simulation) คือสามารถคาดการณ์สภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำล่วงหน้าได้ตามสถานการณ์ การใช้น้ำที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละวันว่าจะเกิดอะไรขึ้น ทำให้มีการจัดสรรน้ำใช้ในกิจกรรมต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถคาดการณ์สถานการณ์ในอนาคตได้ว่า ถ้าเข้าเกณฑ์ปีแล้ง ปีน้ำท่วม ควรจะดำเนินการอย่างไร และก็จะสามารถปรับแก้แผนการใช้น้ำได้ทันที เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบันกับแนวโน้มของปริมาณน้ำที่ไหลเข้าไปในอ่างเก็บน้ำ (Inflow) ที่จะมีใช้ในอนาคตได้

หัวข้อ

1

รายละเอียดชีวิตในโปรแกรม

2

ข้อมูลที่ต้องใช้

3

เริ่มโครงการใหม่

4

การอัปเดตข้อมูลประจำสัปดาห์

5

การเพิ่มข้อมูล 1 ปี

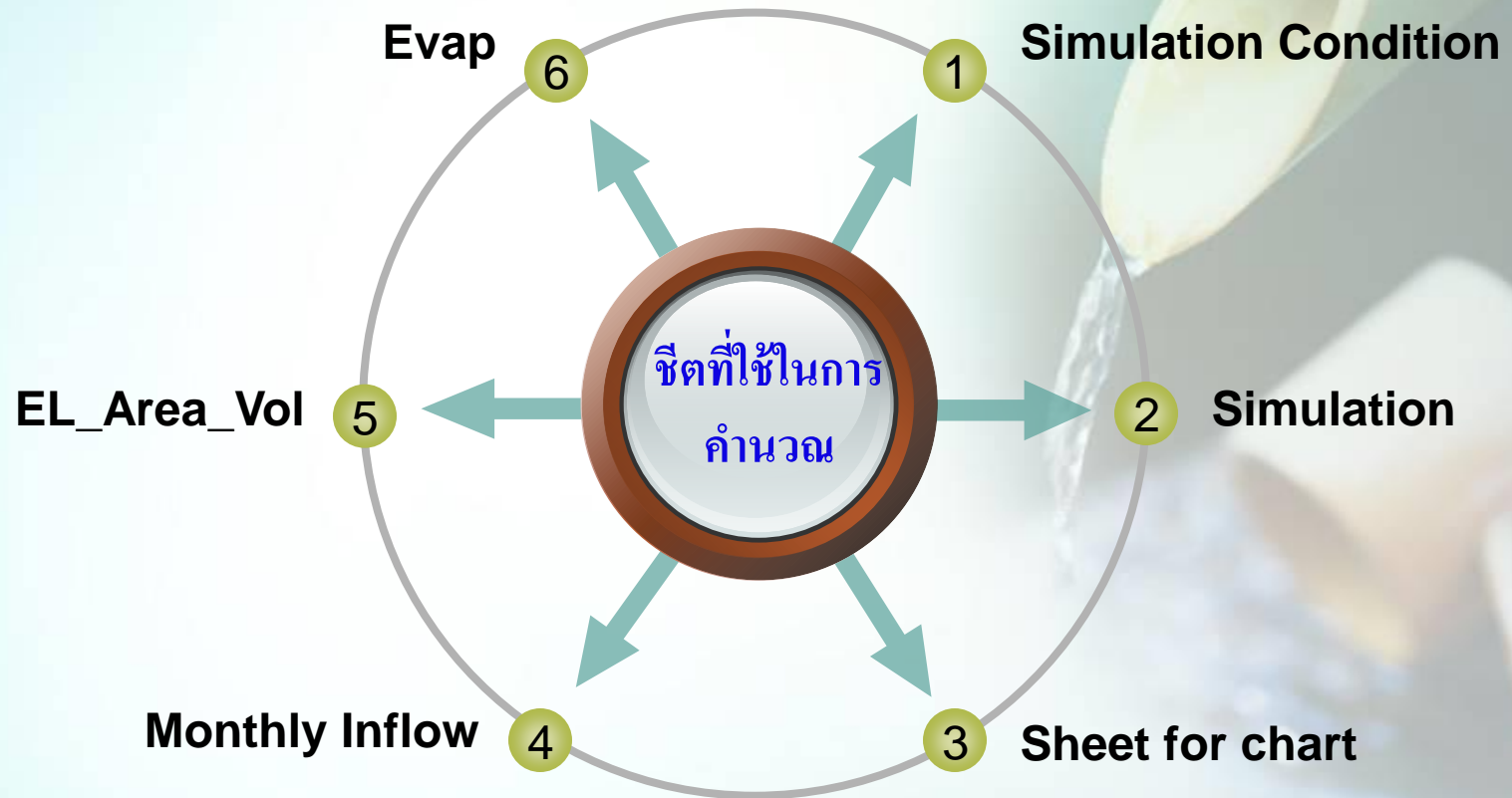
ชิตต่างในโปรแกรม

ในโปรแกรมนีมีชิตต่างๆดังนี้

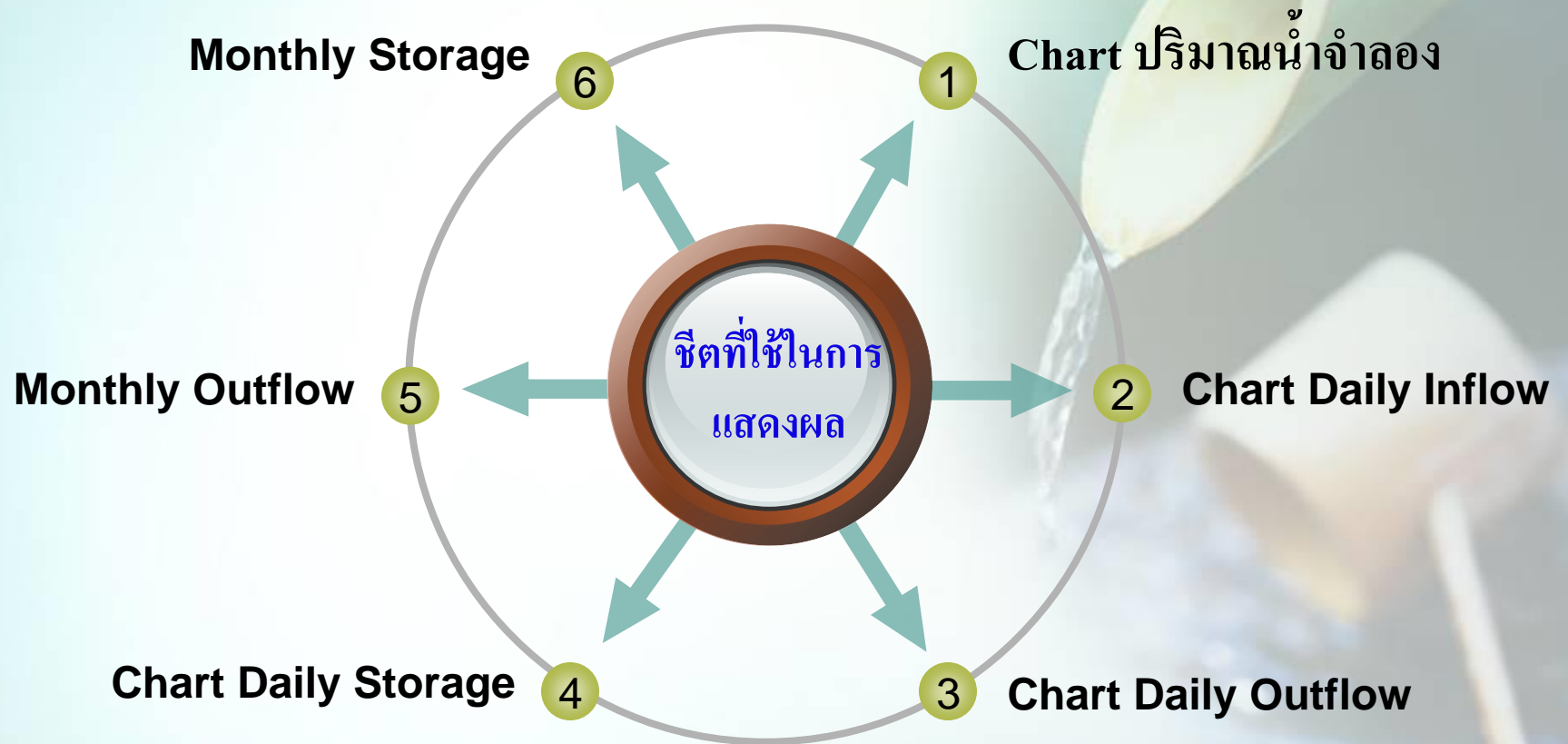
ชิตสำหรับใช้
กรอกข้อมูลเพื่อ
ใช้ในการคำนวณ
6 ชิต

ชิตสำหรับใช้การ
แสดงผลและ
ตรวจสอบ 6 ชิต

สรุปสิ่งที่ใช้ในการคำนวณ



สรุปชนิดที่ใช้ในการแสดงผลและตรวจสอบ



กำหนดค่าความปลอดภัยของ Marco MS office 2003

Microsoft Excel - 530524_Simulation_สำตะคลอง.xls

เพิ่ม แก้ไข มุมมอง แทรก รูปแบบ เครื่องมือ ข้อมูล หน้าต่าง วิธีใช้ Adobe PDF พิมพ์คำถาม

Arial 14 B I U A1 ให้เติมข้อมูล

1	*** ให้เติมข้อมูลเฉพาะในชีต	
2	ชื่อโครงการ	
3	ระดับเก็บกัก	
4	ระดับสันเขื่อน	
5	ความจุที่ระดับเก็บกัก	
6	Spillway Crest Length	
7	Dead Storage	
8	Row Number ของข้อมูลสุดท้าย	
9	วัน/เดือน/ปี ที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	
10	ปริมาณน้ำ ณ วันที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	
11	ความต้องการน้ำเพื่อ การอุปโภค บริโภค เก...	
12	เดือนมกราคม	
13	เดือนกุมภาพันธ์	
14	เดือนมีนาคม	
15	เดือนเมษายน	
16	เดือนพฤษภาคม	
17	เดือนมิถุนายน	
18	เดือนกรกฎาคม	
19	เดือนสิงหาคม	1.3272 ล้าน ลบ.ม./วัน
20	เดือนกันยายน	0.4111 ล้าน ลบ.ม./วัน
21	เดือนตุลาคม	0.4143 ล้าน ลบ.ม./วัน
22	เดือนพฤศจิกายน	0.6600 ล้าน ลบ.ม./วัน
23	เดือนธันวาคม	0.2830 ล้าน ลบ.ม./วัน

ก่อน Run Program ให้เติมข้อมูลใน Sheet Simulation ให้ครบถ้วนดังนี้

1. ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ทุกวันจนถึงปัจจุบัน
2. ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ในวันที่ต่อไปทุกวันจนถึงสิ้นปีที่ต้องการจำลองเหตุการณ์ ด้วยค่า Average Inflow

3. กดปุ่ม Calculation และรอนกว่าปรากฏ Masage Box " Calculation has been completed"

Simulation Condition | Chart Daily Inflow | Chart Daily Outflow | Chart Daily Storage | Simulation | Chartปริมาณน้ำจำลอง | Sheet for chart | Monthly Inflow | Monthly Outflow

จำลองสถานการณ์น้ำในอ่าง

ความปลอดภัย

ระดับความปลอดภัย ผู้เผยแพร่ที่เชื่อถือได้

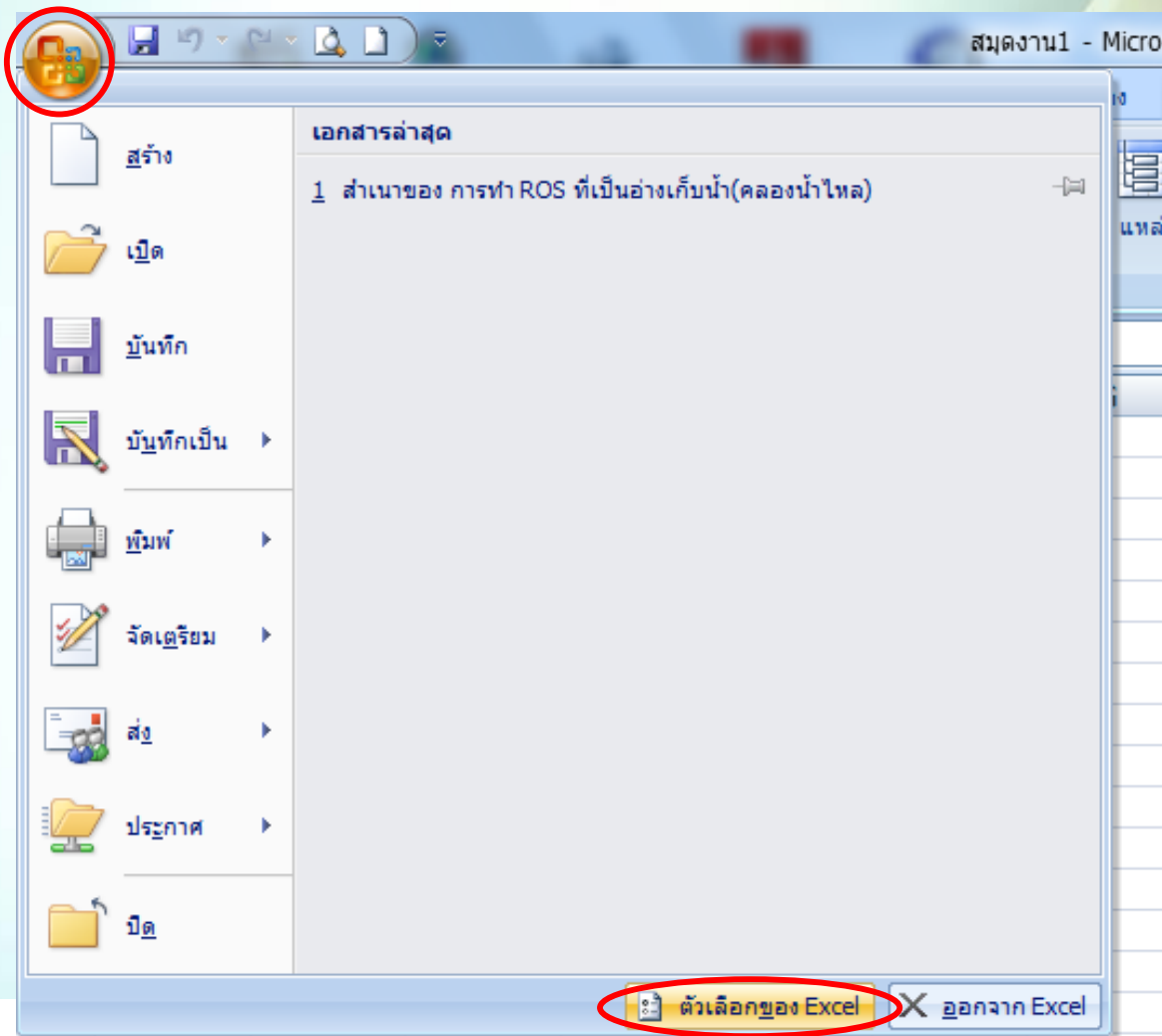
- สูงมาก เฉพาะแมโครที่ถูกต้องตั้งจากแหล่งที่เชื่อถือได้เท่านั้นจะถูกเรียกใช้ แมโครที่ถูกเซ็นชื่อและไม่ถูกเซ็นชื่ออื่นๆ จะถูกปิดการใช้งาน
- สูง สามารถเรียกใช้เฉพาะแมโครที่ถูกเซ็นชื่อจากแหล่งที่เชื่อถือได้เท่านั้น แมโครที่ไม่ถูกเซ็นชื่อจะถูกปิดการใช้งานโดยอัตโนมัติ
- ปานกลาง คุณสามารถเลือกที่จะเรียกใช้แมโครที่อาจไม่ปลอดภัยหรือไม่ก็ได้
- ต่ำ (ไม่แนะนำ) คุณจะไม่ได้รับการป้องกันจากแมโครที่เป็นไปได้ว่าไม่ปลอดภัย ให้ใช้การตั้งค่านี้เฉพาะเมื่อคุณมีซอฟต์แวร์ตรวจสอบไวรัสติดตั้งอยู่ หรือเมื่อคุณได้ตรวจสอบความปลอดภัยของเอกสารทุกรายการที่คุณเปิดเรียบร้อยแล้ว

ตกลง ยกเลิก

Calculation

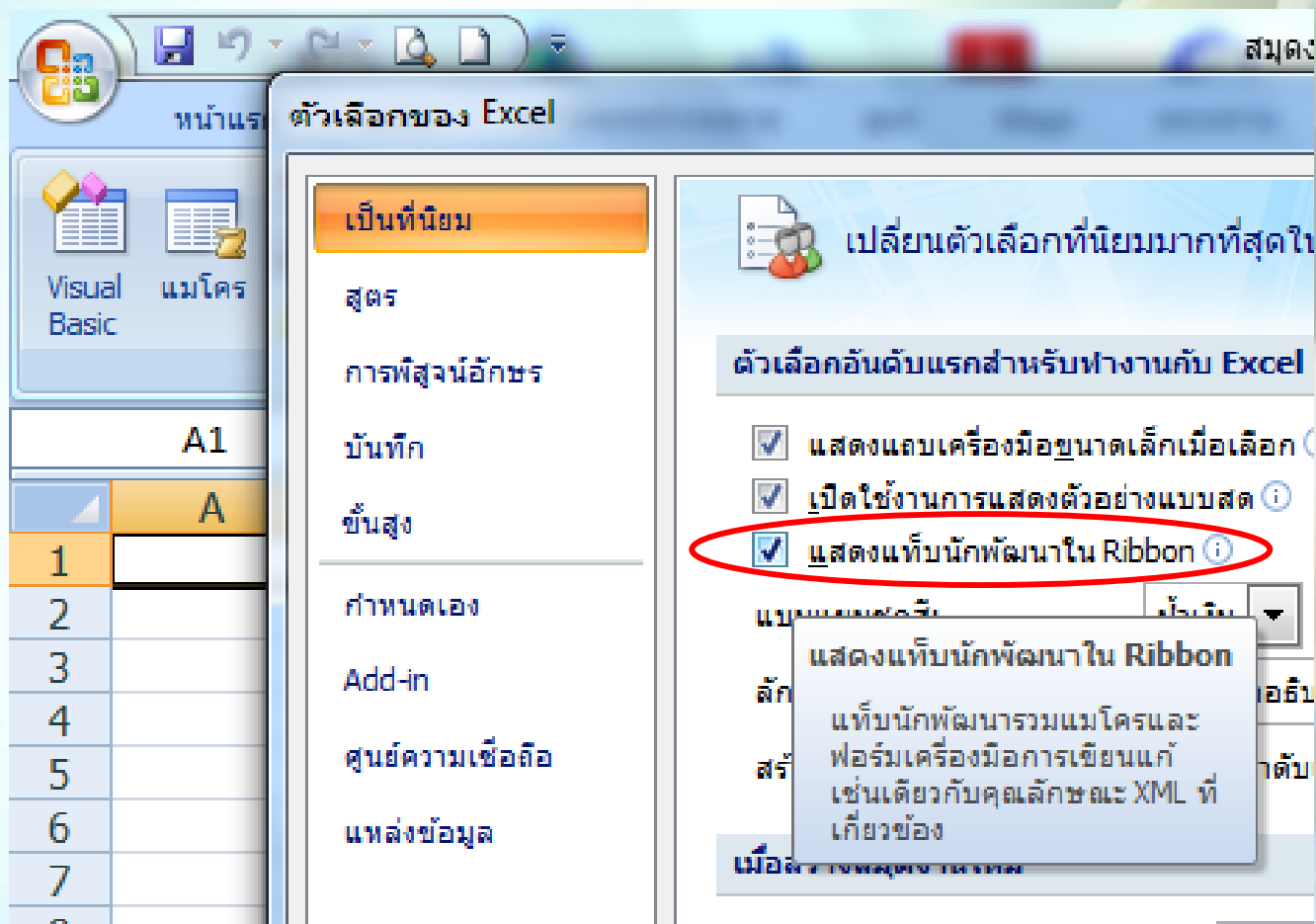
กำหนดค่าความปลอดภัยของ Marco MS office 2007

1. กดปุ่ม โลโก้ Office แล้วไปที่ ตัวเลือกของ Excel



กำหนดค่าความปลอดภัยของ Marco MS office 2007

2. ตี๊กถูกที่แสดงแท็บนักพัฒนาใน Ribbon



กำหนดค่าความปลอดภัยของ Marco MS office 2007

3.คลิกเลือกแถบนักพัฒนา => การรักษาความปลอดภัย

The screenshot shows the Microsoft Excel 2007 interface. The ribbon is set to the 'นักพัฒนา' (Developer) tab, which is circled in red. Within the Developer tab, the 'การรักษาความปลอดภัยของแมโคร' (Macro Security) task pane is highlighted with a red circle. Below the ribbon, the Macro Security task pane is open, displaying the title 'การักษาความปลอดภัยของแมโคร' and the text 'กำหนดการตั้งค่าความปลอดภัยของแมโครเอง' (Set macro security settings yourself). A help icon and the text 'กด F1 เพื่อดูวิธีใช้เพิ่มเติม' (Press F1 to see more help) are also visible in the task pane. The spreadsheet grid shows columns A through H and rows 1 through 3.

	A1	การักษาความปลอดภัยของแมโคร				D	E	F	G	H
	A	กำหนดการตั้งค่าความปลอดภัยของแมโครเอง								
1										
2		กด F1 เพื่อดูวิธีใช้เพิ่มเติม								
3										

กำหนดค่าความปลอดภัยของ Marco MS office 2007

4.ไปที่ตั้งค่าแมโคร เลือกเปิดใช้งานทั้งหมด

ศูนย์ความปลอดภัย

ผู้ประกาศที่เชื่อถือได้

ตำแหน่งที่ตั้งที่เชื่อถือได้

Add-In

การตั้งค่า ActiveX

การตั้งค่าแมโคร

แถบข้อความ

เนื้อหาภายนอก

ตัวเลือกความเป็นส่วนตัว

การตั้งค่าแมโคร

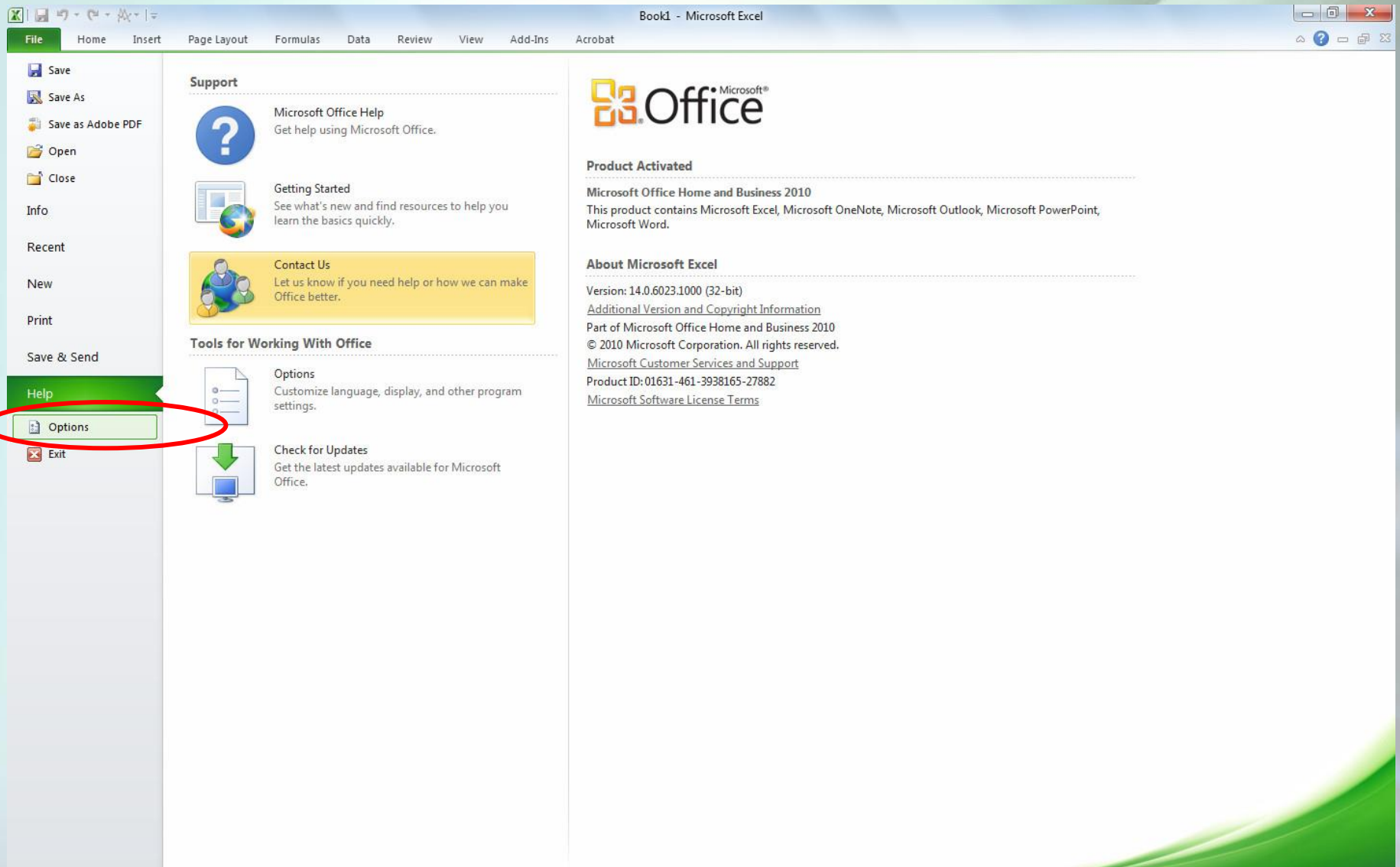
สำหรับแมโครในเอกสารที่ไม่อยู่ในตำแหน่งที่ตั้งที่เชื่อถือได้:

- ปิดใช้งานแมโครทั้งหมดโดยไม่มีการแจ้งให้ทราบ
- ปิดใช้งานแมโครทั้งหมดโดยมีการแจ้งให้ทราบ
- ปิดใช้งานแมโครทั้งหมดยกเว้นแมโครที่ลงเซ็นชื่อแบบดิจิทัล
- เปิดใช้งานแมโครทั้งหมด (ไม่แนะนำให้ใช้ โค้ดที่อาจเป็นอันตรายจะสามารถทำงานได้)**

การตั้งค่าแมโครของนักพัฒนา

- เชื่อมต่อการเข้าถึงรูปแบบวัตถุของโครงการ VBA

กำหนดค่าความปลอดภัยของ Marco MS office 2010




The image shows the Microsoft Excel 2010 interface. The title bar reads "Book1 - Microsoft Excel". The ribbon includes "File", "Home", "Insert", "Page Layout", "Formulas", "Data", "Review", "View", "Add-Ins", and "Acrobat". The left-hand "File" menu is open, showing options: Save, Save As, Save as Adobe PDF, Open, Close, Info, Recent, New, Print, Save & Send, Help, Options (highlighted with a red circle), and Exit. The main workspace is divided into three sections: "Support" with links for Microsoft Office Help, Getting Started, and Contact Us; "Tools for Working With Office" with links for Options and Check for Updates; and "Product Activated" information for Microsoft Office Home and Business 2010, including version details and license terms.


Book1 - Microsoft Excel


File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Add-Ins Acrobat

Save
Save As
Save as Adobe PDF
Open
Close
Info
Recent
New
Print
Save & Send
Help
Options
Exit


Support


 **Microsoft Office Help**
Get help using Microsoft Office.

 **Getting Started**
See what's new and find resources to help you learn the basics quickly.

 **Contact Us**
Let us know if you need help or how we can make Office better.

Tools for Working With Office

 **Options**
Customize language, display, and other program settings.

 **Check for Updates**
Get the latest updates available for Microsoft Office.

Office Microsoft®

Product Activated


Microsoft Office Home and Business 2010
This product contains Microsoft Excel, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Word.

About Microsoft Excel

Version: 14.0.6023.1000 (32-bit)
[Additional Version and Copyright Information](#)
Part of Microsoft Office Home and Business 2010
© 2010 Microsoft Corporation. All rights reserved.
[Microsoft Customer Services and Support](#)
Product ID: 01631-461-3938165-27882
[Microsoft Software License Terms](#)

กำหนดค่าความปลอดภัยของ Marco MS office 2010

General
Formulas
Proofing
Save
Language
Advanced
Customize Ribbon
Quick Access Toolbar
Add-Ins
Trust Center

 Help keep your documents safe and your computer secure and healthy.

Protecting your privacy

Microsoft cares about your privacy. For more information about how Microsoft Excel helps to protect your privacy, please see the privacy statements.

[Show the Microsoft Excel privacy statement](#)
[Office.com privacy statement](#)
[Customer Experience Improvement Program](#)

Security & more

Learn more about protecting your privacy and security from Office.com.

[Microsoft Trustworthy Computing](#)

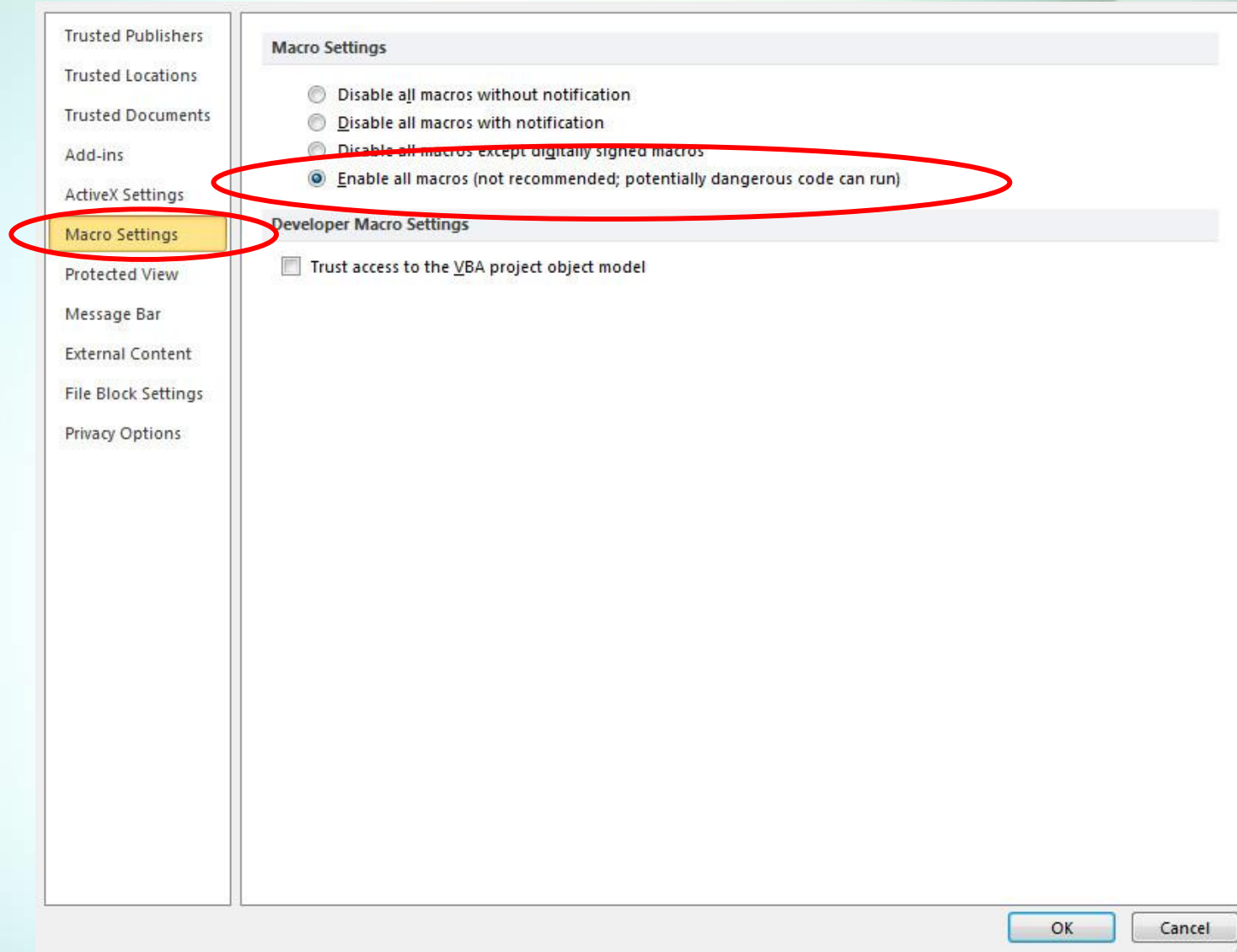
Microsoft Excel Trust Center

The Trust Center contains security and privacy settings. These settings help keep your computer secure. We recommend that you do not change these settings.

Trust Center Settings...

OK Cancel

กำหนดค่าความปลอดภัยของ Macro MS office 2010



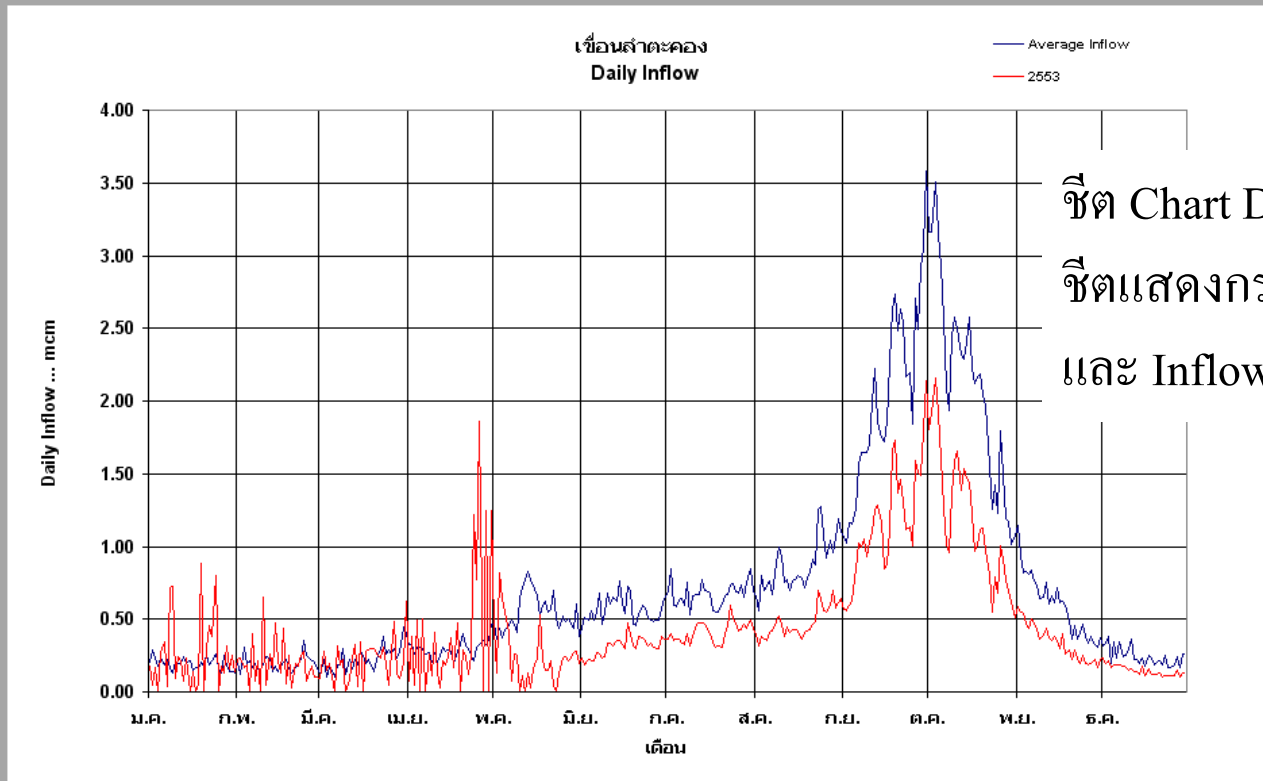
โปรแกรม Reservoir Operation Simulation

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
1	*** ให้เติมข้อมูลเฉพาะในช่องสีเหลือง ****																			
2	ชื่อโครงการ	เขื่อนลำตะคอง																		
3	ระดับเก็บกัก	277.000	เมตร																	
4	ระดับสันเขื่อน	282.300	เมตร																	
5	ความจุที่ระดับเก็บกัก	314.490	ล้าน ลบ.ม.																	
6	Spillway Crest Length	40.000	เมตร																	
7	Dead Storage	23.000	ล้าน ลบ.ม.																	
8	Row Number ของข้อมูลสุดท้าย	15343																		
9	วัน/เดือน/ปี ที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	24/5/2010	ว/ด/ป																	
10	ปริมาณน้ำ ณ วันที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	97.4	ล้าน ลบ.ม.																	
11	ความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค เกษตร รักษาระบบนิเวศ อุตสาหกรรม																			
12	เดือนมกราคม	0.1152	ล้าน ลบ.ม./วัน																	
13	เดือนกุมภาพันธ์	0.6214	ล้าน ลบ.ม./วัน																	
14	เดือนมีนาคม	0.7074	ล้าน ลบ.ม./วัน																	
15	เดือนเมษายน	0.7085	ล้าน ลบ.ม./วัน																	
16	เดือนพฤษภาคม	0.3670	ล้าน ลบ.ม./วัน																	
17	เดือนมิถุนายน	0.6089	ล้าน ลบ.ม./วัน																	
18	เดือนกรกฎาคม	3.1597	ล้าน ลบ.ม./วัน																	
19	เดือนสิงหาคม	1.3272	ล้าน ลบ.ม./วัน																	
20	เดือนกันยายน	0.4111	ล้าน ลบ.ม./วัน																	
21	เดือนตุลาคม	0.4143	ล้าน ลบ.ม./วัน																	
22	เดือนพฤศจิกายน	0.6600	ล้าน ลบ.ม./วัน																	
23	เดือนธันวาคม	0.2830	ล้าน ลบ.ม./วัน																	
24	ก่อน Run Program ให้เติมข้อมูลใน Sheet Simulation ให้ครบถ้วนดังนี้																			
25	1. ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ทุกวันจนถึงปัจจุบัน																			
26	2. ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ในวันที่ต่อไปทุกวันที่จนถึงสิ้นปีที่ต้องการจำลองเหตุการณ์ ด้วยค่า Average Inflow																			
27	3. กดปุ่ม Calculation และรอนกว่าปรากฏ Masage Box " Calculation has been completed"																			
28					<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Calculation</div>															
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38																				
39																				
40																				

ชี้ต Simulation Condition เป็นชี้ตใส่รายละเอียด ข้อมูลของอ่างเก็บน้ำ, ข้อมูลความต้องการใช้น้ำ, รายละเอียดของโปรแกรม ที่ต้องใช้ในการ Run

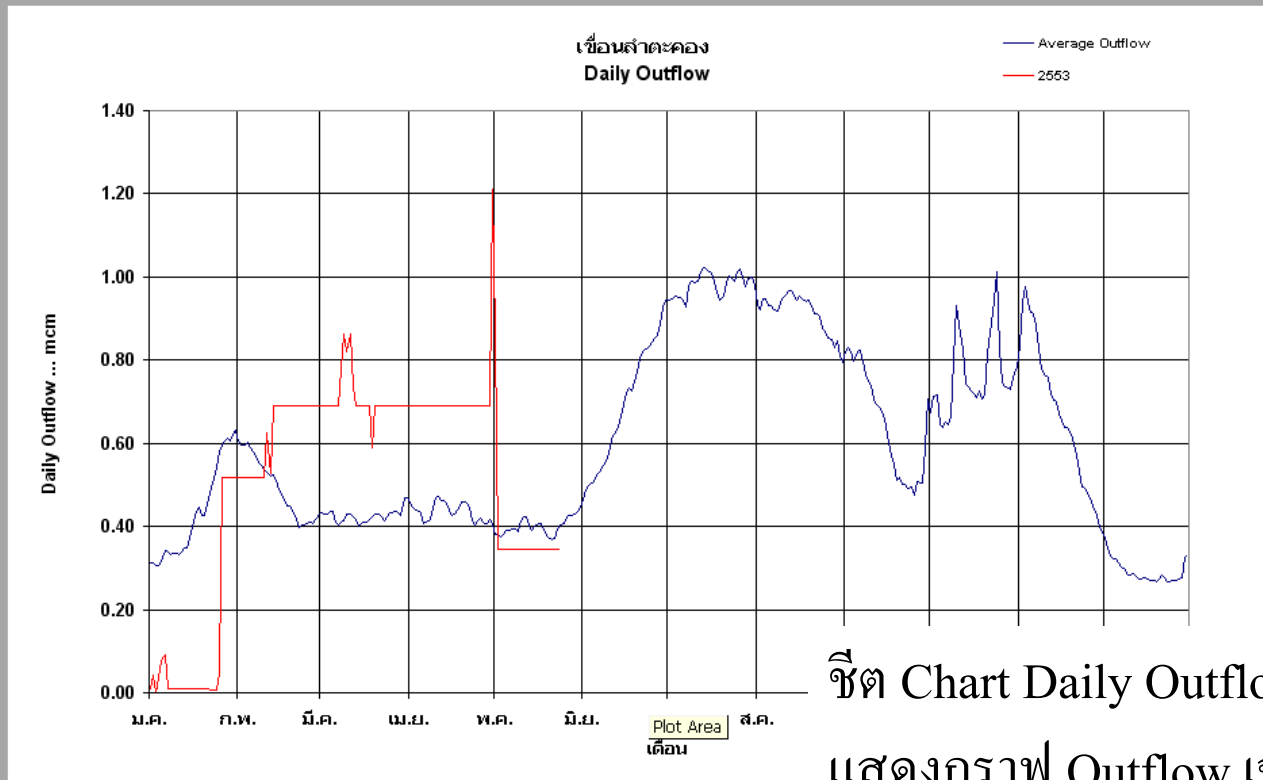
Simulation Condition / Chart Daily Inflow / Chart Daily Outflow / Chart Daily Storage / Simulation / Chartปริมาณน้ำจำลอง / Sheet for chart / Monthly Inflow / Monthly Outflow / Monthly Storage / EL_Area_Vol / Evap

โปรแกรม Reservoir Operation Simulation



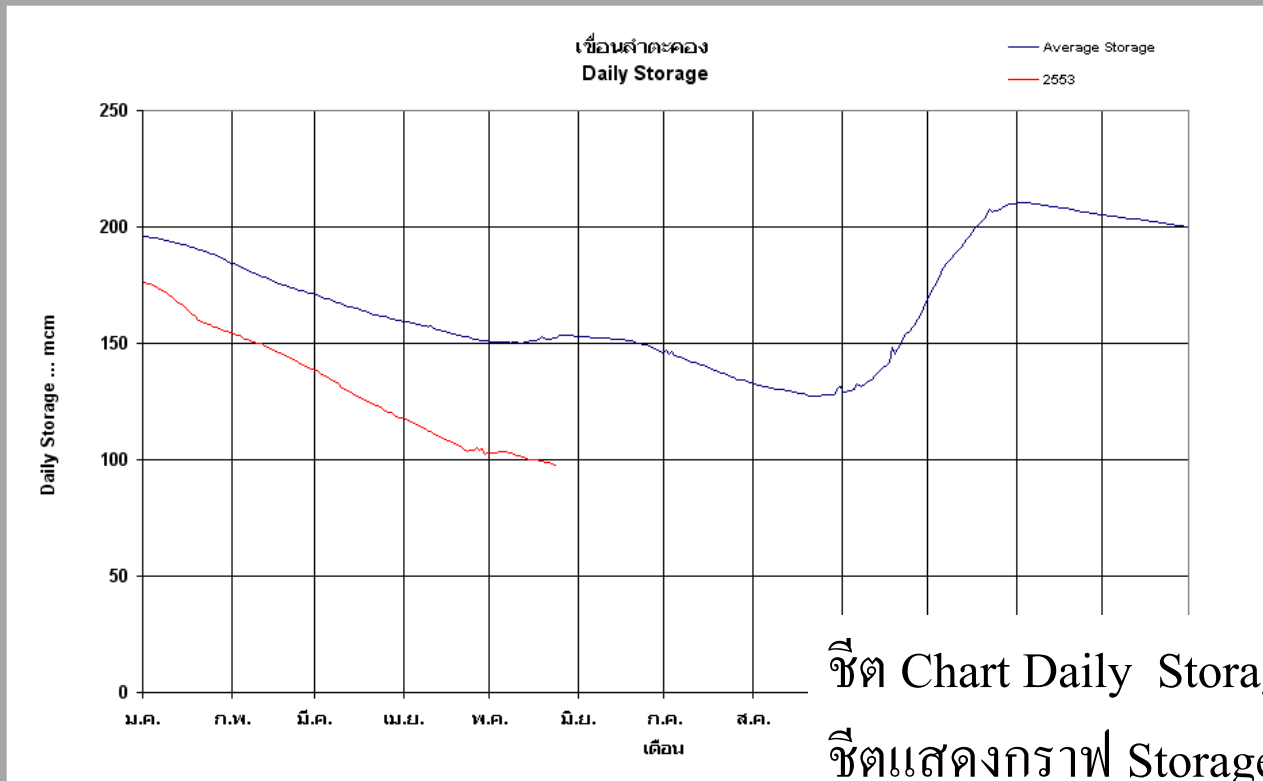
ชี้ต Chart Daily Inflow เป็น
ชี้ตแสดงกราฟ Inflow เฉลี่ย
และ Inflow ปีที่คำนวณ

โปรแกรม Reservoir Operation Simulation



ชี้ต Chart Daily Outflow เป็นชี้ต
แสดงกราฟ Outflow เฉลี่ย และ
Outflow ปีที่คำนวณ

โปรแกรม Reservoir Operation Simulation



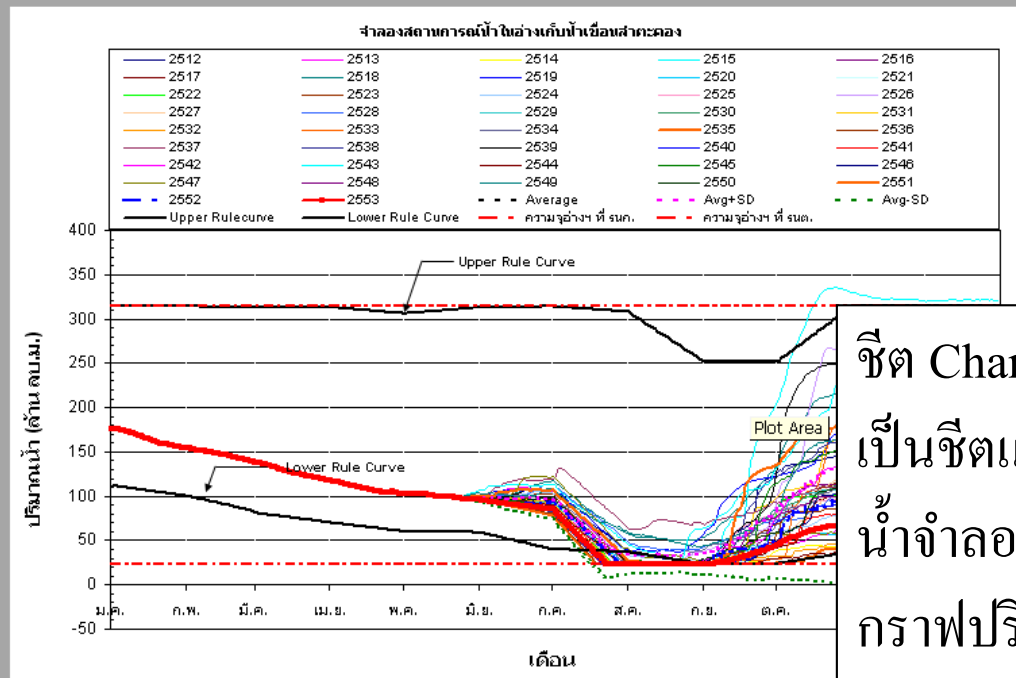
ชี้ต Chart Daily Storage เป็น
ชี้ตแสดงกราฟ Storage เฉลี่ย
และ Storage ปี ปีที่คำนวณ

โปรแกรม Reservoir Operation Simulation

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
			d) Found - 3653 records									Simulation						
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							
3	Dam	Date(d/m/y)	Level	Storage	Inflow	Released	Spilled	Irrigation	Rel + Irr	Evap_losed	Pumped	Level	Storage	Inflow	Out_Simul	Evap_losed	End_Storage	Spill
15104	LTK	6/5/2010	288.43	103.25	0.41	0.3456							103.25					
15105	LTK	7/5/2010	288.47	102.84	0.07	0.3456							102.84					
15106	LTK	8/5/2010	288.55	102.63	0.25	0.3456												
15107	LTK	9/5/2010	288.57	102.39	0.25	0.3456												
15108	LTK	10/5/2010	288.46	101.88	0	0.3456												
15109	LTK	11/5/2010	288.44	101.5	0.11	0.3456												
15110	LTK	12/5/2010	288.37	101	0	0.3456												
15111	LTK	13/5/2010	288.34	100.69	0.13	0.3456												
15112	LTK	14/5/2010	288.33	100.23	0.03	0.3456												
15113	LTK	15/5/2010	288.31	99.93	0.16	0.3456												
15114	LTK	16/5/2010	288.29	99.71	0.23	0.3456												
15115	LTK	17/5/2010	288.14	99.8	0.53	0.3456												
15116	LTK	18/5/2010	288.15	99.58	0.21	0.3456												
15117	LTK	19/5/2010	288.14	99.28	0.15	0.3456												
15118	LTK	20/5/2010	288.11	98.99	0.15	0.3456												
15119	LTK	21/5/2010	288.19	98.75	0.21	0.3456												
15120	LTK	22/5/2010	288.22	98.34	0.05	0.3456												
15121	LTK	23/5/2010	288.15	97.73	0.00	0.3456												
15122	LTK	24/5/2010	288.03	97.4	0.13	0.3456												
15123	LTK	25/5/2010			0.22845665							288.5282203	96.91151795	0.242608546	0.367	0.056336268	96.73079023	0
15124	LTK	26/5/2010			0.24260855							288.5156317	96.73079023	0.210599961	0.367	0.056266147	96.51812404	0
15125	LTK	27/5/2010			0.21059996							288.504217	96.51812404	0.230349112	0.367	0.056183635	96.32528952	0
15126	LTK	28/5/2010			0.23034911							288.4949332	96.32528952	0.266273639	0.367	0.056108818	96.16845434	0
15127	LTK	29/5/2010			0.26627364							288.4853788	96.16845434	0.278534478	0.367	0.056047968	96.02384085	0
15128	LTK	30/5/2010			0.27853448							288.4731544	96.02384085	0.199584156	0.367	0.055991898	95.80053311	0
15129	LTK	31/5/2010			0.19958416							288.4475973	95.80053311	0.232893737	0.6089	0.055741772	95.36878507	0
15130	LTK	1/6/2010			0.23289374							288.419478	95.36878507	0.189441483	0.6089	0.055574748	94.89375181	0
15131	LTK	2/6/2010			0.18944148							288.3932443	94.89375181	0.221112195	0.6089	0.05539098	94.46057302	0
15132	LTK	3/6/2010			0.2211122							288.3667511	94.46057302	0.216555707	0.6089	0.055219534	94.00300919	0
15133	LTK	4/6/2010			0.21655571							288.3403002	94.00300919	0.217098302	0.6089	0.055046392	93.55616111	0
15134	LTK	5/6/2010			0.2170983							288.3170064	93.55616111	0.270260215	0.6089	0.054873527	93.15264779	0
15135	LTK	6/6/2010			0.27026021							288.2930646	93.15264779	0.259159883	0.6089	0.054721295	92.75818638	0
15136	LTK	7/6/2010			0.25915988							288.2675466	92.75818638	0.232376429	0.6089	0.054564827	92.32709798	0
15137	LTK	8/6/2010			0.23237643							288.2423647	92.32709798	0.237888156	0.6089	0.054398059	91.90168808	0
15138	LTK	9/6/2010			0.23788816							288.223035	91.90168808	0.336587395	0.6089	0.054233487	91.57514199	0
15139	LTK	10/6/2010			0.3365874							288.2038452	91.57514199	0.338824429	0.6089	0.054107162	91.25095925	0
15140	LTK	11/6/2010			0.33882443							288.1830625	91.25095925	0.31178958	0.6089	0.05398175	90.89986708	0
15141	LTK	12/6/2010			0.31178958							288.1647218	90.89986708	0.352907005	0.6089	0.053845929	90.59002816	0
15142	LTK	13/6/2010			0.352907							288.1466724	90.59002816	0.356875679	0.6089	0.053726066	90.29397772	0
15143	LTK	14/6/2010			0.35687568													

Sheet Simulation เป็นชีตที่ใช้กรอกข้อมูลระดับน้ำ, ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ, Inflow, ปริมาณระบายท้ายเขื่อน ในช่วงที่ 3-6 และข้อมูลอื่นๆ ในช่วงที่ 7-11

โปรแกรม Reservoir Operation Simulation



ชุด Chart ปริมาณน้ำจำลอง เป็นชุดแสดงกราฟปริมาณน้ำจำลอง, กราฟ Rule Curve, กราฟปริมาณน้ำปีอื่นๆ และกราฟค่าอื่นๆ

โปรแกรม Reservoir Operation Simulation

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	AY	AZ
2		ปริมาณน้ำที่ระดับ											
3	Date(d/m/y)	รณค.	รณต.	URC	LRC	Average	SD	Avg+SD	Avg-SD	2512	2513	2552	2553
125	2 พ.ค.	314.49	23.00	306.226	59.968								
126	3 พ.ค.	314.49	23.00	306.452	59.935								
127	4 พ.ค.	314.49	23.00	306.677	59.903								
128	5 พ.ค.	314.49	23.00	306.903	59.871								
129	6 พ.ค.	314.49	23.00	307.129	59.839								
130	7 พ.ค.	314.49	23.00	307.355	59.806								
131	8 พ.ค.	314.49	23.00	307.581	59.774								
132	9 พ.ค.	314.49	23.00	307.806	59.742								
133	10 พ.ค.	314.49	23.00	308.032	59.710								
134	11 พ.ค.	314.49	23.00	308.258	59.677								
135	12 พ.ค.	314.49	23.00	308.484	59.645								
136	13 พ.ค.	314.49	23.00	308.710	59.613								
137	14 พ.ค.	314.49	23.00	308.935	59.581								
138	15 พ.ค.	314.49	23.00	309.161	59.548								
139	16 พ.ค.	314.49	23.00	309.387	59.516								
140	17 พ.ค.	314.49	23.00	309.613	59.484								
141	18 พ.ค.	314.49	23.00	309.839	59.452								
142	19 พ.ค.	314.49	23.00	310.065	59.419								
143	20 พ.ค.	314.49	23.00	310.290	59.387								
144	21 พ.ค.	314.49	23.00	310.516	59.355								
145	22 พ.ค.	314.49	23.00	310.742	59.323								
146	23 พ.ค.	314.49	23.00	310.968	59.290								
147	24 พ.ค.	314.49	23.00	311.194	59.258	97.40	0.00	97.40					
148	25 พ.ค.	314.49	23.00	311.419	59.226	97.11	0.49	97.60					
149	26 พ.ค.	314.49	23.00	311.645	59.194	96.91	0.95	97.86					
150	27 พ.ค.	314.49	23.00	311.871	59.161	96.73	1.23	97.96	95.50	96.38	97.02	96.85	96.73
151	28 พ.ค.	314.49	23.00	312.097	59.129	96.52	1.51	98.02	95.01	95.99	96.90	96.45	96.52
152	29 พ.ค.	314.49	23.00	312.323	59.097	96.33	1.78	98.10	94.55	95.66	96.77	96.36	96.33
153	30 พ.ค.	314.49	23.00	312.548	59.065	96.17	1.93	98.10	94.24	95.33	96.64	96.26	96.17
154	31 พ.ค.	314.49	23.00	312.774	59.032	96.02	2.26	98.23	93.76	95.09	96.71	96.19	96.02
155	1 มิ.ย.	314.49	23.00	313.000	59.000	95.88	2.57	98.47	93.43	94.84	96.57	96.05	95.88

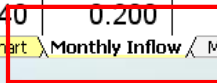
ชี้ต Sheet for chart เป็นชี้ตที่ต้อง
ใส่ค่า ปริมาณที่ระดับน้ำเก็บกัก,
ปริมาณที่ระดับน้ำต่ำสุด, ปริมาณ
น้ำ Upper Rule Curve รายวัน,
ปริมาณน้ำ Lower Rule Curve
รายวัน, ใส่สูตร Average, SD,
Avg+SD, Avg-SD

Sheet for chart

โปรแกรม Reservoir Operation Simulation

	A	B	C	D	E	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS
1	Simulation Storage of Lamtakong Dam												
2													
3	Dam	Date(d/m/y)	Average	2512	2513	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553
137	LAM TAKONG	14 พ.ค.	0.769	0.055	0.099	0.980	0.710	0.040	1.640	3.360	3.530	0.050	0.030
138	LAM TAKONG	15 พ.ค.	0.731	0.055	0.102	0.700	0.570	0.160	-	5.750	2.310	1.060	0.160
139	LAM TAKONG	16 พ.ค.	0.657	0.058	-	0.190	0.570	0.180	0.030	3.810	1.030	0.640	0.230
140	LAM TAKONG	17 พ.ค.	0.521	0.058	0.249	-	0.650	0.200	0.250	3.750	0.520	0.910	0.530
141	LAM TAKONG	18 พ.ค.	0.594	0.108	-	-	0.400	0.120	0.130	2.450	0.960	1.090	0.210
142	LAM TAKONG	19 พ.ค.	0.622	0.108	0.248	-	0.410	0.410	1.890	1.520	0.800	0.010	0.150
143	LAM TAKONG	20 พ.ค.	0.545	0.108	0.248	-	0.130	0.160	1.500	1.260	0.410	1.290	0.150
144	LAM TAKONG	21 พ.ค.	0.567	0.149	-	-	0.060	0.240	-	-	0.240	0.580	0.210
145	LAM TAKONG	22 พ.ค.	0.694	0.099	0.248	-	0.950	0.090	1.980	0.750	0.970	0.420	0.050
146	LAM TAKONG	23 พ.ค.	0.502	0.049	0.248	0.330							
147	LAM TAKONG	24 พ.ค.	0.436	0.099	0.298	-							
148	LAM TAKONG	25 พ.ค.	0.518	0.099	0.298	-							
149	LAM TAKONG	26 พ.ค.	0.486	0.049	0.298	0.050							
150	LAM TAKONG	27 พ.ค.	0.504	0.039	0.297	0.070							
151	LAM TAKONG	28 พ.ค.	0.475	0.089	0.297	-	1.000	0.020	2.110	-	0.300	0.340	0.230
152	LAM TAKONG	29 พ.ค.	0.436	0.089	0.297	-	0.840	1.080	-	0.050	0.780	0.320	0.266
153	LAM TAKONG	30 พ.ค.	0.605	0.191	0.484	0.710	0.610	0.570	2.060	1.070	1.270	0.350	0.279
154	LAM TAKONG	31 พ.ค.	0.384	0.141	0.284	1.030	0.580	0.240	0.200	0.570	-	0.190	0.200

ชุด Monthly Inflow เป็นชุดใส่ค่า Inflow
 รายวันตั้งแต่เริ่มเก็บกักน้ำจนถึงปัจจุบัน



โปรแกรม Reservoir Operation Simulation

	A	B	C	D	E	F	G	H	AO	AP	AQ	AR	AS
1	Simulation Storage of Lamtakong Dam												
2													
3	Dam	Date(d/m/y)	Average	2512	2513	2514	2515	2516	2549	2550	2551	2552	2553
135	LAM TAKONG	12 พ.ค.	0.424	0.159	0.506	0.173	0.691	1.037	0.3312	0	0	0.864	0.3456
136	LAM TAKONG	13 พ.ค.	0.403	0.159	0.506	0.173	0.691	1.037	0.3456	0	0	0.432	0.3456
137	LAM TAKONG	14 พ.ค.	0.391	0.175	0.506	0.173	0.691	1.037	0.3456	0	0	0.054	0.3456
138	LAM TAKONG	15 พ.ค.	0.402	0.186	0.506	0.173	0.763	1.037	0.3456	0	0	0.1584	0.3456
139	LAM TAKONG	16 พ.ค.	0.406	0.188	0.442	0.173	0.864	1.037	0.3024	0	0	0.3564	0.3456
140	LAM TAKONG	17 พ.ค.	0.406	0.190	0.404	0.173	0.914	1.037	0.3456	0	0	0.432	0.3456
141	LAM TAKONG	18 พ.ค.	0.394	0.190	0.404	0.173	0.878	1.037	0.1944	0	0	0.432	0.3456
142	LAM TAKONG	19 พ.ค.	0.378	0.190	0.404	0.173	0.475	1.037	0.0576	0	0	0.432	0.3456
143	LAM TAKONG	20 พ.ค.	0.371	0.190	0.404	0.173	0.346	1.037	0	0.1512	0	0.072	0.3456
144	LAM TAKONG	21 พ.ค.	0.366	0.187	0.404	0.173	0.346	1.037	0.1224	0.1728	0	0	0.3456
145	LAM TAKONG	22 พ.ค.	0.372	0.181	0.404	0.173	0.346	1.037					0.3456
146	LAM TAKONG	23 พ.ค.	0.394	0.181	0.404	0.173	0.346	1.037					0.3456
147	LAM TAKONG	24 พ.ค.	0.403	0.181	0.404	0.284	0.346	1.037					0.3456
148	LAM TAKONG	25 พ.ค.	0.408	0.181	0.404	0.346	0.410	1.037					
149	LAM TAKONG	26 พ.ค.	0.423	0.181	0.404	0.346	0.518	1.037					
150	LAM TAKONG	27 พ.ค.	0.427	0.178	0.404	0.346	0.533	1.037					
151	LAM TAKONG	28 พ.ค.	0.426	0.172	0.404	0.346	0.792	1.037					
152	LAM TAKONG	29 พ.ค.	0.430	0.172	0.404	0.346	0.878	1.037					
153	LAM TAKONG	30 พ.ค.	0.435	0.173	0.395	0.346	0.691	1.037	0.5184	0.6912	0.1512	0.54	
154	LAM TAKONG	31 พ.ค.	0.445	0.174	0.391	0.346	0.691	1.037	0.5184	0.6912	0.1728	0.432	
155	LAM TAKONG	1 มิ.ย.	0.467	0.174	0.691	0.346	0.691	1.037	0.5184	0.6912	0.1728	0.432	

ชี้ Monthly Outflow เป็นชี้ที่แสดงค่า Outflow รายวันตั้งแต่เริ่มเก็บกักน้ำจนถึงปัจจุบัน

โปรแกรม Reservoir Operation Simulation

	A	B	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS
1	Simulation Storage of Lamtakong D									
2										
3	Dam	Date(d/m/y)	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553
136	LAM TAKONG	13 พ.ค.	189.14	91.8	40.87	123.18	152.16	117.31	183.57	100.69
137	LAM TAKONG	14 พ.ค.	189.65	92.09	40.94	123.38	152.38	121.99	183.07	100.23
138	LAM TAKONG	15 พ.ค.	190.16	91.94	41.09	121.06	156.84	125.56	183.57	99.93
139	LAM TAKONG	16 พ.ค.	190.41	91.94	41.47	119.81	162.63	127.75	184.31	99.71
140	LAM TAKONG	17 พ.ค.	190.16	91.94	39.89	119.63	167.46	129.14	185.3	99.8
141	LAM TAKONG	18 พ.ค.	189.65	92.09	40.49	119.99	171.18	130.73	184.8	99.58
142	LAM TAKONG	19 พ.ค.	189.45	92.09	40.71	119.45	172.42	131.13	185.3	99.28
143	LAM TAKONG	20 พ.ค.	188.63	92.09	41.47	120.88	173.9	130.34	186.29	98.99
144	LAM TAKONG	21 พ.ค.	187.87	91.8	41.32	122				98.75
145	LAM TAKONG	22 พ.ค.	186.6	91.51	40.27	121				98.34
146	LAM TAKONG	23 พ.ค.	186.09	91.94	38.47	123				97.73
147	LAM TAKONG	24 พ.ค.	185.07	91.8	36.97	123				97.4
148	LAM TAKONG	25 พ.ค.	184.06	91.51	37.42	127				
149	LAM TAKONG	26 พ.ค.	183.04	91.08	36.89	128				
150	LAM TAKONG	27 พ.ค.	182.28	91.8	38.69	128				
151	LAM TAKONG	28 พ.ค.	181.52	91.66	40.49	129.14	174.89	137.09	185.3	
152	LAM TAKONG	29 พ.ค.	180.5	92.09	40.12	127.35	173.16	136.69	184.8	
153	LAM TAKONG	30 พ.ค.	179.48	92.37	36.22	127.75	171.92	137.09	184.31	

ชี้ Monthly Storage เป็นชี้
แสดงค่า Storage รายวันตั้งแต่
เริ่มเก็บกักน้ำจนถึงปัจจุบัน

184.31

โปรแกรม Reservoir Operation Simulation

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2	ระดับ...ม.รทก.	พื้นที่ผิวน้ำ...ตร.กม.	ความจุ...ล้าน ลบ.ม.										
3	244.00	0.00	0.00										
4	246.00	0.03	0.04										
5	248.00	0.08	0.14										
6	250.00	0.20	0.41										
7	252.00	0.45	1.02										
8	254.00	1.29	2.66										
9	256.00	1.88	5.78										
10	258.00	3.04	10.54										
11	260.00	4.53	17.93										
12	262.00	5.87	28.18										
13	264.00	8.05	42.07										
14	266.00	11.56	61.55										
15	268.00	15.02	87.81										
16	270.00	18.75	121.59										
17	272.00	23.58	163.75										
18	274.00	28.61	215.82										
19	276.00	34.28	278.77										
20	278.00	39.86	353.00										
21	280.00	42.00	395.00										
22	282.00	44.00	500.00										
23													
24													
25													

ชีต EL_Area_Vol เป็นชีตที่ใช้
กรอกค่าโค้งความจุอ่างเก็บน้ำ

โปรแกรม Reservoir Operation Simulation

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2	Month	Evap ... mm												
3	1	133.01												
4	2	136.03												
5	3	174.42												
6	4	171.69												
7	5	150.66												
8	6	150.22												
9	7	152.80												
10	8	140.88												
11	9	115.10												
12	10	113.87												
13	11	115.48												
14	12	126.91												
15														
16														

ชีต Evap เป็นชีตที่ใช้กรอกค่า
อัตราการระเหยน้ำ

หัวข้อ

1

รายละเอียดชีวิตในโปรแกรม

2

ข้อมูลที่ต้องใช้

3

เริ่มโครงการใหม่

4

การอัปเดตข้อมูลประจำสัปดาห์

5

การเพิ่มข้อมูล 1 ปี

ข้อมูลที่ต้องใช้

- ❖ ระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำรายวัน
- ❖ ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำรายวัน
- ❖ Inflow รายวัน
- ❖ Outflow รายวัน
- ❖ โคงความจุอ่างเก็บน้ำ
- ❖ Rule Curve รายวัน
- ❖ อัตราการระเหย (ถ้ามี)
- ❖ ปริมาณน้ำต้นอ่าง (ถ้ามี)
- ❖ ปริมาณการสูบน้ำ (ถ้ามี)



หัวข้อ

1

รายละเอียดชีวิตในโปรแกรม

2

ข้อมูลที่ต้องใช้

3

เริ่มโครงการใหม่

4

การอัปเดตข้อมูลประจำสัปดาห์

5

การเพิ่มข้อมูล 1 ปี

เริ่มโครงการใหม่

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2	Month	Evap ... mm												
3	1													
4	2													
5	3													
6	4													
7	5													
8	6													
9	7													
10	8													
11	9													
12	10													
13	11													
14	12													
15														
16														

❖ 1. ใส่ข้อมูลอัตราการระเหย

- ไปที่ชีต Evap
- กรอกข้อมูลอัตราการระเหยเฉลี่ยรายเดือน(ม.ม.)
ในช่องสี่เหลี่ยม จนครบ 12 เดือน

โปรแกรม Reservoir Operation Simulation

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2	ระดับ...ม.รทก.	พื้นที่ผิวน้ำ...ตร.กม.	ความจุ...ล้าน ลบ.ม.										
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													

❖ 2. ใส่ข้อมูลโค้งความจุอ่างเก็บน้ำ

- ไปที่ชีต EL_Area_Vol
- กรอกข้อมูลระดับน้ำ (ม.รทก.)
- พื้นที่ผิวน้ำ (ตร. กม.)
- ความจุอ่างเก็บน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)

Simulation Condition / Chart Daily Inflow / Chart Daily Outflow / Chart Daily Storage / Simulation / Chartปริมาณน้ำจากลง / Sheet for chart / Monthly Inflow / Monthly Outflow / Monthly Storage / EL_Area_Vol / Evap

โปรแกรม Reservoir Operation Simulation

❖ 3. ใส่ข้อมูล inflow

- ไปที่ชีต Monthly Inflow
- กรอกข้อมูล Inflow รายวัน (ล้าน ลบ.ม.)

	A	B	C	D	E	AL	AM	ใส่ปีเริ่มต้น - ปีปัจจุบัน	P	AQ	AR	AS	
1	Simulation Storage of Lamtakong Dam												
2													
3	Dam	Date(d/m/y)	Average	2512	2513	→		2548	2549	2550	2551	2552	2553
4	LAM TAKONG	1 ม.ค.	0.205		0.473			-	0.070	0.170	0.510	0.060	0.180
5	LAM TAKONG	2 ม.ค.	0.293		0.223			0.260	-	-	0.660	3.020	0.050
6	LAM TAKONG	3 ม.ค.	0.230		0.223			-	0.190	1.080	-	-	0.170
7	LAM TAKONG	4 ม.ค.	0.181		0.223			-	0.120	-	-	0.310	-
8	LAM TAKONG	5 ม.ค.	0.228		0.223			-	0.390	0.220	-	1.510	0.270
9	↓												↓
144	LAM TAKONG	21 พ.ค.	0.567	0.149	-			0.240	-	-	0.240	0.580	0.210
145	LAM TAKONG	22 พ.ค.	0.694	0.099	0.248			0.090	1.980	0.750	0.970	0.420	0.050
146	LAM TAKONG	23 พ.ค.	0.502	0.049	0.248			0.110	0.510	0.850	0.590	0.360	-
147	LAM TAKONG	24 พ.ค.	0.436	0.099	0.298			0.070	2.590	0.820	-	0.080	0.130
148	LAM TAKONG	25 พ.ค.	0.527	0.099	0.298			0.030	1.200	0.010	1.700	0.090	
149	LAM TAKONG	26 พ.ค.	0.495	0.049	0.298			0.140	0.380	0.290	-	0.550	
150	↓												↓
365	LAM TAKONG	28 ธ.ค.	0.167	0.209	0.168			0.350	-	-	0.310	0.080	
366	LAM TAKONG	29 ธ.ค.	0.269	0.209	0.168			0.160	1.960	-	0.750	0.210	
367	LAM TAKONG	30 ธ.ค.	0.253	0.209	-			0.260	0.150	1.810	0.750	0.600	
368	LAM TAKONG	31 ธ.ค.	0.546	0.209	0.166			-	0.410	0.710	0.060	0.110	
369	Annual		265	273	183			200	337	342	420	270	37

ใส่ข้อมูล InFlow จนถึงปัจจุบัน

เริ่มโครงการใหม่

❖ 4. ใส่ข้อมูลอ้างอิง และสูตรคำนวณ

- ไปที่ชีต Sheet for chart
- กรอกข้อมูลปริมาณน้ำที่ระดับ รนค., รนต., URC, LRC

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	AY	AZ				
2		ปริมาณน้ำที่ระดับ																
3	Date(d/m/y)	รณค.	รณต.	URC	LRC	Average	SD	Avg+SD	Avg-SD	2512	2513	→	2552	2553				
4	1 ม.ค.	314.49	23.00	314.000	112.000	} ทั้งปี	↓	0.00	97.40	97.40								
5	2 ม.ค.	314.49	23.00	314.000	111.613													
6	3 ม.ค.	314.49	23.00	314.000	111.226													
7	4 ม.ค.	314.49	23.00	314.000	110.839													
8	↓																	
143	20 พ.ค.	314.49	23.00	310.290	59.387													
144	21 พ.ค.	314.49	23.00	310.516	59.355													
145	22 พ.ค.	314.49	23.00	310.742	59.323													
146	23 พ.ค.	314.49	23.00	310.968	59.290													
147	24 พ.ค.	314.49	23.00	311.194	59.258													
148	25 พ.ค.	314.49	23.00	311.419	59.226													
149	26 พ.ค.	314.49	23.00	311.645	59.194													
150	27 พ.ค.	314.49	23.00	311.871	59.161													
151	28 พ.ค.	314.49	23.00	312.097	59.129													
152	↓																	
363	26 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000	60.88	75.39	136.27	-14.51									
364	27 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000	60.95	75.41	136.37	-14.46									
365	28 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000	61.07	75.41	136.47	-14.34									
366	29 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000	61.13	75.45	136.58	-14.32									
367	30 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000	61.22	75.51	136.73	-14.26									
368	31 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000	61.31	75.5	136.85	-14.23									

เริ่มโครงการใหม่

❖ 4. ใส่อข้อมูลอ่าง และสูตรคำนวณ

- หากมีแต่ Rule Curve รายเดือนให้ใส่สูตรทำเป็นรายวัน หรือทำการ Interpolate จากรายเดือนเป็นรายวัน

ขั้นตอนที่ 9 สร้างโค้งปฏิบัติงานอ่างเก็บน้ำ

เดือน	WET SEASON			UPPER RULE CURVES			LOWER RULE CURVES		
	RISK			RISK			RISK		
	0.05	0.1	0.15	0.05	0.1	0.15	0.05	0.1	0.15
ม.ค.				314	315	315	112	81	23
ก.พ.				314	315	315	100	74	23
มี.ค.				313	314	315	81	62	23
เม.ย.				313	314	315	70	56	23
พ.ค.				306	310	315	60	50	23
มิ.ย.				313	314	315	59	49	23
ก.ค.				314	315	315	40	38	23
ส.ค.	7	3	0	308	312	315	37	36	23
ก.ย.	63	31.5	0	252	284	315	23	28	23
ต.ค.	63	31.5	0	252	284	315	24	28	23
พ.ย.				315	315	315	37	36	23
ธ.ค.				315	315	315	120	86	23

เลือกค่าความเสี่ยงที่ 5%

ค่า Rule Curve จากวิธี

← Probability Based Rule Curves

เริ่มโครงการใหม่

❖ 4. ใส่ข้อมูลอ้างอิง และสูตรคำนวณ

- การทำ **Interpolate** จากรายเดือนเป็นรายวัน

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2		เค็ช	URC	LRC				URC					
3		ม.ค.	314	112		พ.ย.	1/4/2010	313					
4		ก.พ.	314	100			2/4/2010		312.77	1.00			
5		มี.ค.	313	81			3/4/2010		312.53	2.00			
6		เม.ย.	313	70			4/4/2010		312.30	3.00			
7		พ.ค.	306	60			5/4/2010		312.07	4.00			
8		มิ.ย.	313	59		30วัน	25/4/2010		307.40	24.00			
9		ก.ค.	314	40			26/4/2010		307.17	25.00			
10		ธ.ค.	308	37			27/4/2010		306.93	26.00			
11		ก.ย.	252	23			28/4/2010		306.70	27.00			
12		ต.ค.	252	24			29/4/2010		306.47	28.00			
13		พ.ย.	315	37			30/4/2010		306.23	29.00			
14		ธ.ค.	315	120		พ.ค.	1/5/2010	306					
15													

URC

$=313 + ((306 - 313) * 1/30) = 312.77$

สูตรคำนวณ: $=\$H\$3 + ((\$H\$14 - \$H\$3) * J4/30) = \text{DAY}(G4) - 1$

สูตรคำนวณ: $=\$H\$3 + ((\$H\$14 - \$H\$3) * J5/30) = \text{DAY}(G5) - 1$

สูตรคำนวณ: $=\$H\$3 + ((\$H\$14 - \$H\$3) * J6/30) = \text{DAY}(G6) - 1$

สูตรคำนวณ: $=\$H\$3 + ((\$H\$14 - \$H\$3) * J7/30) = \text{DAY}(G7) - 1$

สูตรคำนวณ: $=\$H\$3 + ((\$H\$14 - \$H\$3) * J8/30) = \text{DAY}(G8) - 1$

สูตรคำนวณ: $=\$H\$3 + ((\$H\$14 - \$H\$3) * J9/30) = \text{DAY}(G9) - 1$

สูตรคำนวณ: $=\$H\$3 + ((\$H\$14 - \$H\$3) * J10/30) = \text{DAY}(G10) - 1$

สูตรคำนวณ: $=\$H\$3 + ((\$H\$14 - \$H\$3) * J11/30) = \text{DAY}(G11) - 1$

สูตรคำนวณ: $=\$H\$3 + ((\$H\$14 - \$H\$3) * J12/30) = \text{DAY}(G12) - 1$

สูตรคำนวณ: $=\$H\$3 + ((\$H\$14 - \$H\$3) * J13/30) = \text{DAY}(G13) - 1$

จัดรูปแบบเป็นตัวเลข

เริ่มโครงการใหม่

❖ 4. ใส่ข้อมูลอ่าง และสูตรคำนวณ

- ใส่สูตร Average, SD, Avg+SD, Avg-SD ลงในช่อง G4 ถึง J4
- Copy สูตรลงจนถึงวันที่ 31 ธ.ค.

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	AY	AZ
2		ปริมาณน้ำที่ระดับ												
3	Date(d/m/y)	รณค.	รณค.	URC	LRC	Average	SD	Avg+SD	Avg-SD	2512	2513		2552	2553
4	1 ม.ค.	314.49	23.00	314.000	112.000	=AVERAGE(K4:IV4)	=STDEV(K4:AZ4)	=G4+H4	=G4-H4					
5	2 ม.ค.	314.49	23.00	314.000	111.613	=AVERAGE(K5:IV5)	=STDEV(K5:AZ5)	=G5+H5	=G5-H5					
6	3 ม.ค.													
7	4 ม.ค.													
8	↓					Average	SD	Avg+SD	Avg-SD					↓
143	20 พ.ค.					=AVERAGE(K4:IV4)	=STDEV(K4:AZ4)	=G4+H4	=G4-H4					
144	21 พ.ค.													
145	22 พ.ค.													
146	23 พ.ค.	314.49	23.00	310.968	59.290	=AVERAGE(K146:IV146)	=STDEV(K146:AZ146)	=G146+H146	=G146-H146					
147	24 พ.ค.	314.49	23.00	311.194	59.258	=AVERAGE(K147:IV147)	=STDEV(K147:AZ147)	=G147+H147	=G147-H147					
148	25 พ.ค.	314.49	23.00	311.419	59.226	=AVERAGE(K148:IV148)	=STDEV(K148:AZ148)	=G148+H148	=G148-H148					
149	26 พ.ค.	314.49	23.00	311.645	59.194	=AVERAGE(K149:IV149)	=STDEV(K149:AZ149)	=G149+H149	=G149-H149					
150	27 พ.ค.	314.49	23.00	311.871	59.161	=AVERAGE(K150:IV150)	=STDEV(K150:AZ150)	=G150+H150	=G150-H150					
151	28 พ.ค.	314.49	23.00	312.097	59.129	=AVERAGE(K151:IV151)	=STDEV(K151:AZ151)	=G151+H151	=G151-H151					
152	↓													↓
363	26 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000	=AVERAGE(K363:IV363)	=STDEV(K363:AZ363)	=G363+H363	=G363-H363					
364	27 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000	=AVERAGE(K364:IV364)	=STDEV(K364:AZ364)	=G364+H364	=G364-H364					
365	28 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000	=AVERAGE(K365:IV365)	=STDEV(K365:AZ365)	=G365+H365	=G365-H365					
366	29 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000	=AVERAGE(K366:IV366)	=STDEV(K366:AZ366)	=G366+H366	=G366-H366					
367	30 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000	=AVERAGE(K367:IV367)	=STDEV(K367:AZ367)	=G367+H367	=G367-H367					
368	31 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000	=AVERAGE(K368:IV368)	=STDEV(K368:AZ368)	=G368+H368	=G368-H368					

เริ่มโครงการใหม่

❖ 5. ใส่ข้อมูลอ่าง

- ไปที่ซิต Simulation กรอกข้อมูล ระดับน้ำ, ปริมาณน้ำ, Inflow, ระบายท้าย

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1			Found: 3653 records								
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	Dam	Date(d/m/y)	Level	Storage	Inflow	Released	Spilled	Irrigation	Rel + Irr	Evap_losed	Pumped
6	LTK	3/1/1989	276.77	25.550		0.110					
15118	LTK	:	:	:	:	:					
15121	LTK	22/5/2010	268.22	97.34	0.15	0.3456					
15122	LTK	23/5/2010	268.15	97.7	0.00	0.3456					
15123	LTK	24/5/2010	268.03	97.4	0.13	0.3456					
15124	LTK	25/5/2010			0.228455649						
15125	LTK	26/5/2010			0.242608546						
15126	LTK	27/5/2010			0.210599961						
15340	LTK	:	:	:	:	:					
15341	LTK	29/12/2010			0.126779395						
15342	LTK	30/12/2010			0.121503688						
15343	LTK	31/12/2010			0.477730263						

อดีต -
ปัจจุบัน

คาดการณ์
ถึงสิ้นปี

ข้อมูลจริง

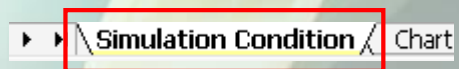
ข้อมูลจริง

ใส่ข้อมูลคาดการณ์เฉพาะค่า
Inflow หรือหาจากค่า Avg Inflow
ตั้งแต่ปีแรกถึงปีที่แล้ว

เริ่มโครงการใหม่

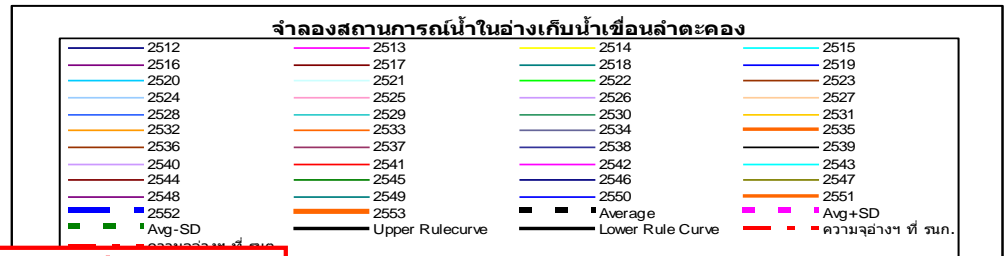
❖ 6. การ Run โปรแกรม

- ไปที่ Sheet Simulation Condition กรอกข้อมูลอย่าง



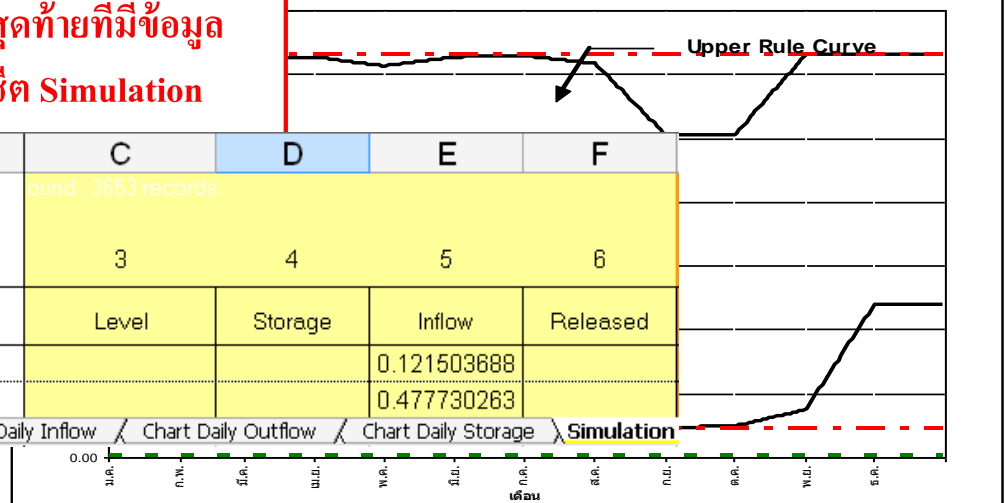
*** ให้เติมข้อมูลเฉพาะในช่องสีเหลือง *****

ชื่อโครงการ	เขื่อนลำนาดอง	
ระดับเก็บกัก	277.000	เมตร
ระดับสันเขื่อน	282.300	เมตร
ความจุที่ระดับเก็บกัก	314.490	ล้าน ลบ.ม.
Spillway Crest Length	40.000	เมตร
Dead Storage	23.000	ล้าน ลบ.ม.
Row Number ของข้อมูลสุดท้าย	15343	
วัน/เดือน/ปี ที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	24/5/2010	ว/ด/ป
ปริมาณน้ำ ณ วันที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	97.4	ล้าน ลบ.ม.
ความต้องการน้ำเพื่อ การอุปโภค บริโภค เกษตร รักษาาระบบนิเวศ อุตสาหกรรม		



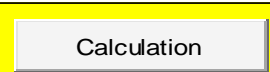
แถวสุดท้ายที่มีข้อมูลของ Sheet Simulation

เดือนมกราคม	0.1152	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกุมภาพันธ์		
เดือนมีนาคม		
เดือนเมษายน	1	
เดือนพฤษภาคม		
เดือนมิถุนายน	2	
เดือนกรกฎาคม		
เดือนสิงหาคม	3	
เดือนกันยายน		
เดือนตุลาคม	15342	
เดือนพฤศจิกายน	15343	
เดือนธันวาคม		



- ก่อน Run Program ให้เติมข้อมูลใน Sheet Simulation ให้ครบถ้วนดังนี้
- ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ทุกวันจนถึงปัจจุบัน
 - ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ในวันต่อไปทุกวันจนถึงสิ้นปีที่ต้องการจำลองเหตุการณ์ ด้วยค่า Average Inflow

3. กดปุ่ม Calculation และรอจนกว่าปรากฏ Masage Box " Calculation has been completed"



เริ่มโครงการใหม่

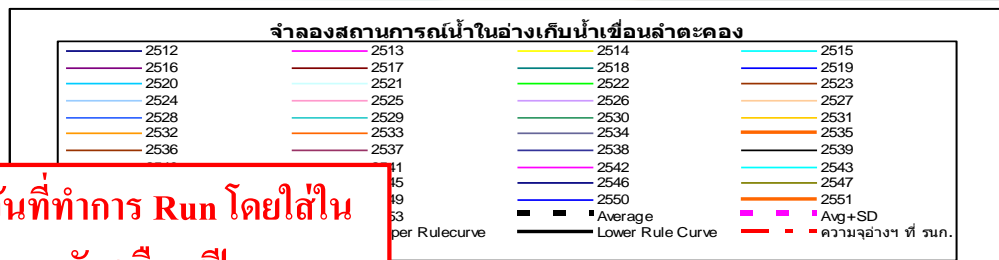
❖ การ Run โปรแกรม

- **ไปที่ Sheet Simulation Condition** กรอกข้อมูลอย่าง



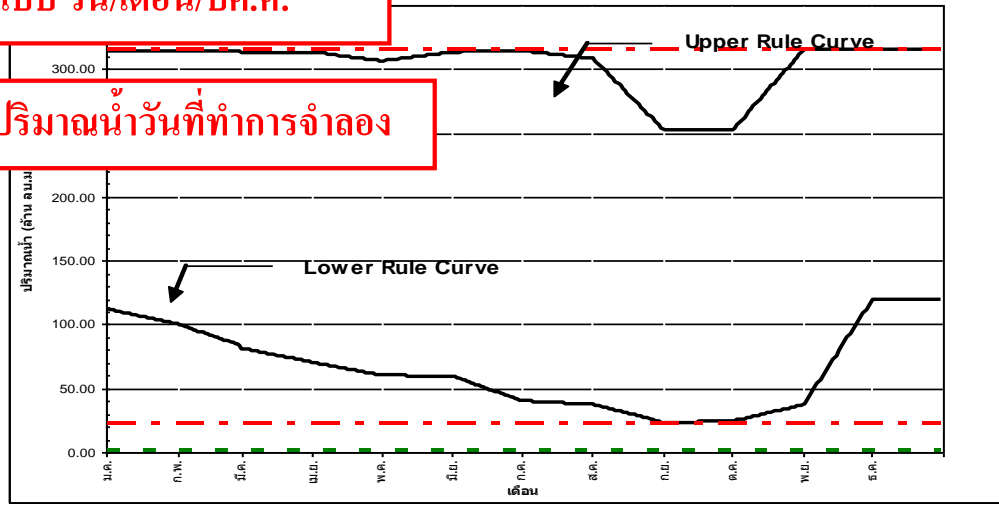
*** ให้เติมข้อมูลเฉพาะในช่องสีเหลือง *****

ชื่อโครงการ	เขื่อนลำนาดอง	
ระดับเก็บกัก	277.000	เมตร
ระดับสันเขื่อน	282.300	เมตร
ความจุที่ระดับเก็บกัก	314.490	ล้าน ลบ.ม.
Spillway Crest Length	40.000	เมตร
Dead Storage	23.000	ล้าน ลบ.ม.
Row Number ของข้อมูลสุดท้าย	15343	
วัน/เดือน/ปี ที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	24/5/2010	ว/ต/ป
ปริมาณน้ำ ณ วันที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	97.4	ล้าน ลบ.ม.



ใส่วันที่ทำการ Run โดยใส่ใน
รูปแบบ วัน/เดือน/ปีค.ศ.

ใส่ปริมาณน้ำวันที่ทำการจำลอง



ความต้องการน้ำเพื่อ การอุปโภค บริโภค เกษตร รักษาระบบนิเวศ อุตสาหกรรม

เดือนมกราคม	0.1152	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกุมภาพันธ์	0.6214	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนมีนาคม	0.7074	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนเมษายน	0.7085	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนพฤษภาคม	0.3670	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนมิถุนายน	0.6089	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกรกฎาคม	3.1597	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนสิงหาคม	1.3272	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกันยายน	0.4111	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนตุลาคม	0.4143	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนพฤศจิกายน	0.6600	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนธันวาคม	0.2830	ล้าน ลบ.ม./วัน

ก่อน Run Program ให้เติมข้อมูลใน Sheet Simulation ให้ครบถ้วนดังนี้

1. ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ทุกวันจนถึงปัจจุบัน
2. ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ในวันต่อไปทุกวันจนถึงสิ้นปีที่ต้องการจำลองเหตุการณ์ ด้วยค่า Average Inflow

3. กดปุ่ม Calculation และรอจนกว่าปรากฏ Massage Box " Calculation has been completed"



เริ่มโครงการใหม่

❖ การ Run โปรแกรม

- **ไปที่ Sheet Simulation Condition** กรอกข้อมูลอย่าง



*** ให้เติมข้อมูลเฉพาะในช่องสีเหลือง *****

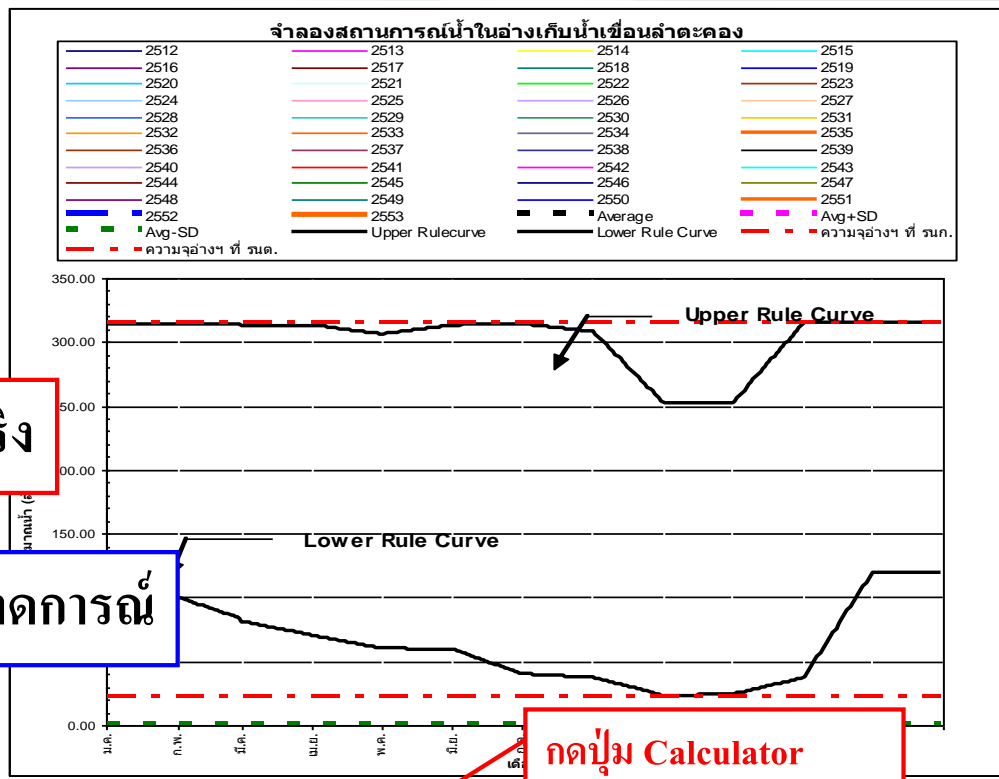
ชื่อโครงการ	เขื่อนล้าตะคอง	
ระดับเก็บกัก	277.000	เมตร
ระดับสันเขื่อน	282.300	เมตร
ความจุที่ระดับเก็บกัก	314.490	ล้าน ลบ.ม.
Spillway Crest Length	40.000	เมตร
Dead Storage	23.000	ล้าน ลบ.ม.
Row Number ของข้อมูลสุดท้าย	15343	
วัน/เดือน/ปี ที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	24/5/2010	ว/ด/ป
ปริมาณน้ำ ณ วันที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	97.4	ล้าน ลบ.ม.

ความต้องการน้ำเพื่อ การอุปโภค บริโภค เกษตร รักษาระบบนิเวศ อุตสาหกรรม

เดือนมกราคม	0.1152	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกุมภาพันธ์	0.6214	ล้าน
เดือนมีนาคม	0.7074	ล้าน
เดือนเมษายน	0.7085	ล้าน
เดือนพฤษภาคม	0.3670	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนมิถุนายน	0.6089	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกรกฎาคม	3.1597	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนสิงหาคม	1.3272	ล้าน
เดือนกันยายน	0.4111	ล้าน
เดือนตุลาคม	0.4143	ล้าน
เดือนพฤศจิกายน	0.6600	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนธันวาคม	0.2830	ล้าน ลบ.ม./วัน

ข้อมูลจริง

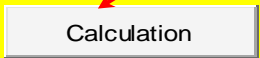
ข้อมูลคาดการณ์



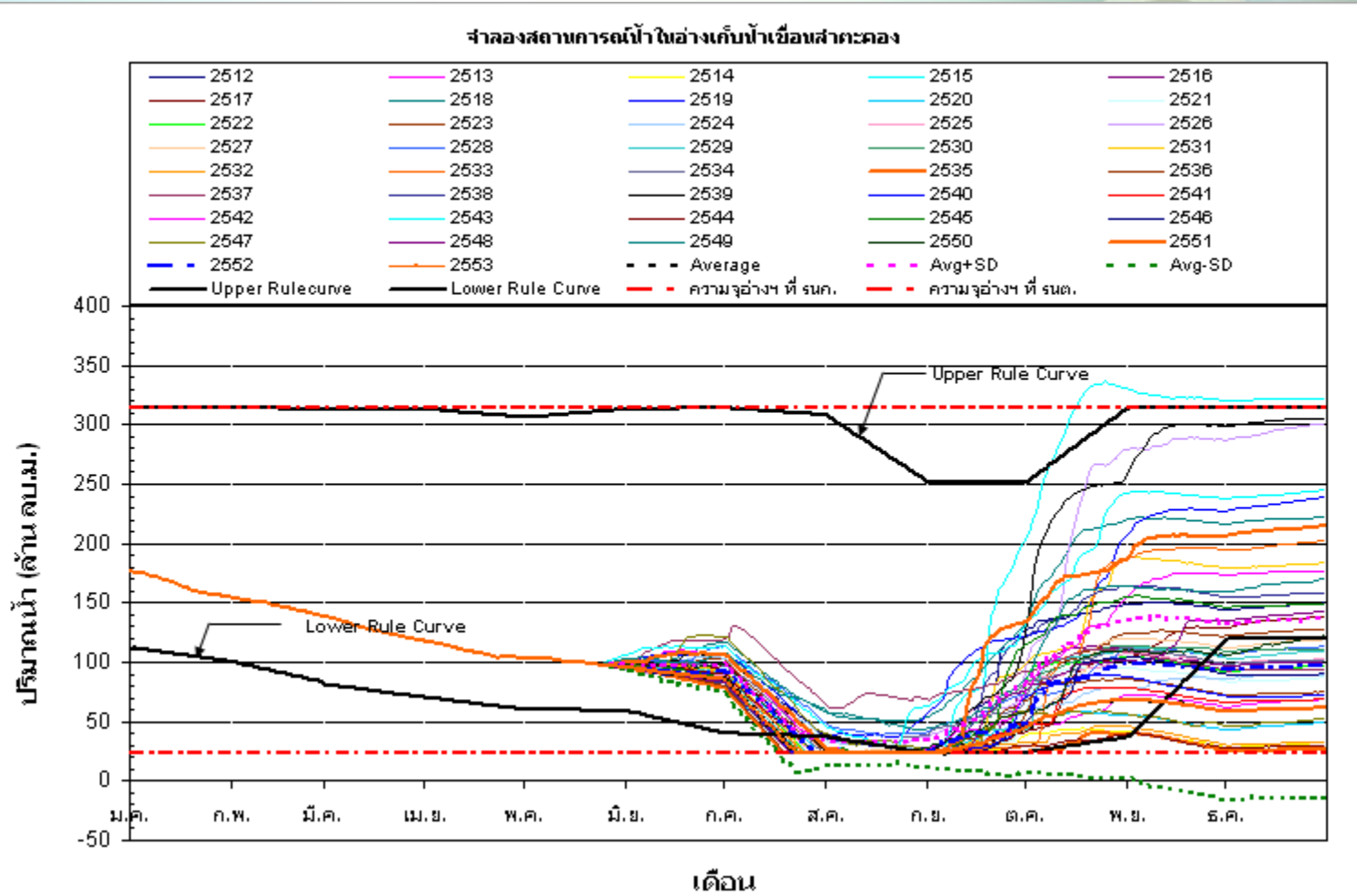
ก่อน Run Program ให้เติมข้อมูลใน Sheet Simulation ให้ครบถ้วนดังนี้

1. ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ทุกวันจนถึงปัจจุบัน
2. ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ในวันต่อไปทุกวันจนถึงสิ้นปีที่ต้องการจำลองเหตุการณ์ ด้วยค่า Average Inflow

3. กดปุ่ม Calculation และรอจนกว่าปรากฏ Massage Box " Calculation has been completed"

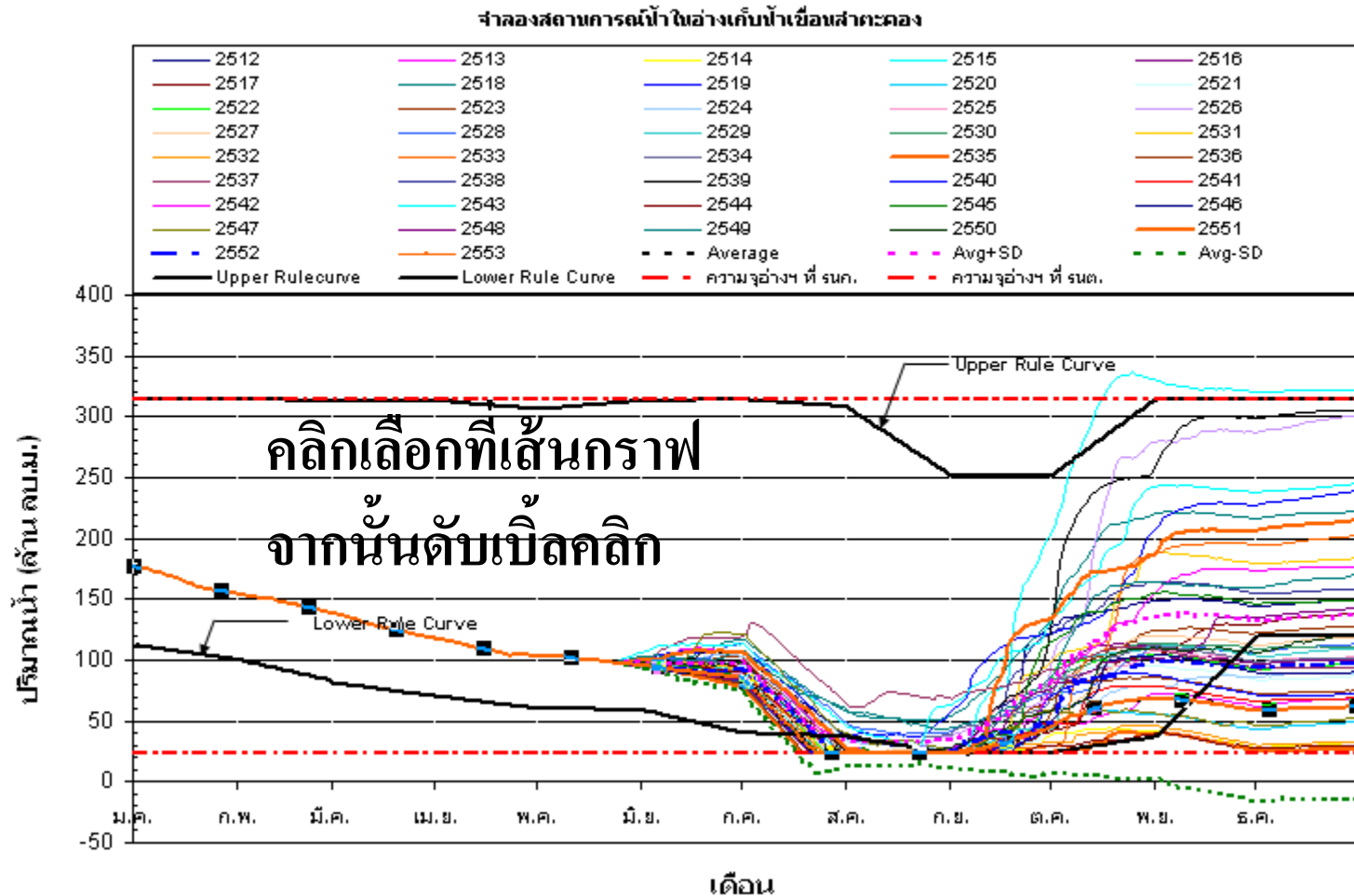


ผลที่ได้

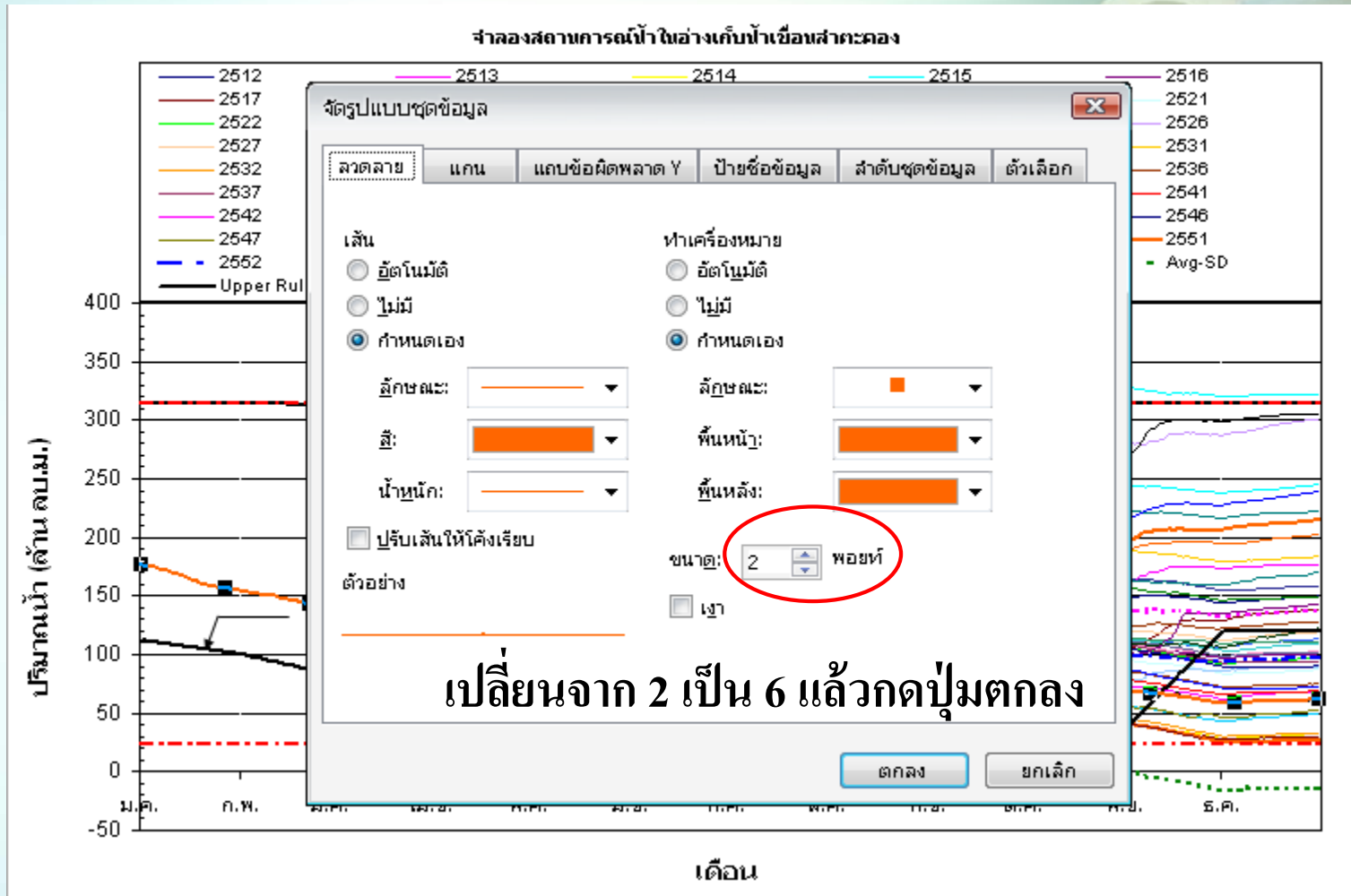


ดูได้ที่ชิต Simulation Condition หรือชิต Chart ปริมาณน้ำจำลอง

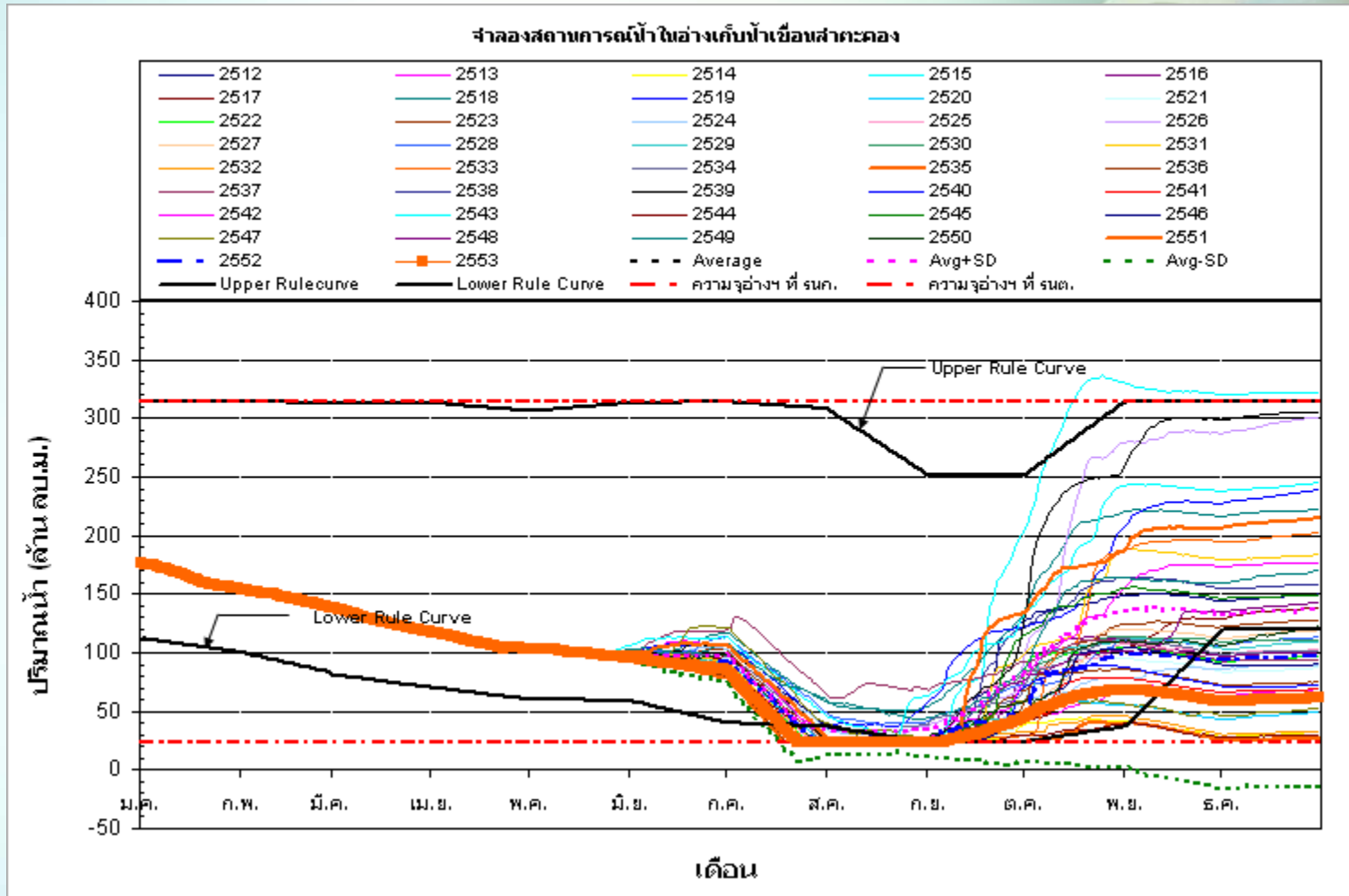
วิธีการปรับขนาดเส้นกราฟจำลองสภาพน้ำ



วิธีการปรับขนาดเส้นกราฟจำลองสภาพน้ำ



วิธีการปรับขนาดเส้นกราฟจำลองสภาพน้ำ



หัวข้อ

1

รายละเอียดชีวิตในโปรแกรม

2

ข้อมูลที่ต้องใช้

3

เริ่มโครงการใหม่

4

การอัปเดตข้อมูลประจำสัปดาห์

5

การเพิ่มข้อมูล 1 ปี

การอัปเดตข้อมูลประจำสัปดาห์

✦ ใส่ข้อมูล Inflow ล่าสุด

- ไปที่ซิท **Simulation** กรอกข้อมูลระดับน้ำ, ปริมาณน้ำในอ่าง, Inflow, ปริมาณระบายน้ำของอ่าง

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Dam	Date(d/ m/ y)	Level	Storage	Inflow	Released	Spilled	Irrigation	Rel + Irr	Evap_losed	Pumped
LTK	18/5/2010	268.15	99.58	0.21	0.3456					
LTK	19/5/2010	268.14	99.28	0.15	0.3456					
LTK	20/5/2010	268.11	98.99	0.15	0.3456					
LTK	21/5/2010	268.19	98.75	0.21	0.3456					
LTK	22/5/2010	268.22	98.34	0.05	0.3456					
LTK	23/5/2010	268.15	97.73	0.00	0.3456					
LTK	24/5/2010	268.03	97.4	0.13	0.3456					
LTK	25/5/2010	269.04	110.47	0.03	0.6912					
LTK	26/5/2010	268.96	109.83	0.21	0.6912					
LTK	27/5/2010	268.86	109.17	0.19	0.6912					
LTK	28/5/2010	238.93	108.57	0.24	0.6912					
LTK	29/5/2010	268.78	108.1	0.37	0.6912					
LTK	30/5/2010	268.72	107.44	0.17	0.6912					
LTK	31/5/2010	268.7	107.09	0.47	0.6912					
LTK	1/6/2010			0.2328937						
LTK	2/6/2010			0.1894415						
LTK	3/6/2010			0.2211122						
LTK	4/6/2010			0.2165557						
LTK	5/6/2010			0.2170983						
LTK	6/6/2010			0.2702602						
LTK	7/6/2010			0.2591599						

ข้อมูลอาทิตย์ก่อน

อัปเดตข้อมูลล่าสุด

หัวข้อ

1

รายละเอียดชีวิตในโปรแกรม

2

ข้อมูลที่ต้องใช้

3

เริ่มโครงการใหม่

4

การอัปเดตข้อมูลประจำสัปดาห์

5

การเพิ่มข้อมูล 1 ปี

การเพิ่มข้อมูล 1 ปี

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2	Month	Evap ... mm												
3	1	133.01												
4	2	136.03												
5	3	174.42												
6	4	171.69												
7	5	150.66												
8	6	150.22												
9	7	152.80												
10	8	140.88												
11	9	115.10												
12	10	113.87												
13	11	115.48												
14	12	126.91												
15														
16														

❖ 1. ใส่ข้อมูลอัตราการระเหย Update ใหม่

- ไปที่ชีต Evap
- กรอกข้อมูลอัตราการระเหยเฉลี่ยรายเดือน(ม.ม.) ในช่องสี่เหลี่ยม จนครบ 12 เดือน

Simulation Condition / Chart Daily Inflow / Chart Daily Outflow / Chart Daily Storage / Simulation / Chartปริมาณน้ำจาลอง / Sheet for chart / Monthly Inflow / Monthly Outflow / Monthly Storage / EL_Area_Vol / Evap /

โปรแกรม Reservoir Operation Simulation

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2	ระดับ...ม.รทก.	พื้นที่ผิวน้ำ...ตร.กม.	ความจุ...ล้าน ลบ.ม.										
3	244.00	0.00	0.00										
4	246.00	0.03	0.04										
5	248.00	0.08	0.14										
6	250.00	0.20	0.41										
7	252.00	0.45	1.02										
8	254.00	1.29	2.66										
9	256.00	1.88	5.78										
10	258.00	3.04	10.54										
11	260.00	4.53	17.93										
12	262.00	5.87	28.18										
13	264.00	8.05	42.07										
14	266.00	11.56	61.55										
15	268.00	15.02	87.81										
16	270.00	18.75	121.59										
17	272.00	23.58	163.75										
18	274.00	28.61	215.82										
19	276.00	34.28	278.77										
20	278.00	39.86	353.00										
21	280.00	42.00	395.00										
22	282.00	44.00	500.00										
23													
24													
25													

❖ 2. ใส่ข้อมูลโค้งความจุอ่างเก็บน้ำ ถ้ามีการสำรวจใหม่

- ไปที่ชื่อ EL_Area_Vol
- กรอกข้อมูลระดับน้ำ (ม.รทก.)
- พื้นที่ผิวน้ำ (ตร. กม.)
- ความจุอ่างเก็บน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)

การเพิ่มข้อมูล 1 ปี

- ❖ 3. ทำการเพิ่มคอลัมน์ ปี 2554 เพิ่มขึ้นในชีต Monthly Storage, Monthly Outflow, Monthly Inflow, Sheet for chart

	A	B	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT
1	Simulation Storage of Lamtakong Dam										
2											
3	Dam	Date(d/m/y)	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554
4	LAM TAKONG	1/1/2008	249.59	191.03	67.44	178.61	205.99	175.64	285.19	176.21	
5	LAM TAKONG	2/1/2008	249.59	190.92	66.82	176.13	205.45	174.65	284.12	175.65	
6	LAM TAKONG	3/1/2008	249.08	189.9	66.82	177.37	205.17	173.65	282.33	175.68	
7	LAM TAKONG	4/1/2008	248.83	188.88	66.7	179.85	204.63	172.66	280.91	175.1	
8	LAM TAKONG	5/1/2008	248.58	187.87	66.33	178.36	205.17	171.92	279.83	174.35	
9	LAM TAKONG	6/1/2008	248.32	187.11	66.33	178.86	205.17	171.67	278.43	173.54	

Navigation: Chart Daily Inflow / Chart Daily Outflow / Chart Daily Storage / Simulation / Chartปริมาณน้ำจากลจ / Sheet for chart / Monthly Inflow / Monthly Outflow / Monthly Storage

การเพิ่มข้อมูล 1 ปี

❖ 4.การเพิ่มข้อมูล 1 ปี ในกรณีขึ้นปีใหม่

- ทำการข้อมูลในชีต **Monthly Inflow** จนถึงปัจจุบัน

	A	B	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT
1											
2											
3	Dam	Date(d/m/y)	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554
4	LAM TAKONG	1 ม.ค.	0.28	0	0	0.07	0.17	0.51	0.06	0.18	0.15
5	LAM TAKONG	2 ม.ค.	0	0	0.26	0	0	0.66	3.02	0.05	0.21
6	LAM TAKONG	3 ม.ค.	0.03	0	0	0.19	1.08	0	0	0.17	0.05
7	LAM TAKONG	4 ม.ค.	0.04	0	0	0.12	0	0	0.31	0	0
8	LAM TAKONG	5 ม.ค.	0.03	0.22	0	0.39	0.22	0	1.51	0.27	0.13
9	LAM TAKONG	6 ม.ค.	0	0.2	0	0.28	0.58	1.64	0.06	0.34	

Simulation / Chartปริมาณน้ำไหลลง / Sheet for chart / Monthly Inflow / Monthly Outflow / Monthly Storage / EL_Area_Vol / Evap

เริ่มโครงการใหม่

❖ 5. ใส่อข้อมูลอ้างอิง และสูตรคำนวณ

- ไปที่ชีต Sheet for chart
- กรอกข้อมูล URC, LRC ใหม่ และลบข้อมูลเก่าออกเหมือนขั้นตอนเริ่มโครงการใหม่

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	AY	AZ	BA
2		ปริมาณน้ำที่ระดับ													
3	Date(d/m/y)	รณค.	รณค.	URC	LRC	Average	SD	Avg+SD	Avg-SD	2512	2513	→ 2552	2553	2554	
4	1 ม.ค.	314.49	23.00	314.000	112.000	} ทั้งปี									
5	2 ม.ค.	314.49	23.00	314.000	111.613										
6	3 ม.ค.	314.49	23.00	314.000	111.226										
7	4 ม.ค.	314.49	23.00	314.000	110.839										
8	↓														
143	20 พ.ค.	314.49	23.00	310.290	59.387										
144	21 พ.ค.	314.49	23.00	310.516	59.355										
145	22 พ.ค.	314.49	23.00	310.742	59.323										
146	23 พ.ค.	314.49	23.00	310.968	59.290										
147	24 พ.ค.	314.49	23.00	311.194	59.258										
148	25 พ.ค.	314.49	23.00	311.419	59.226										
149	26 พ.ค.	314.49	23.00	311.645	59.194										
150	27 พ.ค.	314.49	23.00	311.871	59.161										
151	28 พ.ค.	314.49	23.00	312.097	59.129										
152	↓														
363	26 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000										
364	27 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000										
365	28 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000										
366	29 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000										
367	30 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000										
368	31 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000										

การเพิ่มข้อมูล 1 ปี

❖ 4. ใส่ข้อมูลอ่าง และสูตรคำนวณ

- ใส่สูตร Average, SD, Avg+SD, Avg-SD ลงในช่อง G4 ถึง J4
- Copy สูตรลงจนถึงวันที่ 31 ธ.ค.

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	AY	AZ	BA
2	ปริมาณน้ำที่ระดับ													
3	Date(d/m/y)	รณค.	รณค.	URC	LRC	Average	SD	Avg+SD	Avg-SD	2512	2513	2552	2553	2554
4	1 ม.ค.	314.49	23.00	314.000	112.000	=AVERAGE(K4:IV4)	=STDEV(K4:AZ4)	=G4+H4	=G4-H4					
5	2 ม.ค.	314.49	23.00	314.000	111.613	=AVERAGE(K5:IV5)	=STDEV(K5:AZ5)	=G5+H5	=G5-H5					
6	3 ม.ค.	314.49	23.00	314.000	111.226	=AVERAGE(K6:IV6)	=STDEV(K6:AZ6)	=G6+H6	=G6-H6					
7	4 ม.ค.													
8	↓													
143	20 พ.ค.					Average	SD	Avg+SD	Avg-SD					
144	21 พ.ค.													
145	22 พ.ค.													
146	23 พ.ค.													
147	24 พ.ค.	314.49	23.00	311.194	59.258	=AVERAGE(K147:IV147)	=STDEV(K147:AZ147)	=G147+H147	=G147-H147					
148	25 พ.ค.	314.49	23.00	311.419	59.226	=AVERAGE(K148:IV148)	=STDEV(K148:AZ148)	=G148+H148	=G148-H148					
149	26 พ.ค.	314.49	23.00	311.645	59.194	=AVERAGE(K149:IV149)	=STDEV(K149:AZ149)	=G149+H149	=G149-H149					
150	27 พ.ค.	314.49	23.00	311.871	59.161	=AVERAGE(K150:IV150)	=STDEV(K150:AZ150)	=G150+H150	=G150-H150					
151	28 พ.ค.	314.49	23.00	312.097	59.129	=AVERAGE(K151:IV151)	=STDEV(K151:AZ151)	=G151+H151	=G151-H151					
152	↓													
363	26 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000	=AVERAGE(K363:IV363)	=STDEV(K363:AZ363)	=G363+H363	=G363-H363					
364	27 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000	=AVERAGE(K364:IV364)	=STDEV(K364:AZ364)	=G364+H364	=G364-H364					
365	28 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000	=AVERAGE(K365:IV365)	=STDEV(K365:AZ365)	=G365+H365	=G365-H365					
366	29 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000	=AVERAGE(K366:IV366)	=STDEV(K366:AZ366)	=G366+H366	=G366-H366					
367	30 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000	=AVERAGE(K367:IV367)	=STDEV(K367:AZ367)	=G367+H367	=G367-H367					
368	31 ธ.ค.	314.49	23.00	315.000	120.000	=AVERAGE(K368:IV368)	=STDEV(K368:AZ368)	=G368+H368	=G368-H368					

การเพิ่มข้อมูล 1 ปี

❖ 5. ทำการเพิ่มแถววันที่ 1/1/2011 – 31/12/2011 ในชีต Simulation

Dam	Date(d/m/y)	Level	Storage	Inflow	Released	Spilled	Irrigation	Rel + Irr	Evap_losed	Pumped
LTK	29/12/2010	268.14	99.8	0.53	0.3456					
LTK	30/12/2010									
LTK	31/12/2010									
LTK	1/1/2011									
LTK	2/1/2011									
LTK	3/1/2011									
LTK	4/1/2011									
LTK	5/1/2011									
LTK	6/1/2011									
LTK	7/1/2011									
LTK	8/1/2011									
LTK	9/1/2011									
↓	↓			↓						
LTK	29/12/2011									
LTK	30/12/2011									
LTK	31/12/2011									

Chart Daily Inflow / Chart Daily Outflow / Chart Daily Storage / **Simulation** / Chartปริมาณน้ำไหลลง / Sheet for chart / Monthly Inflow / Monthly Outflow / Monthly Storage / EL

การเพิ่มข้อมูล 1 ปี

❖ 6. กรอกข้อมูลอัปเดตและข้อมูลคาดการณ์

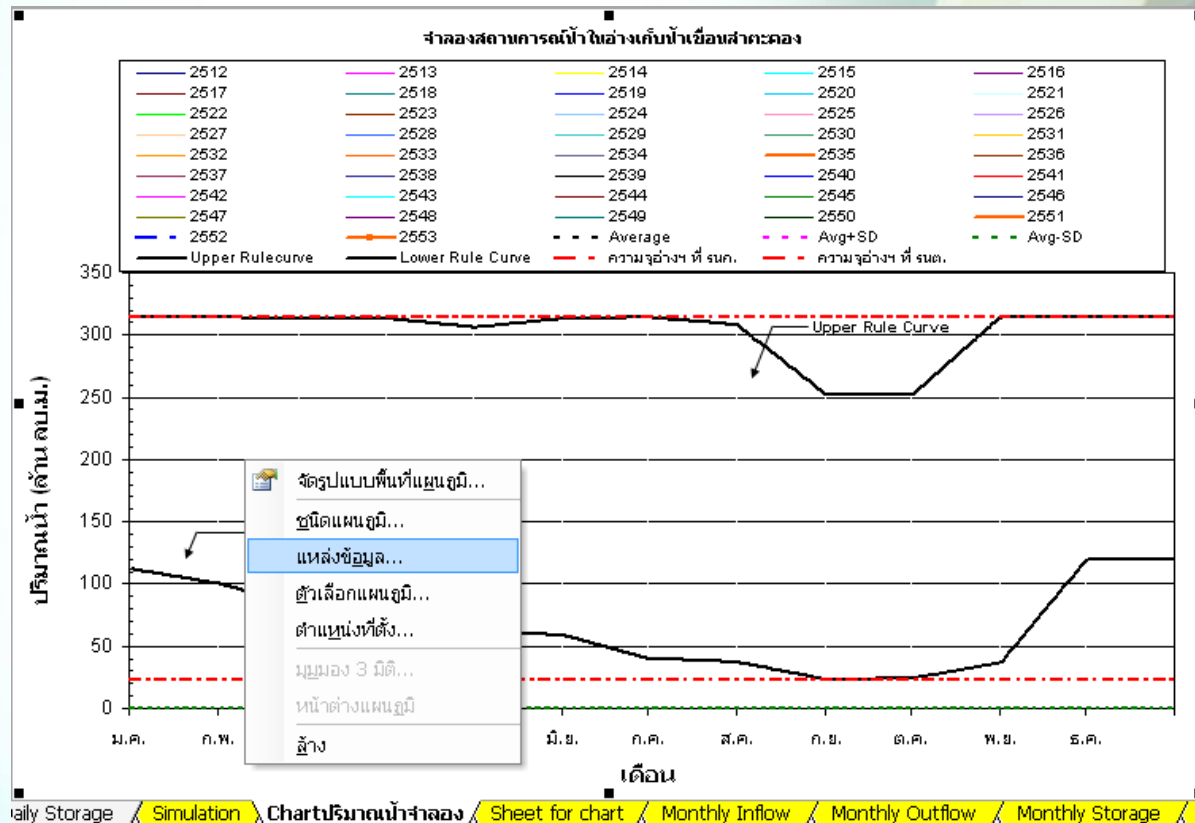
Dam	Date(d/m/y)	Level	Storage	Inflow	Released	Spilled	Irrigation	Rel + Irr	Evap_losed	Pumped
LTK	29/12/2010	268.14	99.8	0.53	0.3456					
LTK	30/12/2010	268.15	99.58	0.21	0.3456					
LTK	31/12/2010	268.14	99.28	0.15	0.3456					
LTK	1/1/2011	268.11	98.99	0.15	0.3456					
LTK	2/1/2011	268.19	98.75	0.21	0.3456					
LTK	3/1/2011	268.22	98.34	0.05	0.3456					
LTK	4/1/2011	268.15	97.73	0.00	0.3456					
LTK	5/1/2011	268.03	97.4	0.13	0.3456					
LTK	6/1/2011			0.126779395						
LTK	7/1/2011			0.126779395						
LTK	8/1/2011			0.126779395						
LTK	9/1/2011			0.126779395						
↓	↓			↓						
LTK	29/12/2011			0.126779395						
LTK	30/12/2011			0.126779395						
LTK	31/12/2011			0.126779395						

อัปเดตข้อมูลล่าสุด

อัปเดตข้อมูลคาดการณ์ล่าสุด

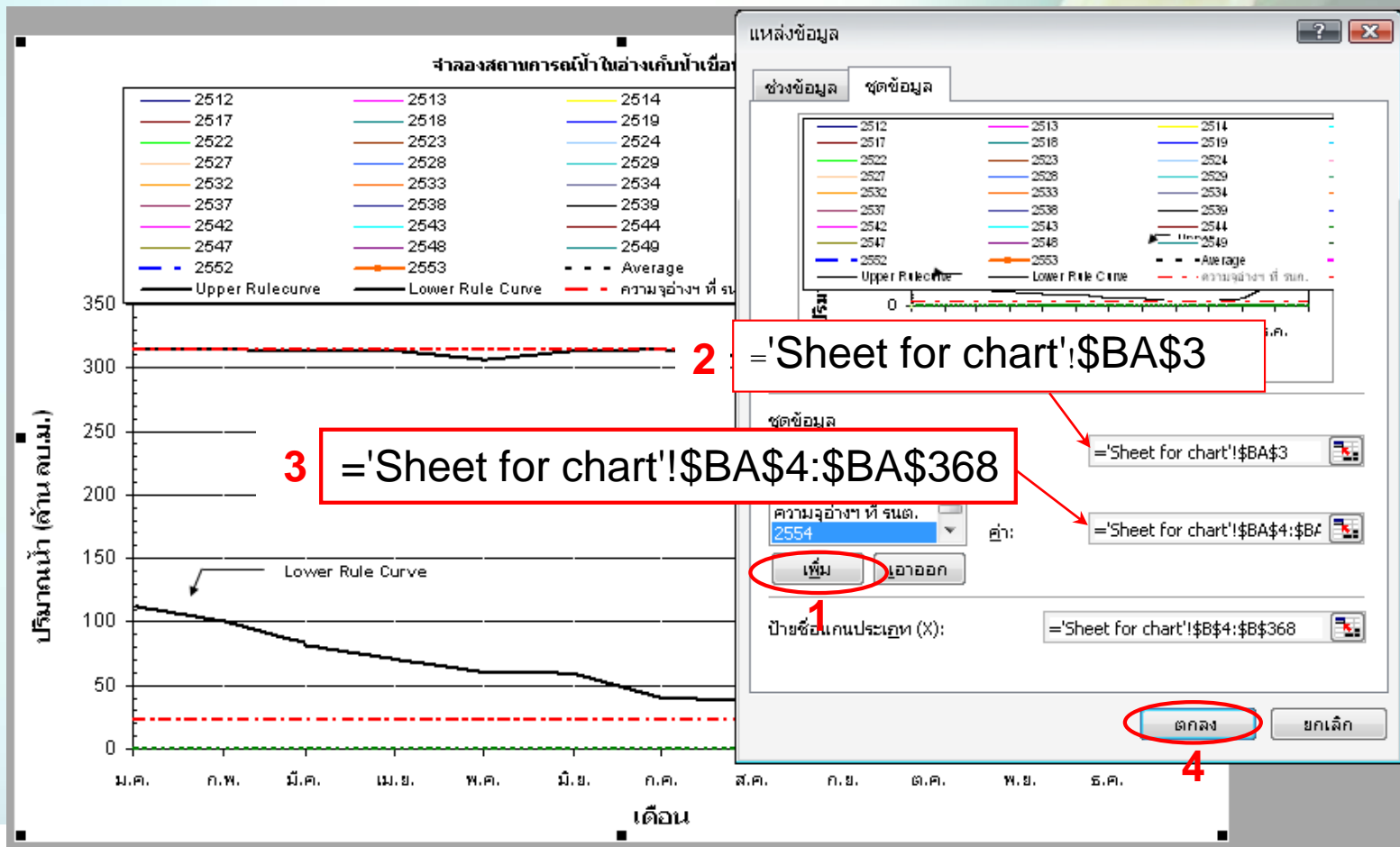
การเพิ่มข้อมูล 1 ปี

- ❖ 7. ทำการเพิ่มเส้นให้กราฟปี 54 ในชีตChartปริมาณน้ำจำลอง และชีต Simulation Condition



การเพิ่มข้อมูล 1 ปี

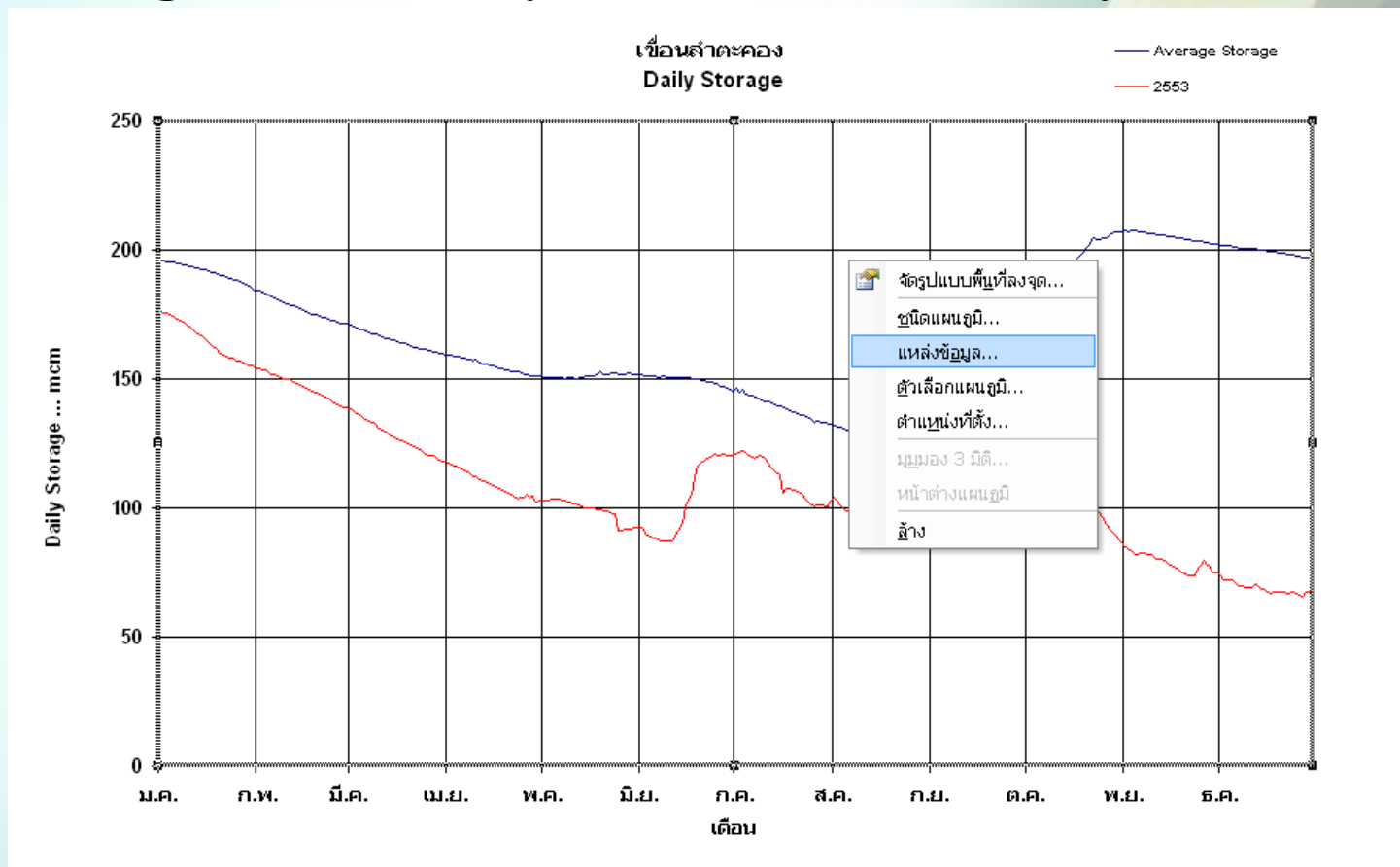
❖ 7. ทำการเพิ่มเส้นให้กราฟปี 54



โปรแกรม Reservoir Operation Simulation

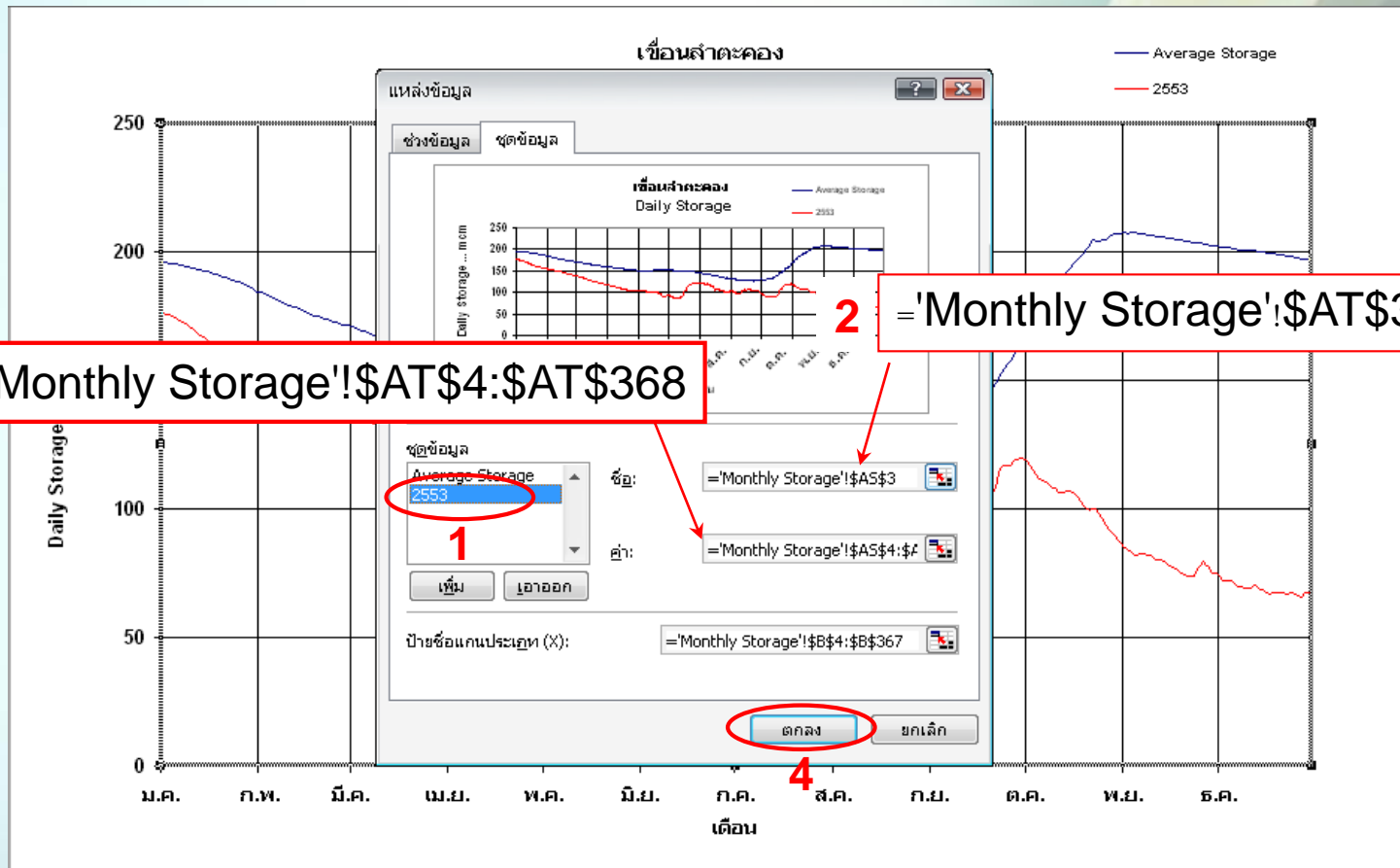
❖ 8. ทำการเปลี่ยนเส้นกราฟปี 53 ให้เป็นปี 54 ในชีต Chart Daily

Storage, Chart Daily Outflow, Chart Daily Inflow



โปรแกรม Reservoir Operation Simulation

❖ 8. ทำการเปลี่ยนเส้นกราฟปี 53 ให้เป็นปี 54



การเพิ่มข้อมูล 1 ปี

❖ 10.ใส่ข้อมูลอ่าง ณ วันที่จำลอง และใส่ข้อมูลความต้องการน้ำ

*** ให้เติมข้อมูลเฉพาะในช่องสีเหลือง *****

ชื่อโครงการ	เขื่อนลำตะคอง	
ระดับเก็บกัก	277.000	เมตร
ระดับสันเขื่อน	282.300	เมตร
ความจุที่ระดับเก็บกัก	314.490	ล้าน ลบ.ม.
Spillway Crest Length	40.000	เมตร
Dead Storage	23.000	ล้าน ลบ.ม.
Row Number ของข้อมูลสุดท้าย	15708	
วัน/เดือน/ปี ที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	5/1/2011	ว/ด/ป
ปริมาณน้ำ ณ วันที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	174.35	ล้าน ลบ.ม.

ความต้องการน้ำเพื่อ การอุปโภค บริโภค เกษตร รักษาระบบนิเวศ อุตสาหกรรม

เดือน	ความต้องการน้ำ (ล้าน ลบ.ม./วัน)
เดือนมกราคม	0.1152
เดือนกุมภาพันธ์	
เดือนมีนาคม	3
เดือนเมษายน	
เดือนพฤษภาคม	
เดือนมิถุนายน	15707
เดือนกรกฎาคม	15708
เดือนสิงหาคม	
เดือนกันยายน	
เดือนตุลาคม	0.4143
เดือนพฤศจิกายน	0.6600
เดือนธันวาคม	0.2830

ก่อน Run Program ให้เติมข้อมูลใน Sheet Simulation ให้ครบถ้วนดังนี้

- ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ทุกวันจนถึงปัจจุบัน
- ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ในวันที่จำลองเหตุการณ์ ด้วยค่า Average Inflow
- กดปุ่ม Calculation และรอจนกว่าปรากฏ Message Box " Calculation has been completed"

แถวสุดท้ายที่มีข้อมูลของซิต Simulation

Simulation Condition

Calculation

Chart Simulation

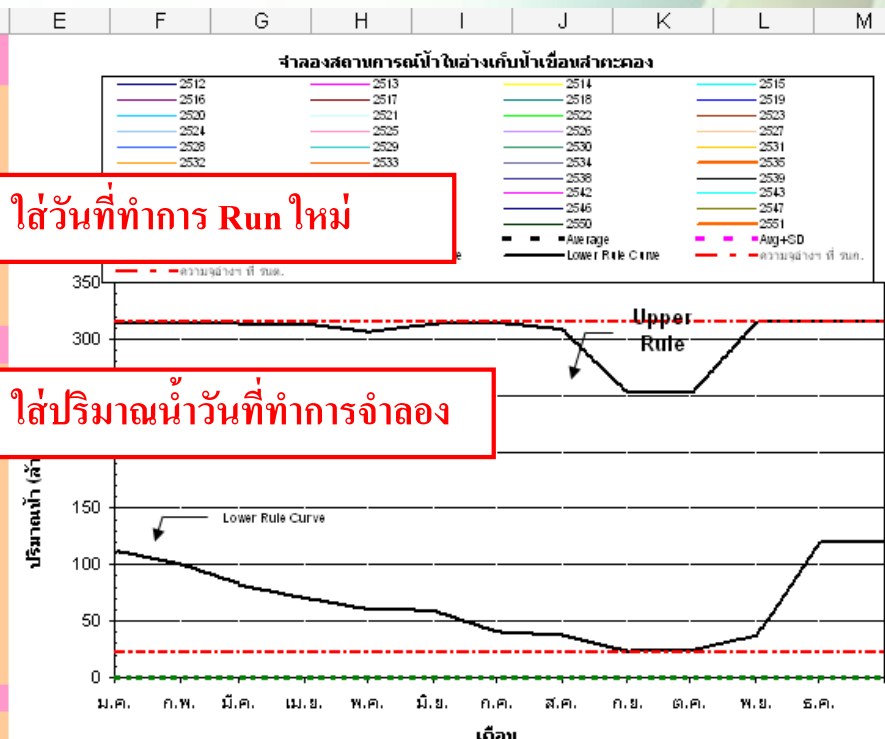
จำลองสถานการณ์น้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง

Legend: 2512-2548 (Average), 2513-2548 (Upper Rule), 2513-2548 (Lower Rule), 2550 (Avg+SD), ความจุอ่างเก็บน้ำ (Capacity)

การเพิ่มข้อมูล 1 ปี

❖ 10.ใส่ข้อมูลอ่าง ณ วันที่จำลอง และใส่ข้อมูลความต้องการน้ำ

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
*** ให้เติมข้อมูลเฉพาะในช่องสีเหลือง *****																
1																
2	ชื่อโครงการ	เขื่อนลำตะคอง														
3	ระดับเก็บกัก	277.000	เมตร													
4	ระดับสันเขื่อน	282.300	เมตร													
5	ความจุที่ระดับเก็บกัก	314.490	ล้าน ลบ.ม.													
6	Spillway Crest Length	40.000	เมตร													
7	Dead Storage	23.000	ล้าน ลบ.ม.													
8	Row Number ของข้อมูลสุดท้าย	15708														
9	วัน/เดือน/ปี ที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	5/1/2011	จุด/ปี													
10	ปริมาณน้ำ ณ วันที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	174.35	ล้าน ลบ.ม.													
11	ความต้องการน้ำเพื่อ การอุปโภค บริโภค เกษตร รักษาระบบนิเวศ อุตสาหกรรม															
12	เดือนมกราคม	0.1152	ล้าน ลบ.ม./วัน													
13	เดือนกุมภาพันธ์	0.6214	ล้าน ลบ.ม./วัน													
14	เดือนมีนาคม	0.7074	ล้าน ลบ.ม./วัน													
15	เดือนเมษายน	0.7085	ล้าน ลบ.ม./วัน													
16	เดือนพฤษภาคม	0.3670	ล้าน ลบ.ม./วัน													
17	เดือนมิถุนายน	0.6089	ล้าน ลบ.ม./วัน													
18	เดือนกรกฎาคม	3.1597	ล้าน ลบ.ม./วัน													
19	เดือนสิงหาคม	1.3272	ล้าน ลบ.ม./วัน													
20	เดือนกันยายน	0.4111	ล้าน ลบ.ม./วัน													
21	เดือนตุลาคม	0.4143	ล้าน ลบ.ม./วัน													
22	เดือนพฤศจิกายน	0.6600	ล้าน ลบ.ม./วัน													
23	เดือนธันวาคม	0.2830	ล้าน ลบ.ม./วัน													



- ก่อน Run Program ให้เติมข้อมูลใน Sheet Simulation ให้ครบถ้วนดังนี้
1. ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ทุกวันจนถึงปัจจุบัน
 2. ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ในวันที่ต่อไปทุกวันจนถึงสิ้นปีที่ต้องการจำลองเหตุการณ์ ด้วยค่า Average Inflow
 3. กดปุ่ม Calculation และรอนจนกว่าปรากฏ Masage Box " Calculation has been completed"

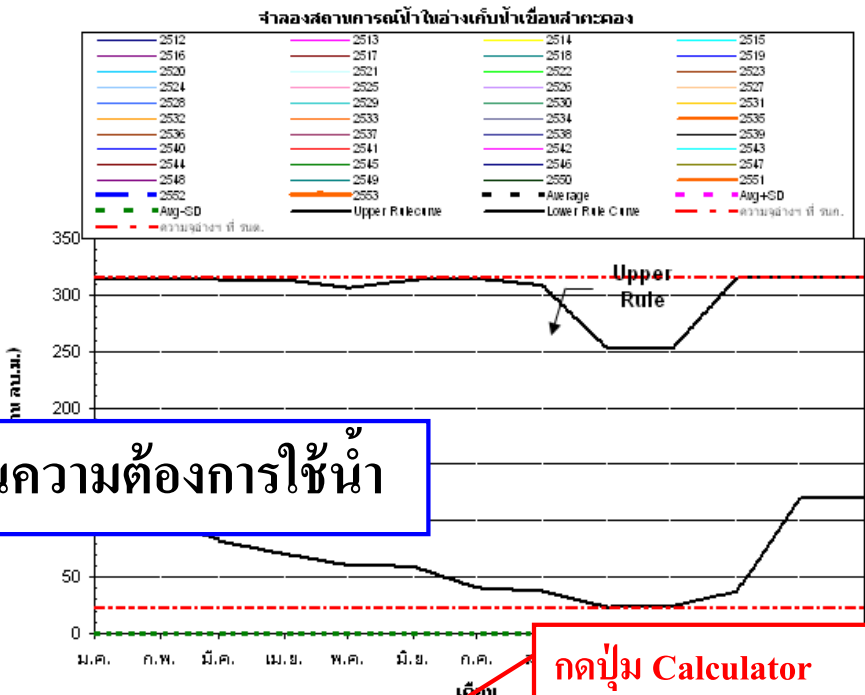
Calculation

การเพิ่มข้อมูล 1 ปี

❖ 10.ใส่ข้อมูลอ่าง ณ วันที่จำลอง และใส่ข้อมูลความต้องการน้ำ

*** ให้เติมข้อมูลเฉพาะในช่องสีเหลือง *****

ชื่อโครงการ	เขื่อนลำตะคอง	
ระดับเก็บกัก	277.000	เมตร
ระดับสันเขื่อน	282.300	เมตร
ความจุที่ระดับเก็บกัก	314.490	ล้าน ลบ.ม.
Spillway Crest Length	40.000	เมตร
Dead Storage	23.000	ล้าน ลบ.ม.
Row Number ของข้อมูลสุดท้าย	15708	
วัน/เดือน/ปี ที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	5/1/2011	ว/ด/ป
ปริมาณน้ำ ณ วันที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	174.35	ล้าน ลบ.ม.
ความต้องการน้ำเพื่อ การอุปโภค บริโภค เกษตร รั้วทหารชุมชนนิเวศ อุตสาหกรรม		
เดือนมกราคม	0.1152	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกุมภาพันธ์	0.6214	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนมีนาคม	0.7074	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนเมษายน	0.7085	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนพฤษภาคม	0.3670	ล้าน ลบ.ม.
เดือนมิถุนายน	0.6089	ล้าน ลบ.ม.
เดือนกรกฎาคม	3.1597	ล้าน ลบ.ม.
เดือนสิงหาคม	1.3272	ล้าน ลบ.ม.
เดือนกันยายน	0.4111	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนตุลาคม	0.4143	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนพฤศจิกายน	0.6600	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนธันวาคม	0.2830	ล้าน ลบ.ม./วัน



- ก่อน Run Program ให้เติมข้อมูลใน Sheet Simulation ให้ครบถ้วนดังนี้
- ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ทุกวันจนถึงปัจจุบัน
 - ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ในวันที่ต่อไปทุกวันจนถึงสิ้นปีที่ต้องการจำลองเหตุการณ์ ด้วยค่า Average Inflow

3. กดปุ่ม Calculation และรอจนกว่าปรากฏ Masage Box " Calculation has been completed"

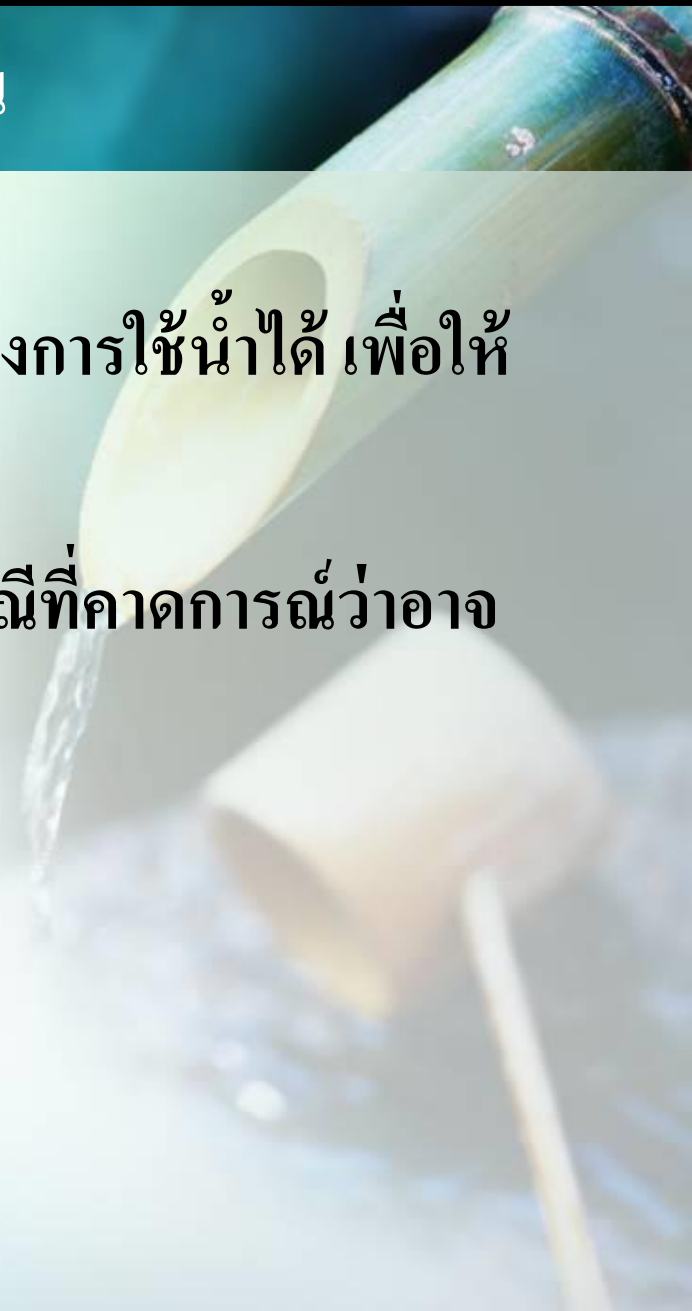
การเพิ่มข้อมูล 1 ปี

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	*** ให้เติมข้อมูลเฉพาะในช่องสีเหลือง *****												
2	ชื่อโครงการ	เขื่อนลำตะคอง											
3	ระดับเก็บกัก	277.000	เมตร										
4	ระดับสันเขื่อน	282.300	'เมตร										
5	ความจุที่ระดับเก็บกัก	314.490	ล้าน ลบ.ม.										
6	Spillway Crest Length	40.000	'เมตร										
7	Dead Storage	23.000	ล้าน ลบ.ม.										
8	Row Number ของข้อมูลสุดท้าย	15708											
9	วัน/เดือน/ปี ที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	5/1/2011	ว/ด/ป										
10	ปริมาณน้ำ ณ วันที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	174.35	ล้าน ลบ.ม.										
11	ความต้องการน้ำเพื่อ การอุปโภค บริโภค เกษตร รักษาระบบนิเวศ อุตสาหกรรม												
12	เดือนมกราคม	0.1152	ล้าน ลบ.ม./วัน										
13	เดือนกุมภาพันธ์	0.6214	ล้าน ลบ.ม./วัน										
14	เดือนมีนาคม	0.7074	ล้าน ลบ.ม./วัน										
15	เดือนเมษายน	0.7085	ล้าน ลบ.ม./วัน										
16	เดือนพฤษภาคม	0.3670	ล้าน ลบ.ม./วัน										
17	เดือนมิถุนายน	0.6089	ล้าน ลบ.ม./วัน										
18	เดือนกรกฎาคม	0.8000	ล้าน ลบ.ม./วัน										
19	เดือนสิงหาคม	1.3272	ล้าน ลบ.ม./วัน										
20	เดือนกันยายน	0.4111	ล้าน ลบ.ม./วัน										
21	เดือนตุลาคม	0.4143	ล้าน ลบ.ม./วัน										
22	เดือนพฤศจิกายน	0.6600	ล้าน ลบ.ม./วัน										
23	เดือนธันวาคม	0.2830	ล้าน ลบ.ม./วัน										
24	ก่อน Run Program ให้เติมข้อมูลใน Sheet Simulation ให้ครบถ้วนดังนี้												
25	1. ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ทุกวันจนถึงปัจจุบัน												
26	2. ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ในวันต่อไปทุกวันจนถึง												
27	สิ้นปีที่ต้องการจำลองเหตุการณ์ ด้วยค่า Average Inflow												
28	3. กดปุ่ม Calculation และรอจนกว่าปรากฏ Masage Box " Calculation has been completed"												
29													
30													
31													
32													

Simulation Condition / Chart Daily Inflow / Chart Daily Outflow / Chart Daily Storage / Simulation / Chartปริมาณน้ำจำลอง / Sheet for chart / Monthly Inflow

การประยุกต์ใช้งาน

- ❖ สามารถจำลองปรับเปลี่ยนแผนความต้องการใช้น้ำได้ เพื่อให้เหมาะสมกับปริมาณน้ำที่มีอยู่
- ❖ สามารถทดสอบปรับแก้ค่า Inflow ในกรณีที่คาดการณ์ว่าอาจเกิดสถานการณ์น้ำแล้ง



การประยุกต์ใช้งาน

*** ให้เติมข้อมูลเฉพาะในช่องสีเหลือง *****

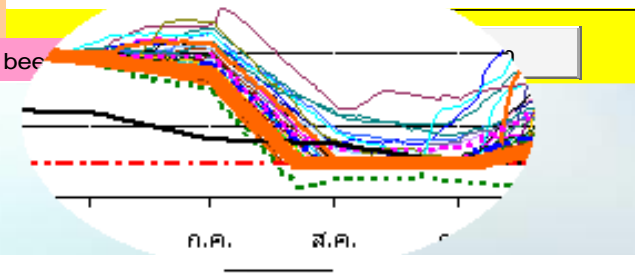
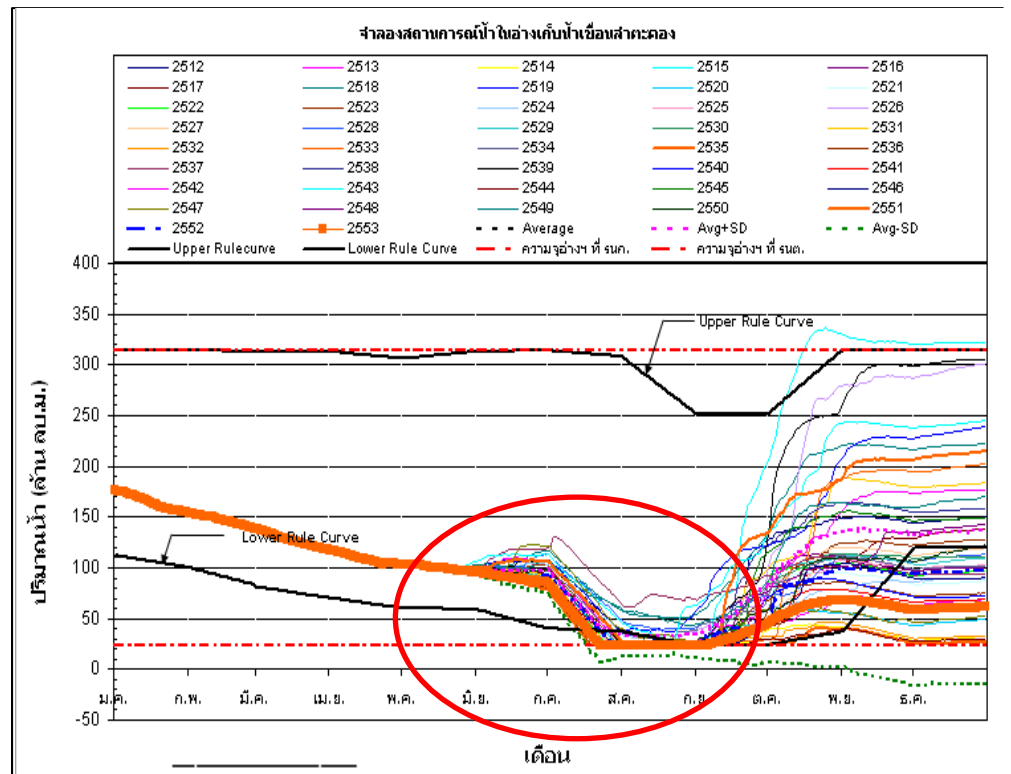
ชื่อโครงการ	เขื่อนล้าตะคอง	
ระดับเก็บกัก	277.000	เมตร
ระดับสันเขื่อน	282.300	เมตร
ความจุที่ระดับเก็บกัก	314.490	ล้าน ลบ.ม.
Spillway Crest Length	40.000	เมตร
Dead Storage	23.000	ล้าน ลบ.ม.
Row Number ของข้อมูลสุดท้าย	15343	
วัน/เดือน/ปี ที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	24/5/2010	ว/ด/ป
ปริมาณน้ำ ณ วันที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	97.4	ล้าน ลบ.ม.

ความต้องการน้ำเพื่อ การอุปโภค บริโภค เกษตร รักษาระบบนิเวศ อุตสาหกรรม

เดือนมกราคม	0.1152	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกุมภาพันธ์	0.6214	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนมีนาคม	0.7074	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนเมษายน	0.7085	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนพฤษภาคม	0.3670	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนมิถุนายน	0.6089	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกรกฎาคม	3.1597	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนสิงหาคม	1.3272	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกันยายน	0.4111	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนตุลาคม	0.4143	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนพฤศจิกายน	0.6600	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนธันวาคม	0.2830	ล้าน ลบ.ม./วัน

ก่อน Run Program ให้เติมข้อมูลใน Sheet Simulation ให้ครบถ้วนดังนี้

1. ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ทุกวันจนถึงปัจจุบัน
2. ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ในวันต่อไปทุกวันจนถึงสิ้นปีที่ต้องการจำลองเหตุการณ์ ด้วยค่า Average Inflow
3. กดปุ่ม Calculation และรอจนกว่าปรากฏ Massage Box " Calculation has been completed"



การประยุกต์ใช้งาน

*** ให้เติมข้อมูลเฉพาะในช่องสีเหลือง *****

ชื่อโครงการ	เขื่อนลำตะคอง	
ระดับเก็บกัก	277.000	เมตร
ระดับสันเขื่อน	282.300	เมตร
ความจุที่ระดับเก็บกัก	314.490	ล้าน ลบ.ม.
Spillway Crest Length	40.000	เมตร
Dead Storage	23.000	ล้าน ลบ.ม.
Row Number ของข้อมูลสุดท้าย	15343	
วัน/เดือน/ปี ที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	24/5/2010	ว/ต/ป
ปริมาณน้ำ ณ วันที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	97.4	ล้าน ลบ.ม.

ความต้องการน้ำเพื่อ การอุปโภค บริโภค เกษตร รักษาระบบนิเวศ อุตสาหกรรม

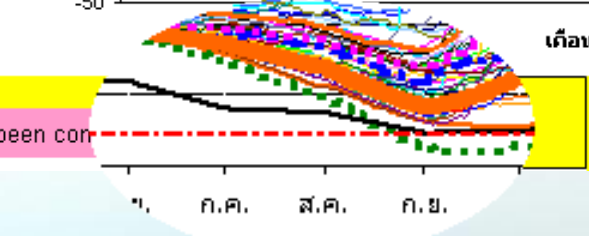
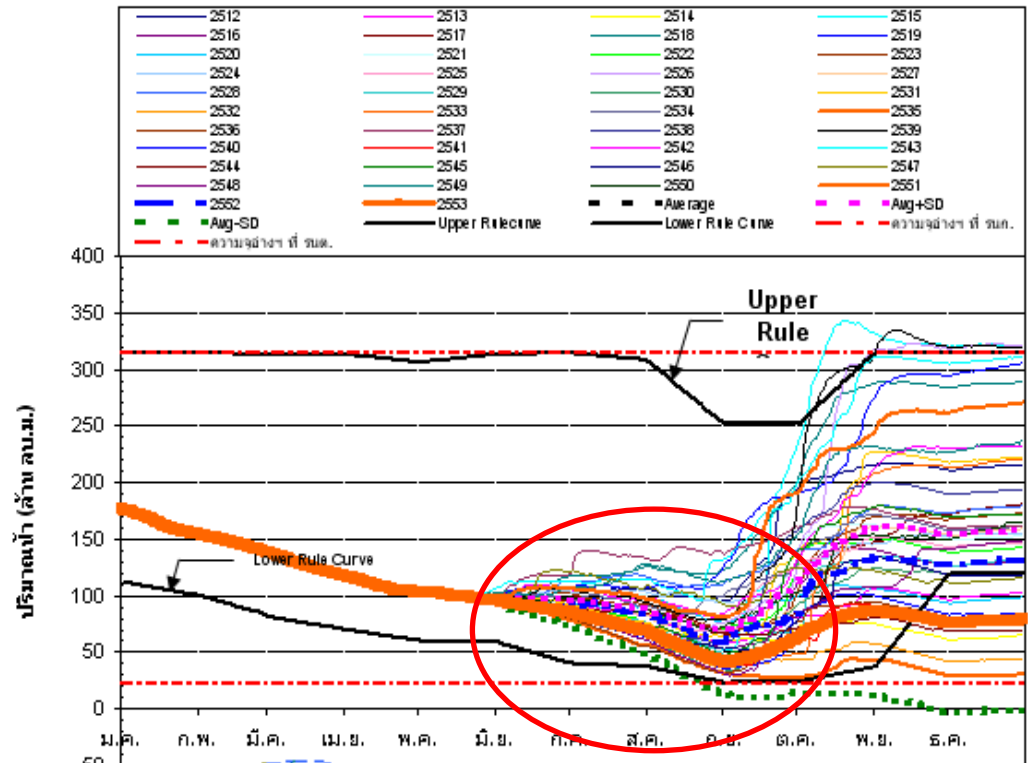
เดือนมกราคม	0.1152	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกุมภาพันธ์	0.6214	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนมีนาคม	0.7074	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนเมษายน	0.7085	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนพฤษภาคม	0.3670	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนมิถุนายน	0.6089	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกรกฎาคม	0.9000	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนสิงหาคม	1.3272	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกันยายน	0.4111	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนตุลาคม	0.4143	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนพฤศจิกายน	0.6600	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนธันวาคม	0.2830	ล้าน ลบ.ม./วัน

ก่อน Run Program ให้เติมข้อมูลใน Sheet Simulation ให้ครบถ้วนดังนี้

1. ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ทุกวันจนถึงปัจจุบัน
2. ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ในวันที่ต่อไปทุกวันจนถึงสิ้นปีที่ต้องการจำลองเหตุการณ์ ด้วยค่า Average Inflow

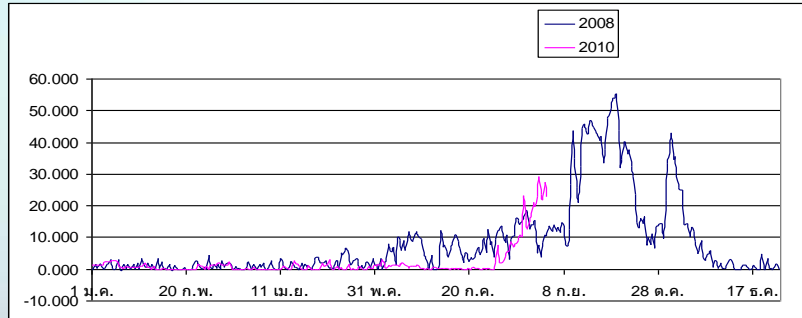
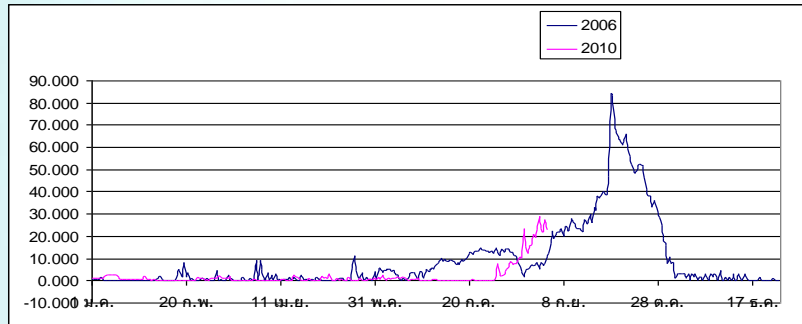
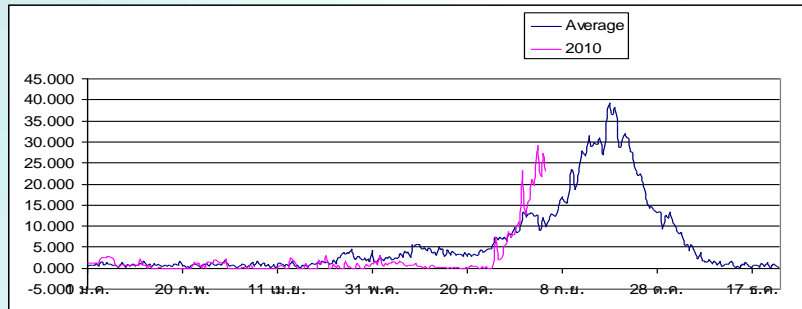
3. กดปุ่ม Calculation และรอกันค่าปรากฏ Massage Box " Calculation has been con

จำลองสถานการณ์น้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง

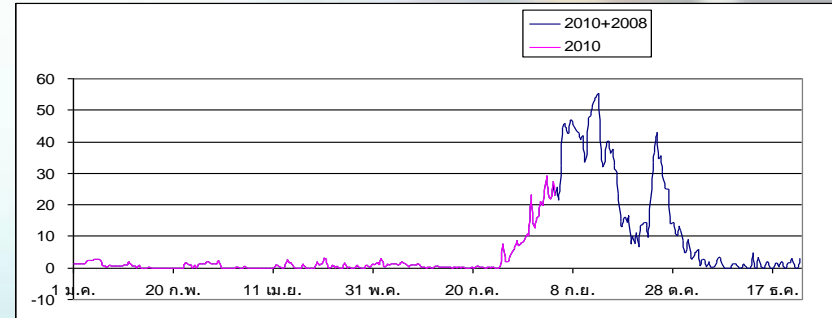
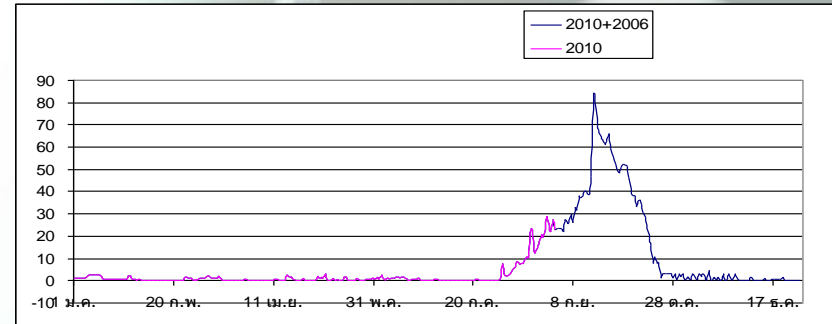
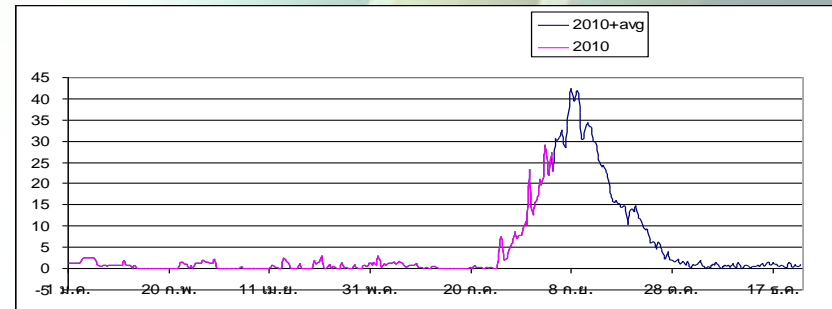


การประยุกต์ใช้งาน เซ็นเซอร์

ข้อมูล Monthly Inflow เปรียบเทียบ

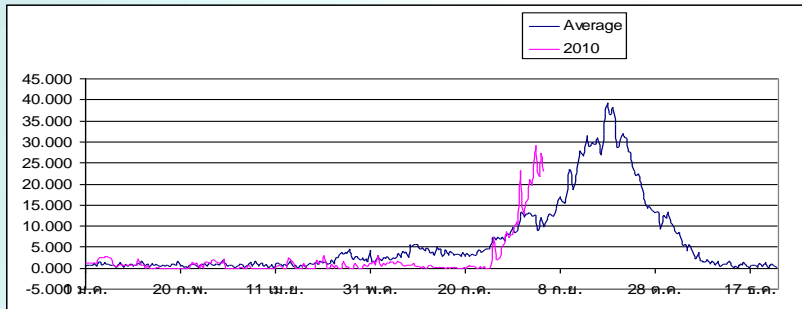


สร้างข้อมูล Monthly Inflow

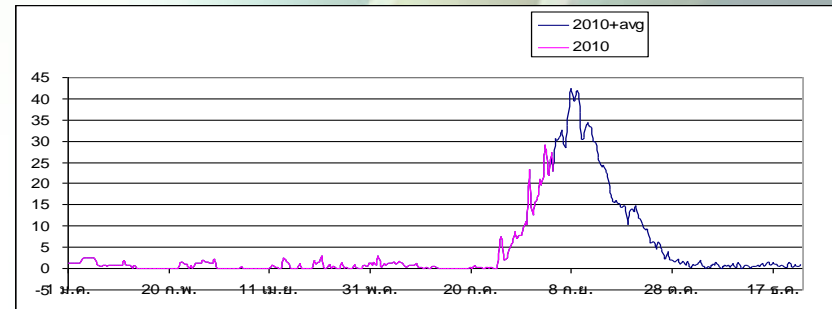


การประยุกต์ใช้งาน เขื่อนป่าสักฯ ปีเฉลี่ย

ข้อมูล Monthly Inflow เปรียบเทียบ



สร้างข้อมูล Monthly Inflow



*** ให้เติมข้อมูลเฉพาะในช่วงสีเหลือง ****

ชื่อโครงการ	เขื่อนป่าสัก
ระดับเก็บกัก	42.000 เมตร
ระดับสันเขื่อน	46.500 เมตร
ความจุที่ระดับเก็บกัก	785.000 ล้าน ลบ.ม.
Spillway Crest Length	102.500 เมตร
Dead Storage	3.000 ล้าน ลบ.ม.
Row Number ของข้อมูลสุดท้าย	2925
วัน/เดือน/ปี ที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	30/8/2010 ว/ด/ป
ปริมาณน้ำ ณ วันที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	422.42 ล้าน ลบ.ม.

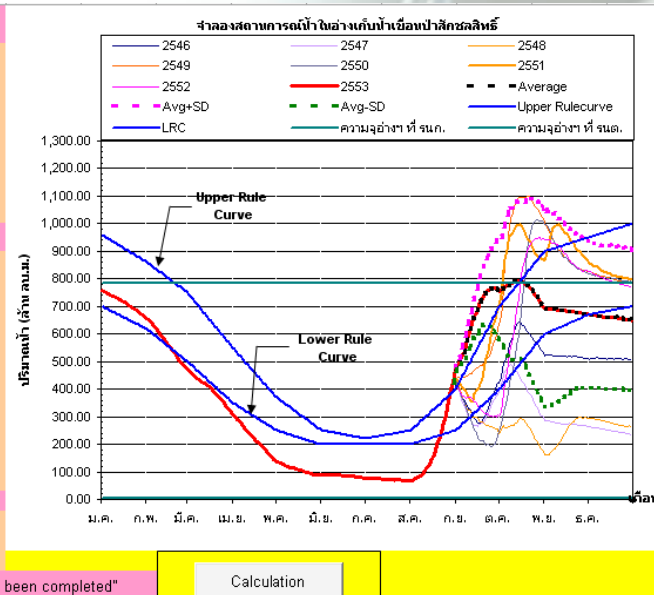
ความต้องการน้ำเพื่อ การอุปโภค บริโภค เกษตร รักษาระบบนิเวศ อุตสาหกรรม

เดือนมกราคม	4.08 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกุมภาพันธ์	5.72 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนมีนาคม	5.03 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนเมษายน	5.63 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนพฤษภาคม	1.88 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนมิถุนายน	1.13 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกรกฎาคม	0.24 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนสิงหาคม	1.07 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกันยายน	20.00 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนตุลาคม	10.00 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนพฤศจิกายน	1.00 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนธันวาคม	1.00 ล้าน ลบ.ม./วัน

ก่อน Run Program ให้เติมข้อมูลใน Sheet Simulation ให้ครบถ้วนดังนี้

- ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ทุกวันจนถึงปัจจุบัน
- ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ในวันที่ต่อไปทุกวันนี้จนถึงสิ้นปีที่ต้องการจำลองเหตุการณ์ ด้วยค่า Average Inflow

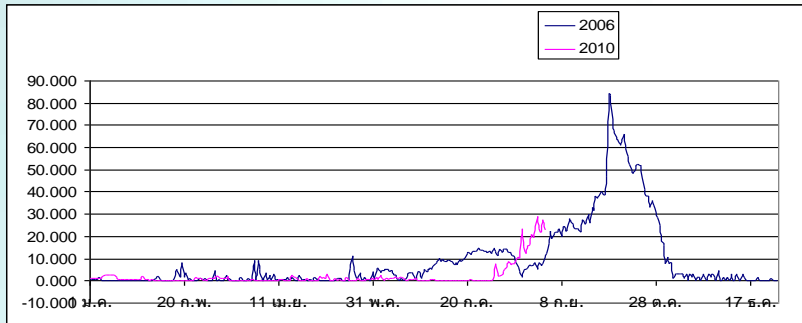
3. กดปุ่ม Calculation และรอกันกว่าปรากฏ Massage Box " Calculation has been completed "



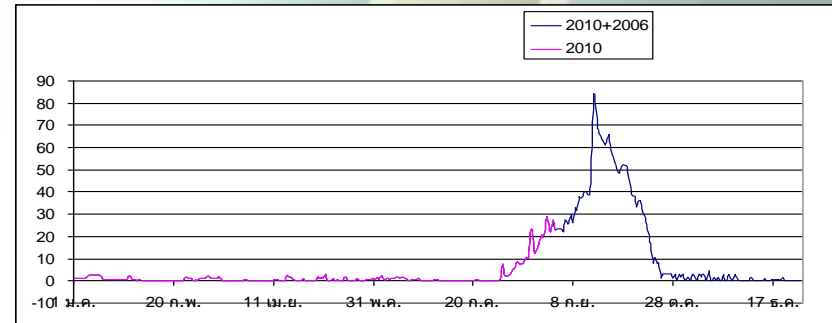
Calculation

การประยุกต์ใช้งาน เขื่อนป่าสักฯ ปีนํามาก

ข้อมูล Monthly Inflow เปรียบเทียบ



สร้างข้อมูล Monthly Inflow



*** ให้เติมข้อมูลเฉพาะในช่องสีเหลือง ****

ชื่อโครงการ	เขื่อนป่าสัก
ระดับเก็บกัก	42,000 เมตร
ระดับสันเขื่อน	46,500 เมตร
ความจุที่ระดับเก็บกัก	785,000 ล้าน ลบ.ม.
Spillway Crest Length	102,500 เมตร
Dead Storage	3,000 ล้าน ลบ.ม.
Row Number ของข้อมูลสุดท้าย	2925
วัน/เดือน/ปี ที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	30/8/2010 ว/ด/ป
ปริมาณน้ำ ณ วันที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	422.42 ล้าน ลบ.ม.

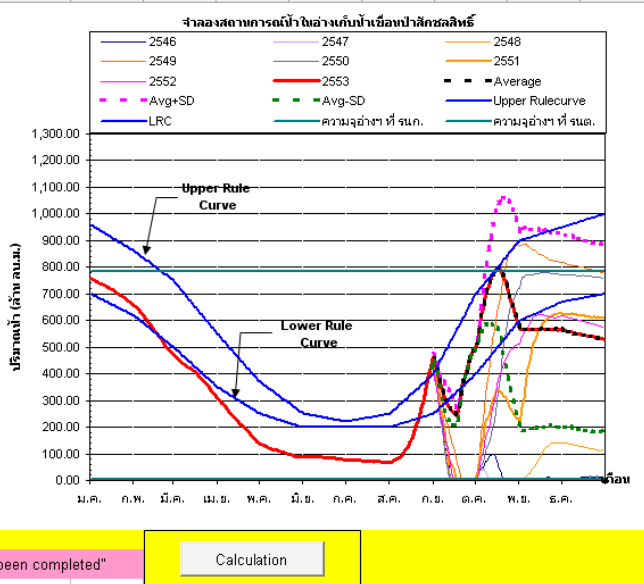
ความต้องการน้ำเพื่อ การอุปโภค บริโภค เกษตร รักษาระบบนิเวศ อุตสาหกรรม

เดือนมกราคม	4.08	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกุมภาพันธ์	5.72	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนมีนาคม	5.03	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนเมษายน	5.63	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนพฤษภาคม	1.88	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนมิถุนายน	1.13	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกรกฎาคม	0.24	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนสิงหาคม	1.07	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกันยายน	45.00	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนตุลาคม	20.00	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนพฤศจิกายน	1.00	ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนธันวาคม	1.00	ล้าน ลบ.ม./วัน

ก่อน Run Program ให้เติมข้อมูลใน Sheet Simulation ให้ครบถ้วนดังนี้

1. ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ทุกวันจนถึงปัจจุบัน
2. ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ในวันที่ต่อไปทุกวันจนถึงสิ้นปีที่ต้องการจำลองเหตุการณ์ ด้วยค่า Average Inflow

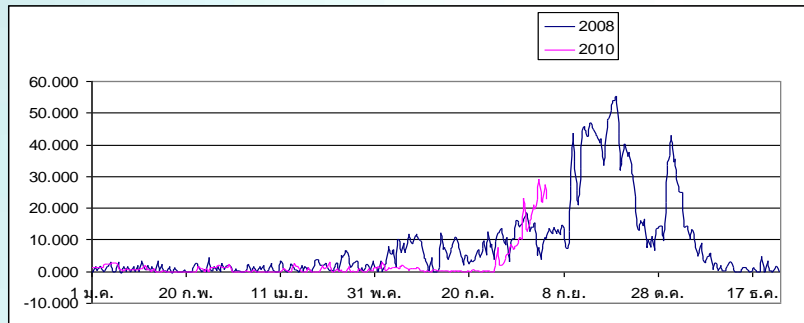
3. กดปุ่ม Calculation และรอจนกว่าปรากฏ Massage Box " Calculation has been completed"



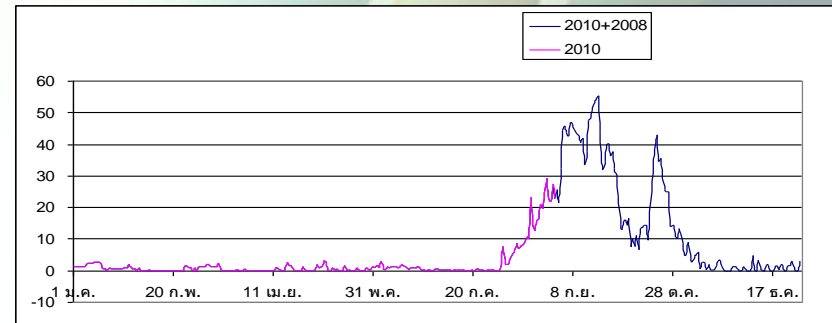
Calculation

การประยุกต์ใช้งาน เขื่อนป่าสักฯ ปีฝนทิ้งช่วง

ข้อมูล Monthly Inflow เปรียบเทียบ



สร้างข้อมูล Monthly Inflow



*** ให้เติมข้อมูลเฉพาะในช่วงสีเหลือง ****

ชื่อโครงการ	เขื่อนป่าสัก
ระดับเก็บกัก	42.000 เมตร
ระดับสิ้นเขื่อน	46.500 เมตร
ความจุที่ระดับเก็บกัก	785.000 ล้าน ลบ.ม.
Spillway Crest Length	102.500 เมตร
Dead Storage	3.000 ล้าน ลบ.ม.
Row Number ของข้อมูลสุดท้าย	2925
วัน/เดือน/ปี ที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	30/8/2010 ว/ด/ป
ปริมาณน้ำ ณ วันที่เริ่มจำลองเหตุการณ์	422.42 ล้าน ลบ.ม.

ความต้องการน้ำเพื่อ การอุปโภค บริโภค เกษตร รักษาธรรมชาติ อุตสาหกรรม

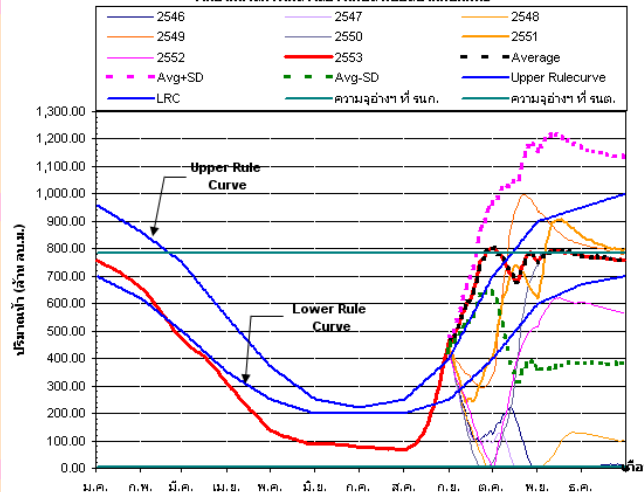
เดือนกรกฎาคม	4.08 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกุมภาพันธ์	5.72 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนมีนาคม	5.03 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนเมษายน	5.63 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนพฤษภาคม	1.88 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนมิถุนายน	1.13 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกรกฎาคม	0.24 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนสิงหาคม	1.07 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนกันยายน	30.00 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนตุลาคม	20.00 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนพฤศจิกายน	1.50 ล้าน ลบ.ม./วัน
เดือนธันวาคม	1.00 ล้าน ลบ.ม./วัน

ก่อน Run Program ให้เติมข้อมูลใน Sheet Simulation ให้ครบถ้วนดังนี้

1. ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ทุกวันจนถึงปัจจุบัน
2. ป้อนค่า Inflow รายวัน เป็น ล้าน ลบ.ม./วัน ในวันที่ต่อไปทุกวันนี้จนถึงสิ้นปีที่ต้องการจำลองเหตุการณ์ ด้วยค่า Average Inflow

3. กดปุ่ม Calculation และจะมองเห็นปรากฏ Massage Box " Calculation has been completed"

จำลองสถานการณ์น้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์



Calculation

Thank You !

<http://water.rid.go.th/hwm/wmg/>

ส่วนบริหารจัดการน้ำ

สำนักอำนวยการและบริหารน้ำ กรมชลประทาน

