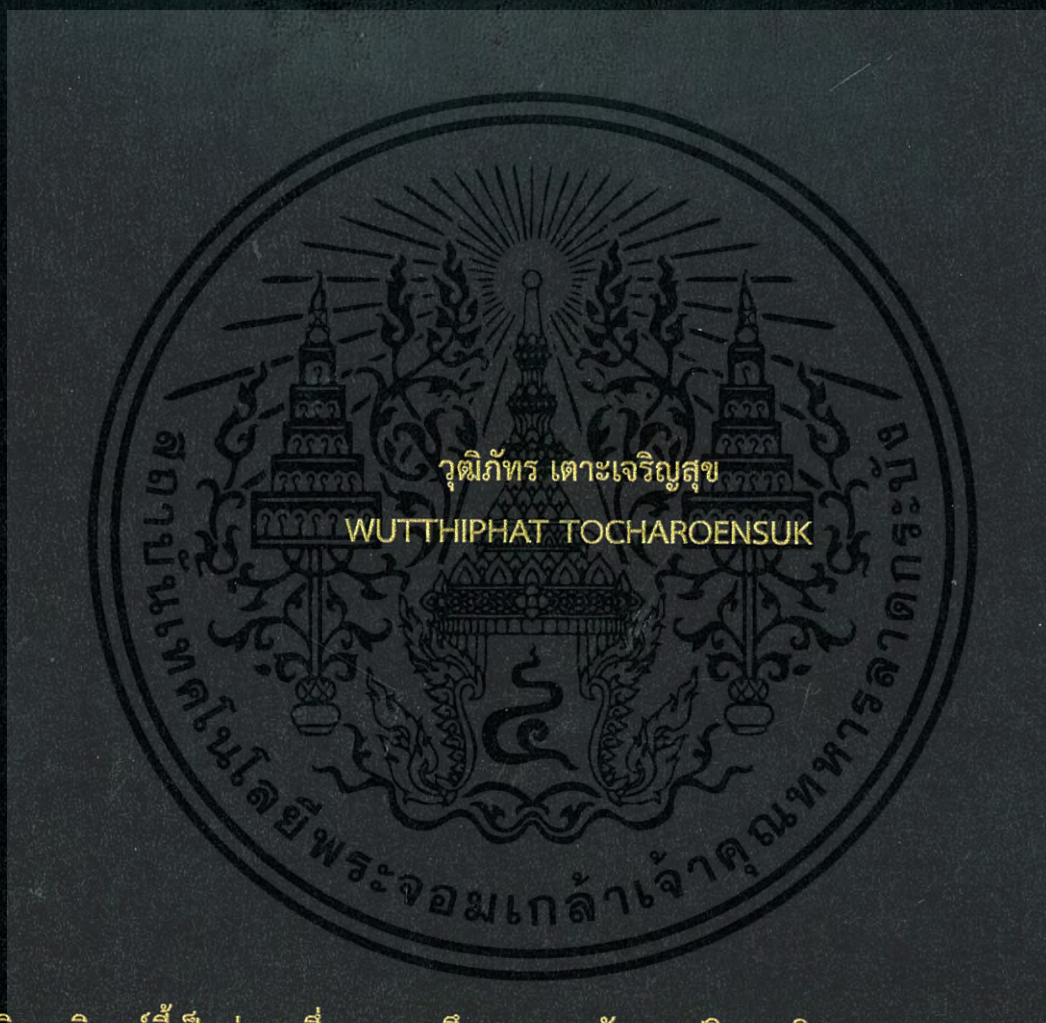


การออกแบบเหมืองเกลือใต้ดินระดับลึกโดยปัจจัยทางอุทกธรณีวิทยา

THE DESIGN OF DEEP UNDERGROUND SALT MINES BY  
HYDROGEOLOGIC FACTORS



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2560

KMITL-2017-EN-M-090-027

การออกแบบเหมืองเกลือใต้ดินระดับลึกโดยปัจจัยทางอุทกธรณีวิทยา

THE DESIGN OF DEEP UNDERGROUND SALT MINES BY  
HYDROGEOLOGIC FACTORS



เลขหมู่ 148785  
เลขทะเบียน  
ใน เดือน ปี ๕ ๕ ๒๕ ๒๕๖๐

b.00267087  
j.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2560

KMITL-2017-EN-M-090-027

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THE DESIGN OF DEEP UNDERGROUND SALT MINES BY  
HYDROGEOLOGIC FACTORS



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF ENGINEERING IN CONSTRUCTION ENGINEERING AND MANAGEMENT  
FACULTY OF ENGINEERING  
KING MOMGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
2017

KMITL-2017-EN-M-090-027

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2017

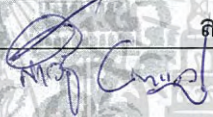



FACULTY OF ENGINEERING

KING MOMGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การออกแบบเหมืองเกลือระดับลึกโดยปัจจัยทางอุทกธรณีวิทยา  
Thesis Title Design of Deep Underground Salt Mines by Hydrogeologic Factor  
นักศึกษา นายวุฒิภัทร เตาะเจริญสุข  
รหัสประจำตัว 57601253  
ปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชา ก่อสร้างและการจัดการ  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.อุมา สี่บุญเรือง  
หมายเลขวิทยานิพนธ์ KMITL-2017-EN-M-090-027

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
รศ.ดร.สายสุนีย์	พุทธาคุณเจริญ	
ผศ.ดร.วุฒิชัย	ชาติพัฒนานันท์	
ดร.ชดชนก	อัทธมพงศ์	
รศ.ดร.อุมา	สี่บุญเรือง	

วัน / เดือน / ปี ที่สอบ วันอังคารที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2560 เวลา 13.00-15.00 น.  
สถานที่สอบ ณ อาคาร A ชั้น 5 ห้องประชุม 4

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

คณะวิศวกรรมศาสตร์ รับรองแล้ว



(รองศาสตราจารย์ ดร. คมสัน มาลีสี)

คณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา วันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2560  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การออกแบบเหมืองเกลือใต้ดินระดับลึกโดยปัจจัยทางอุทกธรณีวิทยา
นักศึกษา	นายวุฒิภัทร เตาะเจริญสุข
รหัสประจำตัว	57601253
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ
พ.ศ.	2560
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.อุมา สิบบุญเรือง

### บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง “การออกแบบเหมืองเกลือใต้ดินระดับลึกโดยปัจจัยทางอุทกธรณีวิทยา” มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย เพื่อสร้างแบบจำลองเสมือนจริงนำไปใช้ในการทำนายการเปลี่ยนแปลงการไหลของน้ำบาดาลที่จะเกิดขึ้นจากการสร้างเหมืองเกลือใต้ดิน นำมาเป็นปัจจัยหนึ่งในการออกแบบเหมืองเกลือ โดยใช้วิธีการจำลองการไหลของน้ำบาดาลในโปรแกรม Visual MODFLOW โดยใช้ข้อมูลจริงจากพื้นที่ทำเหมืองที่อยู่ในเขตอำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา เพื่อใช้ในการทำนายพฤติกรรมการไหลของชั้นน้ำบาดาลในภาวะปกติและจำลองพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงของน้ำบาดาลและนำข้อมูลที่ได้จากโปรแกรมมาทำการออกแบบเหมืองเกลือเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดและส่งผลกระทบต่อทางอุทกธรณีวิทยาน้อยที่สุด

ผลการวิจัย พบว่าการสร้างเหมืองเกลือไม่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงของน้ำบาดาลเนื่องจากการจำลองการไหลของน้ำบาดาลในแบบจำลอง ส่งผลกระทบต่อน้อยกว่า 1% และรัศมีแรงดันของน้ำบาดาลไม่ถึง 900 เมตร จากการออกแบบเหมืองเกลือใต้ดินโดยปัจจัยทางอุทกธรณีวิทยา สามารถผลิตเกลือได้มากถึง 8.84 ล้านตัน

Thesis Title	THE DESIGN OF DEEP UNDERGROUND SALT MINES BY HYDROGEOLOGIC FACTORS
Student	Mr.Wutthiphat Tocharoensuk
Student ID.	57601253
Degree	Master of Engineering
Program	Construction Engineering and Management
Year	2017
Thesis Advisor	Assoc.Prof.Dr. Uma Seeboonruang

### ABSTRACT

The design of deep underground salt mines by hydrogeologic factors is a research study to create virtual model, which is used to predict changes in groundwater flow that will occur from the construction of underground salt mines. It is a factor in the design of salt mines. The flow of water is visualized using the MODFLOW program. This program creates a model to simulate real flow and pressure which builds up in the mine in order to evaluate the impact from the salt mine. Afterwards, the information can be used for salt mine design to achieve maximum benefit, and with the least hydrographic effect.

The results show that the salt mines do not affect the change of groundwater. From the simulation of groundwater flow in the model, adverse impact was less than 1% and groundwater pressure influence was less than 900 meters. Underground salt mine design by hydrological factors can produce up to 8.84 million tons of salt.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา อ.อุมา สืบบุญเรือง ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำชี้แนะช่วยแก้ปัญหาตลอดจนให้ความรู้และประสบการณ์ที่ดีแก่ข้าพเจ้า

ขอขอบคุณทุนวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และบริษัท ซอลท์เวิร์ค จำกัด ที่ร่วมสนับสนุนทุนนี้ ภายใต้โครงการพัฒนานักวิจัยและงานวิจัยเพื่ออุตสาหกรรม (พวอ.) ระดับปริญญาโท ในปี 2557

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่บริษัท ซอลท์เวิร์ค จำกัด สาขา อ.ขามทะเลสอ จ.นครราชสีมา ที่ให้ความช่วยเหลืออย่างมากในการวิจัยครั้งนี้ ทั้งลงไปสำรวจพื้นที่จริงด้วยกันและทั้งคอยเก็บข้อมูลจากหน้างานจริงมาให้

สำหรับคุณงามความดีอันใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบให้กับบิดามารดา ซึ่งเป็นที่รักและเคารพยิ่ง ตลอดจนครูอาจารย์ที่เคารพทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์ที่ดีให้แก่ข้าพเจ้า

วุฒิปัทธ เตาะเจริญสุข

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 สมมติฐาน.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.4 ขอบเขตของพื้นที่การศึกษา.....	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	3
บทที่ 2 วรรณกรรมปริทัศน์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 ประเภทและการผลิตเกลือ.....	6
2.2 แหล่งเกลือในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	8
2.3 การไหลของน้ำบาดาล.....	11
2.4 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์.....	12
2.5 ระบบทางคณิตศาสตร์ของโปรแกรมเชิงเส้น.....	13
2.6 โปรแกรม MODFLOW.....	15
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	16
บทที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	19
3.1 ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ศึกษา.....	19
3.2 ข้อมูลการไหลของน้ำบาดาล.....	22
3.3 ข้อมูลชั้นดินของพื้นที่ศึกษา.....	23
บทที่ 4 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	25
4.1 ทำแบบจำลองมโนทัศน์ (Conceptual Model).....	25
4.2 การออกแบบจำลอง (Model Design) .....	27

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3 การทำแบบจำลองเพื่อทำนายอนาคต.....	34
4.4 สร้างสมการคำนวณปริมาณ.....	37
4.5 ตัวแปรพื้นฐานในการคำนวณปริมาณผลผลิต.....	40
บทที่ 5 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ผล.....	41
5.1 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากพื้นที่ศึกษา.....	41
5.2 แรงดันน้ำและทิศทางการไหล กรณีไม่มีเหมืองและมีเหมือง.....	49
5.3 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงแรงดันของน้ำใต้ดิน เปรียบเทียบกับกรณีไม่มีเหมือง.....	53
5.4 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณการไหลของน้ำบาดาล.....	69
5.5 สมการคำนวณปริมาณแร่.....	74
บทที่ 6 วิจารณ์ผลการศึกษา.....	81
6.1 สรุปผลการศึกษา.....	81
6.2 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ.....	81
6.3 การนำไปใช้ประโยชน์.....	82
บรรณานุกรม.....	83
ภาคผนวก.....	84
ภาคผนวก ก การใช้งานโปรแกรม Google earth เพื่อกำหนดขอบเขต (boundary).....	85
ภาคผนวก ข การใช้โปรแกรม Surfer.....	89
ภาคผนวก ค ข้อมูลน้ำบาดาลในพื้นที่.....	95
ประวัติผู้เขียน.....	192

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
5.1 แสดงผลการเก็บค่าระดับน้ำในแต่ละบ่อสังเกตการณ์เป็นระยะเวลา เดือน 6.....	43
5.2 แสดงผลการเก็บค่า pH ในแต่ละบ่อสังเกตการณ์เป็นระยะเวลา เดือน 6.....	44
5.3 แสดงผลการเก็บค่า Salinity ในแต่ละบ่อสังเกตการณ์เป็นระยะเวลา เดือน 6.....	45
5.4 แสดงผลการเก็บค่า Conductivity ในแต่ละบ่อสังเกตการณ์เป็นระยะเวลา เดือน 6.....	46
5.5 แสดงผลการเก็บค่า EC ในแต่ละบ่อสังเกตการณ์เป็นระยะเวลา เดือน 6.....	47
5.6 รายละเอียดการเปรียบเทียบระดับน้ำบาดาล.....	48
5.7 รายละเอียดชุดการทดลอง.....	53
5.8 แสดงชุดการทดลองที่นำมาเปรียบเทียบแรงดันน้ำบาดาล.....	53
5.9 สรุปผลการเปรียบเทียบที่ Layer ต่าง ๆ ที่ระดับความลึก เมตร 75-0 จากผิวดิน.....	56
5.10 รายละเอียดชุดการทดลอง.....	57
5.11 แสดงชุดการทดลองที่นำมาเปรียบเทียบแรงดันน้ำบาดาล.....	57
5.12 สรุปผลการทดลองของฤดูร้อน.....	68
5.13 สรุปผลการทดลองของฤดูฝน.....	68
5.14 Mass balance เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงปริมาณการไหลของน้ำบาดาลในฤดูร้อน เมื่อมี เหมืองและเกิดรอยแตก.....	69
5.15 Mass balance เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงปริมาณการไหลของน้ำบาดาลในฤดูฝน เมื่อมี เหมืองและเกิดรอยแตก.....	70
5.16 Zone Budget Flow ในฤดูร้อน.....	71
5.17 Zone Budget Flow ในฤดูฝน.....	73
5.18 ตารางคำนวณความกว้างเสาค้ำยัน.....	76
5.19 ตารางคำนวณปริมาณเหมืองเกลือ.....	80

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 ชั้นตอนการศึกษา.....	4
2.1 ที่ราบสูงโคราช ที่มา <a href="http://www.chk.ac.th">www.chk.ac.th</a> .....	9
2.2 ภาพเกลือโพแทชที่พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ที่มา : <a href="http://dovepkt.moe.go.th">dovepkt.moe.go.th</a> .....	9
2.3 ลำดับชั้นหินของหมวดหินมหาสารคาม โดยตัดแปลงจากผลการเจาะสำรวจบริเวณ อ.ยางตลาด จ.กาฬสินธุ์ ที่มา กรมทรัพยากรธรณี :.....	10
2.4 การวางท่อในหลุมเจาะ.....	17
3.1 แผนที่แสดงจุดที่ตั้งคำขอประทานบัตรที่ 4/2555 และหมู่บ้านใกล้เคียง.....	21
3.2 แผนที่แสดงแนวภาพตัดขวาง & แนวการสำรวจ Seismic.....	22
3.3 แผนที่แสดงภาพตัดขวางในแนว E-W.....	23
3.4 แสดงภาพตัดขวางที่ได้จากการเก็บข้อมูลหน้างานจริง.....	24
4.1 เป็นระดับน้ำบาดาลเมื่อเทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลาง.....	26
4.2 เป็นการออกแบบตารางเซลล์.....	28
4.3 นำเหมืองและภาพถ่ายทางอากาศเข้าในแบบจำลอง.....	28
4.4 เป็นการกำหนดเส้น Boundaries และแสดงเส้น Grid Cell.....	29
4.5 เป็นการกำหนดค่า K สัมประสิทธิ์การซึมได้.....	30
4.6 ทำการประมวลผลโดยโปรแกรม Visual MODFLOW.....	31
4.7 เป็นเส้นน้ำบาดาลหลังจากการรันโปรแกรม.....	31
4.8 การกำหนดจุดที่วัดจากหน้างานจริงทำการเปรียบเทียบ.....	32
4.9 เป็นการเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลคำนวณกับข้อมูลที่เก็บจริงในฤดูร้อน.....	33
4.10 เป็นแบบจำลอง 3 มิติ.....	33
4.11 การใช้ Package Wall.....	34
4.12 รูปการสร้างอุโมงค์จากผิวดินลงไปถึงชั้นเกลือ.....	35
4.13 รูปเหมืองเกลือที่ชั้นเกลือด้านล่าง.....	35
4.14 การใช้ Package Drain.....	36

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.1 รูปตำแหน่งหลุมเจาะที่ทำการสำรวจ.....	42
5.2 แรงดันของน้ำในฤดูร้อน กรณีไม่มีเหมืองในพื้นที่.....	49
5.3 ทิศทางการไหลของน้ำ กรณีไม่มีเหมือง.....	50
5.4 แรงดันของน้ำในฤดูฝน กรณีไม่มีเหมืองในพื้นที่.....	51
5.5 ทิศทางการไหลของน้ำในฤดูฝน กรณีไม่มีเหมือง.....	51
5.6 ทิศทางการไหลของน้ำกรณีที่มีเหมืองและภาพขยาย.....	52
5.7 แสดงการเปรียบเทียบแรงดันน้ำของ Layerที่ 1 ของการทดลอง 1 โดยรูปซ้ายคือฤดูร้อน และรูปขวาคือฤดูฝน.....	54
5.8 แสดงการเปรียบเทียบแรงดันน้ำของ Layerที่ 2 ของการทดลอง โดยรูปซ้ายคือฤดูร้อน และรูปขวาคือฤดูฝน.....	54
5.9 แสดงการเปรียบเทียบแรงดันน้ำของ Layerที่ 3 ของการทดลอง โดยรูปซ้ายคือฤดูร้อน และรูปขวาคือฤดูฝน.....	55
5.10 แสดงการเปรียบเทียบแรงดันน้ำของ Layerที่ 4 ของการทดลอง โดยรูปซ้ายคือฤดูร้อน และรูปขวาคือฤดูฝน.....	55
5.11 แสดงการเปรียบเทียบแรงดันน้ำของ Layerที่ 5 ของการทดลอง โดยรูปซ้ายคือฤดูร้อน และรูปขวาคือฤดูฝน.....	56
5.12 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ ที่ระดับ 30 เมตร ของ Layer ในชุดการทดลอง 1รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน.....	56
5.13 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ ที่ระดับ 30 เมตร ของ Layer2 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน.....	58
5.14 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ ที่ระดับ 30 เมตร ของ Layer3 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน.....	59
5.15 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ ที่ระดับ 30 เมตร ของ Layer4 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน.....	59

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.16 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ ที่ระดับ 30 เมตร ของ Layer5 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน.....	60
5.17 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ ที่ระดับ 70 เมตร ของ Layer1 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน.....	60
5.18 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ ที่ระดับ 70 เมตร ของ Layer2 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน.....	61
5.19 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ ที่ระดับ 70 เมตร ของ Layer3 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน.....	61
5.20 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ ที่ระดับ 70 เมตร ของ Layer4 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน.....	62
5.21 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ ที่ระดับ 70 เมตร ของ Layer5 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน.....	62
5.22 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ ที่ระดับ 100 เมตร ของ Layer1 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน.....	63
5.23 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ ที่ระดับ 100 เมตร ของ Layer2 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน.....	63
5.24 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ ที่ระดับ 100 เมตร ของ Layer3 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน.....	64
5.25 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ ที่ระดับ 100 เมตร ของ Layer4 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน.....	64
5.26 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ ที่ระดับ 100 เมตร ของ Layer5 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน.....	65
5.27 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ ที่ระดับ 150 เมตร ของ Layer1 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน.....	65

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.28 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ ที่ระดับ 150 เมตร ของ Layer2 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน.....	66
5.29 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ ที่ระดับ 150 เมตร ของ Layer3 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน.....	66
5.30 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ ที่ระดับ 150 เมตร ของ Layer4 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน.....	67
5.31 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ ที่ระดับ 150 เมตร ของ Layer5 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน.....	67
5.32 ผังการผลิตเกลือ.....	79
ก.1 หน้าตาโปรแกรม Google Earth.....	86
ก.2 การคลิกเพิ่มหมุดบน Google Earth.....	86
ก.3 การกรอกข้อมูลเพื่อกำหนดชื่อบ่อและพิกัด UTM ของบ่อน้ำ.....	87
ก.4 เมื่อนำเมาส์ไปวางที่หมุดที่ทำสำเร็จแล้วจะปรากฏข้อมูลระดับผิวดินขึ้น.....	87
ก.5 พื้นที่ทั้งหมดที่กำหนดหมุดเอาไว้.....	88
ข.1 หน้าตาโปรแกรม Surfer.....	90
ข.2 การนำเข้าข้อมูลจาก Excel โดยการกดปุ่ม Grid Data.....	90
ข.3 การกำหนดค่า Grid Data.....	91
ข.4 เมื่อกำหนดค่า Grid Data แล้วให้กดปุ่ม OK.....	91
ข.5 แสดงการสร้าง New Contour Map.....	92
ข.6 รูป Contour Map ที่สร้างแล้ว.....	92
ข.7 แสดงวิธีการกำหนดค่าต่าง ๆ ของ Contour Map.....	93
ข.8 แสดงการปรับแต่ง Contour Map ด้วยการเติมสี.....	93
ข.9 Contour Map ที่ปรับแต่งเรียบร้อยแล้ว.....	94

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เกลือถือเป็นหนึ่งในแร่ธาตุพื้นฐานที่สำคัญและจำเป็นต่อชีวิตทุกชีวิต ทุกครัวเรือนจำเป็นต้องใช้เกลือในชีวิตประจำวัน ทั้งด้านการบริโภคและอุปโภค ลักษณะทั่วไปตามธรรมชาติของเกลือจะจับตัวกันเป็นก้อนผลึก แต่เกลือที่ใช้ในชีวิตประจำวันเป็นเกลือบริสุทธิ์ที่ถูกบดเป็นสีขาวละเอียดและมีรสเค็ม แหล่งที่มีเกลือมากที่สุดคือในทะเล รองลงมาคืออยู่ใต้พื้นโลกบางแห่ง โดยเกลือที่ได้จากน้ำทะเลเรียกว่า “เกลือสมุทร” ส่วนเกลือที่ได้จากใต้ดินเรียกว่า “เกลือสินเธาว์” นอกจากใช้ปรุงอาหารแล้ว เกลือยังถือเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ เช่น ด้านการแปรรูปอาหาร, การผลิตสิ่งทอ, การทำผงซักฟอก ตลอดจนงานด้านกระบวนการทำน้ำสะอาด, การชุบเคลือบโลหะ และอื่น ๆ อีกมากมาย จากรายงานของสถาบัน Salt institute ได้ประมาณการใช้ประโยชน์จากเกลือได้ถึง 14,000 วิธี โดยประเทศที่ผลิตเกลือรายใหญ่ของโลกคือ สหรัฐอเมริกา จีน เยอรมนี อินเดีย และแคนาดา และจากรายงานการผลิตเกลือของทั่วโลกพบประมาณรวมทั้งสิ้น 209 ล้านตัน และความต้องการเกลือมีแนวโน้มสูงขึ้นตามลำดับ

ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทยมีปริมาณเกลือสำรองจากการคำนวณของกองเศรษฐกิจธรณีวิทยาคาดว่ามีความประมาณ 18 ล้านล้านตัน นับว่าเป็นแหล่งเกลือสำรองที่มีศักยภาพสูงและถือเป็นทรัพยากรธรรมชาติอย่างหนึ่งของภูมิภาค แต่ส่วนใหญ่ประเทศไทยผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการภายในประเทศเท่านั้น มีรายงานว่ามีการส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศมีปริมาณไม่ถึงหนึ่งแสนตันต่อปี (มยุรี ปานวงศ์, 2543) เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับปริมาณการผลิตเกลือเพื่อการส่งออกและการบริโภคในต่างประเทศจึงอยู่ในปริมาณที่ต่ำ แสดงให้เห็นว่ายังไม่มีมีการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

การผลิตเกลือของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปัจจุบันมีกรรมวิธีการผลิตอยู่ 2 ลักษณะ คือ (1) โดยการสูบน้ำเกลือขึ้นมาต้มหรือตาก และ (2) โดยการทำให้เมืองละลายแล้ว โดยวิธีการทำให้เมืองละลายแล้วจะเจาะบ่อลงไปชั้นแร่เกลือหิน จากนั้นจะอัดน้ำลงไปละลายเกลือแล้วนำน้ำเกลือขึ้นมาตากหรืออบแห้ง ทำให้ใช้งบประมาณค่อนข้างสูง ซึ่งวิธีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในพื้นที่จึงเป็นวิธีที่ (1) เพราะใช้งบประมาณต่ำกว่าวิธีที่ (2) ค่อนข้างมาก แต่วิธีนี้ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมตามมาเป็นจำนวนมากดังเช่นที่ปรากฏในข่าวตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จึงทำให้ไม่มีการพัฒนาเกลือไปใช้ในเชิงพาณิชย์

เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการด้านวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จากเกลือ เพื่อตอบสนองความต้องการภายในประเทศ และการผลิตเพื่อส่งออกในเชิงพาณิชย์ จึงได้มีการดำเนินการพัฒนาเหมืองเกลือใต้ดินขึ้น โดยการขุดเจาะอุโมงค์ลงใต้ดินถึงชั้นหินเกลือและลำเลียงเกลือจากชั้นแร่เกลือหินโดยตรง ซึ่งเป็นการทำเหมืองขนาดใหญ่ที่มีจุดประสงค์ในเชิงพาณิชย์โดยตรง แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นต้องมีการศึกษาและออกแบบเหมืองเกลือใต้ดินโดยคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยเฉพาะการทรุดตัวของแผ่นดินในบริเวณพื้นที่โครงการฯ และในด้านอุทกธรณีวิทยาการเคลื่อนตัวของน้ำบาดาล เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในชั้นหินอุ้มน้ำแบบไม่แข็งตัวในบริเวณพื้นที่ศึกษาและโดยรอบ เนื่องจากชั้นหินอุ้มน้ำแบบไม่แข็งตัวเป็นชั้นหินที่ให้น้ำบาดาลในปริมาณที่สูง เหมาะสำหรับการอุปโภคบริโภค หากมีคุณภาพน้ำที่ได้มาตรฐาน มีปริมาณคงที่ ระดับน้ำบาดาลไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง และมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการการใช้ประโยชน์ร่วมกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่ยั่งยืน

ดังนั้นเพื่อการตอบโจทยปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงใคร่ขอนำเสนอโครงการวิจัยเรื่อง “การออกแบบเหมืองเกลือโดยปัจจัยทางอุทกธรณีวิทยา” เพื่อให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้บรรลุผลในเชิงพาณิชย์และเป็นไปตามหลักวิชาการด้านวิศวกรรมศาสตร์ การรักษาสิ่งแวดล้อมและชุมชนให้เกิดการพัฒนาไปพร้อมกัน โดยต้องไม่ขัดกับกฎหมาย ระเบียบ หรือข้อบังคับใด ๆ

โดยกำหนดพื้นที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่อำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา

## 1.2. สมมุติฐาน

การทำเหมืองเกลือให้เกิดประโยชน์สูงสุดและมีผลกระทบต่อทิศทางการไหลและแรงดันของน้ำบาดาลน้อยที่สุด

## 1.3. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.3.1 สร้างแบบจำลองที่เสมือนพื้นที่ศึกษา

1.3.2 เพื่อทำนายการเปลี่ยนแปลงการไหลของน้ำบาดาลในชั้นอุ้มน้ำแบบไม่แข็งตัวในสภาพการณ์ต่าง ๆ จากการก่อสร้างเหมืองเกลือหินใต้ดินที่มีความลึก เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต

1.3.3 เพื่อออกแบบเหมืองเกลือโดยอาศัยปัจจัยทางอุทกธรณีวิทยาร่วมด้วย

## 1.4. ขอบเขตของการศึกษา

1.4.1 พื้นที่สิทธิ์บัตรบริษัท ซอลท์เวิร์ค จำกัด ที่อำเภอขามทะเลสอ จ.นครราชสีมา นับเป็นเนื้อที่ศึกษาประมาณ 800 ไร่

1.4.2 สร้างแบบจำลองเหมืองเกลือใต้ดินและศึกษาผลกระทบต่อน้ำบาดาล

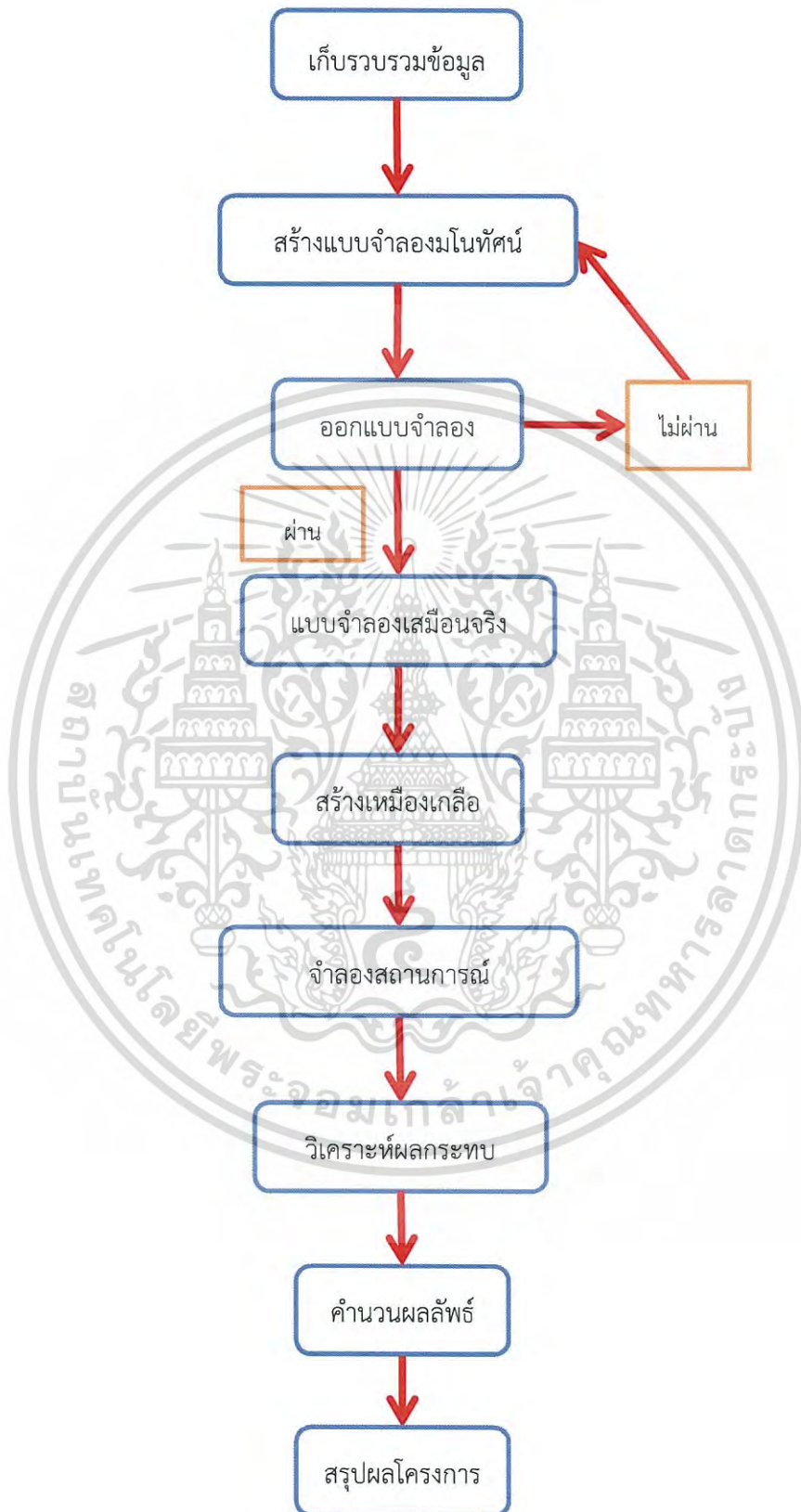
1.4.3 แบบจำลองการไหลของน้ำบาดาลแบบคงที่ (Steady State Flow)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1.5.1 เขียนโครงสร้างแบบเสนอโครงการ
- 1.5.2 เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
  - 1) ข้อมูลการไหลของน้ำบาดาลในพื้นที่ศึกษา
  - 2) ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ศึกษา
  - 3) ข้อมูลชั้นดินของพื้นที่ศึกษา
- 1.5.3 ทำแบบจำลองมโนทัศน์ (Conceptual Model)
  - 1) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์
    - 1.1 กำหนดขนาดของพื้นที่
    - 1.2 จัดทำระดับน้ำบาดาล
    - 1.3 กำหนดค่า Conductivity ของชั้นดิน
  - 2) ทำการออกแบบแบบจำลอง
- 1.5.4 ทำแบบจำลองโปรแกรม MODFLOW
  - 1) ออกแบบตารางและชั้นดิน
  - 2) กำหนด Boundaries, Conductivity
  - 3) ทำการทดสอบและปรับแก้ค่าให้เหมือนสถานการณ์จริง
- 1.5.5 นำข้อมูลการทำเหมืองแร่ใส่เข้าไปเพื่อทำการวิเคราะห์
  - 1) วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากพื้นที่ศึกษา
  - 2) วิเคราะห์การไหลของน้ำบาดาล
  - 3) วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงแรงดันของน้ำบาดาล
- 1.5.6 สร้างกรณีศึกษาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
  - 1) วิเคราะห์การไหลของน้ำบาดาล
  - 2) วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงแรงดันของน้ำบาดาล
- 1.5.7 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างสมการออกแบบเหมือง
- 1.5.8 ปรับสมการให้สามารถใช้ได้จริง
- 1.5.9 ทำการสรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์
- 1.5.10 ทำรูปเล่มฉบับชั่วคราว
- 1.5.11 ทำรายงานฉบับสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.1 ขั้นตอนการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### วรรณกรรมปริทัศน์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือภาคอีสานของไทยมีพื้นที่มากที่สุดในประเทศ โดยมีพื้นที่อยู่ประมาณอยู่ 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งหมด หรือประมาณ 170,226 ตารางกิโลเมตร ธรณีสัณฐานของภาคอีสานเป็นประเภทที่ราบสูง มีชื่อว่า “ที่ราบสูงโคราช” ประกอบด้วยแอ่งกระทะขนาดใหญ่ 2 แอ่ง คือ 1. แอ่งโคราช และ 2. แอ่งสกลนคร ทั้งสองแอ่งมีพื้นที่ครอบคลุมประมาณ 50,000 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 35 ของพื้นที่ทั้งหมดของภาค ใต้พื้นดินของแอ่งโคราชและแอ่งสกลนครอุดมไปด้วยชั้นเกลือหิน ชั้นหินดินเหนียว และชั้นหินดินดานของชุดหินมหาสารคามเป็นส่วนใหญ่ เกลือหินพบได้ทั้งในระดับตื้นประมาณ 5-50 เมตรจากพื้นดิน และในระดับลึกมากกว่า 500 เมตรจากพื้นดิน โดยเกลือหินจะกระจายอยู่ทั่วทั้งแอ่งและมีความลึกที่ไม่แน่นอน ทำให้พื้นที่ภาคอีสานมีปริมาณเกลือสำรองจากการคำนวณของกองเศรษฐกิจธรณีวิทยาอยู่ที่ประมาณ 18 ล้านล้านตัน ซึ่งนับว่าเป็นแหล่งเกลือสำรองที่มีปริมาณมากมายนานาชาติ ก่อให้เกิดอาชีพการทำนาเกลือสินเธาว์และอุตสาหกรรมการผลิตเกลือในภาคอีสาน แม้พบว่าเกลือในพื้นที่ภาคอีสานมีปริมาณมากมายแต่ปัจจุบันประเทศไทยผลิตเกลือเพื่อการบริโภคและอุปโภคภายในประเทศเท่านั้น ยังไม่มีรายงานว่ามีการส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ

ภาคอีสานมีการผลิตเกลือแบบสืบทอดกันมาอย่างยาวนานจากอดีตจนถึงปัจจุบัน โดยกรรมวิธีการผลิตเกลือเริ่มแรกคือ การนำเอาเกลือที่อยู่ตามดินที่ชาวอีสานเรียกว่า “ขี้ทา” ที่พบเห็นอยู่ทั่วไปเป็นหย่อมๆตามพื้นที่ โดยขี้ทาที่พบเหล่านี้เกิดจากการที่น้ำบาดาลเจือไหลผ่านเกลือหินละลายเกลือหินได้เป็นน้ำบาดาลเค็ม และไหลกลับขึ้นสู่ผิวดินตามวัฏจักรของน้ำบาดาล และเกลือบนหินที่ได้ก็จะถูกกวาดขึ้นมาเพื่อล้างน้ำให้ได้น้ำเค็ม จากนั้นจะถูกนำไปต้มเพื่อให้เกลือตกผลึก ซึ่งในปัจจุบันการผลิตเกลือด้วยกรรมวิธีนี้เหลือปรากฏให้เห็นบ้างในบางพื้นที่เท่านั้น

การผลิตเกลือในภาคอีสานในปัจจุบันมีอยู่ 2 วิธี คือ 1. โดยการสูบน้ำเกลือขึ้นมาต้ม และ 2. โดยการทำให้เกลือละลายแล้ว โดยกรรมวิธีการสูบน้ำเกลือขึ้นมาต้มหรือตากนั้นได้อาศัยพระราชบัญญัติโรงงาน 2535 เป็นข้อกำหนด โดยกำหนดให้ความลึกของบ่อสูบน้ำเกลือจะต้องไม่ลึกถึงชั้นเกลือหิน ส่วนกรรมวิธีการผลิตเกลือในวิธีที่ 2) การทำให้เกลือละลายแล้วนั้น จะต้องเจาะบ่ออยู่ในชั้นเกลือหิน จากนั้นอัดน้ำลงไปละลายเกลือ แล้วนำน้ำเกลือขึ้นมาตากหรืออบแห้ง กระบวนการการทำเหมืองละลายแล้วจึงจำเป็นต้องมีเทคโนโลยีในการควบคุมโพรงที่เกิดจากการละลายเกลือ เพื่อไม่ให้มีขนาดใหญ่จนเกินไปจนทำให้เกิดปัญหาแผ่นดินถล่มบริเวณบ่อ จึงต้องใช้งบประมาณในการลงทุนค่อนข้างสูง ทำให้ผู้ผลิตเกลือในภาคอีสานจึงนิยมผลิตเกลือด้วยกรรมวิธีการสูบน้ำเกลือขึ้นมาต้มหรือตากมากกว่า เพราะใช้งบประมาณในการลงทุนต่ำกว่า และไม่มีข้อกำหนดในการควบคุม ติดตาม และตรวจสอบโพรงเกลือที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมามากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ของปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ดังเห็นได้ชัดเลยคือ ได้เกิดการยุบตัวลงไปของแผ่นดิน จนเกิดเป็นบึงหรือหนองน้ำขนาดใหญ่ตามพื้นที่ต่าง ๆ เช่น บึงกาฬ (บึงกาฬ) หนองหาร (สกลนคร) และหนองหาน (อุดรธานี) และเกิดปัญหาด้านดินเค็มและน้ำเค็มเป็นวงกว้าง ครอบคลุมพื้นที่ในหลากหลายจังหวัดทางภาคอีสาน ก่อให้เกิดผลกระทบเป็นวงกว้างต่อคนและสิ่งมีชีวิตหลากหลายชนิดที่อาศัยอยู่บนพื้นที่ภาคอีสาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นการศึกษาเรื่องผลกระทบของการไหลของน้ำบาดาลจากเหมืองเกลือใต้ดินระดับลึก จึงมีความสำคัญยิ่ง เพราะนอกจากจะช่วยในเรื่องของการลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว หากมีการออกแบบโครงสร้างของการทำเหมืองใต้ดินที่ดีและศึกษาถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้จริงหากมีการทำการขุดอุโมงค์ลงไปใต้ดินลึกกว่า 200 เมตร ที่อาจส่งผลกระทบกับชั้นดินต่าง ๆ และอาจเกิดการทรุดตัวของพื้นดินหรือเส้นทางการไหลของน้ำบาดาลได้ การผลิตเกลือเพื่อการส่งออกโดยใช้แหล่งเกลือจากภาคอีสานด้วยกรรมวิธีการผลิตเกลือแบบการทำเหมืองละลายแร่ใต้ดินอาจแพร่หลาย และทำให้ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมลดน้อยลง รวมทั้งสร้างอาชีพใหม่ๆให้กับประชาชนในพื้นที่ได้อีกด้วย

## 2.1. ประเภทและการผลิตเกลือ ( www.psc.co.th)

### 2.1.1 ประเภทของเกลือ

เกลือมีทั้งหมด 2 ประเภทคือ

2.1.1.1 เกลือทะเลหรือเกลือสมุทร (Sea Salt) คือเกลือที่ผลิตขึ้นโดยการนำน้ำทะเลขึ้นมาตากแดดให้น้ำระเหยไปเหลือแต่ผลึกเกลือตกอยู่ (Solar Evaporation System) โดยเกลือประเภทนี้มีการผลิตและการใช้มาตั้งแต่สมัยโบราณ และในประเทศไทยได้มีการกำหนดเป็นสินค้าเกษตรกรรมขั้นต้นตามพระราชบัญญัติธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร พ.ศ. 2509

2.1.1.2 เกลือหินหรือเกลือสินเธาว์ (Rock Salt) คือเกลือที่ทำจากดินที่น้ำชะดินละลายแล้วแห้งปรากฏเป็นคราบเกลือติดอยู่บนผิวดิน เรียกว่า “สำดิน” เมื่อน้ำผิวดินหรือสำดินมาละลายน้ำแล้วต้มจะได้เกลือสินเธาว์ ต่อมาในปี พ.ศ. 2512 ได้มีการค้นพบเกลือหินที่อยู่ใต้ดินในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้รูปแบบการผลิตเกลือสินเธาว์เปลี่ยนแปลงไปเป็นการใช้เกลือหินแทน

### 2.1.2 การผลิตเกลือ

#### 2.1.2.1 การผลิตเกลือทะเลหรือเกลือสมุทร

การผลิตเกลือทะเลต้องใช้น้ำทะเลเป็นวัตถุดิบ ดังนั้นแหล่งผลิตจึงต้องอยู่บริเวณใกล้ชายฝั่งทะเล ถึงแม้ประเทศไทยจะมีชายฝั่งทะเลยาวถึง 2,600 กิโลเมตร แต่แหล่งที่เหมาะสมสำหรับการผลิตเกลือทะเลมีค่อนข้างจำกัดเพราะต้องมีลักษณะทางภูมิประเทศเป็นที่ราบ สภาพดินต้องเป็นดินเหนียวสามารถอุ้มน้ำได้ดีป้องกันไม่ให้น้ำเค็มซึมลงไปใต้ดิน และป้องกันไม่ให้น้ำจืดซึมขึ้นมาบนดิน มีกระแสนลมและแสงแดดช่วยในการตกผลึกเกลือ

กรรมวิธีในการผลิตเกลือสมุทร มีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1) การเตรียมพื้นที่นา โดยทั่วไปใช้พื้นที่ประมาณ 40 ไร่ จากนั้นก็ขุดตอไม้รากไม้เพื่อปรับพื้นที่ให้เรียบแน่น แบ่งที่นาออกเป็นแปลงๆ แปลงละ 1 ไร่ ยกขอบแปลงให้สูง แล้วทำร่องระบายน้ำระหว่างแปลง

2) การทำนาเกลือ

2.1 แบ่งพื้นที่ทำนาเป็น 3 ตอน ได้แก่ นาตาก นาเชื้อ และนาปลง ซึ่งระดับพื้นที่จะลดหลั่นลงตามลำดับ เพื่อความสะดวกในการระบายน้ำและขังน้ำ

2.2 ก่อนถึงฤดูการทำนาเกลือ ให้ระบายน้ำเข้าเก็บขังไว้เพื่อให้ น้ำสะอาด ผงโคลนตมและแร่ธาตุจะได้ตกตะกอน พื้นที่ที่ขังน้ำไว้ตอนนี้ เรียกว่า นาว่าง

2.3 จากนั้นระบายน้ำเข้าสู่นาดก ให้ระดับน้ำสูงกว่าพื้นนาประมาณ 5 เซนติเมตร เมื่อน้ำ

ระเหยไปจนวัดความถ่วงจำเพาะของน้ำทะเลได้ 1.08 จึงถายน้ำเข้าสู่นาเชื้อ เพื่อให้แคลเซียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซัลเฟต ( $\text{CaSO}_4$ ) ตกผลึกออกมาเป็นผลพลอยได้ ส่วนน้ำทะเลที่เหลือปล่อยให้ระเหยไปจนมีความถ่วงจำเพาะ 1.2 แล้วจึงระบายน้ำทะเลนั้นเข้าสู่บ่อบำบัด 2 วัน  $\text{NaCl}$  เริ่มตกตะกอน และจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในขณะเดียวกันน้ำทะเลที่เหลือจะมีความเข้มข้นของ  $\text{Mg}^{2+}$   $\text{Cl}^-$  และ  $\text{SO}_4^{2-}$  ไอออนเพิ่มขึ้นจึงต้องระบายน้ำจากบ่อบำบัดเพื่อป้องกันมิให้  $\text{MgCl}_2$  และ  $\text{MgSO}_4$  ตกผลึกปนกับ  $\text{NaCl}$  ออกมาด้วย ซึ่งจะทำให้เกลือที่ได้มีสิ่งเจือปน คุณภาพไม่ดี

โดยปกติจะปล่อยให้  $\text{NaCl}$  ตกผลึกประมาณ 9 - 10 วัน จึงขูดเกลือออกขณะที่มีน้ำทะเลขังอยู่ เกลือที่ได้นำไปตากแดด 1 - 2 วัน แล้วจึงเก็บเข้าฉาง

ผลพลอยได้จากการทำนาเกลือ คือ กุ้ง ปลา และ  $\text{CaSO}_4$  แหล่งผลิตที่สำคัญ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มที่มีการผลิตมาก ประมาณร้อยละ 90.0 ของผลผลิตทั้งประเทศ อยู่ที่ 3 จังหวัดภาคกลาง คือ จังหวัดเพชรบุรี สมุทรสาคร และสมุทรสงคราม

2) กลุ่มที่มีการผลิตเล็กน้อย ประมาณร้อยละ 10.0 ของผลผลิตทั้งประเทศ อยู่ที่ 4 จังหวัดในภาคกลางและภาคใต้ คือ จังหวัดชลบุรี จันทบุรี ฉะเชิงเทรา และปัตตานี

ประเทศไทยมีพื้นที่ทำนาเกลือทะเลทั้งหมดประมาณ 81,485 ไร่ โดยจังหวัดเพชรบุรีมีพื้นที่มากที่สุด ร้อยละ 47.0 รองลงมาได้แก่ จังหวัดสมุทรสาคร ร้อยละ 43.1 จังหวัดสมุทรสงคราม ร้อยละ 7.7 จังหวัดชลบุรี ร้อยละ 1.0 จังหวัดจันทบุรี ร้อยละ 0.6 จังหวัดปัตตานี ร้อยละ 0.4 และจังหวัดฉะเชิงเทรา ร้อยละ 0.2 ตามลำดับ

#### ฤดูกาลผลิตเกลือสินสมุทร

การทำนาเกลือในภาคกลางจะเริ่มในช่วงฤดูแล้งตั้งแต่ต้นเดือนพฤษภาคมจนถึงประมาณกลางเดือนพฤษภาคมของปีถัดไป ระยะเวลาประมาณ 6-7 เดือน ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศเนื่องจากการทำนาเกลือไม่สามารถจะทำได้ในช่วงฤดูฝน และจะเริ่มเก็บผลผลิตเกลือได้ประมาณกลางเดือนมกราคม เป็นต้นไป

สำหรับการนำเกลือในภาคใต้ที่จังหวัดปัตตานี มีระยะเวลานานกว่าภาคกลางโดยสามารถผลิตได้ปีละ 2 ครั้ง ครั้งแรกเริ่มประมาณเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมิถุนายน ประมาณ 5 เดือน และครั้งที่สองเริ่มประมาณเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน ประมาณ 3 เดือน รวมมีช่วงการผลิตประมาณ 8 เดือน ส่วนในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม จะมีฝนตกชุกไม่สามารถทำนาเกลือได้

#### 2.1.2.2 การผลิตเกลือสินเธาว์

ในปัจจุบันมีการผลิตเกลือที่นิยมอย่างแพร่หลายอยู่ 3 วิธี คือ 1) โดยการสูบน้ำเกลือขึ้นมาต้มหรือตาก 2) โดยการทำให้เมืองละลาย 3) โดยการทำให้เมืองใต้ดิน

##### 1) การสูบน้ำเกลือขึ้นมาต้มหรือตาก

วิธีนี้กระบวนการการผลิตจะแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแหล่งที่พบเกลือ

1.1 เกลือจากผิวดิน จะใช้วิธีขุดคราบเกลือตามผิวดินมาละลายน้ำ กรองเศษตะกอนออกแล้วนำน้ำเกลือไปเคี่ยวให้แห้ง จะได้ตะกอนเกลือตกผลึกออกมา นิยมทำเกลือชนิดนี้ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ มหาสารคาม อุตรธานี สกลนคร และร้อยเอ็ด

1.2 เกลือจากน้ำเกลือบาดาล เกลือที่ได้จากแหล่งนี้จะทำกันมากที่จังหวัดมหาสารคาม นครราชสีมา อุตรธานี อุบลราชธานี ร้อยเอ็ด สกลนคร ชัยภูมิ และหนองคาย เกลือบาดาลมีอยู่ในระดับต้น 5-10 เมตรหรือระดับลึก 30 เมตร วิธีการผลิตเกลือที่ได้จากน้ำบาดาล จะใช้วิธีการขุดหรือเจาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลงไปใต้ดินและสูบน้ำเกลือขึ้นมา ต้มน้ำเกลือในกระทะเหล็กใบใหญ่ โดยใช้ฟืนหรือลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิง จนน้ำเกลือแห้ง จะได้เกลือตผลึกออกมา การผลิตเกลือนั้นนอกจากจะต้มแล้ว อาจจะใช้วิธีการตาก ซึ่งไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในด้านเชื้อเพลิง เพราะใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ด้วยการสูบน้ำเกลือจากบ่อน้ำบาดาลมาใส่ไว้ในตาก ซึ่งทำเป็นลานดินหรือลานซีเมนต์ แล้วทำให้น้ำระเหยออกไป จะได้เกลือตผลึกออกมา เรียกวิธีนี้ว่า การทำนาตาก

## 2) การผลิตเกลือจากการทำเหมืองละลาย (Solution mining for salt)

ในการผลิตเกลือจากการทำเหมืองละลายนั้น มีวิธีการทำคือ การเจาะดินลงไปให้ถึงชั้นหินเกลือหรือประมาณ 100 เมตรหรือตามสภาพธรณีวิทยาแล้วจึงทำการอัดน้ำลงไปเพื่อทำการละลายหินเกลือแล้วน้ำจะถูกอัดกลับขึ้นมาที่ปากท่อ ถ้าหากว่าเรามีเทคโนโลยีสมรรถภาพสูงจะสามารถนำเกลือขึ้นมาได้มากและมีระดับความปลอดภัยที่สูง การทำเหมืองละลายนั้นต้องมีการออกแบบที่ดีและต้องอาศัยข้อมูลหลายๆอย่างในการประกอบการออกแบบประกอบกัน การออกแบบต้องดูขนาดของโพรงที่ทำการเจาะลงไปแล้วคำนวณว่าสามารถละลายเกลือได้เท่าไรและต้องทำการทดสอบการละลายของเกลือในชั้นหินเกลือด้วย หลังจากนั้นใช้ข้อมูลเพื่อประกอบการออกแบบโพรง หลังจากนำเกลือขึ้นมาจนได้ขนาดโพรงที่ต้องการแล้วให้ทำการหยุด แล้วตรวจสอบว่าได้ขนาดแล้วหรือไม่ เราสามารถทำการตรวจสอบได้โดยวิธี Sonar Survey ถ้าได้แล้วให้ทำการย้ายที่ใหม่และทำการอุดดินที่เจาะเดิม ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการทำเหมืองละลาย อาจเกิดการยุบของดิน เกิดดินเค็มหรือน้ำเค็ม ถ้าการป้องกันไม่ดีพอ หรือเทคโนโลยีในการผลิตมีสมรรถภาพไม่สูงพอที่จะทำงาน หรือมีการชำระอาจเกลืออาจหลุดออกมาทำให้เกิดปัญหาขึ้นได้ และผลกระทบอันเกิดจากโพรงใต้ดินจะมีผลกระทบต่อการไหลของน้ำบาดาล อาจทำให้เส้นทางการไหลเปลี่ยนแปลงไปได้ หรือผลกระทบจากการกระจายตัวของดินไปในแนวราบแพร่กระจายออกไปรอบ ๆ เมื่อทำการละลาย และการอัดน้ำเกิดขึ้นใต้ดิน เราสามารถทำการตรวจสอบได้ยากหรือจนกว่าปัญหาจะเกิดขึ้นแล้ว

## 3) การผลิตเกลือจากการทำเหมืองใต้ดิน

การทำเหมืองใต้ดิน คือการทำเหมืองด้วยวิธีการเจาะเป็นปล่องหรืออุโมงค์ลึกลงไปใต้ผิวดิน เพื่อให้ได้มาซึ่งแร่ใต้ผิวดิน ในการทำเหมืองใต้ดินต้องทำในระดับความลึกที่ปลอดภัย โดยพิจารณาจากโครงสร้างทางธรณีวิทยารวมทั้งวิธีการทำเหมืองตามหลักวิศวกรรมเหมืองแร่ในแต่ละพื้นที่ และความปลอดภัยของสิ่งมีชีวิต

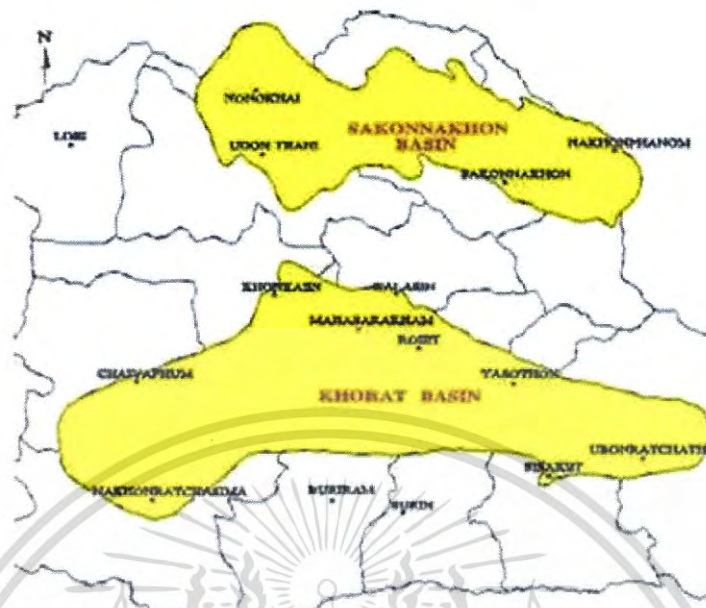
## 2.2 แหล่งเกลือในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ( www.vcharkarm.com )

อาณาจักรเกลือในดินแดนอีสาน คือหลักฐานที่ห้วงทะเลใต้ฝากทิ้งไว้ ราว 100 ล้านปีมาแล้ว น้ำทะเลที่ไหลท่วมดินแดนแห่งนี้ได้ถูกปิดกั้นด้วยเทือกเขา การยกตัวของเทือกเขาภูพานตอนกลางของภาค ได้ทำให้เกิดการแบ่งดินแดนอีสานเป็น 2 ส่วน มีลักษณะเป็นแอ่งคล้าย ๆ กันกระทะประกอบด้วย

2.2.1 แอ่งเหนือ (สกลนคร) ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดอุดรธานี หนองคาย สกลนคร และนครพนม เป็นเนื้อที่ประมาณ 17,000 ตารางกิโลเมตร

2.2.2 แอ่งใต้ (โคราช) ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด ยโสธร อุบลราชธานี นครราชสีมา ชัยภูมิ สุรินทร์ และบุรีรัมย์ เป็นเนื้อที่ประมาณ 33,000 ตารางกิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 ที่ราบสูงโคราช ([www.vcharkarn.com/varticle/39952](http://www.vcharkarn.com/varticle/39952))

ขอบแอ่งที่ยกตัวขึ้นนั้นก็ได้นำให้เกิดเป็นทะเลปิด น้ำทะเลที่ถูกขังอยู่ในแอ่งนานวันเข้า น้ำเค็มเหล่านี้ก็ถูกแสงแดดแผดเผาจนเหลือเป็นเพียงตะกอนเกลือหินและแรโพแตชที่เป็นแร่ที่พบไม่กี่แห่งในโลกอยู่บนแผ่นดิน และจากการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาตลอดเวลา น้ำบาดาลก็ได้กัดเซาะโดมเกลือ (dome) ใต้ดินจนทรุดตัวลงกลายเป็นทะเลสาบต่าง ๆ ดังนั้นหากพบหนองน้ำหรือทะเลสาบที่ไหนในภาคอีสาน เช่น บึงกาฬ จ.บึงกาฬ หนองหาร จ.สกลนคร และหนองหาน จ.อุดรธานี ให้สันนิษฐานไว้ว่าข้างล่างเป็นโดมเกลือ

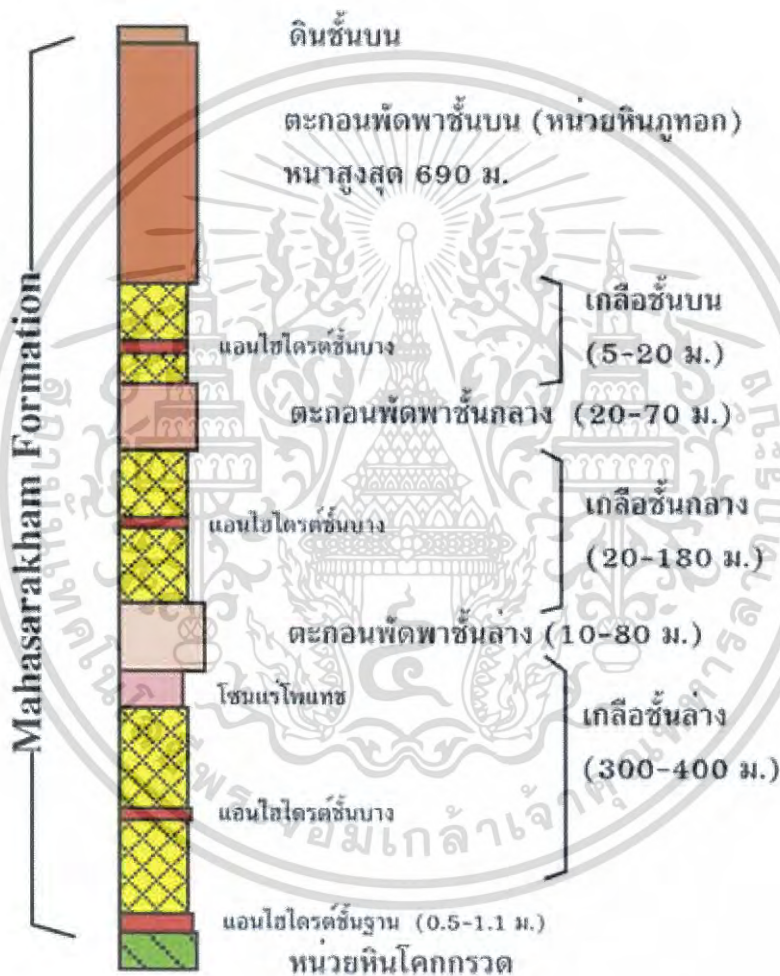


ภาพที่ 2.2 ภาพเกลือโพแตชที่พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

([www.vcharkarn.com/varticle/39952](http://www.vcharkarn.com/varticle/39952))

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ราบสูงอีสานถือเป็นที่ราบสูงผืนใหญ่ที่สุดในภูมิภาคลุ่มน้ำโขง สภาพธรณีวิทยามีชั้นหินเกลือและแร้โพแทสเซียมที่พบกระจายไปกว่า 2 ใน 3 ของพื้นที่ ชุดดินที่เกิดจากการรุกของทะเลนี้ คือ หมวดหินมหาสารคาม(Maha Sarakham Formation) ที่เกิดในยุคครีเทเชียสตอนปลาย ประกอบด้วย หินดินดานเนื้อหยาบ และหินทรายแป้ง มีความหนามาก มีสีแดงซีดถึงน้ำตาลปนแดง มีชั้นหินเกลือแทรกตัวอยู่ และหมวดหินภูทอก (Phu Tok Formation) เกิดในยุคครีเทเชียสตอนปลายถึงยุคเทอร์เชียรี ประกอบด้วยหินทรายเนื้อละเอียดถึงปานกลาง แทรกด้วยหินตะกอนทรายสีน้ำตาลแดง



ภาพที่ 2.3 ลำดับชั้นหินของหมวดหินมหาสารคาม โดยดัดแปลงจากผลการเจาะสำรวจบริเวณ อ.ยางตลาด จ.กาฬสินธุ์ ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี

จากภาพที่ 2.3 กรมทรัพยากรธรณีเรียกหน่วยหินที่มีชั้นเกลือหินแทรกสลับว่า “หมวดหินมหาสารคาม (Maha Sarakham Formation)” ซึ่งลำดับชั้นดั้งเดิมประกอบด้วย ชั้นเกลือหิน (rock salt) 3 ชั้นแทรกสลับกับหินตะกอนสีน้ำตาลแดง มีความหนารวมกันประมาณ 300-400 เมตร โดยอธิบายไว้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) แอนไฮไดรต์ มักพบเป็นชั้นบาง ๆ สีขาวถึงสีขาวเทา เกิดปิดอยู่บนชั้นเกลือหินซึ่งบางหลุมบางบริเวณอาจไม่พบ เกิดได้ทั้งแบบปฐมภูมิ คือเกิดสะสมจากน้ำทะเลโดยตรง และเกิดแบบทุติยภูมิ คือเกิดขึ้นภายหลัง เนื่องจากชั้นเกลือละลายออกไป
- 2) เกลือชั้นบน มักเป็นเกลือสีสกปรก มีตะกอนคาร์บอนเกิดปนอยู่มาก มีสีน้ำตาลอ่อนจนถึงสีควันดำ บางครั้งปนกับดินเหนียวกลายเป็นสีส้ม
- 3) คลาสติกชั้นกลาง ส่วนใหญ่เป็นดินเหนียวสีน้ำตาลแดง ค่อนข้างอ่อนมียิบซั่มสีขาวใสแทรกโดยทั่วไป
- 4) เกลือชั้นกลาง ลักษณะคล้ายคลึงกับเกลือชั้นบน เป็นเกลือสกปรกสีน้ำตาลอ่อนถึงสีควันดำแต่จะมีความหนาโดยเฉลี่ยมากกว่าเกลือชั้นบน ตอนล่างสุดอาจพบแร่โพแทชบางชนิด เช่น คาร์เนลไลต์หรือซิลไวต์ เกิดประปราย
- 5) คลาสติกชั้นล่าง ลักษณะคล้ายกับคลาสติกชั้นกลาง แต่มีสายแร่เกลือและสายแร่คาร์เนลไลต์เกิดปนอยู่มาก
- 6) เกลือหินหลากสี เป็นชั้นบาง ๆ ของเกลือหินที่เกิดอยู่เหนือชั้นโพแทชเป็นแถบสีบาง ๆ ของสีแดง สีส้ม สีน้ำตาล สีเทา และสีขาวใส ชั้นนี้จะค่อย ๆ เปลี่ยนเข้าสู่ชั้นโพแทชข้างล่าง
- 7) ชั้นโพแทช โพแทชที่เกิดอยู่ในหินชุดมหาสารคามพบว่ามี 2 ชนิด ได้แก่ ซิลไวต์ซึ่งเกิดแบบทุติยภูมิโดยเปลี่ยนแปลงมาจากคาร์เนลไลต์ มีสีขาวและส้มอ่อน และคาร์เนลไลต์ซึ่งมีการเกิดแบบปฐมภูมิตกตะกอนจากน้ำทะเลโดยตรงมีสีส้ม สีแดง และสีชมพู แต่ในชั้นโพแทชนี้พบว่า มีแร่แมกนีเซียมอีกชนิดหนึ่งเกิดร่วมด้วย คือ แพทซ์ไฮไดรต์ เป็นแร่ที่ละลายน้ำได้ง่ายมาก มักมีสีส้ม ส้มเหลือง และสีเหลือง
- 8) เกลือชั้นล่าง เป็นชั้นเกลือที่มีความหนาและมีอิทธิพลมากที่สุดในชั้นหินชุดมหาสารคาม มีลักษณะการไหลในแนวตั้งและแนวดิ่ง และแผ่กระจายทั่วบนที่ราบสูงโคราชมากที่สุดและก่อให้เกิดสภาวะดินเค็มมากที่สุด สามารถก่อตัวเป็นรูปโดมเกลือที่ใกล้กับผิวดินมากที่สุดจนบางบริเวณมีความหนามากกว่า 1 กิโลเมตร เกลือส่วนใหญ่จะสะอาดกว่าเกลือชั้นบนและชั้นกลาง จากข้อมูลการวัดคลื่นไหวสะเทือน (seismic) พบว่า ในบางบริเวณเกลือหินชั้นล่างซึ่งแสดงลักษณะเป็นชั้นนั้นมีความหนามากกว่า 400 เมตร
- 9) แอนไฮไดรต์ชั้นฐาน เป็นชั้นหินที่อยู่ล่างสุดของหินชุดมหาสารคาม โดยรองรับเกลือหินชั้นล่างไว้ก่อนเข้าสู่หินชุดโคกกรวด แอนไฮไดรต์ชั้นนี้แข็งสีขาวถึงสีเทาเกิดสะสมจากน้ำทะเลโดยตรงมีความหนาโดยเฉลี่ย 1 เมตร

## 2.3 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

### 2.3.1 การไหลของน้ำบาดาล

พรชัย พงศ์พันธุ์ลาภ (2555) กล่าวว่าในธรรมชาติน้ำบาดาลจะมีการเคลื่อนที่ หรือไหลไปตามช่องว่างของหินที่น้ำถูกกักเก็บสะสมตัวอยู่ การไหลของน้ำบาดาลเป็นการไหลผ่านตัวกลางที่มีรูพรุน (Porous media) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการไหลของน้ำบาดาล ได้แก่ แรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ความดันบรรยากาศ และความดันที่เกิดจากน้ำหนักของน้ำที่วางกดทับ รวมถึงแรงต้านที่เกิดจากแรงดึงดูดระหว่างโมเลกุล (Molecular attraction) ระหว่างผิวของเม็ดตะกอน

น้ำใต้ดินถูกเก็บไว้ในรูพรุน และรอยแตกของหิน ดังนั้นชั้นหินอุ้มน้ำจะต้องมีความพรุนพอ โดยเฉพาะในส่วนของน้ำใต้ดินจะอุ้มน้ำในชั้นหินอุ้มน้ำ ส่วนน้ำในดินจะอยู่ในโซนไม่อิ่มตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.1.1 ทฤษฎีการไหลของน้ำบาดาล

$$\frac{\partial}{\partial x} \left( K_{xx} \frac{\partial h}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( K_{yy} \frac{\partial h}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left( K_{zz} \frac{\partial h}{\partial z} \right) - W = S_s \frac{\partial h}{\partial t} \quad 1)$$

สมการข้างต้นเป็นสมการคำนวณการไหลของน้ำบาดาล โดย  $K$  = ค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่าน  $h$  = ระดับน้ำบาดาล  $S$  = ความจุจำเพาะของน้ำจืดในชั้นน้ำบาดาล  $t$  = เวลา และ  $W$  = น้ำที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงภายในโมเดล ในการทำแบบจำลอง 3 มิติจะมีการปรับค่า  $K$  โดยจะมีค่า  $K$  ในแต่ละแกน ค่า  $K_x$  เป็นค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่าน แนวแกน  $X$  ค่า  $K_y$  เป็นค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านแนวแกน  $Y$  ค่า  $K_z$  เป็นค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่าน แนวแกน  $Z$

### 2.3.1.2 การไหลคงที่ (Steady flow)

TODD (1980) กล่าวว่า การไหลคงตัว (Steady flow) หมายถึง การไหลของน้ำใต้ดินในสภาพต่าง ๆ คงที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา ลักษณะการไหลของน้ำใต้ดินมีความแตกต่างกันไป ในกรณีของการไหลในชั้นหินอุ้มน้ำที่มีแรงดัน และชั้นหินอุ้มน้ำที่ไร้แรงดัน พิจารณาการไหลแต่ละชนิดแยกออกจากกัน

$$\frac{\partial}{\partial x} \left( K_{xx} \frac{\partial h}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( K_{yy} \frac{\partial h}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left( K_{zz} \frac{\partial h}{\partial z} \right) - W = 0 \quad 2)$$

## 2.4 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (www.jba.tbs.tu.ac.th)

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ถูกใช้เพื่อช่วยในการตัดสินใจ มีองค์กรจำนวนมากที่ได้รับประโยชน์จากการหลักการทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการจำลองสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ทั้งนี้การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์นั้นอาจจะทำได้โดย ไม่ต้องใช้ระบบคอมพิวเตอร์แต่ด้วยความก้าวหน้าของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน ทำให้การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วย คิดคำนวณในแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นและมีความแพร่หลายเป็นอย่างมาก และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เหล่านี้จะทำให้เกิดประโยชน์กับผู้บริหารในมุมมองต่าง ๆ ดังนี้

2.4.1 ช่วยลดต้นทุน การใช้แบบจำลองจะทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายได้เป็นจำนวนมาก เนื่องจากว่าแบบจำลองทำให้ทราบถึงความน่าจะเป็นในการประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวในโครงการต่าง ๆ ทำให้องค์กรสามารถประเมินได้ว่าโครงการ เหล่านี้สมควรจะต้องดำเนินการหรือไม่ และหากเห็นว่าโครงการเหล่านั้นไม่สมควรที่จะต้องดำเนินงาน ก็จะมีส่วนทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นได้

2.4.2 ทันเวลา แบบจำลองจะช่วยย่นระยะเวลาที่ในสถานการณ์จริงแล้ว อาจจะต้องใช้เวลานาน แต่ในแบบจำลองจะสามารถลดระยะเวลาเหล่านั้นลงได้และสามารถหาคำตอบและคาดการณ์สิ่งที่อาจจะเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและทันการณ์ ยกตัวอย่างเช่นแบบจำลองอาจจะทำการทำนายยอดขายที่จะลดลงได้ในกรณีที่ลูกค้าเริ่มที่จะไม่มีความพึงพอใจเกิดขึ้น โดยไม่ต้อง รอให้สถานการณ์เหล่านี้เกิดขึ้นจริง ๆ ซึ่งอาจจะใช้เวลาเป็นปีก่อนที่สิ่งเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อองค์กรจริง ๆ

3.4.3 เป็นหนทางเดียวที่เป็นไปได้ในการทดสอบผลกระทบ หลายครั้งสถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในธุรกิจจริงนั้น มีความรุนแรงและอาจจะทำให้องค์กรประสบความสำเร็จได้การใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อทดสอบความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นนั้น อาจจะเป็นหนทางที่ดีที่สุดและเป็นหนทางเดียวที่เป็นไปได้ในการทดสอบผลกระทบเหล่านั้นการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงเป็นหนทางที่ดีที่จะทำการประมาณการสิ่งเหล่านี้และเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ และ ช่วยลดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นกับองค์กร

## 2.5 ระบบทางคณิตศาสตร์ของโปรแกรมเชิงเส้น ( www.vcharkarm.com )

โปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) เป็นเทคนิคที่รู้จักกันแพร่หลายและเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยดำเนินงาน (Operations Research) ในหลายๆด้าน นักบริหาร วิศวกรหรือนักวิทยาศาสตร์ในหลายๆ หน่วยงานได้ประยุกต์ใช้วิธีการทางโปรแกรมเชิงเส้น ในการแก้ปัญหาทางการจัดสรรปัจจัยหรือทรัพยากร (allocating resource) โดยที่ปัจจัยหรือทรัพยากรมีความหมายรวมถึงวัตถุดิบ กำลังคน เวลา สถานที่ เงินตรา หรือความรู้ความสามารถต่าง ๆ ปัญหาการจัดสรรปัจจัยและทรัพยากรเกิดขึ้นเมื่อเราต้องการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดทั้งขนาด ปริมาณ และขอบเขตของการใช้งาน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โปรแกรมเชิงเส้นเป็นเทคนิคในการแก้ไขปัญหาทางการจัดสรรปัจจัยและทรัพยากรที่มีลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ เป็นแบบเชิงเส้น โดยมีจุดหมายเพื่อแก้ปัญหาและตัดสินใจให้เกิดผลตามแนวทางการดำเนินงานที่ดีที่สุด (optimal) จากทฤษฎีที่กล่าวมาข้างต้น สามารถนำปัญหามาจัดให้อยู่ในรูปสมการทางคณิตศาสตร์เชิงเส้น โดยให้ปัญหาดังกล่าวเป็นฟังก์ชันวัตถุประสงค์ (objective function) ซึ่งยังมีข้อจำกัดหรือปัจจัยต่าง ๆ (constraints) เป็นตัวกำหนดขอบเขตของฟังก์ชันวัตถุประสงค์หรือสมการเป้าหมาย โดยจัดสมการหรือสมการต่าง ๆ เป็นแบบเชิงเส้นภายใต้ตัวแปรออกแบบ (design variable) ตัวแปรต่าง ๆ จะเป็นตัวแทนจำนวนปริมาณหรือค่าของปัจจัยที่มีอยู่จำกัดโดยการกำหนดของสมการหรือสมการในขอบข่ายของปัญหา และคำตอบทั้งหมดของสมการแสดงขอบข่าย คำตอบใดเป็นคำตอบที่ดีที่สุด นั่นคือคำตอบนั้นจะทำให้สมการกำหนดเป้าหมายมีค่าที่ดีที่สุด ขั้นตอนการดำเนินของโปรแกรมเชิงเส้นตรง (Linear Programming) มี 2 ส่วนหลักๆ คือ

1. การจัดรูปแบบแทนระบบของปัญหา ซึ่งจะประกอบด้วย สมการเป้าหมาย สมการข้อจำกัดเงื่อนไขต่าง ๆ (Model Formulation)

ในการจัดตั้งรูปแบบแทนระบบของปัญหาโดยใช้โปรแกรมเชิงเส้น เราต้องทำความเข้าใจและศึกษาปัญหาอย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังต้องสามารถระบุสิ่งต่อไปนี้ในปัญหา

- 1.1. ตัวแปรตัดสินใจ หรือเรียกสั้นๆ ว่า ตัวแปร (decision variables) ซึ่งเป็นตัวแปรที่สำคัญสำหรับใส่เข้าไปในระบบ และเป็นตัวแปรที่เราสามารถจะควบคุมได้ ตัวแปรนี้เป็นสิ่งสำคัญที่เราจะป้อนเข้าไปในระบบเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ตัวอย่างเช่น จำนวนสินค้าที่จะผลิตซึ่งเป็นตัวแปรที่เราควบคุมได้

- 1.2. พารามิเตอร์เป็นค่าในระบบที่เราไม่สามารถควบคุมได้ ตัวอย่างเช่นราคาสินค้าซึ่งขึ้นอยู่กับกลไกตลาด

- 1.3. สมการกำหนดเป้าหมาย (objective function) คือสมการแสดงความสัมพันธ์ของต้นทุน กำไร เพื่อให้กำหนดเป้าหมายสูงสุดหรือต่ำสุด

- 1.4. สมการแสดงขอบข่าย (constraints) ซึ่งแสดงข้อจำกัดต่างๆของปัจจัยหรือทรัพยากรในรูปสมการหรือสมการ เมื่อจัดตั้งรูปแบบแทนระบบของปัญหาโดยเขียนให้อยู่ในรูปแบบทางคณิตศาสตร์ รูปแบบที่ได้จะเป็นรูปแบบของโปรแกรมเชิงเส้นก็ต่อเมื่อมีคุณสมบัติต่อไปนี้

1. สมการกำหนดเป้าหมายจะต้องเป็นเชิงเส้น นั่นคือ ตัวแปรทุกตัวจะต้องมีกำลังเป็น 1

เท่านั้น นอกจากนี้จะต้องเขียนอยู่ในรูปของ การบวกและการลบของตัวแปรต่างๆ เท่านั้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างเช่น  $2x+3y$  เป็นเชิงเส้น เพราะตัวแปร  $x$  และ  $y$  มีกำลังเท่ากับ 1 และตัวแปรอยู่ในรูปของผลบวก แต่  $2xy$  ไม่เป็นเชิงเส้นเนื่องจากตัวแปรอยู่ในรูปของผลคูณของตัวแปร  $x$  และ  $y$

2. สมการกำหนดเป้าหมายจะต้องระบุความต้องการหาค่าต่ำสุดหรือสูงสุด สมการกำหนดเป้าหมายจะต้องแสดงถึงจุดประสงค์ในการตัดสินใจ เช่น การหาค่าไรสูงสุด ค่าใช้จ่ายต่ำสุด

3. สมการแสดงขอบเขตเป็นเชิงเส้น นอกจากนี้จะต้องเขียนให้อยู่ในรูปของ  $geq$ ,  $leq$ , หรือ  $=$  เท่านั้น (ถ้าสมการอยู่ในรูปของ  $<$  หรือ  $>$  รูปแบบนี้จะไม่ใช่ปัญหาของโปรแกรมเชิงเส้น) รูปแบบของปัญหาทางโปรแกรมเชิงเส้น จะสามารถเขียนได้ดังนี้

$$\begin{array}{ll} \text{MIN / MAX} & Z = \sum_{j=1}^n c_j x_j \\ \text{Subject to} & \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j (\geq, \leq, =) b_i \quad \text{for } i=1, \dots, m \\ & x_j > 0 \quad \text{for } j=1, \dots, n \end{array}$$

## 2. การหาผลลัพธ์ของรูปแบบแทนระบบของปัญหา (Model Solution)

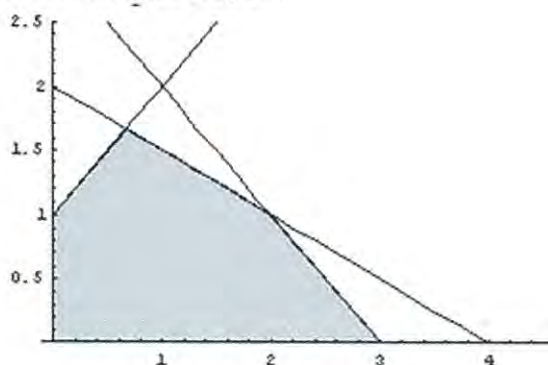
การแก้ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้นสามารถทำได้หลายวิธีในที่นี้จะกล่าวถึง วิธีกราฟ และวิธีการของ simplex โดยมากระบบของปัญหาทางโปรแกรมเชิงเส้น จะมีตัวแปรซึ่งเป็นองค์ประกอบของระบบจำนวนมากซึ่งมีซับซ้อนมาก การหาผลลัพธ์จึงมักจะใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการคำนวณ ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้น เช่น Lingo, LPSolver อย่างไรก็ตามเราจำเป็นต้องเรียนรู้ถึงลักษณะของปัญหาต่างๆ ให้เข้าใจเป็นขั้นตอนเพื่อความเข้าใจในการแก้ปัญหาซับซ้อนต่อไป สำหรับปัญหาที่มีเพียง 2 ตัวแปร วิธีกราฟเป็นวิธีง่ายๆ ซึ่งสามารถหาคำตอบ วิธีกราฟ (Graphical Method) วิธีกราฟนี้เป็นวิธีที่เข้าใจได้ง่ายสำหรับปัญหาที่มี 1 หรือ 2 ตัวแปร ตัวอย่าง พิจารณาโปรแกรมเชิงเส้นต่อไปนี้

$$\begin{array}{ll} \text{Max} & Z = x_1 + 4x_2 \\ \text{Subject to} & x_1 + x_2 \leq 3 \\ & x_1 + 2x_2 \leq 4 \\ & -x_1 + x_2 \geq 1 \\ & x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{array}$$

การแก้ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้นโดยวิธีกราฟมีขั้นตอนต่อไปนี้

1. วาดกราฟของสมการแสดงขอบข่ายทั้งหมด (สมการข้อจำกัด และ non-negativity constraints)

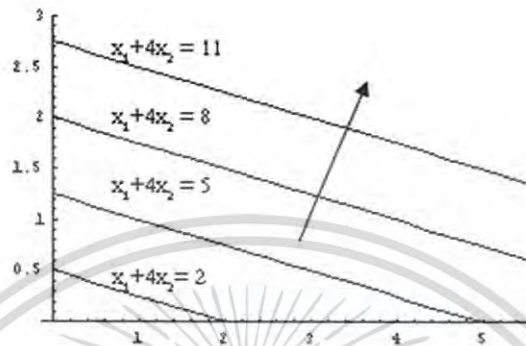
2. ระบุพื้นที่ที่เป็นสอดคล้องกับข้อจำกัดทั้งหมด นั่นคือคำตอบของสมการแสดงขอบข่ายทั้งหมดอยู่บนพื้นที่นี้พื้นที่นี้เรียกว่า (feasible region)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เราจะเห็นได้ว่าค่าของตัวแปร  $x_1$  และ  $x_2$  ที่อยู่ในพื้นที่ที่แรงเงามีค่าที่สอดคล้องกับข้อจำกัดที่กำหนด

3. วาดกราฟของสมการกำหนดเป้าหมายโดยการกำหนดให้สมการกำหนดเป้าหมายมีค่าต่างๆ พร้อมทั้งหาทิศทาง การเปลี่ยนค่าของสมการกำหนดเป้าหมาย



## 2.6 โปรแกรม MODFLOW ( it.geol.science.cmu.ac.th )

ปัจจุบันมีแบบจำลองน้ำบาดาลที่จัดทำเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปอยู่จำนวนมาก แบบจำลองน้ำบาดาลที่ได้รับการยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลาย คือ แบบจำลองในตระกูล MODFLOW ซึ่งเป็น Three-dimensional finite-difference groundwater flow model เขียนโดย McDonald and Harbaugh (1988) สามารถประยุกต์ใช้ในชั้นหินอุ้มน้ำทั้งแบบมีแรงดัน ไม่มีแรงดัน หรือทั้งสองกรณีรวมกัน และเป็นกริดแบบสามมิติ แบบจำลองนี้สามารถใช้จำลองในเรื่องของปริมาณน้ำที่ลงไปเพิ่มเติม (Recharge) การคายระเหยน้ำ (Evapotranspiration) การไหลเข้าสู่บ่อบาดาล (Flow to wells) การไหลเข้าสู่ทางน้ำ (Flow to drains) และอื่น ๆ โดยแยกเป็นชุดของโปรแกรม (Modules) ซึ่งสามารถเลือกใช้แยกกันโดยอิสระ โปรแกรมนี้ได้มีการพัฒนาออกมาสู่ตลาดหลายชุด โดยในปี ค.ศ. 1998 Waterloo Hydrogeologic Inc. ได้พัฒนาโปรแกรม Version 2.1 พร้อมทั้งการเขียนและอุปกรณ์ความสะดวกในการป้อนข้อมูล (Pre-processing) และโปรแกรมแสดงผล (Post-processing) เพื่อให้เกิดความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน ซึ่งได้แก่ โปรแกรม Visual MODFLOW ในโปรแกรม Visual MODFLOW ยังได้รวมเอาโปรแกรม MODPATH (Pollock, 1989) และโปรแกรม MT3D (Zheng, 1990) เข้าไว้ด้วย MODPATH เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการเดินทาง (Travel times) ของน้ำบาดาล ในขณะที่ MT3D เป็นโปรแกรมซึ่งใช้ในการคำนวณหาความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในน้ำบาดาล และสามารถจำลองสถานการณ์ของการนำพาสารปนเปื้อน ตลอดจนการสลายตัวของสารปนเปื้อนในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ด้วย ดังนั้นในการสร้างแบบจำลองน้ำบาดาลแบบเบ็ดเสร็จ จะใช้ MODFLOW จำลองการไหลของน้ำบาดาลสำหรับพื้นที่ศึกษา ตามด้วยการใช้ MODPATH เพื่อจำลองทิศทางการไหล (Flow paths) และ MT3D เพื่อการคำนวณความเข้มข้นของสารปนเปื้อนต่าง ๆ ที่เคลื่อนที่ไปในทิศทางการไหลของน้ำบาดาลดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

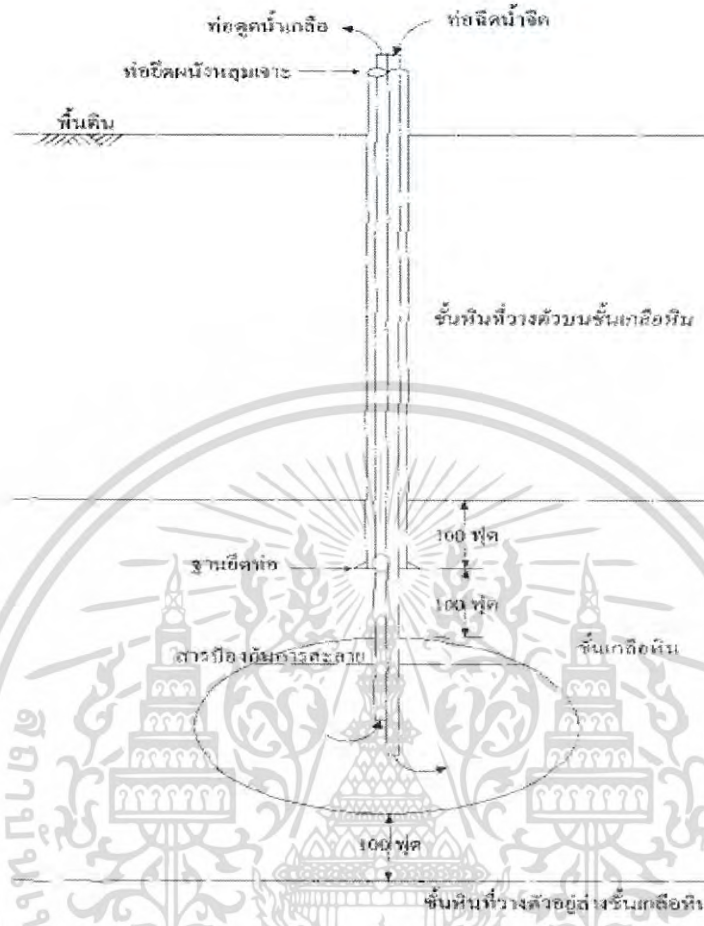
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมีการทำเหมืองเกลือโดยวิธีการละลายและเทคนิคต่าง ๆ จากการศึกษาที่ผ่านมาได้มีงานวิจัยในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเช่นทางด้านกลศาสตร์ปฐพีพลศาสตร์ รวมถึงผลกระทบต่าง ๆ ทางสิ่งแวดล้อม

### 2.7.1 รายงานการวิจัยการร่างคู่มือการทำเหมืองเกลือแบบละลายสำหรับผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย (กิตติเทพ เฟื่องขจร, 2543)

เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ของการทำเหมืองเกลือแบบละลายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยได้นำมาศึกษาโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม GEO พื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยได้ถูกเลือกขึ้นมาเป็นตัวอย่างเพื่อสร้างแบบจำลองการวิเคราะห์ได้แก่จังหวัดสกลนคร อุดรธานี มหาสารคาม นครราชสีมา ขอนแก่น ร้อยเอ็ด และยโสธร โดยได้แบ่งออกเป็น 5 กลุ่มใหญ่ๆตามความคล้ายคลึงของความหนาความลึกและจำนวนชั้นเกลือเป็นเกณฑ์แบบจำลองทั้ง 5 แบบจะสร้างมาจากภาพตัดในแนวดิ่ง

การวิเคราะห์ผลของการคำนวณโพรงต้องมีเสถียรภาพทางกลศาสตร์สูงและในระยะยาวกว่า 50 ปี ตัวโพรงที่ออกแบบจะต้องมีขนาดเหมาะสมในเชิงเศรษฐกิจ มีการทรุดตัวผิวดินน้อยที่สุดหรือไม่ควรเกิน 4 นิ้วในช่วง 50 ปีและการหดตัวของโพรงเนื่องจาก Creep Deformation น้อยที่สุด ไม่มีการรั่วซึมระหว่างโพรง ตัวโพรงจะถูกกำหนดเป็นรูปวงรีเรียงกันอยู่ในแนวราบโดยมีระยะห่างเท่ากัน

ผลที่ได้จากงานวิจัยนี้ โพรงควรมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 260 ฟุตความสูงโพรง 200 ฟุตระยะห่างระหว่างโพรง 790 ฟุตปริมาตรของเกลือ  $1.96 \times 10^6$  ลูกบาศก์เมตรต่อตารางกิโลเมตรความลึกของโพรงมีระยะแตกต่างกันออกไปตามพื้นที่ของชั้นหินเกลือในส่วนคู่มือการออกแบบโพรงในชั้นหินเกลือจะมีการอธิบายส่วนการวางแผน เก็บข้อมูล การเจาะ การออกแบบโพรงและการละลายโพรง ในส่วนขั้นตอนการเจาะง่ายคือ ดำเนินการเจาะถึงชั้นเกลือหินตามที่ยกแบบ เลยชั้นบนเกลือหินไป 100 ฟุตแล้วยึดด้วยฐานยึดท่อเทซีเมนต์เป็นตัวยึดเกาะกับผนังหลุมเริ่มละลายเกลือโดยฉีดน้ำเข้าท่อหลังจากได้น้ำเกลือแล้วดูดกลับเข้าท่อดูดน้ำเกลือควบคุมลักษณะโพรงโดยติดตั้งท่อฉีดน้ำจืดและท่อดูดน้ำเกลือเคลื่อนที่ขึ้น-ลงได้ทำการแยกน้ำเกลือแล้วผลิตเป็นเกลือสินเธาว์



ภาพที่ 2.4 การวางท่อในหลุมเจาะ

ตัวอย่างการวางท่อ

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อยึดผนังนอกสุดควรมีขนาด 15-18 นิ้วท่อยึดผนังหลุมเจาะที่ติดตั้งฐานยึดชั้นในสุดไม่ควรมีขนาดเล็กกว่า 7 นิ้วขนาดท่ออาจเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพพื้นที่และการออกแบบ

2.7.2 การจำลองแบบผลกระทบของแรงดันน้ำใต้ดินที่มีต่อการทำเหมืองระดับลึกที่เหมืองแม่เมาะ (พรชัย พงศ์พันธุ์ลาภ, 2550)

เป็นการศึกษาการจำลองแบบผลกระทบของแรงดันน้ำใต้ดินที่มีต่อการทำเหมืองระดับลึกที่เหมืองแม่เมาะสร้างรูปแบบจำลองการไหลของน้ำใต้ดินแบบ 3 มิติกำหนดพื้นที่วิกฤตภายในบริเวณศึกษาและทำการพยากรณ์หาค่าปริมาณการสูบน้ำออกน้อยที่สุดโดยไม่ทำให้เกิดปัญหาต่อเสถียรภาพของบ่อเหมืองอื่นเนื่องจากแรงดันของน้ำใต้ดินพบว่าระดับแรงดันน้ำใต้ดินจากด้านล่างไหลขึ้นสู่ด้านบน พื้นที่สูญเสียน้ำอยู่ตอนกลางเหมือง จากหน้างานการทำเหมืองทำให้บ่อเหมืองอยู่ในระดับต่ำกว่าระดับแรงดันน้ำใต้ดินและพื้นที่เติมน้ำจะอยู่ทางขอบแอ่งที่เป็นภูเขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสร้างแบบจำลองการไหลของน้ำใต้ดินแบบ 3 มิติได้กำหนดแบ่งชั้นดินและหินเพื่อการจำลองออกเป็น 15 ชั้นแบ่งเป็นกริดย่อยจำนวน 100 แถว, 190 สดมภ์โดยกำหนดคุณลักษณะของแต่ละชั้นตามชั้นดิน/หินอุ้มน้ำหลัก 3 ชั้นและอีก 1 ชั้นหินที่บ้น้ำโดยเลือกใช้วิธีการคำนวณแบบจำลองด้วยวิธี Finite Difference โดยผลการคำนวณหาค่า Root Mean Square ที่ได้จากการปรับแก้แบบจำลองในสภาวะการไหลคงที่ได้ค่าเท่ากับ 5.44% ,ในสภาวะการไหลไม่คงที่ได้ค่าเท่ากับ 10.24% และเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม 4134 วันได้ค่าเท่ากับ 15.66%

การกำหนดพื้นที่วิกฤตภายในบริเวณศึกษาได้จากการคำนวณหาค่าสัดส่วนความปลอดภัยตามแบบแผนการทำเหมืองสำหรับโรงไฟฟ้า 40 ปี พบว่า ในปี พ.ศ. 2550 พื้นที่วิกฤตอยู่ในช่วงพิกัดตามระวางการทำเหมือง N35-N40, W10-W23 และในปี พ.ศ. 2555 อยู่ในช่วงพิกัด N30-N40, W10-W23 โดยค่าระดับแรงดันน้ำที่ต้องการลดในปี พ.ศ. 2550 และ 2555 อยู่ที่ระดับ +200 เมตร รทก. เพื่อควบคุมไม่ให้เกิดปัญหาต่อเสถียรภาพของบ่อเหมืองและให้ได้ค่าสัดส่วนความปลอดภัยมากกว่า 1.00 และผลการจำลองการระบายน้ำออกในปริมาณที่น้อยที่สุดจากหลุมระบายน้ำเท่ากับ 4000 ลบ.เมตร/วัน/หลุม จำนวน 3 หลุม เป็นระยะเวลา 5 ปี ค่าระดับแรงดันน้ำจึงจะลดลงมาอยู่ที่ระดับ +200 เมตร รทก. ได้พอดี

### 2.7.3 ระบบการไหลของน้ำบาดาลในเขตอำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา (อัญชลี พงษ์สถิตย์พัฒน์, 2546)

การศึกษาระบบของการไหลของน้ำบาดาลในเขตอำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ศึกษา, ชุดลักษณะอุทกธรณีเคมี, ปัจจัยที่ควบคุมและมีผลต่อการแพร่กระจายน้ำเค็มในพื้นที่ และจัดทำแบบจำลองการไหลของน้ำบาดาลขั้นตอนการศึกษาได้มีการดำเนินการภาคสนาม ได้แก่ การสำรวจอุทกธรณี, วัดระดับน้ำและความเค็มของน้ำบาดาล และเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์หาชุดลักษณะทางเคมี นอกจากนี้ยังนำผลที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับโปรแกรมสำเร็จรูป Visual MODFLOW เพื่อวิเคราะห์ระบบการไหลของน้ำบาดาล ผลการศึกษาพบพื้นที่ศึกษารองรับด้วยหน่วยหินทางอุทกธรณีวิทยา 4 หน่วย ได้แก่ หน่วยหินตะกอนน้ำพา, หน่วยหินดินดาน, หน่วยหินดินเหนียวและเกลือหิน และหน่วยหินทรายแป้งและกรวดมนเนื้อปูน การกระจายตัวของชุดลักษณะทางอุทกเคมีของน้ำบาดาล ประกอบไปด้วยชุดลักษณะของน้ำจำนวน 8 ชุดลักษณะ ได้แก่ แคลเซียม-ไบคาร์บอเนต, แคลเซียม-ไบคาร์บอเนต-คลอไรด์, โซเดียม-คลอไรด์, แคลเซียม-คลอไรด์, โซเดียม-ไบคาร์บอเนต-คลอไรด์, แคลเซียม-โซเดียม-คลอไรด์, แคลเซียม-โซเดียม-ไบคาร์บอเนต-คลอไรด์ และโซเดียม-ไบคาร์บอเนต ระบบการไหลของน้ำบาดาลสามารถจำแนกออกได้ 10 ระบบ คือ ระบบการไหลเฉพาะแห่งโนนค่า, ระบบการไหลเฉพาะแห่งใหม่ตอนตัว, ระบบการไหลเฉพาะแห่งกุ่มพะยา, ระบบการไหลเฉพาะแห่งหนองน้ำใส, ระบบการไหลเฉพาะแห่งสระขุด, ระบบการไหลขนาดกลางใหม่ตอนตัว, ระบบการไหลขนาดกลางลำตะคอง, ระบบการไหลขนาดกลางโคกไม้แดง, ระบบการไหลบริเวณกว้างลำน้ำมูล และระบบการไหลบริเวณกว้างลำเชียงไกร โดยระบบความไหลแต่ละชนิดมีทิศทางการเคลื่อนที่และความเร็วของน้ำบาดาลผ่านหน่วยหินทางอุทกธรณีวิทยาแตกต่างกัน และชุดลักษณะทางเคมีของน้ำบาดาลมีการวิวัฒนาการตามทิศทางการไหลที่แตกต่างกัน ผลการศึกษาจากแบบจำลองการไหลของน้ำบาดาลในสภาวะเปลี่ยนแปลงตามเวลาพบว่าระบบการไหลเฉพาะแห่งมีผลต่อการแพร่กระจายของน้ำเค็ม และการเพิ่มเติมน้ำบริเวณพื้นที่รับน้ำเป็นปัจจัยเร่งให้ระบบการไหลเฉพาะแห่งนำน้ำบาดาลเค็มขึ้นสู่ผิวดินได้เร็วขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### พื้นที่ศึกษา

#### 3.1 ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาอยู่ในเขตอำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา เป็นพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 4/2555 ลักษณะภูมิประเทศทั่วไปเป็นที่ค่อนข้างราบ มีพื้นที่ลอนลาดบ้าง ไม่มีลำน้ำธรรมชาติไหลผ่าน มีเพียงบึงกักเก็บน้ำ พื้นที่ต่ำสุดบริเวณทุ่งนามีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (รทก) ประมาณ 197 เมตร ลักษณะการใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม โดยพืชที่ปลูกส่วนมาก ได้แก่ มันสำปะหลัง ข้าว ข้าวโพด มีการเลี้ยงสัตว์บ้าง นอกเหนือจากนั้นจะเป็นเขตชุมชนที่อยู่อาศัย ภาพถ่ายแสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 4/2555 แสดงดังตามภาพที่ 3.1

อาณาเขตติดต่อของพื้นที่คำขอประทานบัตรแปลงนี้ มีรายละเอียด ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับพื้นที่เกษตรกรรมของชาวบ้าน (ปลูกมันสำปะหลัง)

ทิศใต้ ติดต่อกับพื้นที่เกษตรกรรมของชาวบ้าน (ปลูกมันสำปะหลัง)

ทิศตะวันตก ติดต่อกับพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 3/2555 หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 28825 ซึ่งเป็นพื้นที่คำขอประทานบัตรของบริษัทฯเอง

ทิศตะวันออก ติดต่อกับพื้นที่เกษตรกรรมของชาวบ้าน (ปลูกข้าว)

การใช้ประโยชน์พื้นที่ข้างเคียงในรัศมี 2 กิโลเมตร รอบพื้นที่คำขอประทานบัตร อ้างอิงข้อมูลพื้นฐานที่ปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวัง 5339 II (อำเภอด่านขุนทด) เป็นหลักและบางส่วนจากการสำรวจภาคสนาม ทั้งนี้ สามารถจำแนกใช้ประโยชน์พื้นที่รอบพื้นที่คำขอประทานบัตร

##### 3.1.1 พื้นที่ชุมชน

การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยและชุมชนในรัศมี 2 กิโลเมตร จากจุดที่ตั้งของคำขอประทานบัตร ประกอบด้วย

- บ้านหนองกก อยู่ห่างพื้นที่โครงการประมาณ 1,900 เมตร ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
- บ้านโคกพัฒนา อยู่ห่างพื้นที่โครงการประมาณ 1,900 เมตร ไปทางทิศตะวันตก
- บ้านหนองหัวแหวน อยู่ห่างพื้นที่โครงการประมาณ 450 เมตร ไปทางทิศใต้
- บ้านโดนด อยู่ห่างพื้นที่โครงการประมาณ 1,900 เมตร ไปทางทิศใต้เฉียงใต้
- บ้านกะพี้ อยู่ห่างพื้นที่โครงการประมาณ 1,400 เมตร ไปทางทิศใต้เฉียงเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.2 พื้นที่เกษตรกรรม

การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ในบริเวณรอบพื้นที่คำขอฯ ภายในรัศมี 2 กิโลเมตร ประกอบด้วยการเพาะปลูกข้าว มันสำปะหลัง เป็นส่วนใหญ่

### 3.1.3 พื้นที่สาธารณประโยชน์

พื้นที่สาธารณประโยชน์ ในบริเวณรอบพื้นที่คำขอฯ ภายในรัศมี 2 กิโลเมตร ได้แก่เส้นทางสาธารณะ โรงเรียน วัด และแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่

- วัดบ้านหนองกก อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1,350 เมตร ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
- วัดกะพี้ อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1,300 เมตร ไปทางทิศเหนือ
- โรงเรียนบ้านหนองกก อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1,200 เมตร
- วัดบ้านโตนด อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1,900 เมตร
- โรงเรียนบ้านโตนดพูนผลวิทยา อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1,900 เมตร

### 3.1.4 พื้นที่ทำการสร้างเหมืองเกลือ

เป็นพื้นที่ที่ทางบริษัทได้ทำการซื้อเอาไว้ พื้นที่ศึกษาทั้งหมดซึ่งมีขนาดประมาณ 2 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 10,000 ไร่ และกำลังทำการเจรจาของซื้อพื้นที่จากชาวบ้าน อีกทั้งทางบริษัทยังส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่รวมทั้งทดลองปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็มโดยวิธีการลอกหน้าดินเปลี่ยนผิวดินใหม่เพื่อมาทำการเกษตร รวมถึงการให้ความรู้และทำความเข้าใจต่าง ๆ เกี่ยวกับสร้างเหมือง การทำเหมืองเกลือได้ดินก็จะมีขนาดเท่ากับพื้นที่ 682 ไร่ ตามการคำนวณในเบื้องต้นและจะขนานออกไปจนเท่าพื้นที่ทั้งหมดที่กรรมสิทธิ์ในที่ดินของบริษัท ตามภาพที่ 3.1 แผนที่แสดงจุดที่ตั้งคำขอประทานบัตรที่ 4/2555 และหมู่บ้านใกล้เคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

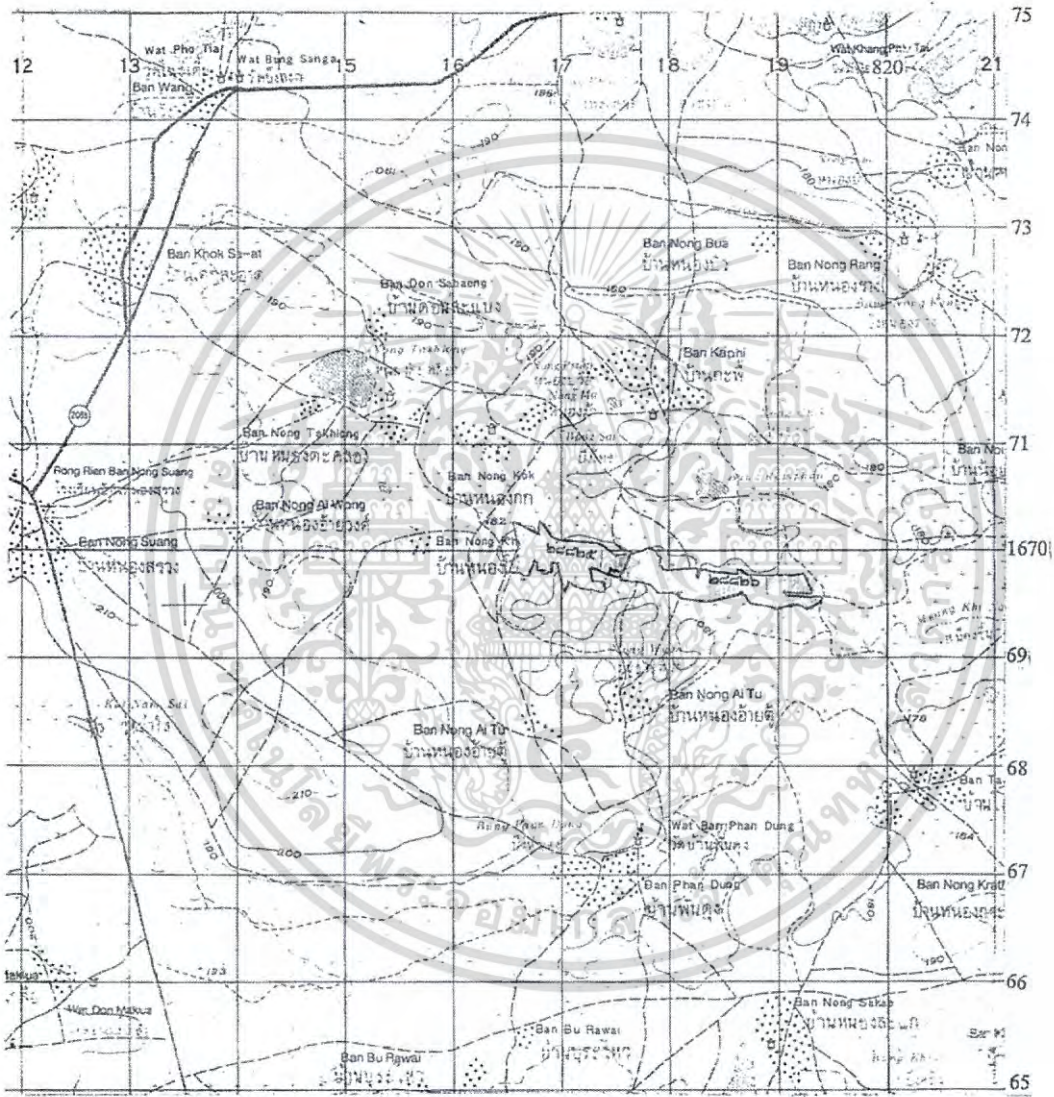
แผนที่แสดงจุดที่ตั้งและหมู่เมืองใกล้เคียง

คำขอประทานบัตรที่ ๔/๒๕๕๕ หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ ๒๘๘๒๖

ของ บริษัท ซอลทเวร์คส์ จำกัด

หมู่ที่ ๖ ตำบลพันดุง อำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับชุด L 7017 ระหว่าง S339 II

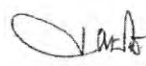


หมายเหตุ แผนที่ฉบับนี้ถ่ายจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน ๑/๕๐,๐๐๐ ของกรมแผนที่ทหาร

ลำดับชุด L 7017 ระหว่าง S339 II

ที่หมายสี  คือ คำขอประทานบัตรที่ ๔/๒๕๕๕ หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ ๒๘๘๒๖

ที่หมายสี  คือ คำขอประทานบัตรแปลงใกล้เคียง

  
..... ผู้เขียน / ผู้ตรวจ  
(นายทวี นาคะโรจน์)

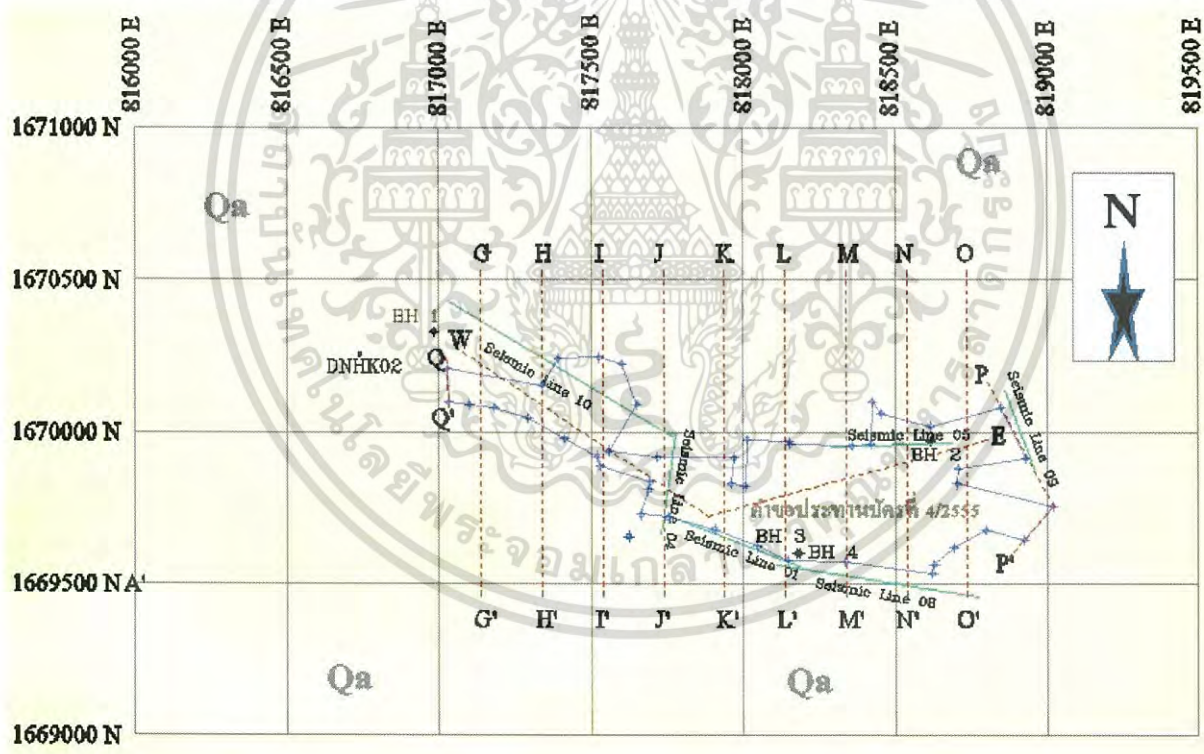
ภาพที่ 3.1 แผนที่แสดงจุดที่ตั้งคำขอประทานบัตรที่ 4/2555 และหมู่บ้านใกล้เคียง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 ข้อมูลการไหลของน้ำบาดาล

ได้ทำการรวบรวมข้อมูลบ่อบาดาลทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา โดยอ้างอิงจากข้อมูลน้ำบาดาลที่ตรวจวัดเก็บค่าโดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล จำนวนประมาณ 1,250 บ่อ โดยมีพื้นที่ควบคุมทั้งหมดในรัศมีรอบพื้นที่การศึกษา 15-20 กิโลเมตร โดยการจัดเก็บข้อมูลจะมีขึ้นใหม่ทุก ๆ 5 ปี ตามการตรวจ ซ่อม บำรุงรักษาบ่อบาดาล สามารถดูข้อมูลได้ในตารางในภาคผนวก ค

### 3.3 ข้อมูลชั้นดินของพื้นที่ศึกษา

ได้จากข้อมูลการขุดเจาะดิน 4 หลุมเจาะ ในบริเวณพื้นที่ศึกษา คือ 1) BH-1 2) BH-2 3) BH-3 4) BH-4 โดยภาพที่ 3.2 แสดงพื้นที่ขุดเจาะทั้งหมด, ภาพที่ 3.3 แสดงลำดับชั้นหินและเคลื่อนตามแนวตัดขวางของพื้นที่ประทานคำขอฯ และภาพที่ 3.4 แสดงข้อมูลจากงานจริง

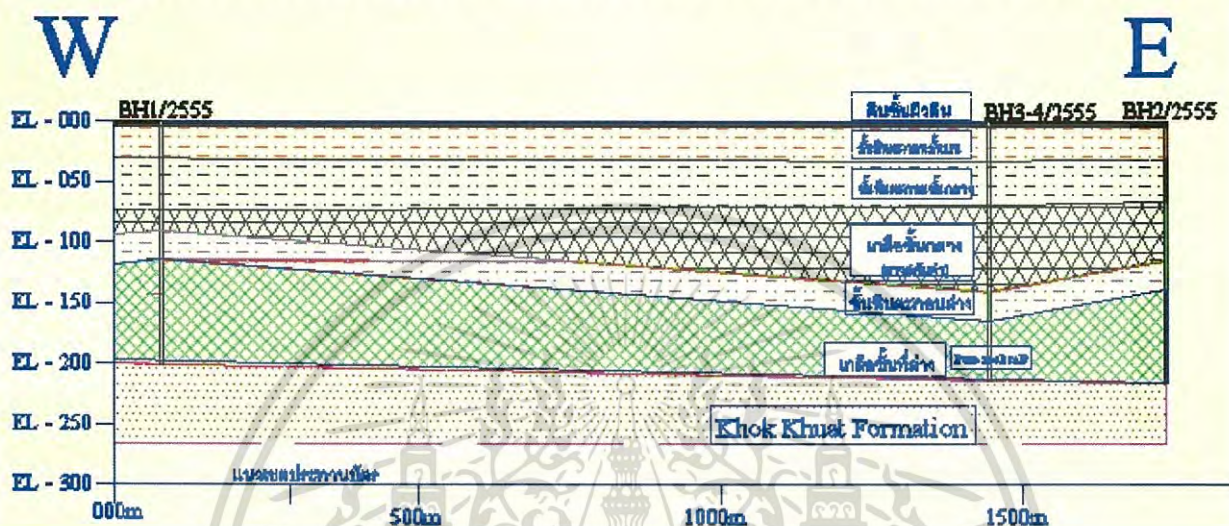


ภาพที่ 3.2 แผนที่แสดงแนวภาพตัดขวาง & แนวการสำรวจ Seismic

(รายงานแผนผังโครงการทำเหมืองแร่หิน,2556)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนที่แสดงลำดับชั้นหินและเกลือในพื้นที่คำขอประทานบัตร

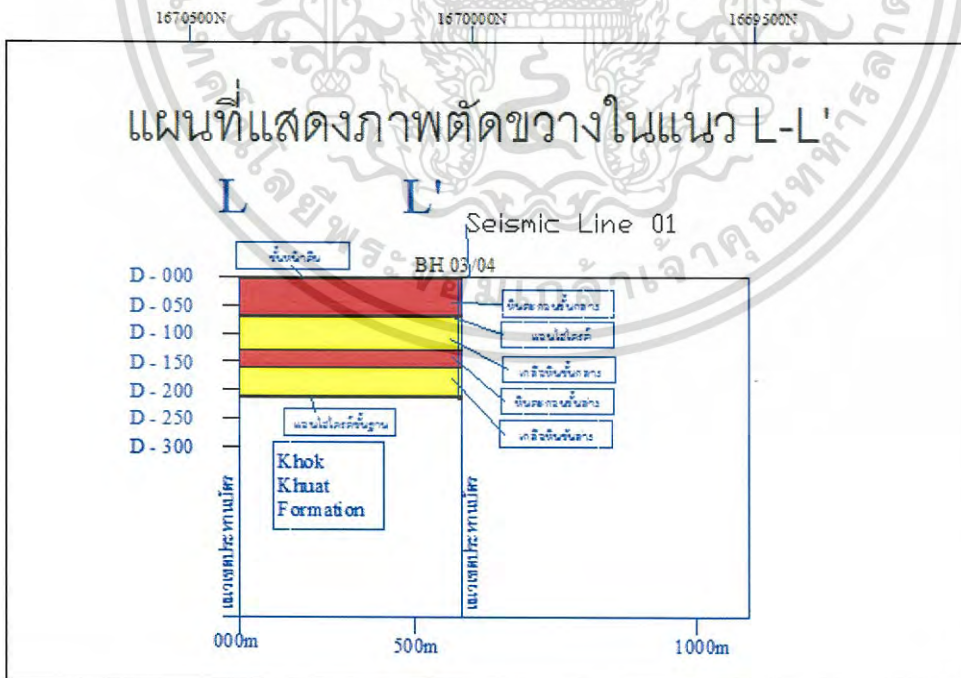
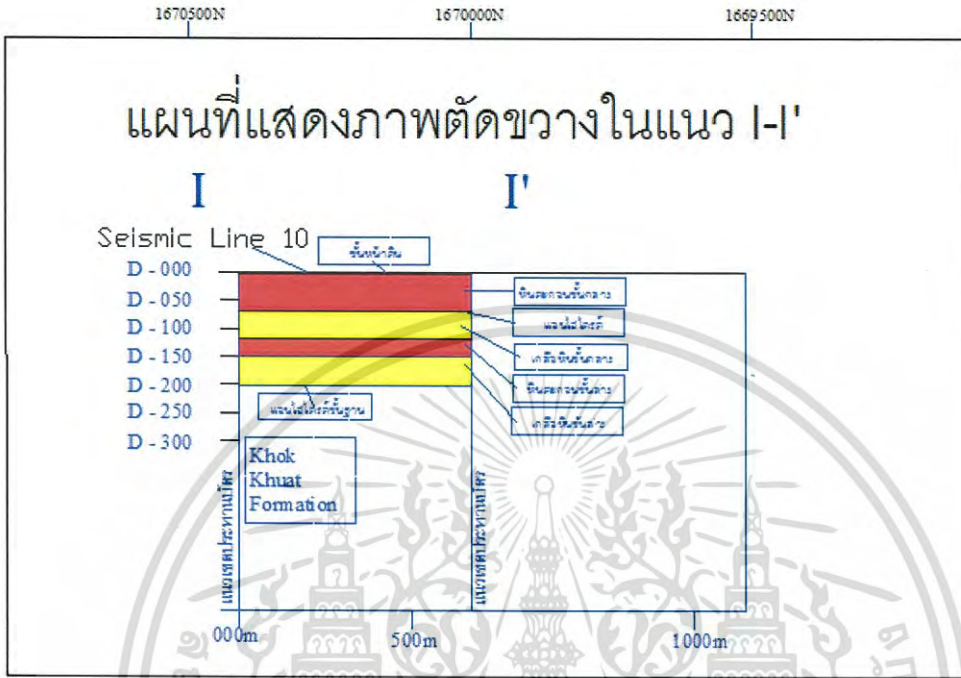


ภาพที่ 3.3 แผนที่แสดงภาพตัดขวางในแนว E-W (รายงานแผนผังโครงการทำเหมืองแร่หิน,2556)

จากภาพที่ 3.3 จะสังเกตเห็นว่ามีการแบ่งชั้นดินที่ได้ตามลักษณะของชั้นดินที่ได้จากการขุดเจาะซึ่งจะชี้แจงรายละเอียดต่าง ๆ ชั้นผิวดิน รองลงมาเป็นตะกอนชั้นบนมีความหนาประมาณ 30 เมตร ต่อมาคือตะกอนชั้นกลางมีความหนาประมาณ 40 เมตร เกลือชั้นกลางยังมีความบริสุทธิ์ไม่มากมีความหนาประมาณ 70 เมตร ต่อมาจึงเป็นตะกอนชั้นล่างที่มีความหนาประมาณ 35 เมตร จึงจะเป็นชั้นหินเกลือบริสุทธิ์ที่ต้องการมีลึกลงจากผิวดินประมาณ 160 เมตร

จากภาพที่ 3.4 จะสังเกตเห็นว่าเป็นรูปแนวตัดขวางในด้านต่าง ๆ ของพื้นที่ศึกษาที่ได้จากรูปที่ 3.2 แผนที่แสดงแนวภาพตัดขวาง & แนวการสำรวจ Seismic โดยในรูปจะแสดงระดับความลึกของชั้นหินต่าง ๆ รอบ ๆ พื้นที่ศึกษา โดยชั้นจะแบ่งเป็นหินตะกอนชั้นกลางในรูปจะเป็นสีแดงชั้นบนสุด ต่อมาเป็นแอนไฮไดรต์เป็นชั้นตกลกลางระหว่างสีแดงกับสีเหลือง ต่อมาเป็นชั้นสีเหลืองจะเป็นแร่เกลือชั้นกลาง ต่อมาเป็นช่องสีแดงขนาดเล็กกว่าชั้นบนเป็นดินตะกอนชั้นล่าง ชั้นต่อไปจะเป็นสีเหลืองนี้คือแร่เกลือชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4 ภาพตัดขวางของชั้นดินตามแนว (รายงานแผนผังโครงการท่าเหมืองแร่หิน,2556)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

# ขั้นตอนการดำเนินงาน

### 4.1 การสร้างแบบจำลองมโนทัศน์ (Conceptual Model)

#### 4.1.1 กำหนดขนาดของพื้นที่

นำข้อมูลที่ได้มาออกแบบจำลองเพื่อใช้ในการศึกษา โดยจะทำการแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 กรณี โดยแบ่งตามขนาดของพื้นที่ศึกษาออก เพื่อเลือกขนาดที่เหมาะสมที่สุด ดังนี้

4.1.1.1 ขนาดของพื้นที่ศึกษา ที่มีขนาด  $2 \times 2$  ตารางกิโลเมตร

4.1.1.2 ขนาดของพื้นที่ศึกษา ที่มีขนาด  $8 \times 8$  ตารางกิโลเมตร

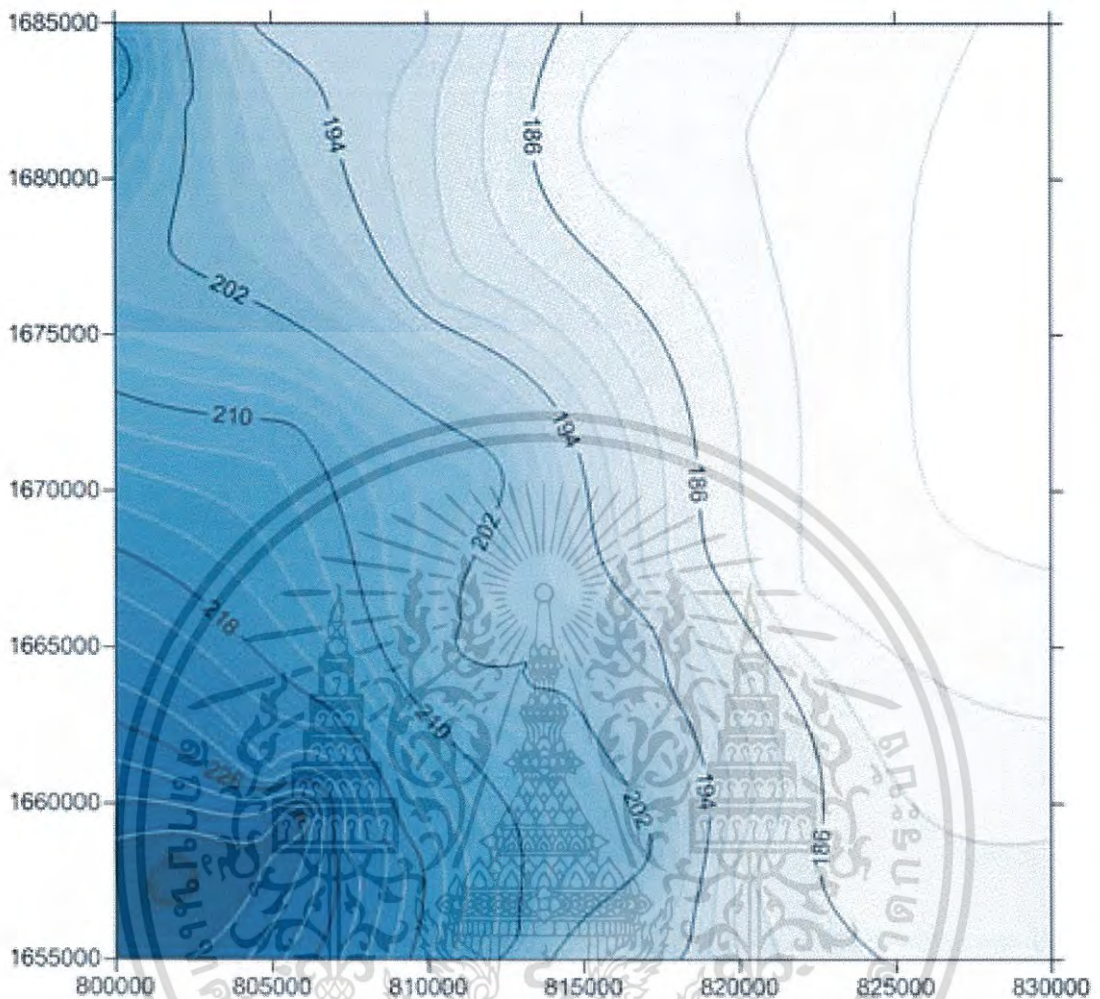
4.1.1.3 ขนาดของพื้นที่ศึกษา ที่มีขนาด  $10 \times 10$  ตารางกิโลเมตร

โดยนำกรณีต่าง ๆ มาใช้ในการศึกษาถึงรูปแบบต่าง ๆ ที่คาดว่าจะสามารถเกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษา ทำการเลือกขนาดพื้นที่ศึกษาให้เหมาะสมกับระดับน้ำและทิศทางการไหล จากการทดลองทำให้สามารถเลือกขนาดที่เหมาะสมที่สุดมาเป็นแบบจำลองคือ ขนาด  $10 \times 10$  ตารางกิโลเมตร เพราะมีขนาดครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของตัวเหมืองแร่และบ่อบาดาลที่ใช้เป็นจุดสังเกตการณ์ทั้งหมด

#### 4.1.2 ค่าระดับน้ำบาดาล

ได้ทำการหาค่าระดับน้ำบาดาลที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ศึกษาที่ได้จากบทที่ 3 พื้นที่ศึกษา ในหัวข้อที่ 3.2 ข้อมูลการไหลของน้ำบาดาล นำข้อมูลที่ได้จากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลมาเข้าโปรแกรม Surfer จัดทำเป็นเส้น Contour ระดับน้ำดังรูปที่ 3.2 โดยขั้นตอนการทำคือคัดเลือกข้อมูลจากพื้นที่ศึกษาที่มีระดับความลึกอยู่ในช่วงตั้งแต่ 0 - 30 เมตร โดยทำการคัดกรองจากประมาณ 1,250 บ่อเจาะสำรวจน้ำบาดาลที่ได้จากพื้นที่ศึกษา โดยนำมาคัดบ่อที่ใช้ไม่ได้ออกจนเหลือ 250 บ่อ ต่อมานำค่าระดับน้ำจากผิวดินมาหักลบกับค่าความสูงของพื้นดินเมื่อเทียบกับระดับน้ำทะเลก็จะได้เป็นค่าของระดับน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษา หลังจากได้ทราบค่าระดับน้ำทะเลก็นำค่าที่ได้มาสร้างเป็นกราฟเส้นชั้น Contour จะได้ดังภาพที่ 4.1 เป็นระดับน้ำบาดาลที่มีค่าความต่างกันของแต่ละเส้นอยู่ 2 เมตร และจะสังเกตเห็นตัวเลข 186, 194, 202, 210, 218 และ 226 เมตร นี่เป็นค่าระดับของน้ำบาดาลในพื้นที่ศึกษาเมื่อเทียบกับค่าระดับน้ำทะเลปานกลาง พื้นที่ศึกษาอยู่สูงกว่าค่าระดับน้ำทะเลปานกลางอยู่ถึง เกือบจะ 200 เมตร เพราะพื้นที่ของโคราชเป็นลักษณะที่ราบสูง

จากภาพที่ 4.1 สังเกตได้ว่าการไหลของน้ำบาดาลนั้นมีทิศทางเคลื่อนตัวจากที่สูงไปที่ต่ำ มุมซ้ายล่างของรูปมีความสูงมากที่สุดจะไหลจากจุดนี้เคลื่อนตัวไปทางขวามือซึ่งอยู่ต่ำกว่า



ภาพที่ 4.1 เป็นระดับน้ำบาดาลเมื่อเทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลาง

#### 4.1.3 กำหนดค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านในชั้นดิน (Conductivity)

จากการศึกษาชั้นดินต่าง ๆ ข้อมูลที่นำไปเปรียบเทียบกับค่าทางสถิติที่ได้จากการทดลองของดินแต่ละประเภท จึงสามารถทราบค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านของดินแต่ละประเภทในพื้นที่ศึกษา เพื่อให้ง่ายต่อการสมมุติค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่าน หลังจากที่ได้ข้อมูลของชั้นดินก็จะนำข้อมูลที่ได้ไปทำการประมวลผลโปรแกรม Visual MODFLOW ต่อมาจะได้ข้อมูลมาต่อยอดหรือมาทำการเปรียบเทียบค่าที่ได้จากโปรแกรมกับพื้นที่หน้างานจริง ๆ เพื่อหาค่าของสัมประสิทธิ์การซึมได้ที่มีความใกล้เคียงกับพื้นที่ศึกษามากที่สุด แบบจำลองนี้สร้างขึ้นมาสามารถใช้ได้จริงและคำนวณค่าความเป็นไปได้ในอนาคตได้แม่นยำมากยิ่งขึ้น

โดยขั้นตอนแรกจะทำการศึกษาจากข้อมูลทางสถิติที่ได้จากการทดสอบอันเป็นที่ยอมรับ และทำการกำหนดค่าเบื้องต้นของค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ในดินชั้นต่าง ๆ ขึ้นมา

1. ดินร่วนปนดินเหนียว ระยะ 0 – 65 เมตร K มีค่า  $3.0 \cdot 10^{-4}$  cm/s

2. ดินเหนียว ระยะ 65 – 69 เมตร K มีค่า  $6.5 \cdot 10^{-7}$  cm/s

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แอนไฮไดรต์	ระยะ	69 – 73	เมตร	K มีค่า	$4.5 \cdot 10^{-9}$ cm/s
4. เกลือหินผสม	ระยะ	73 – 130	เมตร	K มีค่า	$7.8 \cdot 10^{-8}$ cm/s
5. ดินเหนียว	ระยะ	130 – 166	เมตร	K มีค่า	$6.5 \cdot 10^{-7}$ cm/s
6. เกลือหิน	ระยะ	166 – 210	เมตร	K มีค่า	$5.0 \cdot 10^{-10}$ cm/s
7. แอนไฮไดรต์	ระยะ	210 – 214	เมตร	K มีค่า	$4.5 \cdot 10^{-9}$ cm/s
8. หินทราย	ระยะ	214 – 217	เมตร	K มีค่า	$5.0 \cdot 10^{-5}$ cm/s

ในชั้นตอนนี้ จากวัตถุประสงค์ที่จะต้องการศึกษาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในชั้นที่ 6 ซึ่งเป็นชั้นเกลือหิน ได้ทำการวิเคราะห์แล้วว่าชั้นที่ 7 และ 8 ไม่ได้ทำการศึกษาถึงผลกระทบด้วยจึงทำการตัดออกไป

## 4.2 การออกแบบจำลอง (Model design)

### 4.2.1 ขนาดของตารางและจำนวนชั้น (Model grids and layers)

กำหนดพื้นที่แบบจำลองเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส มีพื้นที่ขนาด 100 ตารางกิโลเมตร มีความกว้าง 10 กิโลเมตร เริ่มจาก UTM 813000 E ถึง 823000 E มีความยาว 10 กิโลเมตร จากพิกัด 1665000 N ถึง 1675000 N ระดับความสูงของพื้นที่ศึกษาจริงสูงตั้งแต่ -10 เมตร ถึง 200 เมตร ตามระดับน้ำทะเลกลาง และแบ่งตารางให้มีขนาดเท่ากับ  $100 \times 100$  ช่อง และจำลองความสูงของชั้นดินออกเป็น 6 ชั้น ตามชั้นดินที่ได้จากการศึกษาชั้นดินในข้อ 4.1 ทำแบบจำลองโมดูลและกำหนดขนาดที่เหมาะสม

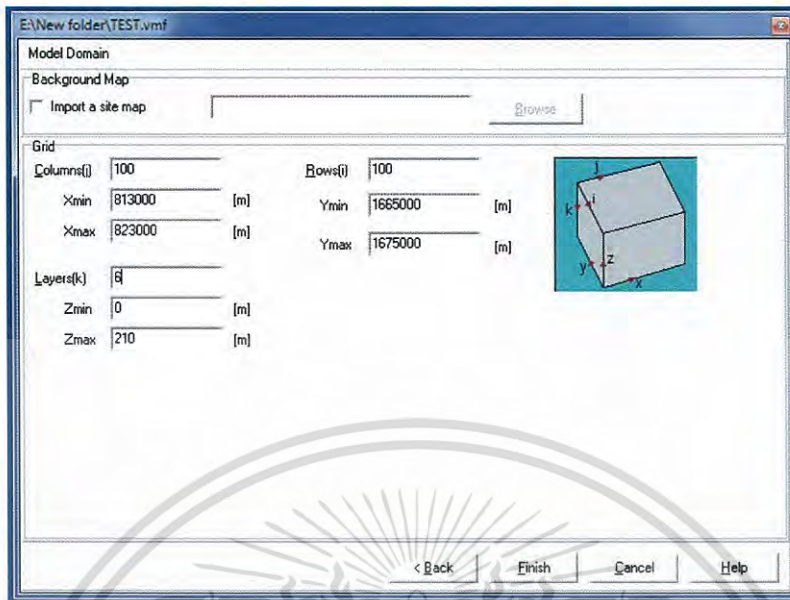
การออกแบบขนาดของตารางมีความสำคัญมาก เพราะโปรแกรมใช้การคำนวณจากจุดศูนย์กลางของแต่ละตารางยิ่งช่องตารางมีขนาดเล็ก ผลการคำนวณที่ได้จะยิ่งแม่นยำและวิเคราะห์ได้ดียิ่งขึ้นแต่ใช้เวลาคำนวณเป็นระยะเวลานาน โดยเบื้องต้นได้ทำการกำหนดไว้เป็นขนาดกลาง เพื่อให้ใช้เวลาคำนวณน้อยลง ให้กำหนดค่าในภาพที่ 4.2 ตามนี้

X min = 813000	X max = 823000	100 Column
Y min = 1665000	Y max = 1675000	100 Column
Z min = 0	Z max = 210	6 Column

ภาพที่ 4.2 เป็นหน้าต่างเริ่มต้นของการกำหนดค่าขนาดของพื้นที่ศึกษา และความละเอียด

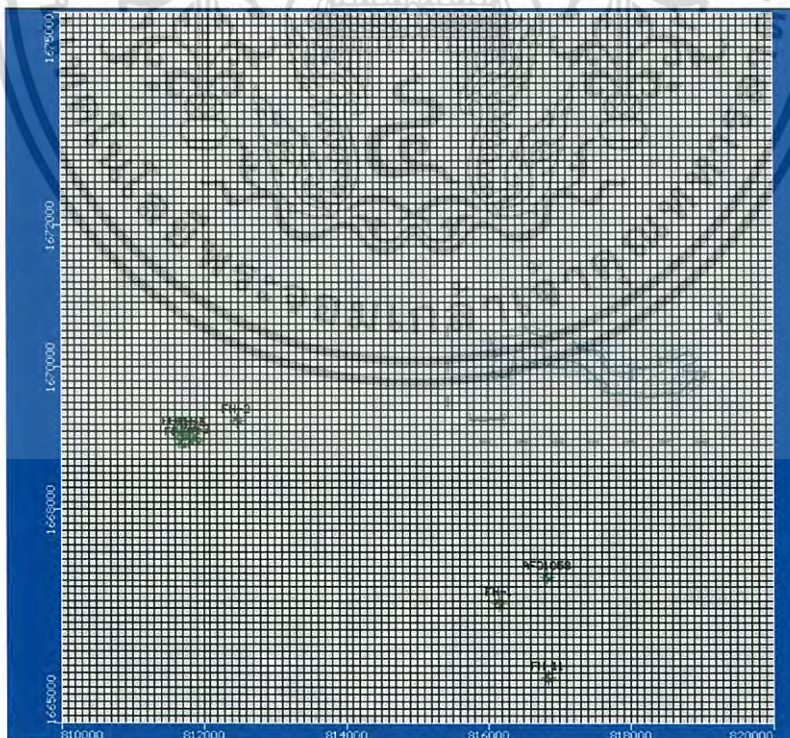
ในการคำนวณ โดยจะทำการกำหนดค่าตามข้อมูลที่นำมาเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 เป็นการออกแบบตารางเซลล์

นำข้อมูลต่าง ๆ มาทำการออกแบบโมเดลกับโปรแกรมจะได้เป็นดังภาพที่ 4.3 หลังจากที่ได้โมเดลเบื้องต้นมาแล้วทำการเพิ่มรูปพื้นที่ศึกษาที่จาก Google Earth และรูปพื้นที่ที่เราจะทำเหมือนลงไปโมเดล

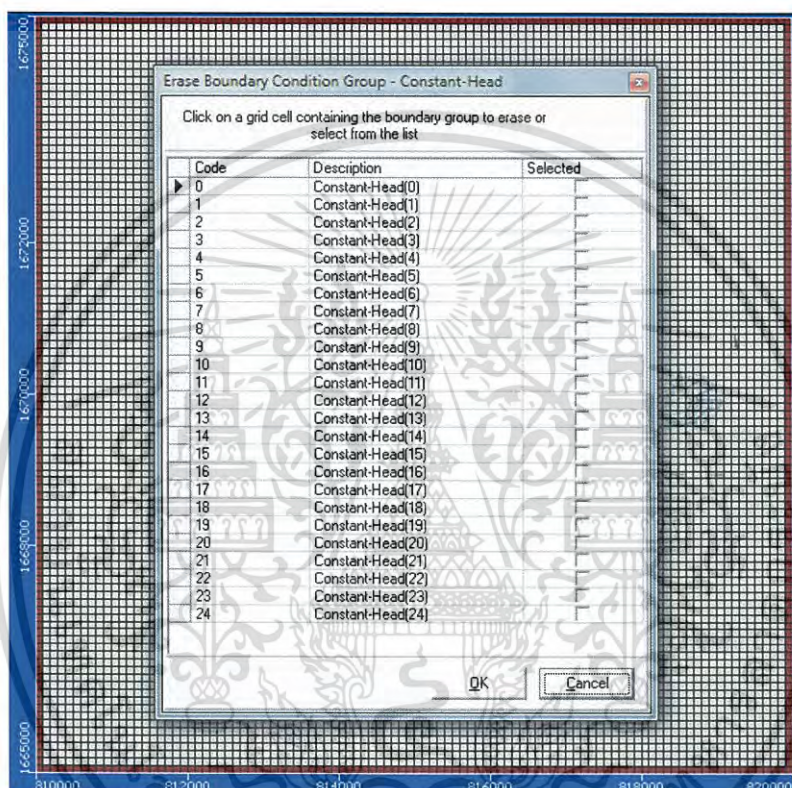


ภาพที่ 4.3 นำเหมือนและภาพถ่ายทางอากาศเข้าในแบบจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2 สภาพขอบเขตแบบจำลอง (Boundary conditions)

การกำหนดบริเวณด้านทิศเหนือ ทิศใต้ ตะวันออกและตะวันตก ของแบบจำลองจากภาพที่ 4.3 จะมีข้างบนเป็นทิศเหนือ ข้างล่างเป็นทิศใต้ ด้านซ้ายเป็นตะวันตกและด้านขวาเป็นทิศตะวันออก จะทำการกำหนดข้างตามค่าระดับน้ำบาดาลที่ได้จากการทำหลุมเจาะที่ได้จากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลมาทำระดับของน้ำบาดาลในพื้นที่ศึกษา



ภาพที่ 4.4 เป็นการกำหนดเส้น Boundaries และแสดงเส้น Grid Cell

หลังจากที่กำหนดขอบเขตแบบจำลอง (Boundary conditions) จะได้ดังภาพที่ 4.4 เป็นลักษณะสี่เหลี่ยมรอบทั้ง 4 ด้านของแบบจำลอง และให้กำหนดค่าอัตราการเพิ่มเติม น้ำ หรือ ปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ศึกษา

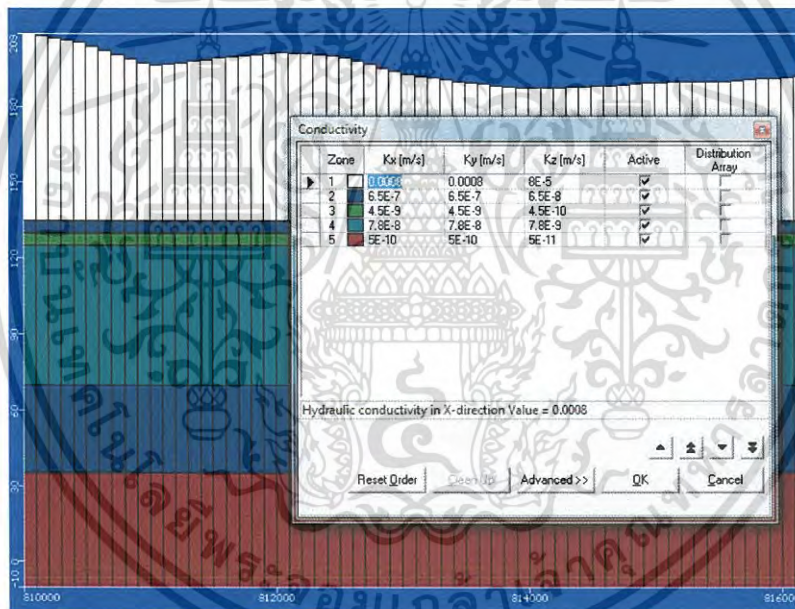
#### 4.2.3 ค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลองได้แก่ค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่าน (Hydraulic conductivity)

ข้อมูลในส่วนนี้หาได้จากการเจาะหลุมสำรวจที่หน้างานจริงดังที่แสดงให้เห็นในบทที่ 3 พื้นที่ศึกษา ค่าที่ได้เกิดจากการทดลองกับตัวอย่างดินที่เก็บทำจึงทำการกำหนดค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่าน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ดินร่วนปนดินเหนียว	ระยะ	0 – 65	เมตร	K มีค่า	$3.0 \cdot 10^{-4}$ cm/s
2. ดินเหนียว	ระยะ	65 – 69	เมตร	K มีค่า	$6.5 \cdot 10^{-7}$ cm/s
3. แอนไฮไดรต์	ระยะ	69 – 73	เมตร	K มีค่า	$4.5 \cdot 10^{-9}$ cm/s
4. เกลือหินผสม	ระยะ	73 – 130	เมตร	K มีค่า	$7.8 \cdot 10^{-8}$ cm/s
5. ดินเหนียว	ระยะ	130 – 166	เมตร	K มีค่า	$6.5 \cdot 10^{-7}$ cm/s
6. เกลือหิน	ระยะ	166 – 210	เมตร	K มีค่า	$5.0 \cdot 10^{-10}$ cm/s

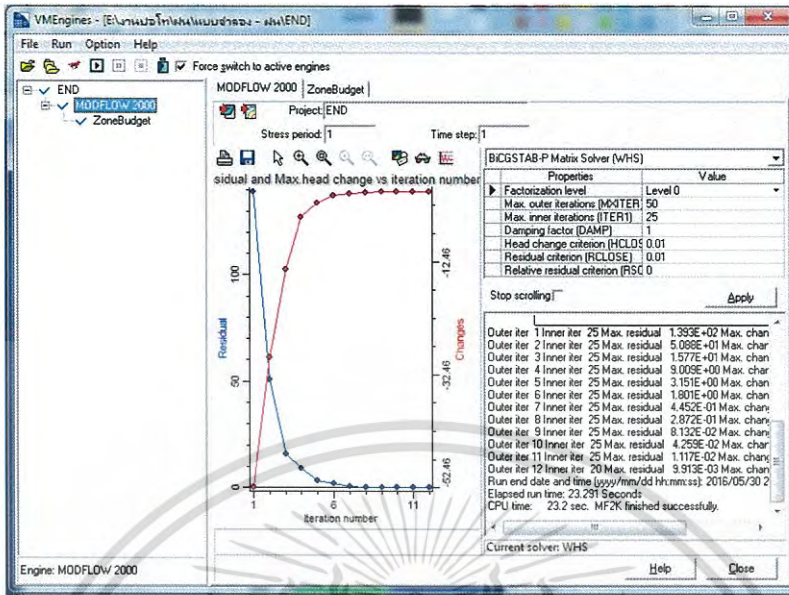
ก็จะแบ่งชั้นดินออกเป็นชั้น ๆ ตามรูปที่ 4.5 เป็นการกำหนดค่า K สัมประสิทธิ์การซึมได้  
สังเกตที่พบว่าที่แบบจำลองมีการแบ่งเป็นชั้น และตามสี



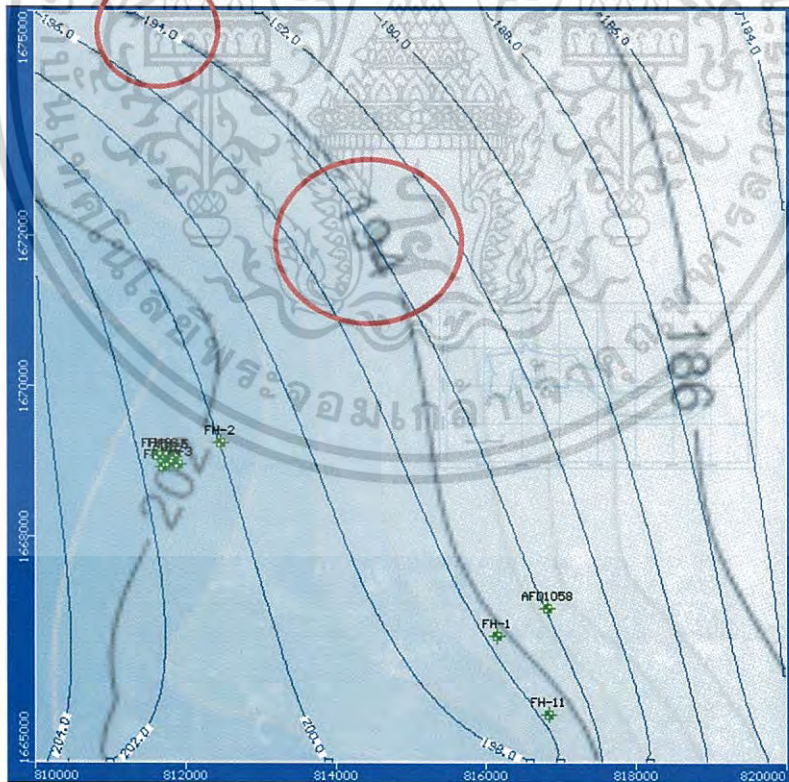
ภาพที่ 4.5 เป็นการกำหนดค่า K สัมประสิทธิ์การซึมได้

หลังจากที่ได้กำหนดค่าของตาราง, กำหนดความสูงของระดับน้ำบาดาล, กำหนดค่าของปริมาณน้ำฝนและกำหนดค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านแล้วจึงได้ทำการประมวลผลของโปรแกรม ตามที่เกิดขึ้นในภาพที่ 4.6 ซึ่งหลังจากการประมวลผลเสร็จสิ้นจะแสดงเข้าหมวดการแสดงผลของระดับน้ำบาดาลของพื้นที่ศึกษาที่ต้องการ, การไหลของน้ำในพื้นที่ และเส้นทางการไหลของน้ำจะเป็นดังภาพที่ 4.7 จะสังเกตเห็นระดับน้ำมีสภาพใกล้เคียงกับระดับน้ำที่ได้จากหน้างาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.6 ทำการประมวลผลโดยโปรแกรม Visual MODFLOW

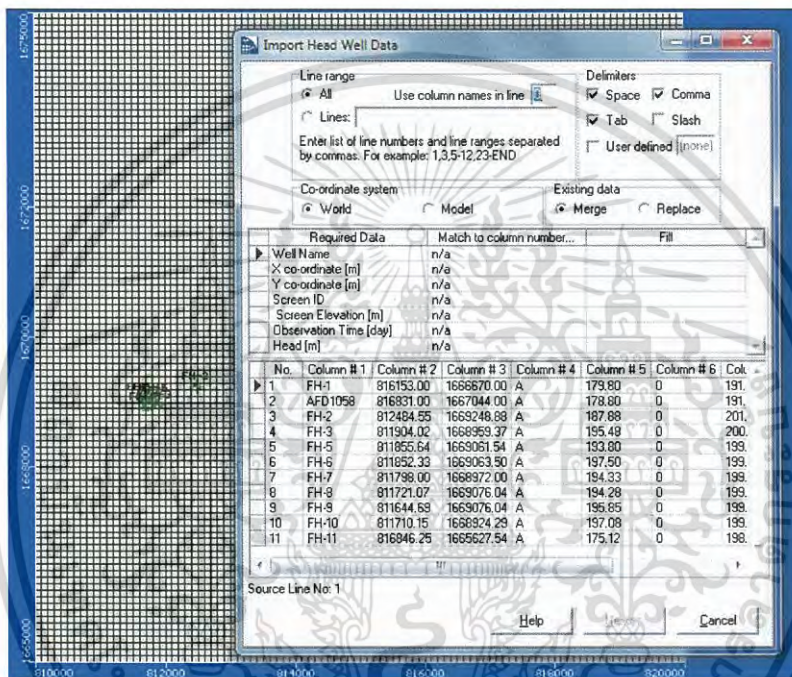


ภาพที่ 4.7 ระดับน้ำบาดาลที่ได้จากการทดสอบโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

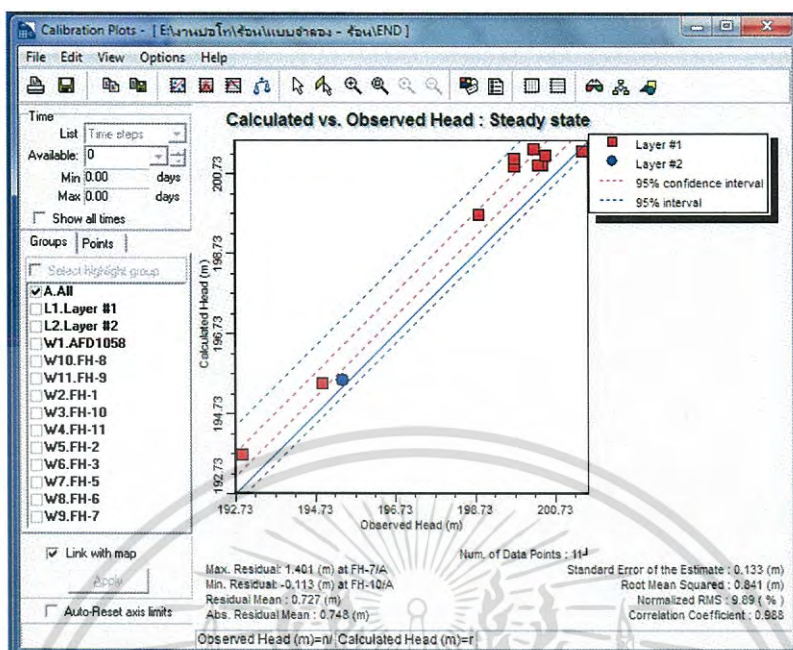
จะสังเกตได้ว่าค่าที่ได้จากการทดสอบโปรแกรม ที่เส้นสีน้ำเงินเล็ก ๆ มีค่า 194 ตรงกับรูปภาพด้านหลังที่มีค่า 194 ค่าตัวนี้เป็นค่าระดับของน้ำบาดาลในพื้นที่ศึกษาเมื่อเทียบกับค่าน้ำทะเลปานกลางมีค่าที่ตรงกัน สามารถตอบได้ว่าแบบจำลองที่สร้างมีสภาพใกล้เคียงกับพื้นที่ศึกษา

จากนั้นนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากหน้างานจริงโดยการกำหนดข้อสังเกตการณ์ที่ทำการเก็บข้อมูลได้จากบทที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล เรื่องการเก็บค่าของระดับน้ำที่เปลี่ยนแปลงไปเป็นระยะเวลา 6 เดือนลงไปโปรแกรม ตามภาพที่ 4.8



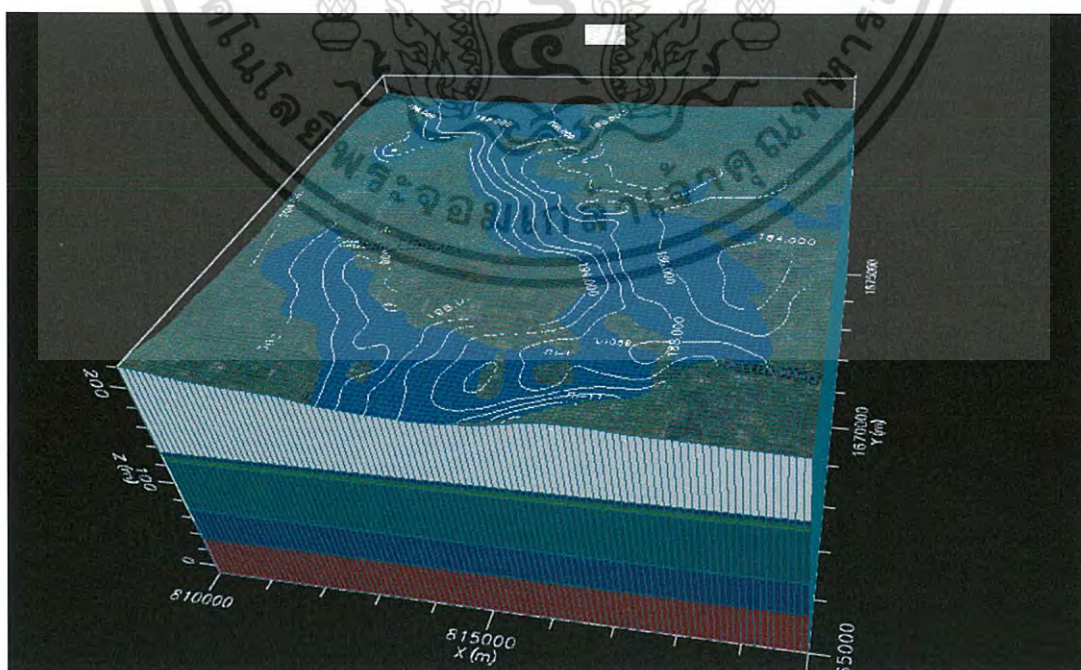
ภาพที่ 4.8 เปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากหน้างาน

เพื่อทำการเปรียบเทียบความเป็นไปได้ของแบบจำลองว่ามีสภาพเหมือนกับพื้นที่ศึกษา ถ้าค่าที่ได้จากการเปรียบเทียบมีการเปลี่ยนแปลงมากเกินไปจะได้ทำการปรับเปลี่ยนค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านและค่าระดับน้ำบาดาลใหม่ผ่านการลองผิดลองถูก จะทำการประมวลผลตามขั้นตอนการศึกษา จนกว่าจะได้แบบจำลองที่มีสภาพใกล้เคียงกับพื้นที่ศึกษาจริงมากที่สุด ดังภาพที่ 4.9 โดยโปรแกรมจะทำการวิเคราะห์ว่ามีค่าระดับน้ำที่ได้จากการคำนวณและที่เก็บจากสถานที่จริงแตกต่างกัน



ภาพที่ 4.9 เป็นการเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลคำนวณกับข้อมูลที่เก็บจริงในฤดูร้อน

หลังจากที่การแบบจำลองเสมือนจริงมากที่สุด จะทำการต่อยอดการคิดวิเคราะห์เพิ่มเติมโดยการเพิ่มเหมืองเข้าไปเพื่อทำการศึกษาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากน้ำบาดาล ในกรณีศึกษาต่าง ๆ ตามบทต่อไป ภาพที่ 4.10 เป็นแบบจำลอง 3 มิติที่ได้จากโปรแกรม MODFLOW



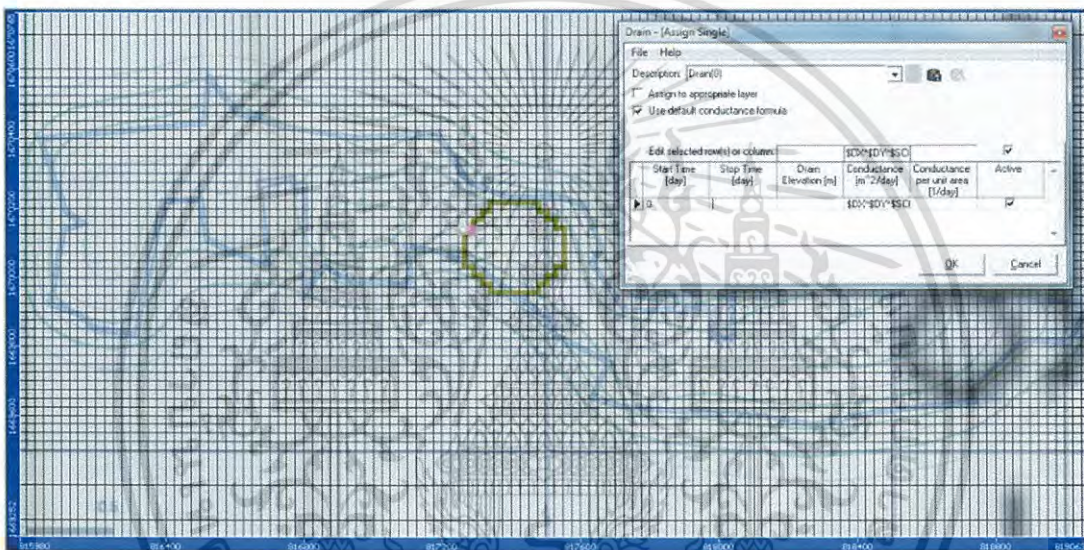
ภาพที่ 4.10 แบบจำลอง 3 มิติ ของพื้นที่ศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 การทำแบบจำลองเพื่อทำนายอนาคต

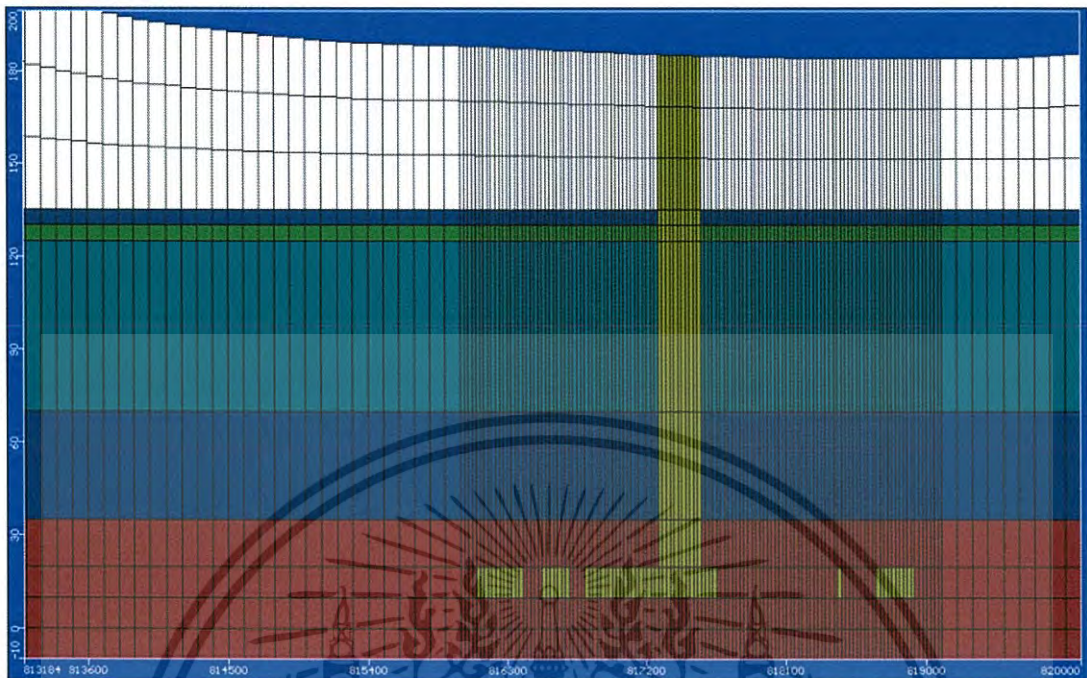
#### 4.3.1 การสร้างเหมืองเกลือบนแบบจำลอง

โดยขั้นตอนการสร้างเหมือง จะทำการสร้างอุโมงค์จากผิวพื้นลงไปจนถึงชั้นเหมืองเกลือซึ่งมีความบริสุทธิ์สูงและมีความเป็นเกลือสูงไม่มีสิ่งเจือปน ระยะทางจากผิวดินถึงตัวเหมืองเกลือมีความยาวมากถึง 180 เมตร โดยการสร้างอุโมงค์ลงไปจะดำเนินการผ่านทางโปรแกรมโดยวิธีใช้ Package Wall สร้างเป็นผนังกำแพงลงไปจะทำการเติมลงในชั้นดินตั้งแต่ชั้นที่ 1 - 7 ดังภาพที่ 4.11 การใช้งาน Package Wall

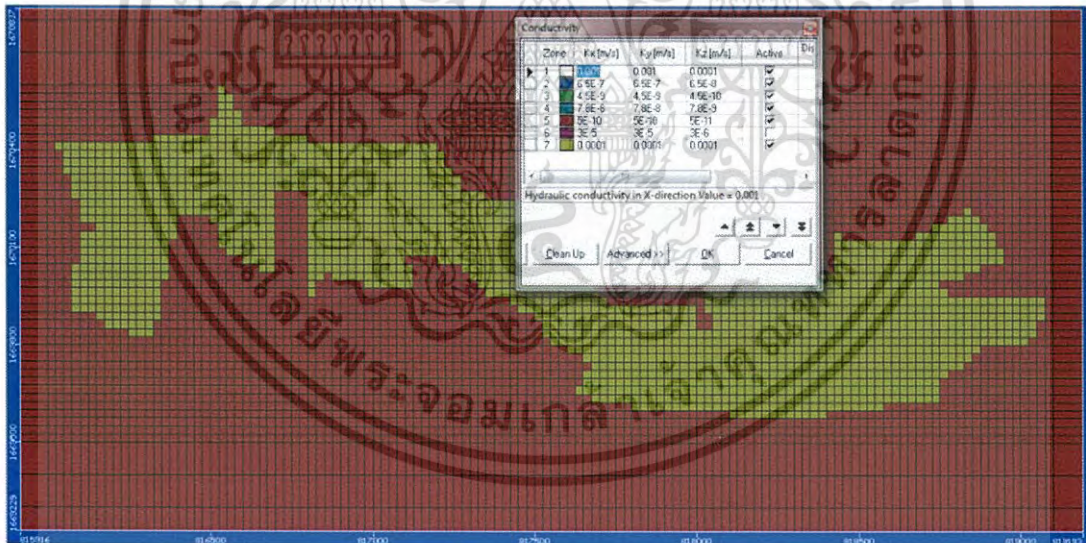


ภาพที่ 4.11 การใช้ Package Wall

หลังจากที่ทำการสร้างอุโมงค์ลงไปทุกชั้นจะได้เป็นดังภาพที่ 4.12 เมื่อเราทำการสร้างอุโมงค์ลงไปแล้วที่ชั้นล่างสุด ก็ทำการขึ้นรูปเหมืองให้เหมือนกับพื้นที่ศึกษาหรือพื้นที่ที่บริษัททำการซื้อที่ไว้บนพื้นดินบนเพื่อทำการสร้างเหมืองที่บริเวณด้านล่าง



ภาพที่ 4.12 อุโมงค์จากผิวดินไปถึงชั้นหินเกลือ



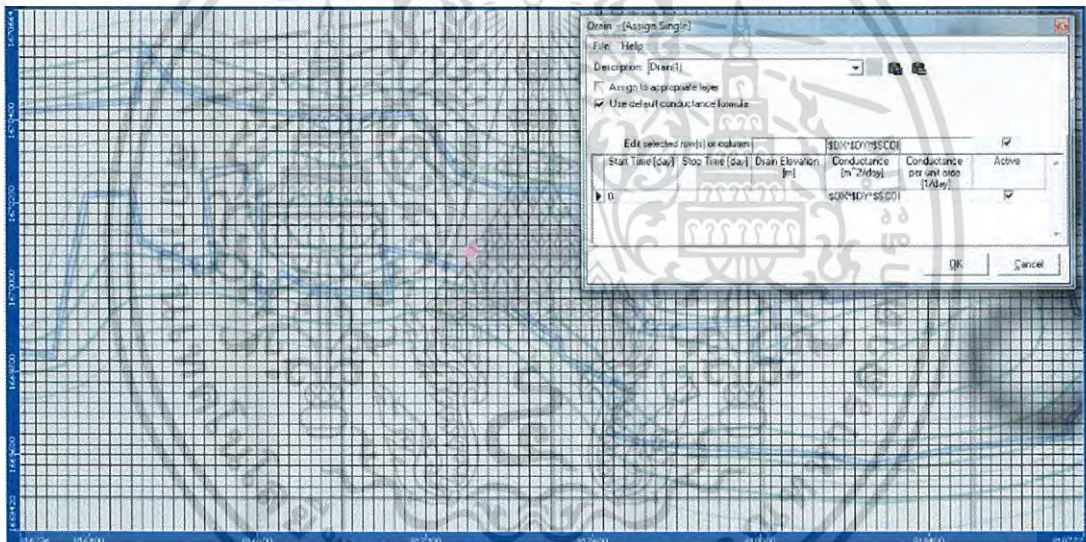
ภาพที่ 4.13 รูปเหมือนเกลือที่ชั้นเกลือด้านล่าง

จากภาพที่ 4.13 ได้ทำการสร้างเหมือนขึ้นที่หินเกลือชั้นลึกและสร้างขนาดเท่ากับพื้นที่ศึกษาของบริษัทที่ได้ทำการซื้อไว้ จากรูปสร้างโดยการเปลี่ยนค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านเพราะจากการออกแบบเหมือนเกลือ ไม่มีการก่อสร้างที่เป็นลักษณะคอนกรีตเสริมเหล็กหรือเปลี่ยนแปลงวัสดุในการก่อสร้างยังคงเป็นการสร้างโดยการตัดเหมือนเกลือออกจากกันและใช้แร่เกลือในการค้ำยันอยู่แต่ติดตั้งเครื่องจักรบางส่วนในการขนย้ายแร่ขึ้นมากใช้งาน จากข้อมูลรูปแบบการก่อสร้างจึงสามารถสรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านของเกลือเบื้องล่างก็เพียงพอที่จะทำให้เหมือนกับสภาพเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ขึ้นต้นการคำนวณ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การก่อสร้างเหมืองเกลือขึ้นได้แล้ว โดยแร่เกลือปกติมีค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านอยู่ที่  $5.0 \times 10^{-10}$  cm/s เมื่อสร้างเหมืองเกลือบริเวณที่จะมีลักษณะเป็นช่องว่างการซึมผ่านเกิดขึ้นได้ดี จึงกำหนดให้มีค่าเท่ากับ 10 cm/s เพื่อแทนสภาพของช่องว่างนั้น

#### 4.3.2 การสร้างเหมืองเกลือบนแบบจำลองในกรณีที่เกิดการแตกในจุดต่าง ๆ

จากการศึกษาคาดการณ์ว่าการเกิดรอยแตกขึ้นกับอุโมงค์น้ำจะส่งผลกระทบมากที่สุด จึงต้องการวิเคราะห์เพื่อทำนายว่าในอนาคตหากเกิดการแตกเร็วขึ้นกับอุโมงค์ที่เป็นทางขึ้นลงจากผิวพื้นจนถึงเหมืองจะส่งผลกระทบต่อ การไหลของน้ำบาดาล ในทางโปรแกรมแล้วจึงนำ Package Drain มาใช้ในการสมมุติเป็นรอยแตก โดยจะเหมือนภาพที่ 4.14 การใช้ Package Drain หลังจากทำการสมมุติในแบบจำลองแล้ว จะมาทำการวิเคราะห์กันต่อว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจุดใดมีส่งผลกระทบมากที่สุด



ภาพที่ 4.14 การใช้ Package Drain

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 สมการคำนวณปริมาณ

##### 4.4.1 การคำนวณปริมาณสำรองที่ทำเหมืองได้ในแผนการผลิตแร่

$$MR = V * d \quad \text{----- 1}$$

โดยที่ MR = ปริมาณสำรองแร่ที่ทำเหมืองได้ในแผนการผลิตแร่ (ตัน)

V = ปริมาตรแร่ทั้งหมดในแผนการผลิตแร่ที่ทำเหมืองได้ (ลบ.ม.)

d = ความหนาแน่นของแร่เกลือหิน เท่ากับ 2.16 (ตัน/ลบ.ม.)

$$V = A_o * H_o - (A_p * N_p * H_p) \quad \text{----- 2}$$

โดยที่ A<sub>o</sub> = พื้นที่ทั้งหมดของแผนการผลิตแร่นั้น (ตารางเมตร)

A<sub>p</sub> = พื้นที่เสาค้ำยันในแผนการผลิตแร่ (ตารางเมตร)

N<sub>p</sub> = จำนวนเสาค้ำยันในแผนการผลิตแร่ (ต้น)

H<sub>o</sub> = H<sub>p</sub> = ความสูงของห้องผลิตแร่ เท่ากับ 15 เมตร

$$A_p = W_p * L_p \quad \text{----- 3}$$

โดยที่ W<sub>p</sub> = ความกว้างของเสาค้ำยันในแผนการผลิตแร่ เท่ากับ 12 เมตร

L<sub>p</sub> = ความยาวของเสาค้ำยันในแผนการผลิตแร่ เท่ากับ 12 เมตร

##### 1. ผังการผลิตแร่

เป็นแผนผังของพื้นที่การผลิตแร่ โดยในแต่ละผังการผลิตแร่จะอยู่ภายในระหว่างเสาก้ำแพงกัน (Barrier Pillars) โดยเสาก้ำแพงกันหมายถึงพื้นที่ที่จะละทิ้งไว้ไม่มีการขุดเปิดแร่เป็นแนวกันระหว่างผัง การผลิตและมีหน้าที่สำหรับเป็นก้ำแพงป้องกันไม่ให้เกิดการล้มแบบลูกกระนาดในกรณีที่มีเสาค้ำยันในผังการผลิตแร่ผังใดผังหนึ่งเกิดทรุดตัวลง ความกว้างของเสาก้ำแพงกันยังไม่มีสูตรที่แน่นอนในการคำนวณหา แต่ตามที่สืบหามาพบว่ามีหลักเกณฑ์ดังนี้คือ

$$\text{Dunn's Rule,} \quad W = \frac{D-180}{20} + 15 \quad \text{----- 4}$$

$$\text{British Coal Rule of Thumb,} \quad W = \frac{D}{10} + 45 \quad \text{----- 5}$$

$$\text{North America Method,} \quad W = \frac{DXP}{7000 - D} + 15 \quad \text{----- 6}$$

โดยที่ D = ความลึกของเหมือง, ฟุต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ P = ความกว้างของ Panels ข้างเคียง, ฟุต อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. โครงสร้างของห้องและเสาค้ำยัน

ห้องและเสาค้ำยัน เป็นโครงสร้างที่อยู่ภายในฝั่งการผลิตแร่ การออกแบบเพื่อกำหนดรูปแบบของห้องและเสาค้ำยัน มีปัจจัยดังต่อไปนี้

อัตราส่วนการผลิตแร่ (Extraction Ratio)

$$R = \frac{(W_0 + W_r)^2 - W_0^2}{(W_0 + W_r)^2} \quad \text{----- 7}$$

โดยที่  $W_0$  = ความลึกของเหมือง, ฟุต

$W_r$  = ความกว้างของ Panels ข้างเคียง, ฟุต

ค่าแฟคเตอร์ความปลอดภัย (Factor of Safety)

$$F.S. = \frac{\text{Strength}}{\text{Stress}} \quad \text{----- 8}$$

โดยที่ Strength = ความแข็งแรงของเสาค้ำยัน

Stress = ความเค้นบนเสาค้ำยัน

ค่าความเค้นเฉลี่ยบนเสาค้ำยัน

$$\text{Stress} = \gamma H \left( 1 + \frac{W_0}{W_p} \right)^2 \quad \text{----- 9}$$

โดยที่  $\gamma$  = ความหนาแน่นของมวลหิน

H = ความลึก

$W_0$  = ความกว้างของเสาค้ำยัน

$W_p$  = ความกว้างของเสาค้ำยัน

ค่าความแข็งแรงของเสาค้ำยัน

สำหรับสมการประเมินค่าความแข็งแรงของเสาค้ำยัน มีหลายสมการที่เสนอโดยนักวิจัยหลายท่านด้วยกัน อาทิเช่น

$$\text{Obert and Duwall, } \sigma_p = \sigma_1 \left[ 0.778 + \left( 0.222 \left( \frac{W}{H} \right) \right) \right] \quad \text{----- 10}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{Salamon-Munro , } \quad \sigma_p = Kh^\alpha w\beta \quad \text{----- 11}$$

$$\text{Holland-Gaddy , } \quad \sigma_p = \frac{k\sqrt{w}}{h} \quad \text{----- 12}$$

โดยค่าตัวแปร K หรือ  $\sigma_1$  ที่แน่นอนจะหาได้จากการทดลองในห้องปฏิบัติการเท่านั้น ค่าประมาณการสำหรับหินทั่วไปหรือแร่เกลือหินค่า K หรือ  $\sigma_1$  จะมีค่าอยู่ระหว่าง 1/3 ถึง 1 เท่าของความเค้นในแกนเดียวที่ทดสอบจากแท่งตัวอย่าง ( $\sigma_c$ ) และหามีค่าเท่า ( $\sigma_c \times h/h_c$ ) ฉะนั้นค่าความแข็งแรงของเสาค้ำยัน,  $S_p$  หาได้จากสมการของ Obert and Duwall, (1967)

$$S_p = \sigma_c \left[ 0.778 + \left( 0.222 \left( \frac{W_p}{H_p} \right) \right) \right] \left[ \frac{h}{h_c} \right]^{\frac{1}{2}} \quad \text{----- 13}$$

โดยที่  $\sigma_c$  = ความเค้นกดสูงสุดที่วัดได้จากการทดสอบการกดในแนวแกนเดียวของแท่งตัวอย่างหินที่มีความยาว h และเท่ากับสองเท่าของเส้นผ่าศูนย์กลาง

h = ความยาวของแท่งตัวอย่าง

$h_c$  = ความยาวสูงวิกฤติของหินกำหนดให้เท่ากับ 1 เมตร

$W_p$  = ความกว้างของเสาค้ำยัน

$H_p$  = ความสูงของเสาค้ำยัน

ความแข็งแรงของเพดานห้องผลิตแร่

การวิเคราะห์หาความแข็งแรงของเพดานห้องผลิตแร่ ประเมินจากความกว้างสูงสุดของเพดานห้องผลิตแร่ที่ตั้งอยู่ได้โดยปราศจากการค้ำยัน (Unsupported maximum span) โดย Barton et al, 1974 เป็นการประเมินความแข็งแรงหรือเสถียรภาพของอุโมงค์โดยอาศัยคุณสมบัติของมวลหิน

$$\text{Maximum span (unsupported) = } 2 \times \text{ESR} \times Q^{0.4} \quad \text{----- 14}$$

โดย Excavation Support Ratio, ESR สำหรับการขุดเปิดการทำเหมืองอย่างถาวรเท่ากับ 1.6 และ Q (Quality Index) ของชั้นเกลือหินเท่ากับ 47.5

$$\text{Equivalent Dimension, } De = \frac{\text{Excavation Span}}{\text{Excavation Support Ratio}}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความแข็งแรงของหินรองรับเสาค้ำยัน

การประเมินหาความแข็งแรงของหินรองรับเสาค้ำยัน จากสมการความสามารถแบกรับน้ำหนักของมวลหิน เทียบกับ น้ำหนักกตเฉลี่ยบนเสาค้ำยัน Op (Brady and Brown, 1985) , SME Mining Engineering Handbook, p.928 ดังนี้

$$q_c = \frac{1}{2} \gamma B N_r S_r + C \cot \Phi N_q S_q - c \cot \Phi \quad \text{----- 15}$$

เมื่อ  $N_r = 1.5(N_q + 1) \tan \Phi \quad \text{----- 16}$

$$N_q = e^{\pi \tan \Phi} \tan^2 \left( 45 + \frac{\Phi}{2} \right) \quad \text{----- 17}$$

$$S_r = 1 - 0.4(B/L) \quad \text{----- 18}$$

$$S_q = 1 + \sin \Phi (B/L) \quad \text{----- 19}$$

#### 4.5 ตัวแปรพื้นฐานในการคำนวณปริมาณผลผลิต

- ความหนาของเพดาน (เกลือหิน) ไม่น้อยกว่า 40% ของความกว้างของห้องผลิตแร่ เพื่อให้ยังคงความแข็งแรงของเพดานเอาไว้ได้
- ความหนาแน่นของแร่เกลือหินเท่ากับ 2.16 ตันต่อลูกบาศก์เมตร
- ความกว้างของเสาก้ำแพงกันไม่น้อยกว่า 1/10 เท่าของความลึกการทำเหมือง เป็นการกำหนดความแข็งแรงพื้นฐานของการก่อสร้างเพื่อเป็นฐานรับแรงการถ่วงแรงลง
- กำหนดให้แฟคเตอร์ความปลอดภัย (S.F) เท่ากับ 1.5
- สัดส่วนการผลิตแร่ (Extraction Ratio) ไม่น้อยกว่า 50 % หากมีค่าน้อยจะไม่คุ้มต่อการสร้างเหมืองแร่เพื่อผลิต
- ความกว้างของห้องผลิตแร่ (WR) จะกำหนดให้เหมาะสมกับขนาดรถขุดแร่ คือให้มีความกว้างเท่ากับ หรือใหญ่กว่าเป็นจำนวนเท่าของความสามารถของรถขุด โครงการกำหนดไว้ที่ 15 เมตร เป็นความต้องการพื้นฐานในการผลิตของเหมืองแร่เพื่อให้คุ้มค่าต่อการขุดเจาะ
- ความสูงของเสาค้ำยัน (Hp) กำหนดให้เหมาะสมกับความสามารถของรถขุดที่ความสูงประมาณ 3 เมตร จึงกำหนดที่ 15 เมตร เป็นความต้องการพื้นฐานในการผลิตของเหมืองแร่เพื่อให้คุ้มค่าต่อการขุดเจาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### ผลการศึกษาและวิเคราะห์ผล

#### 5.1 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากพื้นที่ศึกษา

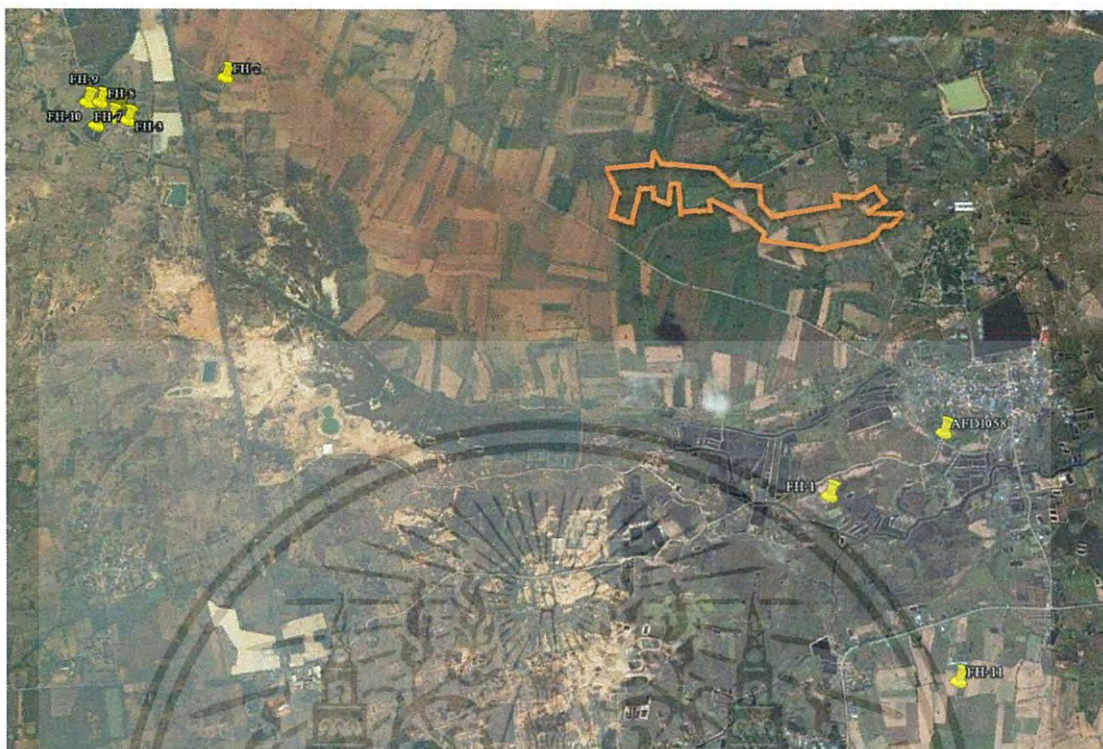
ข้อมูลจริงจากหน้างานเพื่อใช้ในการปรับแก้ค่าของโปรแกรมเพื่อให้แบบจำลองมีความเสมือนจริง โดยมีขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูล เริ่มจากการลงไปสำรวจหน้างานจริง ๆ โดยการนำน้ำขึ้นมาจากบ่อส่งเหตุการณ์ แล้ววัดโดยใช้เครื่องวัดระดับผิวน้ำ เครื่องวัดค่า pH เครื่องวัดค่าความเค็ม เครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้าและเครื่องวัดค่าของแข็งที่ละลายอยู่ในน้ำ โดยทั้ง 5 ค่าที่วัดจะถูกนำมาใช้ในการทดสอบแบบจำลอง โดยจะแบ่งช่วงเวลากการเก็บข้อมูลออกเป็น 2 ครั้งต่อ 1 เดือน และจะเก็บเป็นระยะเวลายาวนานถึง 6 เดือนเพื่อให้ค่าที่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติ ฤดูที่แตกต่างหรือช่วงเวลาที่แตกต่างจะส่งผลให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือและสามารถตอบโจทย์ได้ทั้งปี และเพื่อให้เนื้อหาของงานวิจัยครอบคลุมทั้งหมด

การวัดระดับน้ำนั้นจะทำขึ้นเพื่อไว้ตรวจสอบความถูกต้องของน้ำบาดาลว่าตรงกับแบบจำลอง และยังเป็นการตรวจสอบของช่วงเวลาน้ำฝนที่ตกลงมามีส่วนกระทบกับระดับการไหลของน้ำบาดาล โดยทำการเก็บข้อมูลได้ดังตารางที่ 5.1

การวัดค่า pH เพื่อให้ทราบว่าช่วงเวลาต่าง ๆ น้ำในพื้นที่ศึกษามีการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติตามฤดูกาลหรือการปนเปื้อนจากสารอื่นจนคุณสมบัติเปลี่ยนแปลงไป โดยวัดค่าได้ตามตารางที่ 5.2

การวัดค่าความเค็ม เนื่องจากในพื้นที่ศึกษาจะมีเกลืออยู่ใต้พื้นดิน ต้องการทราบว่าแร่เกลือหินในสภาวะปกติจะมีการแพร่ของเกลือขึ้นมา หรือค่าความเค็มในพื้นที่บริเวณนั้นมีการเปลี่ยนแปลง จึงทำการวัดค่ามาได้ตามตารางที่ 5.3

การวัดค่าการนำไฟฟ้า และปริมาณของแข็งละลายในน้ำ เพื่อตรวจสอบในเรื่องของน้ำที่ได้มีการปนเปื้อนของสารละลายของแข็งในน้ำและทำให้การนำไฟฟ้าที่ได้เปลี่ยนแปลงไป ค่าที่ได้อ้างอิงตารางที่ 5.4 และ 5.5 จากตารางสังเกตเห็นว่าค่าที่ได้บางหลุมไม่สามารถวัดค่าได้



ภาพที่ 5.1 รูปตำแหน่งหลุมเจาะที่ทำการสำรวจ

จากภาพที่ 5.1 หลุมเจาะที่ทำการคัดเลือกมาจะอยู่ใกล้ ๆ กับตัวเหมืองแร่ เพื่อให้การสร้างแบบจำลองเหมือนกับพื้นที่ศึกษาจริง ๆ จากภาพเนื่องจากหลุมเจอน้ำบาดาลหาได้ยาก เพราะบ้างหลุมมีการปล่อยทิ้งร้างไม่สามารถนำมาใช้ในการทดสอบได้แล้ว ลักษณะเลยเหมือนแบ่งเป็นสองกลุ่มคือบนกับล่างของเหมือง

ตารางที่ 5.1 แสดงผลการเก็บค่าระดับน้ำในแต่ละบ่อสังเกตการณ์เป็นระยะเวลา 6 เดือน

ตารางเก็บค่าระดับน้ำระยะเวลา 6 เดือน																
ลำดับ	ชื่อหลุม	UTM		ระดับพื้นดิน เทียบ ระดับน้ำทะเล ปานกลาง	ความ ลึก หลุม เจาะ	ระดับผิวน้ำวัดจากผิวดินลงไป										
						11/5/58	10/7/58	25/7/58	9/8/58	29/8/58	8/9/58	20/9/58	11/10/58	31/10/58	22/11/58	29/11/58
		E	N			m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.
1	FH-1	816153	1666670	189	12.20	1.09	3.50	3.60	0.14	0.92	1.43	0.85	0.15	1.13	0.34	0.98
2	AFD1058	816831	1667044	189	13.20	0.50	4.50	2.60	0.69	0.81	0.55	0.37	0.37	0.65	0.98	1.34
3	FH-2	812484	1669248	207	15.12	1.55	4.00	4.60	0.79	1.47	1.48	0.97	1.80	1.48	0.76	0.98
4	FH-3	811904	1668959	198	5.52	1.35	3.50	3.90	4.50	0.33	0.39	1.78	1.87	0.56	0.89	1.45
5	FH-5	811855	1669061	198	7.20	2.00	2.10	2.30	1.85	1.67	0.66	0.68	0.68	0.55	1.43	1.74
6	FH-6	811852	1669063	198	3.50	0.70	2.60	2.40	1.25	1.71	1.68	1.13	1.32	1.28	0.76	0.98
7	FH-7	811798	1668972	199	5.67	1.42	5.00	5.00	0.95	1.16	1.16	1.16	1.16	1.18	1.54	1.54
8	FH-8	811721	1669076	200	5.72	1.58	4.90	3.80	1.86	0.33	1.47	1.80	1.80	1.47	1.78	1.98
9	FH-9	811644	1669076	200	4.15	1.38	4.00	4.50	0.76	1.97			1.78	2.99		
10	FH-10	811710	1668924	199	2.92	1.63				0.83	0.78		1.13	0.97		1.34
11	FH-11	816846	1665627	200	24.88	2.16	2.70	2.10	4.60	1.23	3.69	3.90	3.40	3.60	0.89	1.55

ตารางที่ 5.2 แสดงผลการเก็บค่า pH ในแต่ละบ่อสังเกตการณ์เป็นระยะเวลา 6 เดือน

ตารางเก็บค่า pH ระยะเวลา 6 เดือน																							
ลำดับ	ชื่อหลุม	11/5/58		10/7/58		25/7/58		9/8/58		29/8/58		8/9/58		20/9/58		11/10/58		31/10/58		22/11/58		29/11/58	
			C°		C°		C°		C°		C°		C°		C°		C°		C°		C°		C°
1	FH-1	8.30	32	8.30	33	8.50	31	8.00	33	9.20	30	7.60	31	7.70	33	7.50	34	7.50	30	7.00	30	7.10	30
2	AFD1058	8.30	32	8.20	34	8.50	31	7.70	32	7.90	29	8.10	33	8.40	34	8.40	33	8.20	33	7.50	30	7.20	30
3	FH-2	8.30	32	8.20	34	8.50	32	8.30	33	8.00	30	8.30	32	8.20	34	7.70	34	8.00	32	7.50	31	7.50	31
4	FH-3	8.30	31	8.30	33	8.40	31	7.80	31	7.60	31	7.70	31	6.80	32	6.80	31	7.70	31	7.50	29	7.00	29
5	FH-5	8.30	32	8.30	33	8.50	32	7.70	33	7.60	30	7.60	31	7.40	31	7.90	33	7.50	30	7.40	30	7.70	30
6	FH-6	8.30	32	8.30	33	8.40	31	7.90	32	7.90	31	8.10	31	7.90	32	7.40	33	8.20	31	7.30	31	9.70	30
7	FH-7	8.30	32	8.30	33	8.30	32			7.50	32	7.20	31	7.70	32	7.50	34	7.40	31	7.00	29	7.10	29
8	FH-8			8.30	33	8.50	31	7.60	33	7.30	30	7.70	31	7.50	32	8.20	35	7.70	30	7.20	30	7.00	30
9	FH-9			8.40	34	8.50	30			7.70	31	7.70	32			7.70	33	7.70	30				
10	FH-10			8.20	32					7.30	30	7.40	31			7.90	31	7.50	31			7.70	30
11	FH-11			8.20	32	8.50	29	7.30	32	6.60	29	7.70	30			8.20	34	7.70	33	9.10	32	7.50	31

ตารางที่ 5.3 แสดงผลการเก็บค่า Salinity ในแต่ละบ่อสังเกตการณ์เป็นระยะเวลา 6 เดือน

ตารางเก็บค่า Salinity ระยะเวลา 6 เดือน																							
ลำดับ	ชื่อหลุม	11/5/58		10/7/58		25/7/58		9/8/58		29/8/58		8/9/58		20/9/58		11/10/58		31/10/58		22/11/58		29/11/58	
		ppt	C°	ppt	C°	ppt	C°	ppt	C°	ppt	C°	ppt	C°	ppt	C°	ppt	C°	ppt	C°	ppt	C°	ppt	C°
1	FH-1	0.20	32							8.30	30	8.20	30	0.79	33	0.79	33	8.20	30	1.46	30	1.46	31
2	AFD1058							0.71	31	1.73	28			1.59	34	1.59	34	1.93	31	0.86	31	0.97	30
3	FH-2	0.87	32					0.75	32	0.86	31	8.10	32	0.81	33	0.81	33	8.20	32	0.70	30	0.04	31
4	FH-3	2.28	31			1.00	33	2.90	33	2.85	30			3.18	31	3.18	31	8.80	32	0.44	31	4.34	30
5	FH-5	8.40	31			0.60	31	4.07	33	4.64	31	0.43	30	7.55	30	7.55	32	4.33	32	0.03	29	1.46	30
6	FH-6	3.59	32			0.01	31	4.11	31	4.17	31	0.47	31	4.73	32	4.32	32	4.71	30	4.65	30	4.76	29
7	FH-7	4.62	32							3.39	31	0.43	30	4.32	32	3.20	31	4.03	32	1.04	30	0.79	30
8	FH-8	4.78	30					3.31	34	6.74	30			3.20	31	1.95	32	4.31	31	1.64	30	0.89	29
9	FH-9	4.30	29							2.53	31	0.34	31			0.81	34	3.42	30				
10	FH-10	9.34	30							7.42	31					3.18	33	2.78	30			0.76	31
11	FH-11	0.24	29					0.22	31	0.25	29	0.26	30			3.00	30	0.26	30	0.23	31	0.90	35

ตารางที่ 5.4 แสดงผลการเก็บค่า TDS ในแต่ละบ่อสังเกตการณ์เป็นระยะเวลา 6 เดือน

ตารางเก็บค่า Salinity ระยะเวลา 6 เดือน																							
ลำดับ	ชื่อหลุม	11/5/58		10/7/58		25/7/58		9/8/58		29/8/58		8/9/58		20/9/58		11/10/58		31/10/58		22/11/58		29/11/58	
		ppm	°C	ppm	°C	ppm	°C	ppm	°C	ppm	°C	ppm	°C	ppm	°C	ppm	°C	ppm	°C	ppm	°C	ppm	°C
1	FH-1									9.31	31			0.91	30	0.91	30	2.20	32				
2	AFD1058							0.82	32	3.00	29					1.97	30	5.75	31	9.76	31		
3	FH-2							0.83	31											0.37	30		
4	FH-3					1.10	31									6.70	30						
5	FH-5					1.00	31	0.80	32	8.00	31												
6	FH-6							0.80	31							9.20	30						
7	FH-7									4.00	31					9.50	30						
8	FH-8															3.31	34						
9	FH-9									3.00	31					0.87	30						
10	FH-10									9.99	31					8.00	30	4.00	33			8.65	31
11	FH-11	0.27	29							0.29	29					9.10	30	0.23	31	2.64	31	1.79	30

ตารางที่ 5.5 แสดงผลการเก็บค่า EC ในแต่ละบ่อสังเกตการณ์เป็นระยะเวลา 6 เดือน

ตารางเก็บค่า EC ระยะเวลา 6 เดือน																							
ลำดับ	ชื่อหลุม	11/5/58		10/7/58		25/7/58		9/8/58		29/8/58		8/9/58		20/9/58		11/10/58		31/10/58		22/11/58		29/11/58	
		µs	C°	µs	C°	µs	C°	µs	C°	µs	C°	µs	C°	µs	C°	µs	C°	µs	C°	µs	C°	µs	C°
1	FH-1	0.38	32							1.86	30	2.12	30	1.87	30	1.87	30	2.12	30	1.97	31	1.97	31
2	AFD1058							1.23	32	3.54	29			3.72	34	3.72	32	4.38	31	3.24	29	5.19	29
3	FH-2	1.76	32					1.64	32	1.92	31	2.06	31	1.90	33	1.90	31	2.06	32	1.55	30	3.44	30
4	FH-3	4.91	32			3.00	32	6.31	32	6.50	30			6.64	30	6.64	30	6.85	31	3.40	31	4.54	29
5	FH-5	1.55	31			1.30	32	0.89	32	0.98	31	1.01	30	1.69	31	1.69	30	1.01	32	1.90	29	1.98	31
6	FH-6	7.71	31			0.30	31	8.87	31	8.88	31	0.92	31	1.03	31	1.03	32	9.09	31	8.70	29	8.70	29
7	FH-7	8.40	32							6.51	32	0.77	31	9.30	31	8.30	30	1.93	31	3.00	29	4.40	30
8	FH-8	8.87	30					7.24	33	1.59	30			7.57	31	9.58	40	7.88	32	2.90	30	4.37	31
9	FH-9	8.87	30							5.47	31	0.57	31			1.80	30	5.72	32				
10	FH-10	1.84	30							1.72	30					0.99	34	1.88	31			3.05	29
11	FH-11	0.54	29					0.53	31	0.56	29	0.57	30			1.88	32	5.65	30	5.40	30	3.21	29

จากตารางที่ 5.1 จะสังเกตเห็นค่าระดับน้ำ ความสูงจากระดับน้ำทะเลกลาง ความลึกหลุมเจาะ จะทำการนำหลุมเจาะต่าง ๆ มาทำการวิเคราะห์ร่วมกับการทำแบบจำลอง โดยการนำค่าที่ได้จากพื้นที่ศึกษามาทำการเฉลี่ยค่าระดับน้ำบาดาลที่เกิดขึ้นรวบรวมมาเป็นระยะเวลา 6 เดือน โดยทำการแบ่งว่าการเก็บข้อมูล 4 ครั้งแรกเป็นฤดูร้อนและการเก็บข้อมูล 7 ครั้งหลังเป็นฤดูฝนสามารถจำแนกได้ตามตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 รายละเอียดการเปรียบเทียบระดับน้ำบาดาล

ลำดับ	ชื่อหลุม	ฤดูร้อน			ฤดูฝน		
		พื้นที่ศึกษา	แบบจำลอง	แตกต่าง	พื้นที่ศึกษา	แบบจำลอง	แตกต่าง
		m.	m.	m.	m.	m.	m.
1	FH-1	194.90	195.48	0.58	196.10	195.74	-0.36
2	AFD1058	192.90	193.70	0.80	194.50	193.98	-0.52
3	FH-2	198.80	199.70	0.90	200.10	200.02	-0.08
4	FH-3	199.70	200.91	1.21	202.00	201.17	-0.83
5	FH-5	200.40	200.95	0.55	201.70	201.20	-0.50
6	FH-6	200.30	200.96	0.66	200.60	201.21	0.61
7	FH-7	199.70	201.10	1.40	202.40	201.35	-1.05
8	FH-8	200.50	201.20	0.70	202.10	201.44	-0.66
9	FH-9	200.20	201.34	1.14	202.00	201.57	-0.43
10	FH-10	201.40	201.29	-0.11	202.30	201.52	-0.78
11	FH-11	195.40	195.58	0.18	194.80	195.67	0.87

จากตารางที่ 5.1 จะสังเกตเห็นว่าค่าที่ได้ใกล้เคียงกันมากจะมีความต่างเพียงบางหลุมเท่านั้นที่ค่าที่แตกต่างจะเห็นว่ามีค่าไม่ใกล้เคียงกัน เพราะบางครั้งในพื้นที่ศึกษาจริงก็อาจจะมีความสูงของชั้นดินไม่ได้ราบเรียบเท่ากันหมดทั้งพื้นที่บางแห่งอาจจะมีค่ามากบางแห่งอาจจะมีค่าน้อยซึ่งส่งผลกระทบต่อแบบจำลองที่สร้างขึ้นได้ ดังนั้นอาจจะสามารถกล่าวสรุปได้ว่าแบบจำลองมีสภาพใกล้เคียงกับพื้นที่ศึกษา ซึ่งความแตกต่างหากเทียบเป็นสัดส่วนของการเปลี่ยนแปลงความสูงแล้วนั้นค่าความแตกต่างแทบไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปเลยซึ่งค่าที่ได้สูงเพียง 1-2 % เท่านั้น

จากตารางที่ 5.2 จะสังเกตเห็นว่าในช่วงฤดูร้อนที่ไม่มีฝนตกลงมาค่าน้ำที่วัดได้มีความเป็นต่างสูงขึ้นมา แต่เมื่อเกิดฝนตกค่าน้ำที่ได้จะมีความเป็นกลางสูง จากข้อมูลสามารถบอกได้ว่าในช่วงที่ปริมาณน้ำบาดาลมีน้อยทำให้สารบางตัวเข้ามาเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของน้ำทำให้มีความต่างขึ้น ถ้ามีน้ำไหลมากค่าความเป็นต่างจะลดลงจนน้ำเป็นกลาง

จากตารางที่ 5.3 ค่าความเค็มของน้ำ จะสามารถสังเกตจากความลึกของหลุมเจาะได้จากตารางที่ 5.1 บ่อที่มีความลึกมากค่าน้ำบาดาลจะไม่มีค่าความเค็ม แต่ระดับบ่อที่มีความลึกไม่มากนักจะมีค่าความเค็มจากการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

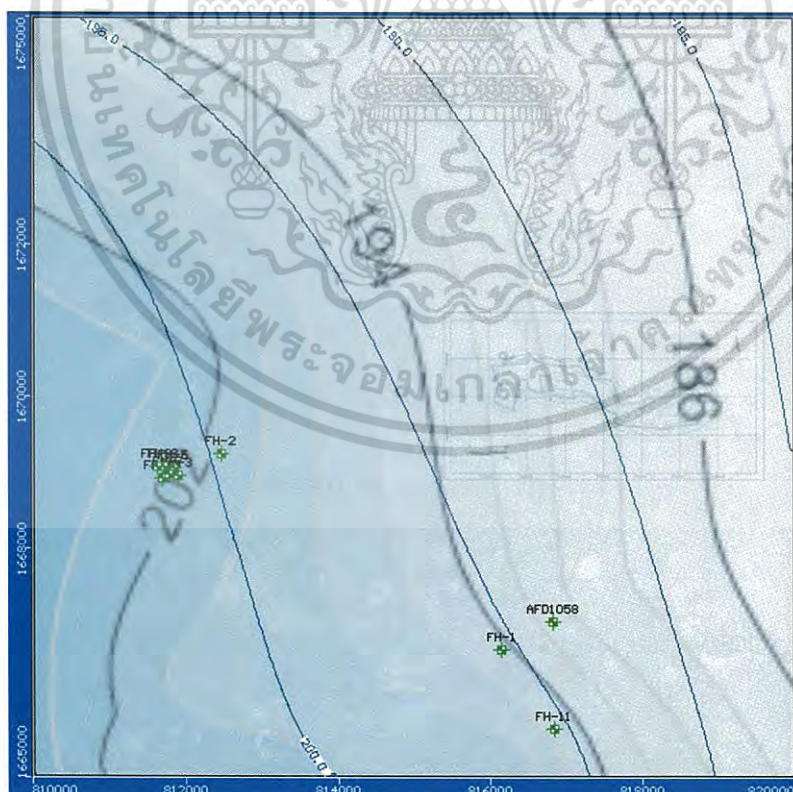
ลงไปดูหน้างานจริง ๆ พื้นดินมีสภาพขรุขระเป็นบางจุด เกิดจากเกลือที่อยู่บนผิวดินจะปรากฏการณ์นี้ทำให้ทราบ  
ว่าเมื่อเกิดฝนตกและมีการซึมผ่านของน้ำจากผิวดินลงไปใต้ดิน น้ำฝนได้ละลายเกลือที่อยู่บนพื้นดินและซึมลง  
ไปยังใต้ดินที่มีความลึกมากขึ้นและพัดพาน้ำเค็มให้แพร่กระจายออกไปเป็นบริเวณกว้างทำให้ค่าความเค็มที่  
หลุมเจาะที่ FH-1 ,FH-2 ,FH-3 และ FH-11 เกิดการเปลี่ยนแปลงและโดยในฤดูร้อนน้ำที่ได้ไม่มีความเค็มเลย  
แต่เมื่อเปลี่ยนมาเป็นฤดูฝนน้ำที่ได้จากการตรวจสอบมีความเค็มมากขึ้น

จากตารางที่ 5.4 และ 5.5 การวัดค่าการนำไฟฟ้า และปริมาณของแข็งละลายในน้ำ ของพื้นที่ศึกษาทำ  
ได้ยาก เพราะเมื่อค่าเค็มมีค่ามากการวัดหาปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำด้วยเครื่องมือไม่สามารถตรวจสอบได้  
ในบางจุด แต่ค่าของแข็งที่ละลายอยู่มีค่ามากขึ้นในช่วงฤดูฝนและค่าการนำไฟฟ้าของน้ำไม่ได้มีค่าเปลี่ยนแปลง  
ไปมากนัก

## 5.2 แรงดันน้ำและทิศทางการไหล กรณีไม่มีเหมืองและมีเหมือง

### 5.2.1 ฤดูร้อน

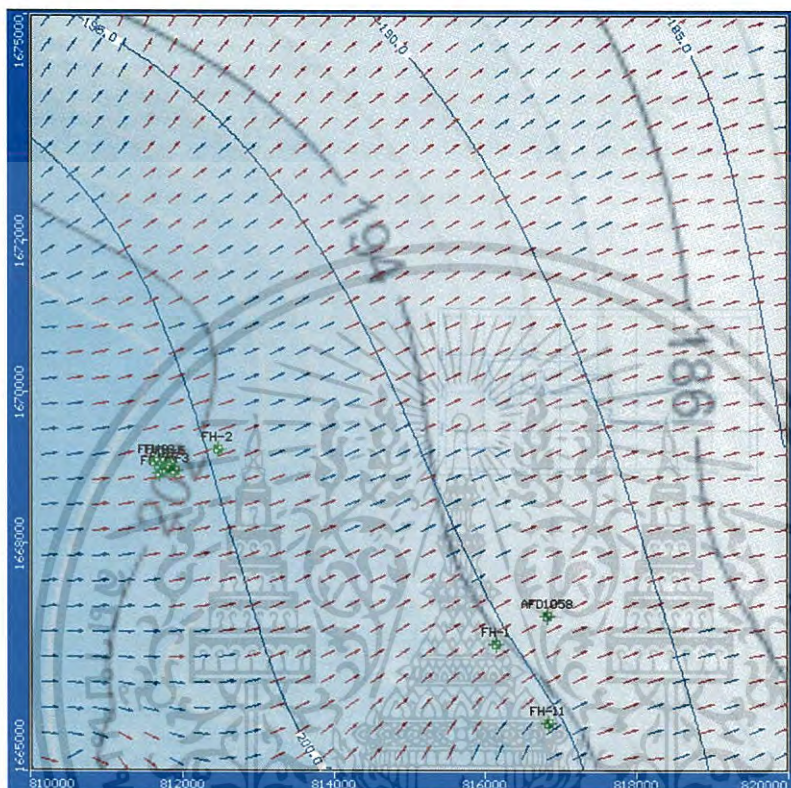
เพื่อเป็นการทำความเข้าใจผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม ผู้วิจัยจะอธิบายในเรื่อง แรงดันของน้ำบาดาล  
และทิศทางการไหล ในกรณียังไม่มีเหมืองในพื้นที่



ภาพที่ 5.2 แรงดันของน้ำในฤดูร้อน กรณีไม่มีเหมืองในพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังภาพจะสังเกตเห็นที่เส้นชั้นความดัน (สีน้ำเงิน) ซึ่งเป็นเส้นแสดงระดับแรงดันของน้ำบาดาล จะเห็นว่าเส้นจะมีค่าสูงสุดที่ 202 เมตร เส้นด้านซ้ายสุดของภาพ จากนั้นระดับแรงดันจะค่อยๆ ลดลงมาเรื่อยๆ จนถึงด้านขวาสุดของภาพ ที่ระดับ 186 เมตร

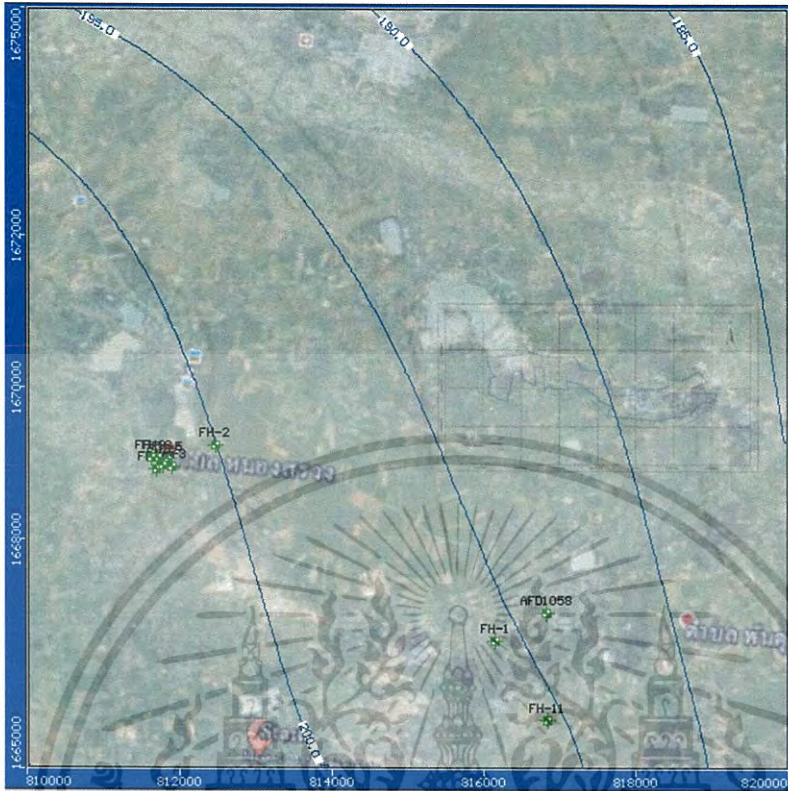


ภาพที่ 5.3 ทิศทางการไหลของน้ำในฤดูร้อน กรณีไม่มีเหมือง

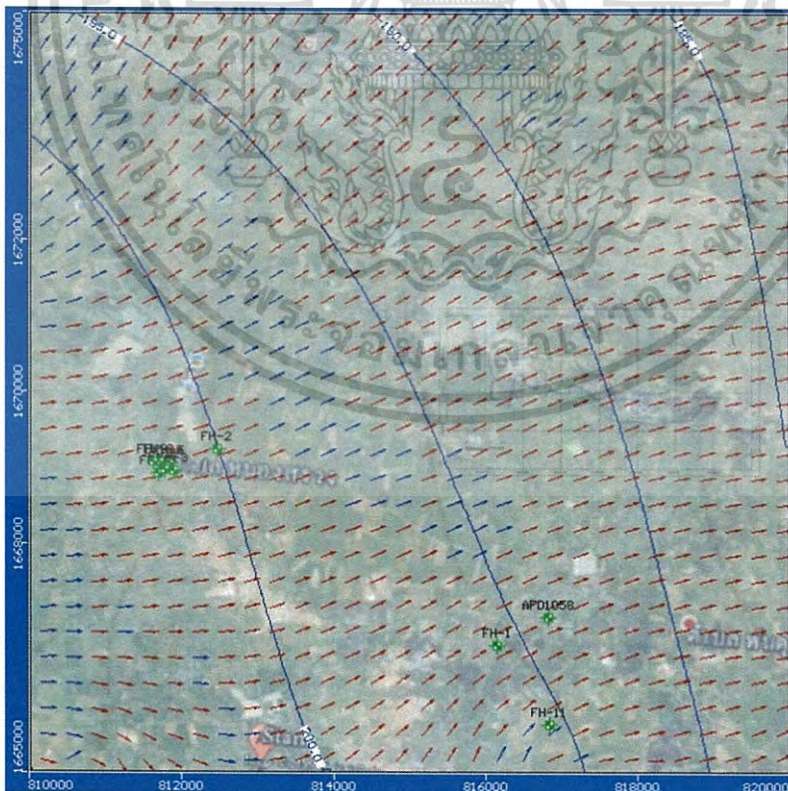
จากภาพให้สังเกตลูกศรสีแดง ซึ่งจะแสดงทิศทางการไหลของน้ำบาดาล โดยน้ำบาดาลจะไหลจากด้านซ้ายไปหาด้านขวาของภาพ

### 5.2.2 ฤดูฝน

ดังภาพที่ 5.4 จะสังเกตเห็นที่เส้นชั้นความดัน (สีน้ำเงิน) ซึ่งเป็นเส้นแสดงระดับแรงดันของน้ำบาดาล จะเห็นว่าเส้นจะมีค่าสูงสุดที่ 202 เมตร เส้นด้านซ้ายสุดของภาพ จากนั้นระดับแรงดันจะค่อยๆ ลดลงมาเรื่อยๆ จนถึงด้านขวาสุดของภาพ ที่ระดับ 196 เมตร ในฤดูฝนค่าระดับน้ำจะมีแรงดันสูงกว่าในฤดูร้อน



ภาพที่ 5.4 แรงดันของน้ำในฤดูฝน กรณีไม่มีเหมืองในพื้นที่



ภาพที่ 5.5 ทิศทางการไหลของน้ำในฤดูฝน กรณีไม่มีเหมือง

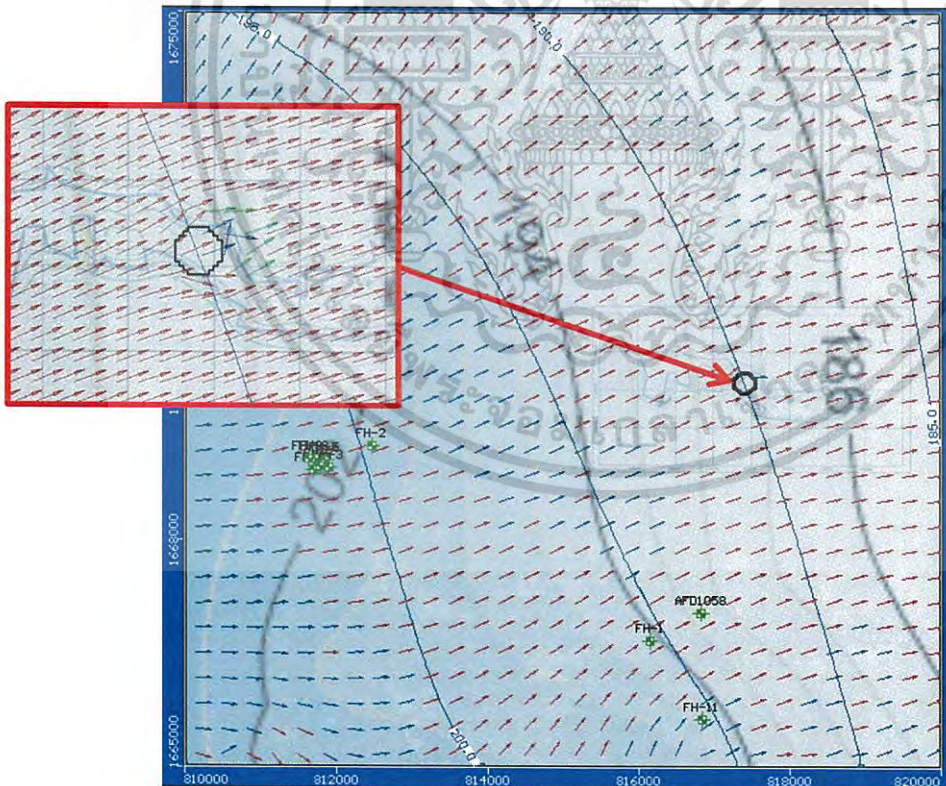
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพให้สังเกตลูกศรสีแดง ซึ่งจะแสดงทิศทางการไหลของน้ำบาดาล โดยน้ำบาดาลจะไหลจากด้านซ้ายของภาพไปด้านขวาของภาพ

### 5.2.3 ในกรณีที่มีเหมือง

จากการทำแบบจำลองเมื่อได้จำลองในสถานการณ์ที่มีการสร้างเหมืองเข้าไปในพื้นที่ศึกษาทิศทางการไหลของน้ำบาดาลมีการเปลี่ยนแปลงที่มีลักษณะของการไหลวนรอบอุโมงค์ดังภาพที่ 5.6 ทิศทางการไหลของน้ำกรณีที่มีเหมืองและภาพขยาย

จากการศึกษาแบบจำลองทำให้ทราบว่าหากมีวัตถุที่มีความหนาแน่นมากจนน้ำไม่สามารถซึมผ่านไปได้จะไปปิดกั้นเส้นทางการไหลของน้ำบาดาล อย่างไรก็ตามด้วยกฎของแรงโน้มถ่วงแล้ว น้ำจะต้องหาเส้นทางการไหลจากที่สูงไปสู่ที่ต่ำ แบบในกรณีนี้ก็จะเป็นไปตามกฎข้อนี้ด้วยเช่นกัน น้ำก็จะไหลออกข้างเหมืองดังรูปขยาย และก็มีทิศทางการไหลกลับมารวมกันเป็นแบบเดิมในกรณีที่ไหลในพื้นที่ปกติ อย่างไรก็ตามในแบบจำลองที่สร้างมีขนาดใหญ่มาก เมื่อเทียบกับตัวอุโมงค์ที่มีขนาดไม่ใหญ่มากขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียง 10 เมตรเท่านั้น พื้นที่ศึกษามีขนาด 100 ตารางเมตร ผลกระทบที่เกิดย่อมน้อยมากและน้ำสามารถไหลอ้อมไปได้และไม่ส่งผลกระทบต่อในระดับชั้นดินเดียวกัน



รูปที่ 5.6 ทิศทางการไหลของน้ำกรณีที่มีเหมืองและภาพขยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.3 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงแรงดันของน้ำบาดาล เปรียบเทียบกับกรณีไม่มีเหมือง

### 5.3.1. การเปลี่ยนแปลงแรงดันของน้ำบาดาล เมื่อมีเหมือง

จากการทำแบบจำลองโดยโปรแกรม Visual MODFLOW 4.2 ได้ทำการทดลองเพื่อเปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อมีเหมืองเพิ่มเข้ามาในพื้นที่ โดยตัวโมเดลทำการทดลองผ่าน Packet Wall ของตัวโปรแกรม และตัวเหมืองทำการทดลองโดยการเปลี่ยนแปลงค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่าน และแบ่งการทดลองออกเป็น 2 แบบ คือแบบฤดูร้อนและฤดูฝน

#### ตารางที่ 5.7 รายละเอียดชุดการทดลอง

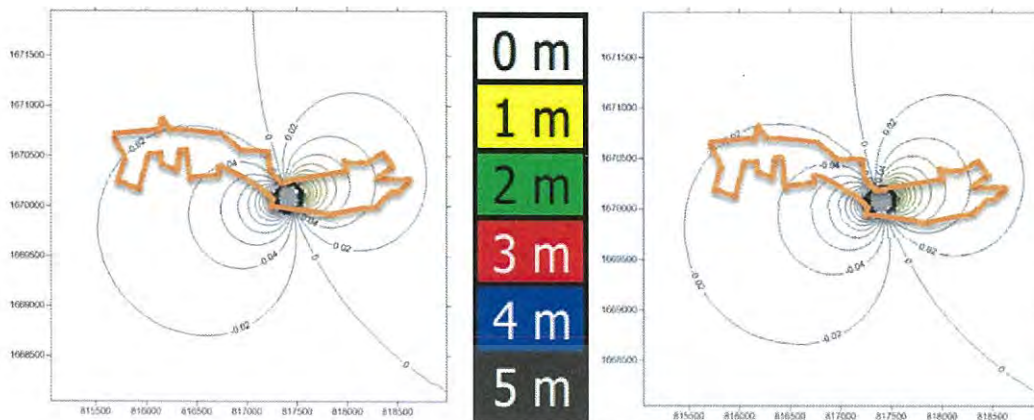
ชุดการทดลอง	รายละเอียดของชุดการทดลอง
S	เป็นพื้นที่ ที่ยังไม่มีเหมืองในฤดูร้อน
R	เป็นพื้นที่ ที่ยังไม่มีเหมืองในฤดูฝน
MS	เป็นพื้นที่ ที่มีเหมืองในฤดูร้อน
MR	เป็นพื้นที่ ที่มีเหมืองในฤดูฝน

แสดงการเปรียบเทียบแรงดันน้ำบาดาลดังตารางที่ 5.8

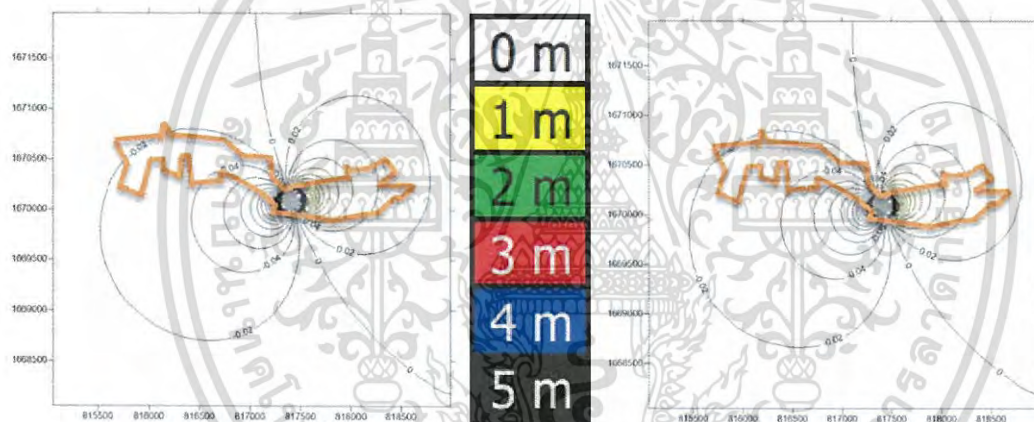
#### ตารางที่ 5.8 แสดงชุดการทดลองที่นำมาเปรียบเทียบแรงดันน้ำบาดาล

ชุดทดลองตั้งต้น	เปรียบเทียบกับชุดทดลอง
S	MS
R	MR

ในการเปรียบเทียบ จะเปรียบเทียบแรงดันน้ำเฉพาะชั้นดินที่ความลึก 0-75 เมตรจากผิวดิน เพราะมีการขุดเจาะน้ำบาดาลมาใช้อุปโภคบริโภค โดยมีระดับความลึกไม่เกิน 75 เมตรจากผิวดิน คือ Layer 1, Layer 2, Layer 3, Layer 4 และ Layer 5 ในชุดการทดลอง ดังแสดงในภาพที่ 5.7 – 5.11



ภาพที่ 5.7 แสดงการเปรียบเทียบแรงดันน้ำของ Layer ที่ 1 ของการทดลอง โดยรูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

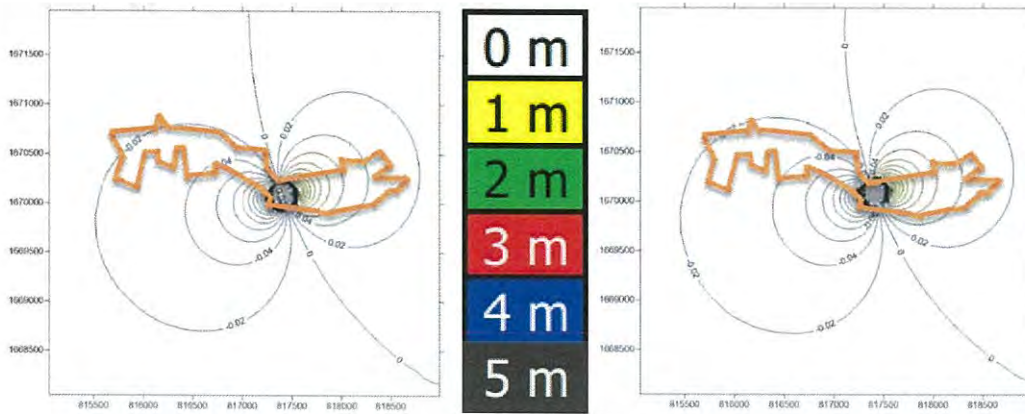


ภาพที่ 5.8 แสดงการเปรียบเทียบแรงดันน้ำของ Layer ที่ 2 ของการทดลอง โดยรูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

จากการทดลองได้ทำการเปรียบเทียบกันนั้นในภาพที่ 5.7 เกิดจากการเอาค่าระดับของแรงดันที่ได้ในกรณีที่มีเหมืองและไม่มีเหมืองมาลบกันจะได้เป็นค่าความต่างของแรงดันที่เกิดขึ้นในแบบจำลองทำให้ทราบว่า ผลกระทบที่เกิดขึ้นมาแตกต่างกันเท่าใดจากรูปจะสังเกตเห็นว่า วงกลมสีดำที่จุดกลางมีรัศมีไม่ใหญ่มาก สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบได้ 500 เมตร

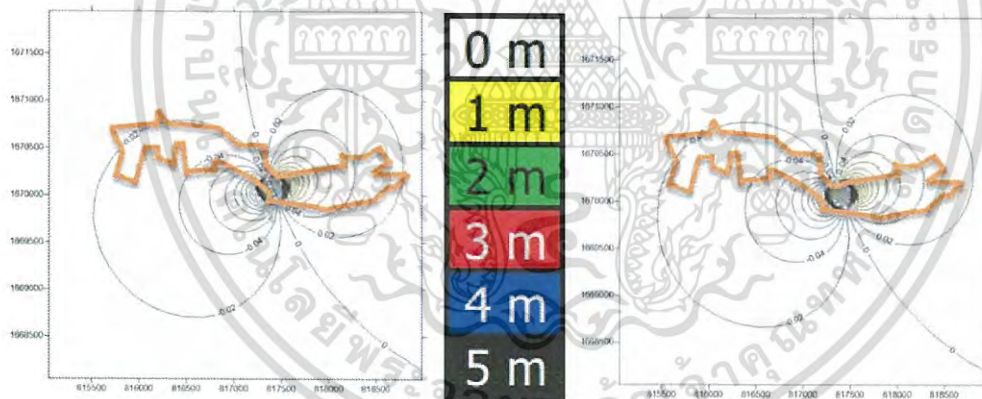
ภาพที่ 5.8 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบได้ 500 เมตร ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 0.02 เมตรที่ริมนอกสุดและ 0.04 เมตรอยู่ถัดมา เพิ่มสูงขึ้นจนถึงตรงกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.9 แสดงการเปรียบเทียบแรงดันน้ำของ Layer ที่ 3 ของการทดลอง โดยรูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวา คือฤดูฝน

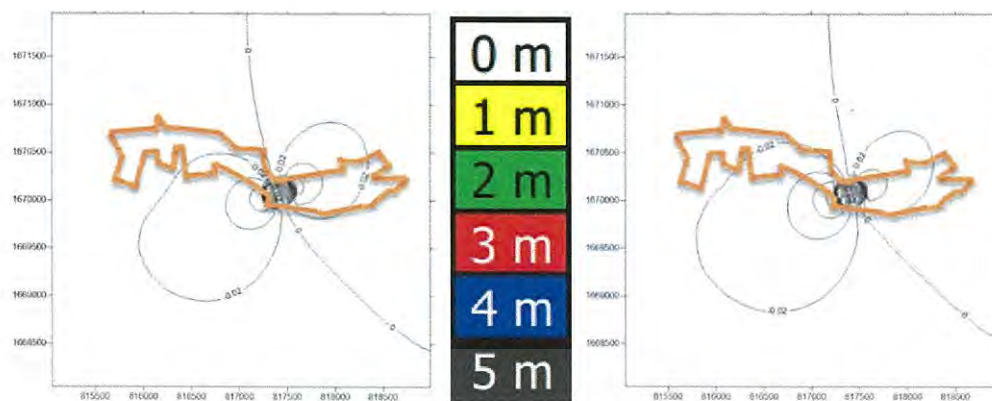
ภาพที่ 5.9 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบได้ 500 เมตร ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 0.02 เมตร เพิ่มสูงขึ้นจนถึงตรงกลาง



ภาพที่ 5.10 แสดงการเปรียบเทียบแรงดันน้ำของ Layer ที่ 4 ของการทดลอง โดยรูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวา คือฤดูฝน

ภาพที่ 5.10 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบได้ 500 เมตร ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 0.02 เมตร เพิ่มสูงขึ้นจนถึงตรงกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.11 แสดงการเปรียบเทียบแรงดันน้ำของ Layer ที่ 5 ของการทดลอง โดยรูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวา คือฤดูฝน

ภาพที่ 5.11 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ 900 เมตร ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 0.02 เมตร เพิ่มสูงขึ้นจนถึงตรงกลาง จากรูปของการทดลองตั้งแต่ ภาพที่ 5.7-5.11 สามารถสรุปได้ตามตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 สรุปผลการเปรียบเทียบที่ Layer ต่าง ๆ ที่ระดับความลึก 0-75 เมตร จากผิวดิน

ชุดทดลอง	รัศมีการเปลี่ยนแปลงแรงดัน (เมตร)		ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงแรงดัน	
	R = MR	S = MS	R = MR	S = MS
Layer 1	500	500	0.01%	0.01%
Layer 2	500	500	0.01%	0.01%
Layer 3	500	500	0.01%	0.01%
Layer 4	500	500	0.01%	0.01%
Layer 5	900	900	0.37%	0.37%

### วิเคราะห์ผลการทดลอง

ผลการทดลองจากตารางที่ 5.9 พบว่าเมื่อทำการเปรียบเทียบแรงดันในกรณีที่มีเหมืองกับไม่มีเหมือง พบว่ารัศมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ที่ 500 เมตร ตั้งแต่ชั้นที่ 1 จนถึง 4 และมีรัศมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ที่ 800 เมตร ในชั้นที่ 5 กล่าวได้ว่าการเปลี่ยนแปลงแรงดันน้ำบาดาลที่เกิดขึ้นมีค่าน้อยกว่า 1% ในทุกชั้นที่ทำการทดลอง ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าในสภาพของพื้นที่ศึกษา การมีอยู่ของเหมืองและไม่มีเหมืองไม่ส่งผลกระทบต่อค่าการไหลของน้ำบาดาล แต่ยังคงมีความน่าเป็นห่วงในชั้นที่ลึกลงไปมีการเปลี่ยนแปลงของรัศมีการเปลี่ยนแปลงแรงดันเกิดขึ้นมาก แต่ระดับของแรงดันไม่ได้ส่งผลกระทบต่อมาก เพราะค่าที่เปลี่ยนแปลงจะมีค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากขึ้นแต่ก็ไม่ได้ส่งผลกระทบมากเท่าที่ควร เพราะยังไม่มีค่าของแรงดันบริเวณนั้นมากกว่า 1% สามารถตอบได้ว่า การสร้างเหมืองไม่มีส่งผลกระทบ ค่าของแรงดันที่เกิดขึ้นในชั้นที่ 5 มีค่ามากอาจเกิดจากความลึกที่มากขึ้น และอยู่ระหว่างชั้นแร่เกลือชั้นกลางที่ทำการเจาะอุโมงค์ลงไป เมื่อน้ำพยายามที่จะผ่านลงไปตามขอบของอุโมงค์ทำให้เกิดแรงดันตัวนี้ขึ้นได้

### 5.3.2 การเปลี่ยนแปลงแรงดันของน้ำบาดาล เมื่อมีเกิดความเสียหายขึ้นกับอุโมงค์ลงใต้ดินจนเกิดรอยแตกและมีน้ำไหลผ่านเข้ามา

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองเพื่อเปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อมีเหมืองเพิ่มเข้ามาในพื้นที่ แล้วเกิดความเสียหายขึ้นจนมีการแตกหรือการรั่วซึมของอุโมงค์ โดยทำการทดลองผ่าน Packet Drain ของตัวโปรแกรม Visual MODFLOW 4.2 โดยแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือแบบฤดูร้อนและฤดูฝน และได้ทำการทดลองเปรียบเทียบระดับที่จะอาจจะเกิดรอยแตกได้ว่า ในกรณีที่ไม่มีเหมืองอยู่ คือ กรณีของ S และ R

ตารางที่ 5.10 แสดงชุดการทดลองที่นำมาเปรียบเทียบแรงดันน้ำบาดาล

ความลึกรอยแตก (เมตร)	Layer	ฤดูร้อน	ฤดูฝน
30	2	MSD1	MRD1
70	5	MSD2	MRD2
100	7	MSD3	MRD3
150	9	MSD4	MRD4

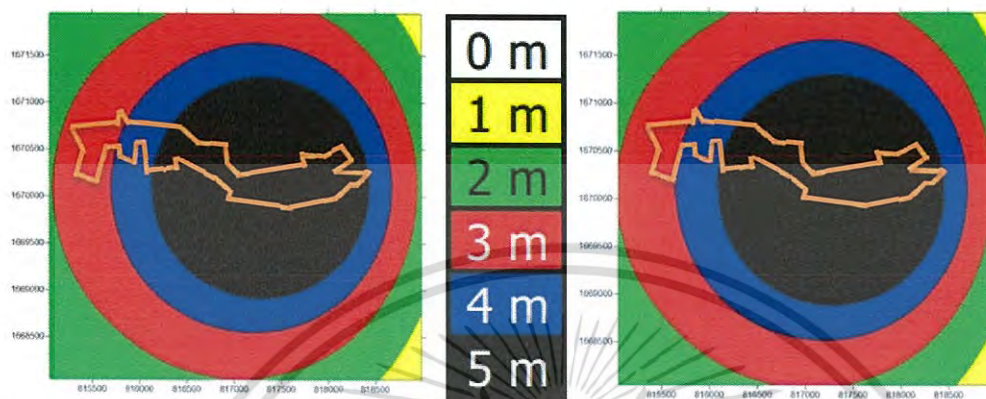
แสดงการเปรียบเทียบแรงดันน้ำบาดาลดังตารางที่ 5.11

ตารางที่ 5.11 แสดงชุดการทดลองที่นำมาเปรียบเทียบแรงดันน้ำบาดาล

ชุดทดลองตั้งต้น	เปรียบเทียบกับชุดทดลอง
S	MSD1
S	MSD2
S	MSD3
S	MSD4
R	MRD1
R	MRD2
R	MRD3
R	MRD4

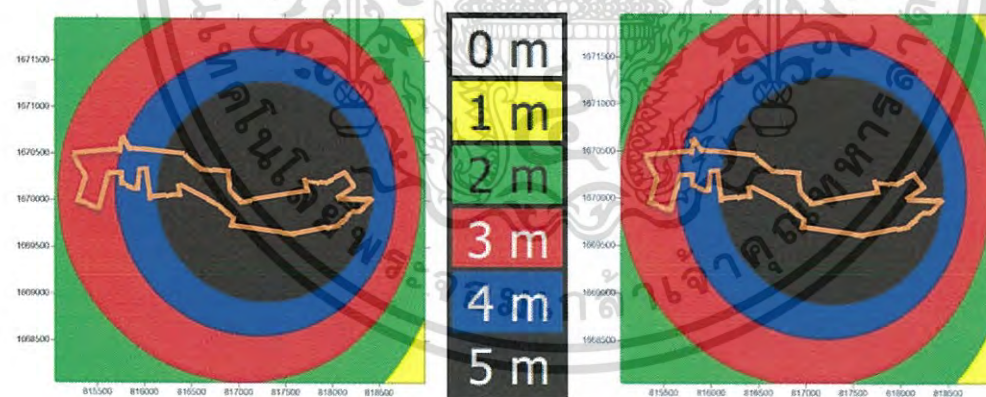
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการเปรียบเทียบ จะเปรียบเทียบแรงดันน้ำเฉพาะชั้นดินที่ความลึก 0-75 เมตรจากผิวดิน เพราะมีการขุดเจาะน้ำบาดาลมาใช้อุปโภคบริโภค โดยมีระดับความลึกไม่เกิน 75 เมตรจากผิวดิน คือ Layer 1, Layer 2, Layer 3, Layer 4 และ Layer 5 ในชุดการทดลอง



ภาพที่ 5.12 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ที่ระดับ 30 เมตรของ Layer1 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

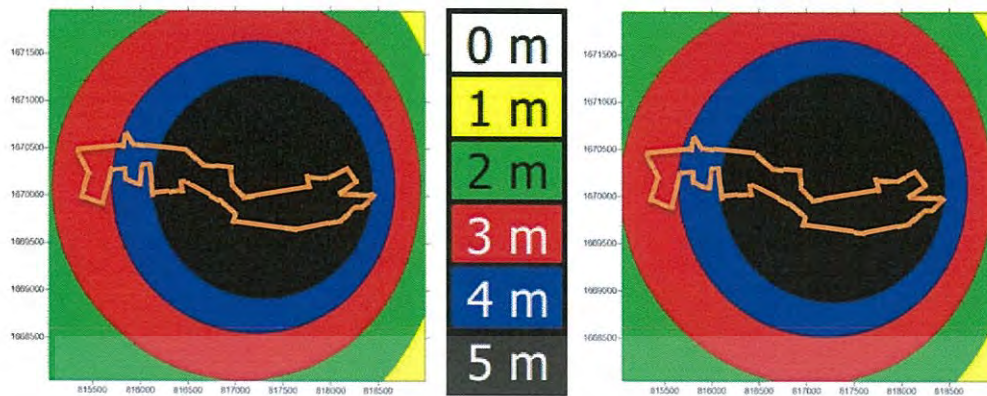
จากภาพที่ 5.12 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ประมาณ 3500 เมตร ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 2 เมตรสังเกตได้จากสีเขียว เพิ่มสูงขึ้นจนถึงตรงกลางอาจจะมากกว่า 5 เมตร



ภาพที่ 5.13 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ที่ระดับ 30 เมตรของ Layer2 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

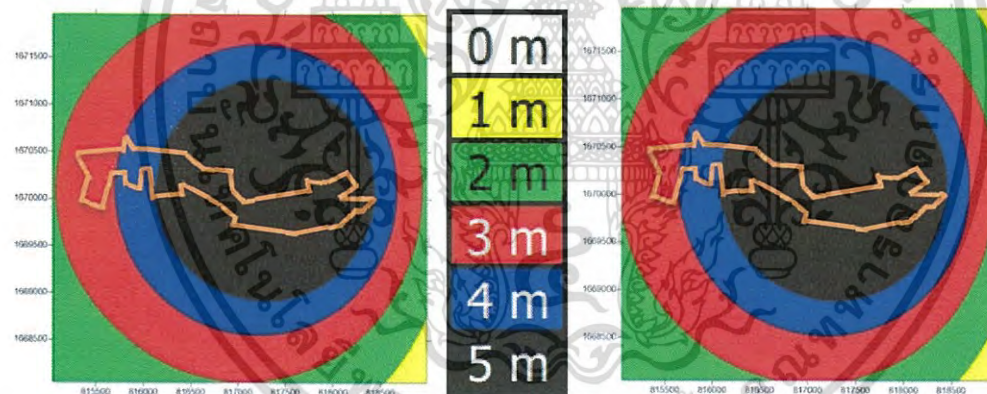
จากภาพที่ 5.13 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ประมาณ 3300 เมตร ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 2 เมตรสังเกตได้จากสีเขียว เพิ่มสูงขึ้นจนถึงตรงกลางอาจจะมากกว่า 5 เมตร สังเกตดวงสีแดงผลกระทบต่อที่เกิดขึ้นกับฤดูฝนจะมากกว่าฤดูร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.14 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ที่ระดับ 30 เมตร ของ Layer3 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

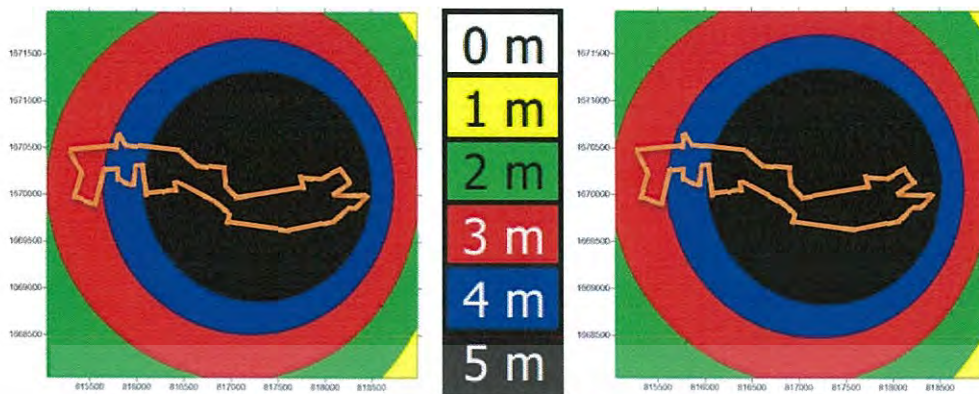
จากภาพที่ 5.14 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ประมาณ 3300 เมตร ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 2 เมตรสังเกตได้จากสีเขียว เพิ่มสูงขึ้นจนถึงตรงกลางอาจจะมากกว่า 5 เมตร



ภาพที่ 5.15 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ที่ระดับ 30 เมตร ของ Layer4 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

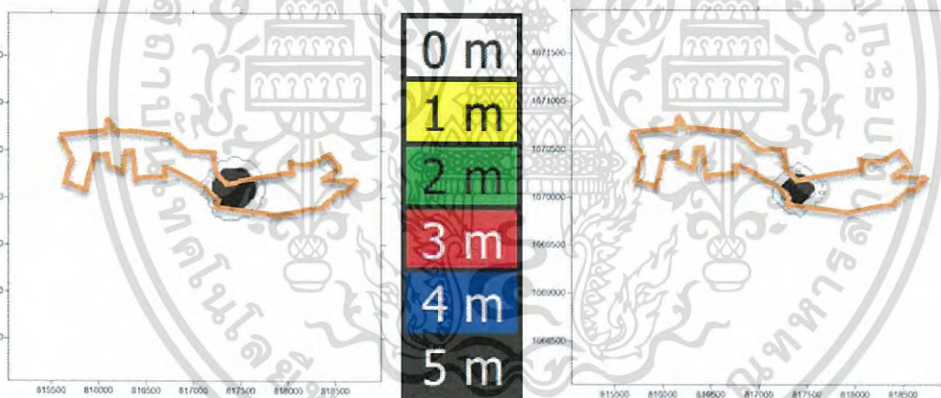
จากภาพที่ 5.15 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ประมาณ 3300 เมตร ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 2 เมตรสังเกตได้จากสีเขียว เพิ่มสูงขึ้นจนถึงตรงกลางอาจจะมากกว่า 5 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.16 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ที่ระดับ 30 เมตร ของ Layer5 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

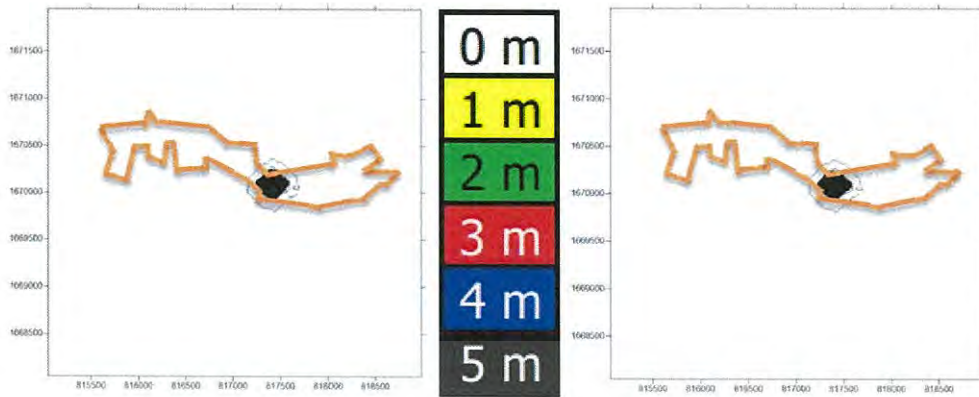
จากภาพที่ 5.16 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ประมาณ 3200 เมตร ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 2 เมตรสังเกตได้จากสีเขียว เพิ่มสูงขึ้นจนถึงตรงกลางอาจจะมากกว่า 5 เมตร



ภาพที่ 5.17 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ที่ระดับ 70 เมตร ของ Layer1 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

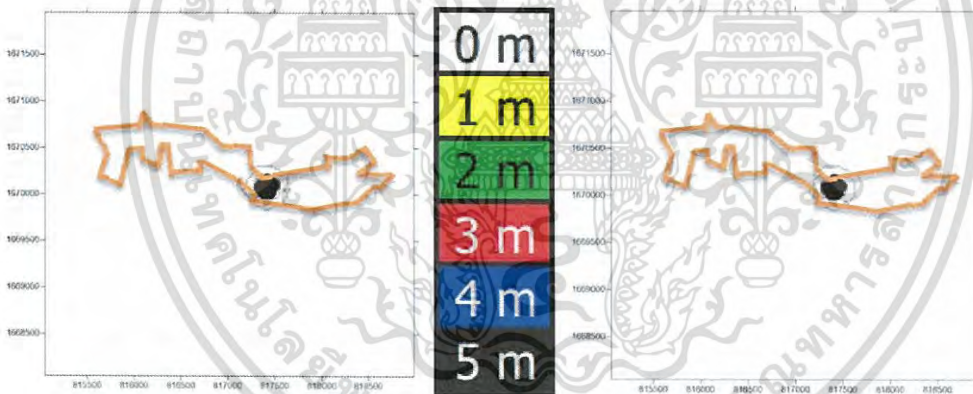
จากภาพที่ 5.17 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ประมาณ 300 เมตร ในฤดูร้อน และประมาณ 200 เมตร ในฤดูฝน ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 0 เมตรสังเกตได้จากสีขาว เพิ่มสูงขึ้นจนถึงตรงกลางอาจจะมากกว่า 5 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.18 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ที่ระดับ 70 เมตร ของ Layer2 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

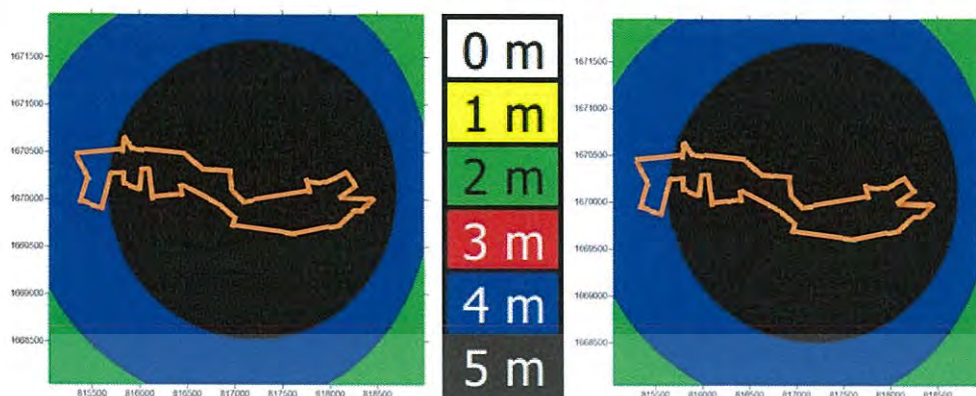
จากภาพที่ 5.18 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ประมาณ 200 เมตร ในฤดูร้อน และประมาณ 200 เมตร ในฤดูฝน ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 0 เมตรสังเกตได้จากสี ขาว เพิ่มสูงขึ้นจนถึงตรงกลางอาจจะมากกว่า 5 เมตร



ภาพที่ 5.19 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ที่ระดับ 70 เมตร ของ Layer3 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

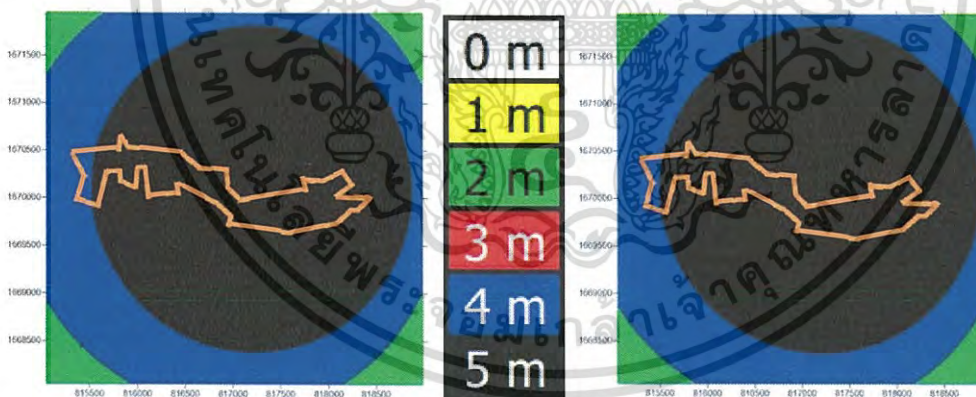
จากภาพที่ 5.19 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ประมาณ 100 เมตร ในฤดูร้อน และประมาณ 100 เมตร ในฤดูฝน ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 0 เมตรสังเกตได้จากสี ขาว เพิ่มสูงขึ้นจนถึงตรงกลางอาจจะมากกว่า 5 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.20 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ที่ระดับ 70 เมตร ของ Layer4 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

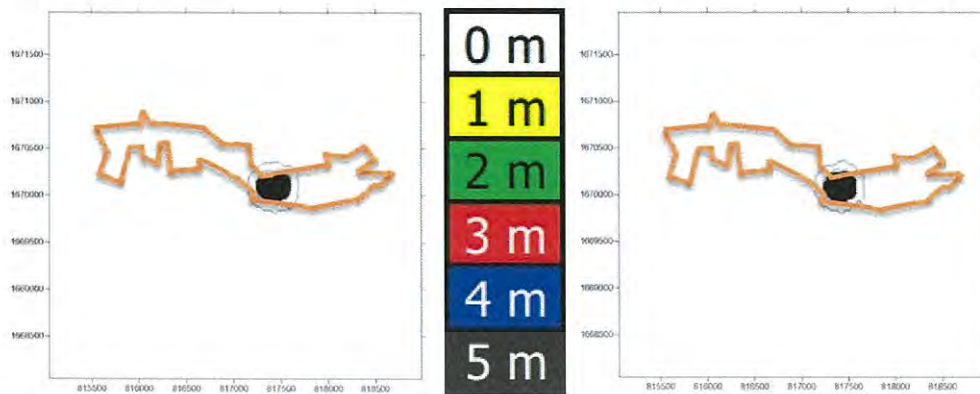
จากภาพที่ 5.20 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ประมาณ 1500 เมตร ในฤดูร้อน และประมาณ 1400 เมตร ในฤดูฝน ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 4 เมตรสังเกตได้จากสีน้ำเงิน เพิ่มสูงขึ้นจนถึงตรงกลางอาจจะมากกว่า 5 เมตร การเปลี่ยนแปลงของแรงดันเกิดขึ้นมาก จะสังเกตเห็นว่าการข้ามสีจากสีเขียวไปเป็นสีน้ำเงิน คือเพิ่มขึ้นจาก 2 เมตรไปเป็น 4 เมตรเลย และอาจจะเพิ่มมากขึ้นไปกว่านี้ในลำดับด้วย



ภาพที่ 5.21 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ที่ระดับ 70 เมตร ของ Layer5 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

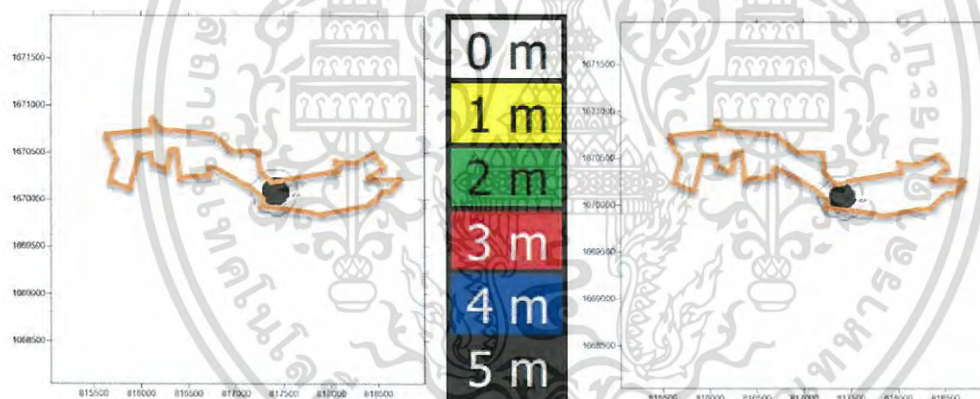
จากภาพที่ 5.21 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ประมาณ 1600 เมตร ในฤดูร้อน และประมาณ 1500 เมตร ในฤดูฝน ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 4 เมตรสังเกตได้จากสีเขียว เพิ่มสูงขึ้นจนถึงตรงกลางอาจจะมากกว่า 5 เมตร การเปลี่ยนแปลงของแรงดันเกิดขึ้นมาก จะสังเกตเห็นว่าการข้ามสีจากสีเขียวไปเป็นสีน้ำเงิน คือเพิ่มขึ้นจาก 2 เมตรไปเป็น 4 เมตรเลย และอาจจะเพิ่มมากขึ้นไปกว่านี้ในลำดับด้วย ในขั้นนี้มีการเพิ่มขึ้นของวงสีน้ำเงินมากกว่าชั้นที่ 4 ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.22 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ที่ระดับ 100 เมตร ของ Layer1 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

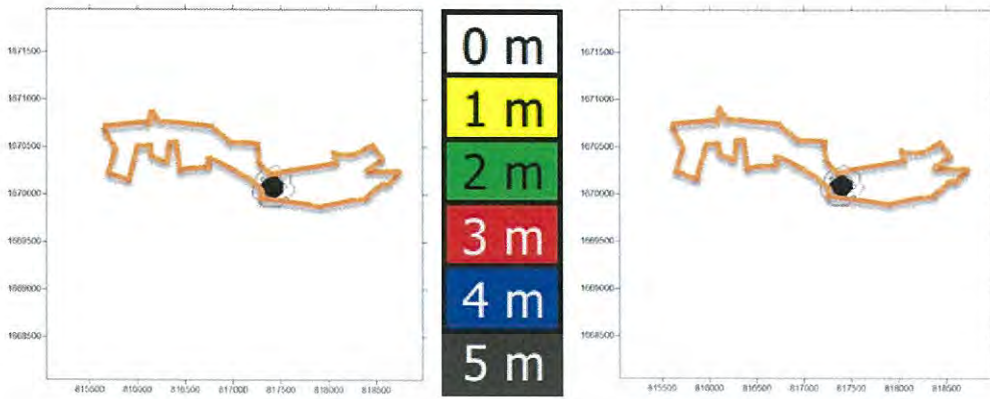
จากภาพที่ 5.22 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ประมาณ 100 เมตร ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 0 เมตรสังเกตได้จากสีขาว แรงดันมากที่สุดอยู่ที่บริเวณอุโมงค์ที่แตก จุดนี้รอยแตกเกิดขึ้นที่ชั้นของแร่เกลือชั้นกลางจึงทำให้ความต่างของแรงดันเกิดขึ้นน้อย



ภาพที่ 5.23 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ที่ระดับ 100 เมตร ของ Layer2 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

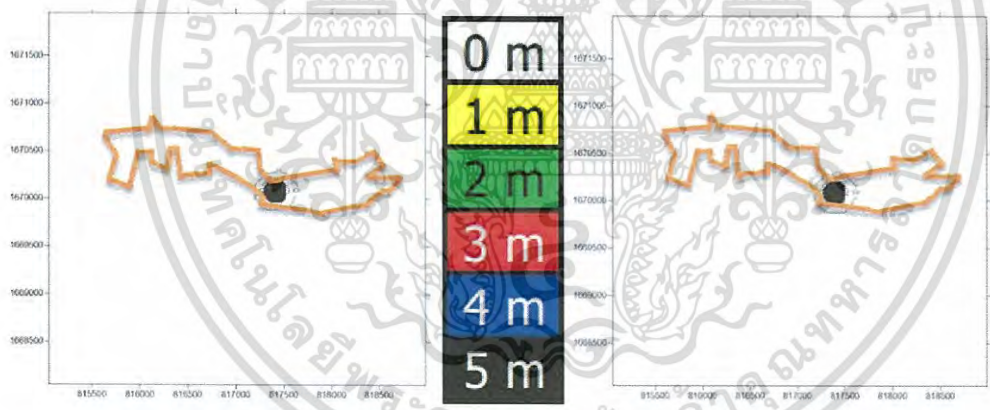
จากภาพที่ 5.23 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ประมาณ 100 เมตร ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 0 เมตรสังเกตได้จากสีขาว แรงดันมากที่สุดอยู่ที่บริเวณอุโมงค์ที่แตก จุดนี้รอยแตกเกิดขึ้นที่ชั้นของแร่เกลือชั้นกลางจึงทำให้ความต่างของแรงดันเกิดขึ้นน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



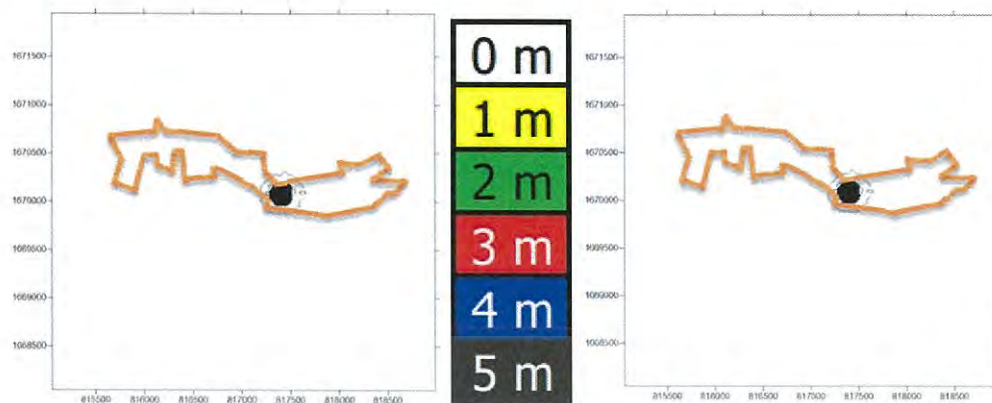
ภาพที่ 5.24 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ที่ระดับ 100 เมตร ของ Layer3 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

จากภาพที่ 5.24 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ประมาณ 100 เมตร ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 0 เมตรสังเกตได้จากสีขาว แรงดันมากที่สุดอยู่ที่บริเวณอุโมงค์ที่แตก จุดนี้ รอยแตกเกิดขึ้นที่ชั้นของแร่เกลือชั้นกลางจึงทำให้ความต่างของแรงดันเกิดขึ้นน้อย



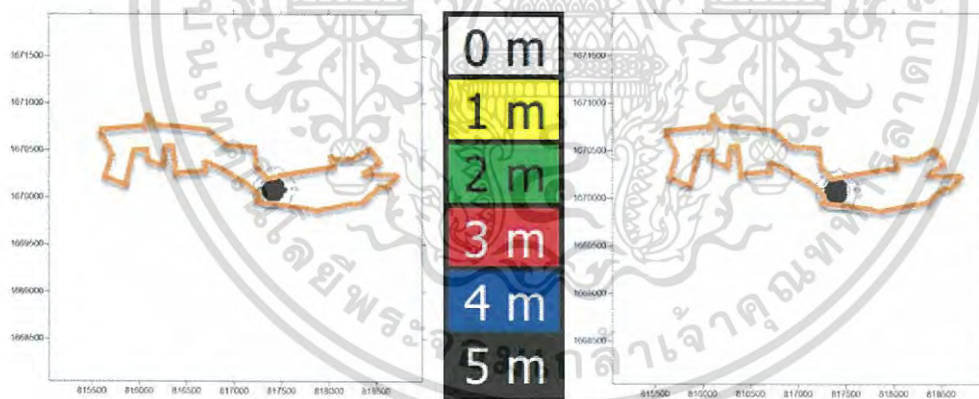
ภาพที่ 5.25 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ที่ระดับ 100 เมตร ของ Layer4 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

จากภาพที่ 5.25 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ประมาณ 100 เมตร ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 0 เมตรสังเกตได้จากสีขาว แรงดันมากที่สุดอยู่ที่บริเวณอุโมงค์ที่แตก จุดนี้ รอยแตกเกิดขึ้นที่ชั้นของแร่เกลือชั้นกลางจึงทำให้ความต่างของแรงดันเกิดขึ้นน้อย



ภาพที่ 5.26 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ที่ระดับ 100 เมตร ของ Layer5 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

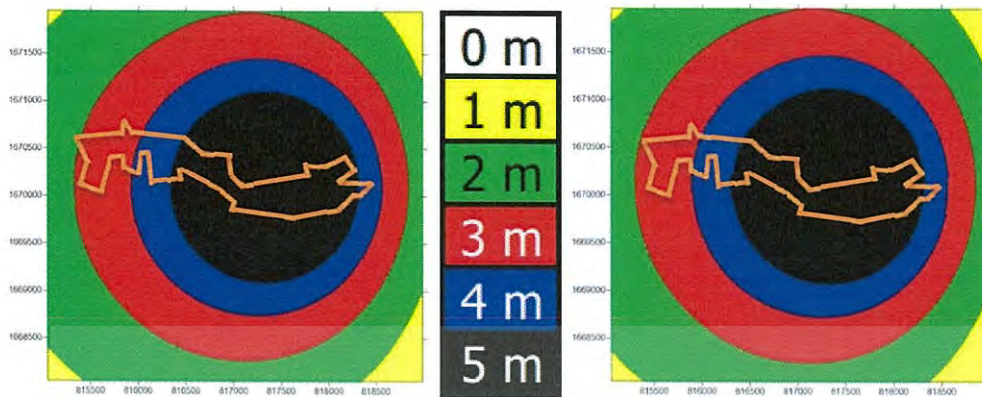
จากภาพที่ 5.26 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ประมาณ 100 เมตร ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 0 เมตรสังเกตได้จากสีขาว แรงดันมากที่สุดอยู่ที่บริเวณอุโมงค์ที่แตก จุดนี้ รอยแตกเกิดขึ้นที่ชั้นของแร่เกลือชั้นกลางจึงทำให้ความต่างของแรงดันเกิดขึ้นน้อย



ภาพที่ 5.27 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ที่ระดับ 150 เมตร ของ Layer1 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

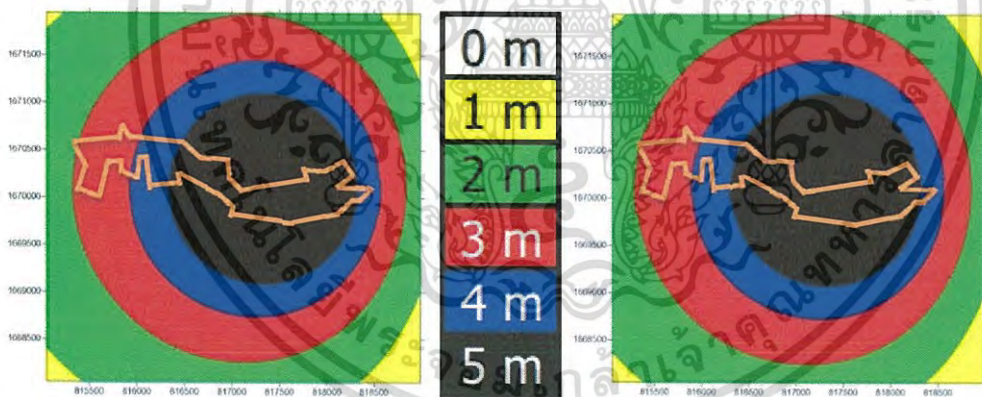
จากภาพที่ 5.27 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ประมาณ 100 เมตร ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 0 เมตรสังเกตได้จากสีขาว แรงดันมากที่สุดอยู่ที่บริเวณอุโมงค์ที่แตก จุดนี้ รอยแตกเกิดขึ้นระหว่างแร่เกลือชั้นกลางกับแร่เกลือชั้นล่าง จึงทำให้ความต่างของแรงดันเกิดขึ้นน้อยในดิน ตะกอนชั้นบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.28 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ที่ระดับ 150 เมตร ของ Layer2 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

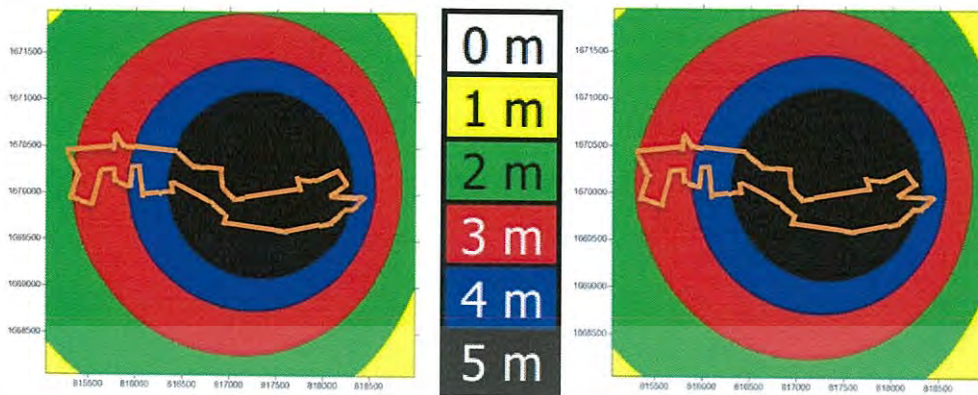
จากภาพที่ 5.28 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ประมาณ 3000 เมตร ในฤดูร้อน และประมาณ 3100 เมตร ในฤดูฝน ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 2 เมตรสังเกตได้จากสีเขียว เพิ่มสูงขึ้นจนถึงตรงกลางอาจจะมากกว่า 5 เมตร การเปลี่ยนแปลงของแรงดันเกิดขึ้นไม่มาก สังเกตขนาดของแต่ละสีต่างกันไม่มาก ความต่างของแรงดันจึงเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ คือเพิ่มขึ้นจาก 1 เมตรขึ้นไปเรื่อย ๆ



ภาพที่ 5.29 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ที่ระดับ 150 เมตร ของ Layer3 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

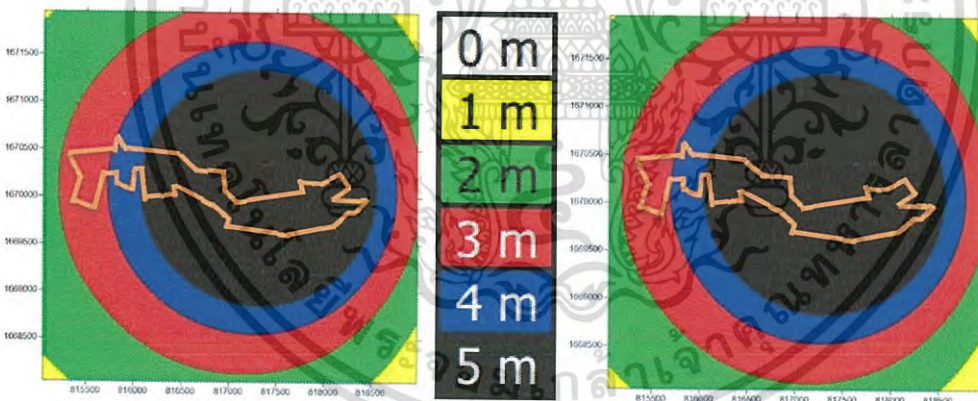
จากภาพที่ 5.29 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ประมาณ 3100 เมตร ในฤดูร้อน และประมาณ 3100 เมตร ในฤดูฝน ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 2 เมตรสังเกตได้จากสีเขียว เพิ่มสูงขึ้นจนถึงตรงกลางอาจจะมากกว่า 5 เมตร การเปลี่ยนแปลงของแรงดันเกิดขึ้นไม่มาก สังเกตขนาดของแต่ละสีต่างกันไม่มาก ความต่างของแรงดันจึงเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ คือเพิ่มขึ้นจาก 1 เมตรขึ้นไปเรื่อย ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.30 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ที่ระดับ 150 เมตร ของ Layer4 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

จากภาพที่ 5.30 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ประมาณ 3100 เมตร ในฤดูร้อน และประมาณ 3100 เมตร ในฤดูฝน ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 2 เมตรสังเกตได้จากสีเขียว เพิ่มสูงขึ้นจนถึงตรงกลางอาจจะมากกว่า 5 เมตร การเปลี่ยนแปลงของแรงดันเกิดขึ้นไม่มาก สังเกตขนาดของแต่ละสีต่างกันไม่มาก ความต่างของแรงดันจึงเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ คือเพิ่มขึ้นจาก 1 เมตรขึ้นไปเรื่อย ๆ



ภาพที่ 5.31 เปรียบเทียบแรงดันของน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเกิดการรั่วซึมของอุโมงค์ที่ระดับ 150 เมตร ของ Layer5 ในชุดการทดลอง รูปซ้ายคือฤดูร้อนและรูปขวาคือฤดูฝน

จากภาพที่ 5.31 ความต่างของแรงดันที่หาได้สามารถวัดความแตกต่างที่ส่งผลกระทบต่อได้ประมาณ 3200 เมตร ในฤดูร้อน และประมาณ 3200 เมตร ในฤดูฝน ค่าความต่างของแรงดันมีค่า 2 เมตรสังเกตได้จากสีเขียว เพิ่มสูงขึ้นจนถึงตรงกลางอาจจะมากกว่า 5 เมตร การเปลี่ยนแปลงของแรงดันเกิดขึ้นไม่มาก สังเกตขนาดของแต่ละสีต่างกันไม่มาก ความต่างของแรงดันจึงเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ คือเพิ่มขึ้นจาก 1 เมตรขึ้นไปเรื่อย ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.12 สรุปผลการทดลองของฤดูร้อน

ชุดทดลอง	รัศมีการเปลี่ยนแปลงแรงดัน (เมตร)				ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงแรงดัน			
	S=MSD1	S=MSD2	S=MSD3	S=MSD4	S=MSD1	S=MSD2	S=MSD3	S=MSD4
Layer 1	3500	300	100	100	1.57%	0.32%	0.14%	0.20%
Layer 2	3300	200	100	3000	1.48%	0.25%	0.14%	1.18%
Layer 3	3300	100	100	3100	1.43%	0.14%	0.14%	1.18%
Layer 4	3300	1500	100	3100	1.43%	3.44%	0.14%	1.37%
Layer 5	3200	1600	100	3200	1.37%	3.44%	0.14%	1.37%

ตารางที่ 5.13 สรุปผลการทดลองของฤดูฝน

ชุดทดลอง	รัศมีการเปลี่ยนแปลงแรงดัน (เมตร)				ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงแรงดัน			
	R=MRD1	R=MRD2	R=MRD3	R=MRD4	R=MRD1	R=MRD2	R=MRD3	R=MRD4
Layer1	3500	200	100	100	1.57%	0.25%	0.14%	0.20%
Layer 2	3300	200	100	3100	1.47%	0.24%	0.14%	1.18%
Layer 3	3300	100	100	3100	1.43%	0.14%	0.14%	1.18%
Layer 4	3300	1400	100	3100	1.43%	3.44%	0.14%	1.37%
Layer 5	3200	1500	100	3200	1.37%	3.44%	0.14%	1.37%

### วิเคราะห์ผลการทดลอง

จากตารางที่ 5.12 และตารางที่ 5.13 สังเกตได้ว่าเมื่อเกิดความเสียหายขึ้นกับอุโมงค์จนเกิดรอยแตกขึ้นที่ชั้นต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงของรัศมีแรงดันน้ำส่งผลกระทบต่อมากที่สุดที่ชั้นบนสุดหรือที่ MRD1 และ MSD1 เพราะน้ำบาดาลมีการไหลอยู่ใต้ผิวดินที่ความลึกโดยเฉลี่ย 20 เมตร เมื่อเกิดรอยแตกขึ้นทำให้น้ำมารวมกันบริเวณรอยแตกเกิดการเปลี่ยนแปลงแรงดันขึ้นเพื่อให้น้ำไหลผ่านบริเวณรอยแตกได้มากขึ้น ส่งผลให้แรงดันน้ำบาดาลเกิดการเปลี่ยนแปลง แต่ค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นไม่สูงมาก ค่าที่ได้มีค่า 1.5% นั้นจึงถือว่าเป็นค่าที่ยังน้อยอยู่ แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าไม่ส่งผลกระทบต่อ เพราะรัศมีที่เกิดขึ้นมีขนาดที่ใหญ่มากเมื่อเทียบกับกรณีที่มีการสร้างเหมือง ชั้นที่ส่งผลกระทบต่อรองลงมาคือชั้นที่ 4 หรือที่ MRD4 และ MSD4 จากการทดลองนี้ทำให้ทราบว่าที่ตะกอนชั้นล่างอยู่ระหว่างแร่เกลือชั้นกลางและชั้นล่างมีน้ำบาดาลไหลอยู่ การเกิดขึ้นของแรงดันจะเป็นไปในทิศทางเดียวกันคือ เมื่อเกิดรอยร้าวขึ้นน้ำจะเดินทางไปมากขึ้นจนเกิดการเปลี่ยนแปลงของรัศมีแรงดันแต่ไม่ส่งผลกระทบต่อแรงดันน้ำของดินตะกอนชั้นบนเพราะน้ำบาดาลถูกแบ่งโดยแร่เกลือชั้นกลางแล้ว

จากการทดลองทำให้ทราบว่า ถ้าเกิดรอยแตกขึ้นที่ช่วง 30 เมตร หรือ MRD1 และ MSD1 กับช่วง 150 เมตร หรือ MRD4 และ MSD4 จะทำให้เกิดผลกระทบต่อรัศมีของแรงดันมากที่สุดทั้งสองช่วง จากการทดลองจะต้องทำการออกแบบบริเวณส่วนต่าง ๆ ในช่วงนี้ให้มีความแข็งแรงมากกว่าเดิมไม่ให้เกิดรอยแตกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.4 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณการไหลของน้ำบาดาล

### 5.4.1 การเปลี่ยนแปลงปริมาณการไหลของน้ำบาดาล เมื่อมีเหมืองและเกิดรอยแตก

ตารางที่ 5.14 Mass balance เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงปริมาณการไหลของน้ำบาดาลในฤดูร้อน เมื่อมีเหมืองและเกิดรอยแตก

Cumulative Volumes Report (m <sup>3</sup> )						
Scenario	S	MS	MSD1	MSD2	MSD3	MSD4
<b>IN</b>						
Constant Head(m <sup>3</sup> )	12.80*10 <sup>8</sup>	12.79*10 <sup>8</sup>	15.40*10 <sup>8</sup>	18.11*10 <sup>8</sup>	17.74*10 <sup>8</sup>	14.95*10 <sup>8</sup>
Recharge(m <sup>3</sup> )	0.09*10 <sup>8</sup>	0.09*10 <sup>8</sup>	0.09*10 <sup>8</sup>	0.09*10 <sup>8</sup>	0.09*10 <sup>8</sup>	0.09*10 <sup>8</sup>
Total IN(m <sup>3</sup> )	12.89*10 <sup>8</sup>	12.88*10 <sup>8</sup>	15.49*10 <sup>8</sup>	19.20*10 <sup>8</sup>	17.83*10 <sup>8</sup>	15.04*10 <sup>8</sup>
<b>OUT</b>						
Constant Head(m <sup>3</sup> )	12.90*10 <sup>8</sup>	12.88*10 <sup>8</sup>	7.48*10 <sup>8</sup>	6.05*10 <sup>8</sup>	6.19*10 <sup>8</sup>	7.87*10 <sup>8</sup>
Drains(m <sup>3</sup> )	0	0	8.02*10 <sup>8</sup>	12.15*10 <sup>8</sup>	11.65*10 <sup>8</sup>	7.18*10 <sup>8</sup>
Total OUT(m <sup>3</sup> )	12.90*10 <sup>8</sup>	12.88*10 <sup>8</sup>	15.50*10 <sup>8</sup>	18.20*10 <sup>8</sup>	17.84*10 <sup>8</sup>	15.05*10 <sup>8</sup>
IN-OUT(m <sup>3</sup> )	-57,984	-92,288	-460,352	240,768	-228,032	-426,880
Discrepancy (%)	-0.45%	-0.72%	-2.97%	1.32%	-1.28%	-2.84%

เปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลง เมื่อเพิ่มเหมืองและกำหนดรอยแตกที่ชั้นต่าง ๆ โดยการคงค่าปริมาณการไหลน้ำบาดาล Constant Head, Recharge, General Head ไว้ดั้งเดิมแล้วเปลี่ยนแปลงเฉพาะในส่วนของการรอยแตกของเหมืองที่ระยะต่าง ๆ ที่ทำการกำหนดไว้ Total (In-Out) และ Discrepancy มีการเปลี่ยนแปลงดังตารางที่ 5.14 สังเกตได้ว่าค่าที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นเมื่อเกิดรอยแตกแล้วขึ้น ปริมาณการไหลของน้ำบาดาลในพื้นที่ที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นอย่างผิดสังเกต สังเกตได้จากค่า Total In เพิ่มขึ้นมาก แต่ในทำนองเดียวกันน้ำที่ไหลออกจากแบบจำลองมีค่าลดน้อยลง สังเกตที่ค่า Constant Head ปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นทั้งหมดได้ไหลลงอุโมงค์ในปริมาณที่แตกต่างกันตามค่าของ Drains หรือสามารถอธิบายอีกอย่างได้ว่าจากแบบจำลองที่มีการไหลเป็นปกติของน้ำบาดาล เกิดรูรั่วบริเวณใจกลางของเหมือง น้ำบาดาลจากภายนอกของแบบจำลองได้ไหลเข้ามาในแบบจำลองมากขึ้นโดยสังเกตจากปริมาณน้ำไหลเข้าของกรณีที่มีเหมืองกับกรณีที่มีรอยแตกแล้วไม่ว่ากรณีใดจะมีปริมาณน้ำไหลเข้าและไหลออกมากกว่าเสมอ ยังสามารถสรุปเพิ่มเติมได้จากการทดลองที่แล้วว่า หากเกิดรอยแตกที่ระดับลึกมากผลกระทบที่เกิดขึ้นจะน้อยที่สุดแต่ปริมาณน้ำที่จะไหลเข้าอุโมงค์ยังคงสูงอาจส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของอุโมงค์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.15 Mass balance เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงปริมาณการไหลของน้ำบาดาลในฤดูฝน  
เมื่อมีเหมืองและเกิดรอยแตก

Cumulative Volumes Report (m <sup>3</sup> )						
Scenario	R	MR	MRD1	MRD2	MRD3	MRD4
<b>IN</b>						
Constant Head(m3)	11.81*10 <sup>8</sup>	11.81*10 <sup>8</sup>	14.24*10 <sup>8</sup>	16.77*10 <sup>8</sup>	16.39*10 <sup>8</sup>	13.80*10 <sup>8</sup>
Recharge(m3)	2.31*10 <sup>8</sup>	2.31*10 <sup>8</sup>	2.30*10 <sup>8</sup>	2.30*10 <sup>8</sup>	2.30*10 <sup>8</sup>	2.30*10 <sup>8</sup>
Total IN(m3)	14.12*10 <sup>8</sup>	14.12*10 <sup>8</sup>	16.54*10 <sup>8</sup>	19.07*10 <sup>8</sup>	18.69*10 <sup>8</sup>	16.10*10 <sup>8</sup>
<b>OUT</b>						
Constant Head(m3)	14.12*10 <sup>8</sup>	14.12*10 <sup>8</sup>	8.35*10 <sup>8</sup>	6.75*10 <sup>8</sup>	6.93*10 <sup>8</sup>	8.83*10 <sup>8</sup>
Drains(m3)	0	0	8.20*10 <sup>8</sup>	12.33*10 <sup>8</sup>	11.77*10 <sup>8</sup>	7.27*10 <sup>8</sup>
Total OUT(m3)	14.12*10 <sup>8</sup>	14.12*10 <sup>8</sup>	16.55*10 <sup>8</sup>	19.08*10 <sup>8</sup>	18.70*10 <sup>8</sup>	16.10*10 <sup>8</sup>
IN-OUT(m3)	-55,296	-195,712	-491,008	265,600	-413,888	254,464
Discrepancy (%)	-0.39%	-1.39%	-2.97%	1.39%	-2.21%	1.58%

เปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลง เมื่อเพิ่มเหมืองและกำหนดรอยแตกที่ชั้นต่าง ๆ โดยการคงค่าปริมาณการไหลน้ำบาดาล Constant Head, Recharge, General Head ไว้ดั้งเดิมแล้วเปลี่ยนแปลงเฉพาะในส่วนของรอยแตกของเหมืองที่ระยะต่าง ๆ ที่ทำการกำหนดไว้ Total (In-Out) และ Discrepancy มีการเปลี่ยนแปลงดังตารางที่ 5.15 สังเกตได้ว่าค่าที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นเมื่อเกิดรอยแตกเร็วขึ้น ปริมาณการไหลของน้ำบาดาลในพื้นที่ที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นอย่างผิดสังเกต สังเกตได้จากค่า Total In เพิ่มขึ้นมาก แต่ในทำนองเดียวกันน้ำที่ไหลออกจากแบบจำลองมีค่าลดน้อยลง สังเกตที่ค่า Constant Head ปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นทั้งหมดได้ไหลลงอุโมงค์ในปริมาณที่แตกต่างกันตามค่าของ Drains ความเสียหายที่เกิดขึ้นในฤดูฝนส่งผลกระทบต่อมากกว่าในฤดูร้อน ปริมาณและลักษณะของการเพิ่มขึ้นจะเหมือนกับในฤดูร้อน

#### วิเคราะห์ผลการทดลอง

จากตารางที่ 5.14 และ 5.15 Mass balance เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงปริมาณการไหลของน้ำบาดาล เมื่อมีเหมืองเกิดขึ้นและมีการแตกเร็วของอุโมงค์ที่บริเวณต่าง ๆ ตามการศึกษา เมื่อมีเหมืองเกิดขึ้นส่งผลให้การไหลของน้ำบาดาลในพื้นที่ที่มีผลกระทบไม่มาก โดยสามารถสังเกตได้จากปริมาณน้ำไหลเข้าและออกของแบบจำลองไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากเท่าที่ควรแตกต่างกันไม่ถึง 1 เปอร์เซ็นต์ และความคลาดเคลื่อนของแบบจำลองมีผลไม่ถึง 1 เปอร์เซ็นต์เช่นกัน จึงสามารถสรุปได้ว่าการศึกษาการสร้างเหมืองเกิดขึ้นไม่มีผลกระทบต่อปริมาณการไหลของน้ำบาดาล เมื่อทำการจำลองสถานการณ์ที่อาจจะมีผลต่อพื้นที่ศึกษาเมื่อทำการขุดเจาะลงไปนั้นจะเกิดรอยแตกขึ้นที่จุดใด ๆ เป็นสถานการณ์ทั้งหมด 4 แบบ ของการเกิดรอยแตกที่ตัวอุโมงค์ในระยะต่าง ๆ ขึ้นมา จากการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้ง 4 แบบของตารางที่ได้ค่าสังเกตได้ว่าเมื่อเกิดการแตกเร็วขึ้นในบริเวณที่อยู่ลึกลงไปเกิดผลกระทบน้อยที่สุด ส่วนที่ส่งผลกระทบมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่สุตนั้นเกิดขึ้นบริเวณรอยแตกที่ ระดับความลึกประมาณ 70 เมตร ปริมาณการไหลออกของน้ำบริเวณรอยแตกมีค่าสูงที่สุด ซึ่งบริเวณดังกล่าวเป็นช่วงรอยต่อของดินเหนียวกับเกลือผสมชั้นบน สามารถตอบได้ว่าน้ำบาดาลมีการไหลเป็นจำนวนมากอยู่ในช่อง 30 -70 เมตร ถ้าเกิดรอยแตกขึ้นในช่วงนี้จะส่งผลกระทบมาก และอย่างไรก็ตามการเกิดรอยแตกทำให้น้ำบาดาลที่ไหลอยู่ในแบบจำลองเกิดการเปลี่ยนแปลงทำให้น้ำที่ไหลเข้าและไหลออกจากแบบจำลองลดลง กรณีศึกษาี้ทำให้ทราบว่าความแข็งแกร่งของของอุโมงค์มีความสำคัญ บางจุดจะมีความสำคัญมากน้อยไม่เท่ากัน ควรออกแบบให้มีความแข็งแรงมากพอ

จากผลการทดลองแสดงผลการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากค่าที่มีการเปลี่ยนแปลงมีค่าน้อยมากจนเข้าใกล้ 0 จึงไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการไหลของน้ำบาดาล การสร้างเหมืองไม่ส่งผลกระทบต่อ การไหลของน้ำบาดาลในพื้นที่ แต่หากเกิดการแตกจะมีผลกระทบต่อน้ำบาดาลในพื้นที่

#### 5.4.2 การเปลี่ยนแปลงปริมาณการไหลของน้ำบาดาล ในชั้นให้น้ำที่มีการใช้อุปโภค - บริโภค เมื่อมีเหมืองและเกิดรอยแตก

##### ผลการทดลอง

ตารางที่ 5.16 Zone Budget Flow ของฤดูร้อน

Scenario	R	MR	MRD1	MRD2	MRD3	MRD4
<b>INPUT Report</b>						
Constant Head(m <sup>3</sup> )	17.53*10 <sup>4</sup>	17.52*10 <sup>4</sup>	21.09*10 <sup>4</sup>	24.80*10 <sup>4</sup>	24.30*10 <sup>4</sup>	20.47*10 <sup>4</sup>
Recharge(m <sup>3</sup> )	0.13*10 <sup>4</sup>	0.13*10 <sup>4</sup>	0.13*10 <sup>4</sup>	0.13*10 <sup>4</sup>	0.13*10 <sup>4</sup>	0.13*10 <sup>4</sup>
Total IN(m <sup>3</sup> )	17.66*10 <sup>4</sup>	17.65*10 <sup>4</sup>	21.22*10 <sup>4</sup>	24.93*10 <sup>4</sup>	24.43*10 <sup>4</sup>	20.60*10 <sup>4</sup>
<b>OUTPUT Report</b>						
Constant Head(m <sup>3</sup> )	17.66*10 <sup>4</sup>	17.65*10 <sup>4</sup>	10.24*10 <sup>4</sup>	8.29*10 <sup>4</sup>	8.47*10 <sup>4</sup>	10.77*10 <sup>4</sup>
Drains(m <sup>3</sup> )	0	0	10.98*10 <sup>4</sup>	16.64*10 <sup>4</sup>	15.95*10 <sup>4</sup>	9.83*10 <sup>4</sup>
Total OUT(m <sup>3</sup> )	17.66*10 <sup>4</sup>	17.65*10 <sup>4</sup>	21.23*10 <sup>4</sup>	24.93*10 <sup>4</sup>	24.43*10 <sup>4</sup>	20.61*10 <sup>4</sup>
<b>Difference</b>						
IN-OUT(m <sup>3</sup> )	-7.94	-12.62	-63.05	32.99	-31.22	-58.47
Discrepancy (%)	0.00%	-0.01%	-0.03%	0.01%	-0.01%	-0.03%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 5.16 เปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงการไหลของน้ำบาดาลในชั้นให้น้ำที่มีการใช้อุปโภค - บริโภค เมื่อมีเหมืองเกลือเกิดขึ้นและเกิดรอยแตกที่บริเวณต่าง ๆ ในช่วงฤดูร้อน เมื่อพิจารณาที่ชั้นต่าง ๆ สามารถเลือกพิจารณาเปรียบเทียบการถ่ายเทปริมาณการไหลเข้าออกผ่านชั้นดินกับหัวข้อในช่องด้านซ้ายมือ คือ Constant Head, Recharge, Drains การไหลของน้ำใน 1 วัน ในกรณีที่ไม่มีเหมืองอยู่ที่ 175,350 ลบ.ม. ต่อวัน เมื่อมีเหมืองเกิดขึ้นปริมาณน้ำลดลงเล็กน้อย แต่เมื่อเกิดรอยแตกขึ้น น้ำที่ไหลเวียนในแบบจำลองเพิ่มขึ้นมาก และหายไปกับตัวเหมืองแร่

จากการสังเกตจะพบว่าใน Scenario R และ Scenario MR หรือกรณีที่มีเหมืองเปลี่ยนแปลงเทียบกับกรณีไม่มีเหมือง อัตราการไหลของน้ำต่อวันมีค่าไม่ต่างกันมาก อาจสามารถบอกได้ว่าไม่ว่ามีเหมืองหรือไม่มีเหมือง การไหลของน้ำก็ไม่ต่างกัน ดังนั้นสามารถกล่าวได้ว่าการสร้างเหมืองเกลือใต้ดินส่งผลกระทบต่ออัตราการไหลของน้ำบาดาลได้น้อยมาก มีค่าต่างกันอยู่ 130 ลบ.ม. ต่อวัน นับเป็นปริมาณที่น้อยมาก ๆ เมื่อเทียบกับปริมาณน้ำทั้งหมด

แต่หากสังเกตการไหลของน้ำบาดาลใน Scenario MRD1 , MRD2 , MRD3 และ MRD4 ค่าการไหลของน้ำมีความแตกต่างกันมาก สามารถกล่าวได้ว่า หากเกิดรอยแตกขึ้นจะส่งผลกระทบต่ออัตราการไหลของน้ำบาดาล หากเกิดที่ระดับน้ำบาดาลระดับประมาณ 70 เมตร จะทำให้เกิดผลกระทบมากที่สุด ค่าที่เปลี่ยนแปลงไปมีค่าแตกต่างกันถึง 72,650 ลบ.ม. ต่อวัน คิดเป็น 41% ซึ่งมีผลมากที่สุด ค่าการเปลี่ยนแปลงนี้มีผลกระทบอย่างมากกระแสน้ำการไหลของน้ำบาดาล แต่หากสามารถป้องกันการแตกร้าหรือรอยร้าวซึมได้ดีผลกระทบที่เกิดขึ้นนี้จะมีค่าน้อยลง หรือทำให้ไม่เกิดเหตุการณ์นี้ขึ้นผลกระทบก็ไม่อาจเกิดขึ้นได้

### วิเคราะห์ผลการทดลอง

ผลการเปลี่ยนแปลงปริมาณการไหลของน้ำบาดาล ในชั้นให้น้ำที่มีการใช้อุปโภค - บริโภค เมื่อมีเหมืองเกลือและเกิดรอยแตกขึ้นในฤดูฝน จากตารางที่ 5.16 Zone Budget Flow ในกรณีที่ไม่มีเหมืองเปลี่ยนแปลงเทียบกับกรณีที่มีเหมือง พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงปริมาณการไหลของน้ำบาดาล น้อยมากหรือไม่เปลี่ยนแปลง แต่หากเกิดรอยแตกจนเสียหายกับตัวอุโมงค์ขึ้นจะส่งผลกระทบต่ออัตราการไหลของน้ำบาดาลใต้ดินมากถึง 41% ซึ่งหากเปรียบเทียบกันแล้วระหว่างฤดูร้อนกับฤดูฝน ในฤดูร้อนยังส่งผลกระทบมากกว่าในฤดูฝนถึง 6 % ปริมาณน้ำที่ไหลเข้าออกพื้นที่ลดลงแต่ผลกระทบกลับมากกว่า

ตารางที่ 5.17 Zone Budget Flow ของในฤดูฝน

Scenario	R	MR	MRD1	MRD2	MRD3	MRD4
<b>INPUT Report</b>						
Constant Head(m <sup>3</sup> )	16.19*10 <sup>4</sup>	16.17*10 <sup>4</sup>	19.51*10 <sup>4</sup>	22.97*10 <sup>4</sup>	22.45*10 <sup>4</sup>	18.90*10 <sup>4</sup>
Recharge(m <sup>3</sup> )	3.15*10 <sup>4</sup>	3.15*10 <sup>4</sup>	3.15*10 <sup>4</sup>	3.15*10 <sup>4</sup>	3.15*10 <sup>4</sup>	3.15*10 <sup>4</sup>
Total IN(m <sup>3</sup> )	19.34*10 <sup>4</sup>	19.33*10 <sup>4</sup>	22.66*10 <sup>4</sup>	26.13*10 <sup>4</sup>	25.61*10 <sup>4</sup>	22.06*10 <sup>4</sup>
<b>OUTPUT Report</b>						
Constant Head(m <sup>3</sup> )	19.34*10 <sup>4</sup>	19.33*10 <sup>4</sup>	11.43*10 <sup>4</sup>	9.24*10 <sup>4</sup>	9.49*10 <sup>4</sup>	12.09*10 <sup>4</sup>
Drains(m <sup>3</sup> )	0	0	11.23*10 <sup>4</sup>	16.88*10 <sup>4</sup>	16.12*10 <sup>4</sup>	9.96*10 <sup>4</sup>
Total OUT(m <sup>3</sup> )	19.34*10 <sup>4</sup>	19.33*10 <sup>4</sup>	22.67*10 <sup>4</sup>	26.12*10 <sup>4</sup>	25.61*10 <sup>4</sup>	22.05*10 <sup>4</sup>
<b>Difference</b>						
IN-OUT(m <sup>3</sup> )	-7.56	-26.81	-67.26	36.37	-56.68	34.86
Discrepancy (%)	0%	-0.01%	-0.03%	0.01%	-0.02%	0.02%

จากตารางที่ 5.17 เปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงการไหลของน้ำบาดาลในชั้นให้น้ำที่มีการใช้อุปโภค - บริโภค เมื่อมีเหมืองเกลือเพิ่มขึ้นและเกิดรอยแตกที่บริเวณต่าง ๆ ในช่วงฤดูฝน เพื่อพิจารณาที่ชั้นต่าง ๆ สามารถเลือกพิจารณาเปรียบเทียบการถ่ายเทปริมาณการไหลเข้าออกผ่านชั้นดินกับหัวข้อในช่องด้านซ้ายมือ คือ Constant Head, Recharge, Drains, To Layer 1, To Layer 2, To Layer 3, To Layer 4, To Layer 5 และ Total

จากการสังเกตจะพบว่าใน Scenario R และ Scenario MR หรือกรณีที่มีเหมืองเปลี่ยนแปลงเทียบกับกรณี ไม่มีเหมือง อัตราการไหลของน้ำต่อวันมีค่าไม่ต่างกันมาก อาจสามารถบอกได้ว่าไม่ว่ามีเหมืองหรือไม่มีเหมือง การไหลของน้ำก็ไม่ต่างกัน ดังนั้นสามารถกล่าวได้ว่าการสร้างเหมืองเกลือใต้ดินส่งผลกระทบต่ออัตราการไหลของน้ำบาดาลได้น้อยมาก มีค่าต่างกันอยู่ 110 ลบ.ม. ต่อวัน นับเป็นปริมาณที่น้อยมาก เมื่อเทียบกับปริมาณน้ำทั้งหมด

แต่หากสังเกตการณ์ไหลของน้ำบาดาลใน Scenario MRD1 , MRD2 , MRD3 และ MRD4 ค่าการไหลของน้ำมีความแตกต่างกันมาก สามารถกล่าวได้ว่า หากเกิดรอยแตกชั้นจะส่งผลกระทบต่ออัตราการไหลของน้ำบาดาล หากเกิดที่ระดับน้ำบาดาลระดับประมาณ 70 เมตร จะทำให้เกิดผลกระทบมากที่สุด ค่าที่เปลี่ยนแปลงไปมีค่าแตกต่างกันถึง 67,800 ลบ.ม. ต่อวัน คิดเป็น 35% ซึ่งมีผลมากที่สุด ค่าการเปลี่ยนแปลงนี้มีผลกระทบอย่างมากกระแสน้ำการไหลของน้ำบาดาล แต่หากสามารถป้องกันการแตกร้าวหรือรอยรั่วซึมได้ดีผลกระทบที่เกิดขึ้นนี้จะมีค่าน้อยลง หรือทำให้ไม่เกิดเหตุการณ์นี้ขึ้นผลกระทบก็ไม่อาจเกิดขึ้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์ผลการทดลอง

ผลการเปลี่ยนแปลงปริมาณการไหลของน้ำบาดาล ในชั้นให้น้ำที่มีการใช้อุปโภค - บริโภค เมื่อมีเหมืองเกลือและเกิดรอยแตกขึ้นในฤดูฝน จากตารางที่ 5.17 Zone Budget Flow ในกรณีที่มีเหมืองเปรียบเทียบกับกรณีที่ไม่มีเหมือง พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงปริมาณการไหลของน้ำบาดาล น้อยมากหรือไม่เปลี่ยนแปลง แต่หากเกิดรอยแตกจนเสียหายกับตัวอุโมงค์ขึ้นจะส่งผลกระทบต่ออัตราการไหลของน้ำบาดาลใต้ดินมากถึง 35%

## 5.5 คำนวณปริมาณแร่

### 5.5.1 การคำนวณหาความกว้างเสาค้ำยัน ( $W_p$ )

การคำนวณหาความกว้างเสาค้ำยัน ( $W_p$ ) ซึ่งแปรผันกับขนาดความกว้างของห้องผลิตแร่ที่กำหนดไว้คงที่ ๆ 15 เมตร และความสูงกำหนดเป็นทางเลือกไว้ 3 ช่วง คือ 9, 12, 15 เมตร และค่าของแฟคเตอร์ความปลอดภัยสำหรับขนาดมิติต่าง ๆ ของโครงสร้างเหมืองใต้ดิน สามารถประเมินได้จากสมการต่อไปนี้

ความกว้างห้อง

$$R = \frac{(W_0 + W_r)^2 - W_0^2}{(W_0 + W_r)^2}$$

ความเค้นเฉลี่ยกระทำต่อเสาค้ำยัน

$$Stress = \gamma H \left( 1 + \frac{W_0}{W_p} \right)^2$$

ค่าแฟคเตอร์ความปลอดภัย

$$F.S. = \frac{Strength}{Stress}$$

โดยที่

ความเค้นในแนวตั้ง,  $\sigma_v = \gamma H$

ความเค้นกดแกนเดียว,  $\sigma_c = 31.15 \text{ MPa}$  (สำหรับเกลือหิน)

$$\text{และ } \left( \frac{h}{h_c} \right)^{1/2} = 0.44$$

การคำนวณเพื่อคัดเลือกขนาดความกว้างและความสูงของเสาค้ำยันที่เหมาะสม เมื่อกำหนดให้ความกว้างห้องผลิตแร่คงที่ ผลการประเมินแสดงไว้ในตารางที่ 5 - 26 และโครงการได้คัดเลือกขนาดมิติของโครงสร้างเหมืองใต้ดินดังนี้

1. เสารูปทางสี่เหลี่ยมจัตุรัส กว้าง 18 เมตร สูง 15 เมตร
2. ห้องผลิตแร่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส กว้าง 10 เมตร สูง 15 เมตร
3. สัดส่วนการผลิตแร่ประมาณ 59%
4. ค่าแฟคเตอร์ความปลอดภัย 1.53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัดส่วนการผลิต (Extraction Ratio), 
$$R = \frac{(W_0 + W_r)^2 - W_0^2}{(W_0 + W_r)^2}$$

$$= 28^2 - 18^2$$

$$= 0.59$$

ความเค้นกดเฉลี่ยของเสาค้ำยัน, 
$$Stress = \gamma H \left( 1 + \frac{W_0}{W_p} \right)^2$$

$$= 0.0217 \times 178 \times (1 + 10/18)^2$$

$$= 9.30 \text{ MPa}$$

ความแข็งแรงของเสาค้ำยัน, 
$$S_p = \sigma_c \left[ 0.778 + \left( 0.222 \left( \frac{W_p}{H_p} \right) \right) \right] \left[ \frac{h}{h_c} \right]^{\frac{1}{2}}$$

$$= 31.15 \times [0.778 + (0.222 \times (18/15) \times 0.44)]$$

$$= 14.31 \text{ MPa}$$

ค่าแฟกเตอร์ความปลอดภัย, 
$$F.S. = \frac{Strength}{Stress}$$

$$S.F. = 14.31/9.30$$

$$= 1.53$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.18 ตารางคำนวณความกว้างเสาค้ำยัน

ความกว้างห้อง Wo m	ความกว้างเสา Wp m	Extraction Ratio	Wp/Hp			Average Stress (Op)	Strenght , Hp=9 m.		Strenght , Hp=12 m.		Strenght , Hp=15 m.	
			ความสูงเสาที่สนใจ				Sp Mpa	F.S.	Sp Mpa	F.S.	Sp Mpa	F.S.
			9	12	15							
10	10	0.75	1.11	0.83	0.67	15.45	14.04	0.91	13.20	0.85	12.69	0.82
10	11	0.73	1.22	0.92	0.73	14.08	14.38	1.02	13.45	0.96	12.89	0.92
10	12	0.70	1.33	1.00	0.80	12.98	14.72	1.13	13.71	1.06	13.10	1.01
10	13	0.68	1.44	1.08	0.87	12.09	15.06	1.25	13.96	1.15	13.30	1.10
10	14	0.66	1.56	1.17	0.93	11.35	15.40	1.36	14.21	1.25	13.50	1.19
10	15	0.64	1.67	1.25	1.00	10.73	15.73	1.47	14.47	1.35	13.71	1.28
10	16	0.62	1.78	1.33	1.07	10.20	16.07	1.58	14.72	1.44	13.91	1.36
10	17	0.60	1.89	1.42	1.13	9.74	16.41	1.68	14.97	1.54	14.11	1.45
10	18	0.59	2.00	1.50	1.20	9.35	16.75	1.79	15.23	1.63	14.31	1.53
10	19	0.57	2.11	1.58	1.27	9.00	17.09	1.90	15.48	1.72	14.52	1.61
10	20	0.56	2.22	1.67	1.33	8.69	17.42	2.00	15.73	1.81	14.72	1.69
10	21	0.54	2.33	1.75	1.40	8.42	17.76	2.11	15.99	1.90	14.92	1.77
10	22	0.53	2.44	1.83	1.47	8.17	18.10	2.21	16.24	1.99	15.13	1.85
10	23	0.51	2.56	1.92	1.53	7.95	18.44	2.32	16.50	2.07	15.33	1.93
10	24	0.50	2.67	2.00	1.60	7.75	18.78	2.42	16.75	2.16	15.53	2.00
10	25	0.49	2.78	2.08	1.67	7.57	19.12	2.52	17.00	2.25	15.73	2.08

การประเมินเสถียรภาพของเพดานห้องผลิตแร่และมวลหินรองรับเสาค้ำยัน

คุณสมบัติของแร่เกลือหินมีเนื้อมวลแน่นอย่างสม่ำเสมอ ไม่มีแนวแตกในมวลหินทำให้มีคุณภาพของมวลหินที่ประเมินโดย Quality Index,  $Q = 47.5$  ซึ่งเป็นมวลหินที่มีคุณภาพดีมาก (Very good rock)

1. การประเมินเสถียรภาพของเพดานห้องผลิตแร่

ค่าความกว้างสูงสุดของเพดานที่สามารถขุดเปิดได้โดยไม่ต้องมีการค้ำยัน หาได้จากสมการ

$$\begin{aligned} \text{Maximum span (unsupported)} &= 2 \times \text{ESR} \times Q^{0.4} \\ &= 2 \times 1.6 \times 47.5^{0.4} \\ &= 15 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

เมื่อ ESR คือ Excavation support ratio สำหรับการเปิดช่องทำเหมืองแบบถาวร เท่ากับ 1.6 ความกว้างห้องที่โครงการออกแบบไว้ คือ 10 เมตร จึงเหมาะสมเนื่องจากมีเสถียรภาพอยู่ได้โดยไม่ต้องเสริมการค้ำยัน

$$\text{Equivalent Dimension, } De = \frac{\text{Excavation Span}}{\text{Excavation Support Ratio}}$$

เมื่อ Excavation span คือความกว้างเพดาน มีค่า 10 เมตร

$$De = 10/1.6 = 6.25$$

ความสามารถแบกรับน้ำหนักของเสาค้ำยัน,

$$q_c = \frac{1}{2} \gamma B N_r S_r + C \cot \Phi N_q S_q - c \cot \Phi$$

เมื่อ

$$N_r = 1.5(N_q + 1) \tan \Phi$$

$$N_q = e^{\pi \tan \Phi} \tan^2 \left( 45 + \frac{\Phi}{2} \right)$$

$$S_r = 1 - 0.4(B/L)$$

$$S_q = 1 + \sin \Phi (B/L)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดย ความหนาแน่นของเกลือหิน 0.0217 MN/m<sup>3</sup>, มุมเสียดทานภายใน 56<sup>o</sup>, ค่าแรงยึดติด, c เท่ากับ 4.5 MPa , ความกว้างของพื้นห้องเท่ากับ 10 เมตร , เสาค้ำยันรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส B=L เท่ากับ 18 เมตร

$$N_q = e^{\pi \tan \Phi} \tan^2 \left( 45 + \frac{\Phi}{2} \right)$$

$$N_q = e^{\pi \tan 56^\circ} \tan^2 \left( 45^\circ + \frac{60^\circ}{2} \right)$$

$$N_q = 105.58 \times 10.70$$

$$N_q = 1129.71$$

$$N_r = 1.5(N_q + 1) \tan \Phi$$

$$N_r = 1.5 \times (1129.71 + 1) \times \tan 56^\circ$$

$$N_r = 2514.51$$

$$S_r = 1 - 0.4(B/L)$$

$$S_r = 1 - 0.4$$

$$S_r = 0.6$$

$$S_q = 1 + \sin \Phi (B/L)$$

$$S_q = 1 + \sin 56^\circ (1)$$

$$S_q = 1.89$$

$$\begin{aligned} \text{ความสามารถในการแบกรับ, } Q_u &= 294.65 + 6271.74 - 3.035 \\ &= 6563.35 \text{ MPa} \end{aligned}$$

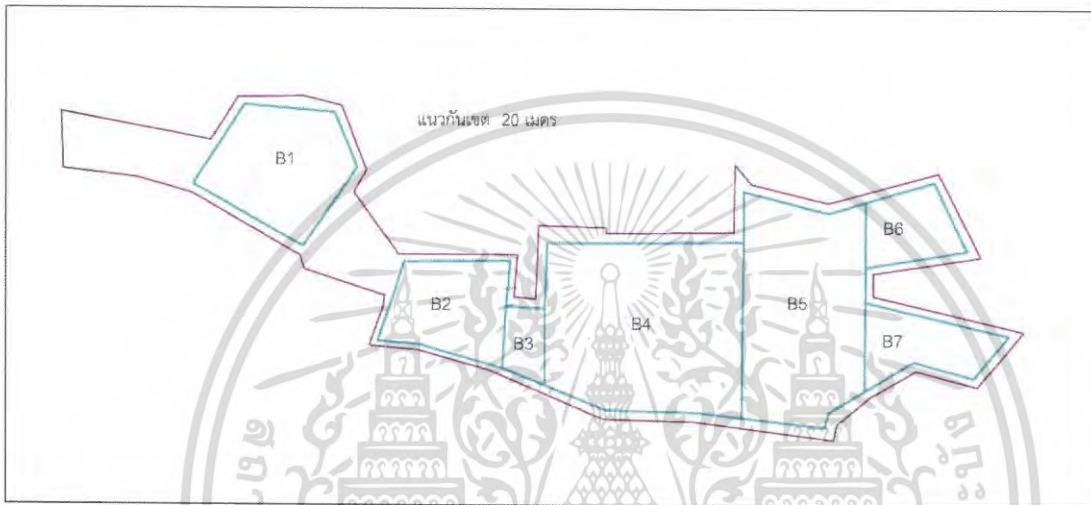
$$\text{แฟคเตอร์ความปลอดภัย, S.F.} = 6563.35 / 9.3 = 706 \text{ เท่า}$$

เกลือชั้นพื้นการทำเหมืองมีความแข็งแรงมากกว่าน้ำหนักกดทับของเสาค้ำยันเกิน 2 ถือว่ามั่นคง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.5.2 คำนวณหาปริมาณแร่สำรอง

การคำนวณจะแยกพิจารณาในแต่ละแผงการผลิต โดยในแต่ละแผงการผลิตจะกำหนดความสูงการทำเหมือง (Mining Height) ที่ 15 เมตร และขนาดของห้องผลิตแร่ที่ 10 เมตร ขนาดของเสาค้ำยันที่ 18 เมตร ส่วนเนื้อที่ในการทำเหมืองในแต่ละแผงการผลิตแร่จะมีขนาดแตกต่างกันไป ตามลักษณะของพื้นที่คำขอประทานบัตร จากผลการทดลองทางอุทกธรณีวิทยาที่ได้จากแบบจำลองเพื่อใช้ศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองพบว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นส่งผลน้อย แต่เพื่อป้องกันจึงได้ทำการกำหนดแนวกันเขตเพื่อความปลอดภัยจากพื้นที่ข้างเคียงไว้ที่ 20 เมตร



ภาพที่ 5.32 แผงการผลิตเกลือ

ปริมาณสำรองที่ได้จากการทำเหมืองในแต่ละแผงการผลิตแร่ เมื่อนำมารวมกันจะได้ปริมาณสำรองแร่ที่ทำเหมืองได้ทั้งหมด

การคำนวณปริมาณสำรองที่ทำเหมืองได้ในแผงผลิตแร่ มีรายละเอียดดังนี้

$$MR = V * d$$

เมื่อ MR = ปริมาณสำรองแร่ที่ทำเหมืองได้ในแผงการผลิตแร่ (ตัน)

V = ปริมาตรแร่ทั้งหมดในแผงผลิตแร่ที่ทำเหมืองได้ (ลบ.ม.)

d = ความหนาแน่นของแร่เกลือหิน เท่ากับ 2.16 (ตัน/ลบ.ม.)

โดยที่	V	=	$A_o * H_o - (A_p * N_p * H_p)$
เมื่อ	$A_o$	=	พื้นที่ทั้งหมดของแผงผลิตแร่นั้น (ตารางเมตร)
	$A_p$	=	พื้นที่เสาค้ำยันในแผงผลิตแร่ (ตารางเมตร)
	$N_p$	=	จำนวนเสาค้ำยันในแผงผลิตแร่ (ต้น)
	$H_o$	=	$H_p$ = ความสูงของห้องผลิตแร่ เท่ากับ 15 เมตร
โดยที่	$A_p$	=	$W_p * L_p$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อ  $W_p$  = ความกว้างของเสาค้ำยันในแผงผลิตแร่ เท่ากับ 18 เมตร  
 $L_{pp}$  = ความยาวของเสาค้ำยันในแผงผลิตแร่ เท่ากับ 18 เมตร

ตารางที่ 5.19 ตารางคำนวณปริมาณเหมืองเกลือ

Block NO.	Area m <sup>2</sup>	Pillar Area		Height m	Excavation m <sup>3</sup>	ปริมาณเกลือ Ton
		Nos	Area			
1	61,679	68	22,032	15	594,705	1,284,563
2	44,971	49	15,876	15	436,424	942,676
3	12,048	13	4,212	15	117,544	253,896
4	139,225	154	49,896	15	1,339,942	2,894,274
5	110,367	122	39,528	15	1,062,585	2,295,184
6	25,349	28	9,072	15	244,155	527,375
7	30,416	33	10,692	15	295,861	639,060
Total						8,837,027

จากงานวิจัยเรื่อง แผนผังโครงการทำเหมืองแร่เกลือหิน โดยวิธีเหมืองใต้ดิน ได้คำนวณแล้วได้ปริมาณแร่เกลืออยู่ที่ 6.97 ล้านตัน จะสังเกตได้ว่าจากงานวิจัยฉบับนี้หากมีการออกแบบโดยอาศัยปัจจัยเพิ่มเติมทางธรณีวิทยาทำให้ได้ปริมาณแร่เกลือเพิ่มขึ้นเป็น 8.84 ล้านตัน ซึ่งมีค่าเพิ่มขึ้นถึง 1.87 ล้านตัน ซึ่งเป็นปริมาณที่เพิ่มขึ้นถึง 25% ของเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

# สรุปผลและวิจารณ์ผลการศึกษา

### 6.1. สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่าสามารถสร้างแบบจำลองเสมือนจริงที่มีรูปแบบการไหลของน้ำใต้ดินและลักษณะชั้นดินของพื้นที่ศึกษาได้คล้ายกับแบบจำลอง เมื่อทำการเปรียบเทียบการทำแบบจำลองจากโปรแกรม Visual MODFLOW กับพื้นที่ศึกษามีความเหมือนกันถึง 91%

จากการทดลองสร้างเหมืองเกลือใต้ดินระดับลึกขึ้นในแบบจำลองโดยโปรแกรม Visual MODFLOW เพื่อศึกษาผลกระทบจากการทำเหมืองเกลือใต้ดินระดับลึกที่มีผลต่อการไหลและแรงดันของน้ำบาดาล พบว่าการไหลและแรงดันของน้ำบาดาล มีการเปลี่ยนแปลงไปน้อยมาก ไม่ส่งผลกระทบต่อใด ๆ ต่อน้ำบาดาลในชั้นอุ้มน้ำในพื้นที่

เมื่อทำการเปรียบเทียบกันระหว่างกรณีที่มีเหมืองและกรณีที่ไม่มีเหมืองแล้วการสร้างแบบจำลองเพื่อทำนายอนาคตในกรณีที่เกิดการแตกร้าวขึ้นกับอุโมงค์ที่ทอดยาวจากพื้นดินลงไปถึงเหมืองเกลือจากการศึกษาพบว่าหากเกิดการแตกที่ระดับ 30 และ 150 เมตรจากผิวดิน จะเกิดผลกระทบกับการไหลของน้ำบาดาล เพราะรัศมีแรงดันน้ำบาดาลมีขนาดกว้างมากแต่การเปลี่ยนแปลงแรงดันเกิดขึ้นเพียง 1-2% เท่านั้น จึงอาจสรุปได้ว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นส่งผลเป็นวงกว้างแต่การทำลายล้างนั้นเกิดขึ้นไม่มากนัก จากการศึกษายังพบอีกว่าการไหลของน้ำบาดาลจะเกิดขึ้นมาที่สุทธึรรอยแตกระดับ 70 เมตรจากผิวดิน หากเกิดรอยแตกขึ้นปริมาณน้ำที่ไหลไปยังพื้นที่รอบ ๆ มีปริมาณลดน้อยลงมากที่สุดอาจจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่รอบ ๆ ได้

จากการออกแบบเพื่อหาปริมาณการผลิตแร่เกลือที่เป็นไปได้ โดยการใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ เพื่อประเมินค่าที่เหมาะสม โดยผลการทดลองนี้สามารถหาปริมาณเกลือในพื้นที่ได้ประมาณ 8.84 ล้านตัน โดยส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุดโดยใช้ปัจจัยทางอุทกธรณีวิทยา

### 6.2. ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ

การทำวิจัยครั้งนี้มีอุปสรรคในการทำงานต่าง ๆ ดังนี้

6.2.1. ข้อมูลในการทำวิจัย เนื่องจากพื้นที่ในการทำงานวิจัย กรมทรัพยากรน้ำบาดาลไม่มีการจัดบันทึกข้อมูลระดับน้ำบาดาลโดยละเอียด ทำให้ข้อมูลระดับน้ำบาดาลที่นำมาใช้ในการออกแบบโมเดลเป็นค่าคงที่ ไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลา ทำให้แบบจำลองมีความคลาดเคลื่อนจากความจริงไปบ้างและไม่สามารถทำเปรียบเทียบ (Calibration) แบบจำลองได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำมากขึ้น จึงควรมีการออกพื้นที่เก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นเช่น ระดับน้ำบาดาล, ปริมาณฝน, ระดับน้ำแม่น้ำ, รายละเอียดของแม่น้ำ และอื่น ๆ เพื่อให้ได้โมเดลที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

6.2.2 การใช้งานโปรแกรม Visual MODFLOW 4.2 โปรแกรม Visual MODFLOW 4.2 เป็นโปรแกรมจำลองระบบน้ำบาดาล ซึ่งมีรูปแบบการใช้งานให้เลือกหลากหลาย คณะผู้จัดทำจึงเกิดความสับสนในการเลือกใช้รูปแบบต่าง ๆ แก้ปัญหาโดยศึกษาลักษณะการใช้งานรูปแบบจากคู่มือและสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ

ข้อเสนอแนะ การศึกษาการใช้งานโปรแกรม Visual MODFLOW 4.2 มีความสำคัญ ผู้ใช้งานควรมีความเข้าใจในข้อกำหนดและการใช้งานรูปแบบต่าง ๆ ของโปรแกรม เพื่อสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง

### 6.3. การนำไปใช้ประโยชน์

จากการศึกษาทำให้ทราบว่า สามารถพัฒนาการผลิตเกลือจากวิธีทำเหมืองเกลือใต้ดินระดับลึกได้ เพราะผลการศึกษาพบว่าหากออกแบบโครงสร้างเหมืองเกลือให้ได้มาตรฐานและเป็นไปตามหลักวิศวกรรมโยธา และการทำเหมืองเกลือใต้ดินที่เขตอำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา เป็นไปตามมาตรฐานที่ รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติเทพ เฟื่องขจร ได้ออกแบบไว้ ตามหนังสือ “การร่างคู่มือการทำเหมืองเกลือแบบละลายสำหรับผู้ประกอบการขนาดกลางและเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย” ส่งผลทำให้ผลกระทบที่เกิดต่อระดับน้ำและแรงดันของน้ำบาดาลมีน้อยมาก สามารถนำงานวิจัยนี้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการทำเหมืองเกลือในพื้นที่ได้ และอาจนำงานวิจัยนี้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการพัฒนาการผลิตเกลือเพื่อการส่งออกได้

## บรรณานุกรม

กิตติเทพ เฟื่องขจร, 2543. รายงานการวิจัยการร่างคู่มือการทำเหมืองเกลือแบบละลายสำหรับผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

นเรศ สัตยารักษ์. 2530. อิทธิพลของชั้นเกลือหินที่มีต่อน้ำใต้ดินในภาคอีสาน. เอกสารประกอบคำบรรยายในการประชุมวิชาประจำปี 2530 สมาคมธรณีวิทยาแห่งประเทศไทยเรื่อง “ธรณีวิทยากับการพัฒนาอีสานเขียว” ณ ห้องเพลินจิตโรงแรมอิมพีเรียล ถนนวิสุทธิกษัตริย์ กรุงเทพฯ.

พรชัย พงศ์พันธุ์ลาภ, 2550. การจำลองแบบผลกระทบของแรงดันน้ำใต้ดินที่มีต่อการทำเหมืองระดับลึกที่เหมืองแม่เมาะ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อัญชลี พงษ์สถิตย์พัฒน์, 2546. ระบบการไหลของน้ำบาดาลในเขต อำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา.

กรรมวิธีการผลิตเกลือ, บริษัทเกลือพิมาย จำกัด.[ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.psc.co.th> สืบค้น 27 กรกฎาคม 2558.

ประวัติเมืองมหาสารคาม.[ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.mahasarakham.go.th> สืบค้น 27 กรกฎาคม 2558.

ข้อมูลอุทกวิทยาจังหวัด นครราชสีมา, กรมทรัพยากรธรรมชาติและกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.dwr.go.th> สืบค้น 15 กันยายน 2558.

ข้อมูลบ่อบาดาลในจังหวัด นครราชสีมา, กรมทรัพยากรน้ำบาดาล [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.dgr.go.th> สืบค้น 15 กันยายน 2558.

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา นครราชสีมา, กรมอุตุนิยมวิทยา. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.tmd.go.th> สืบค้น 15 กันยายน 2558.

ระดับผิวดินพื้นที่ อ.ขามทะเลสอ จ.นครราชสีมา, โปรแกรม Google earth. สืบค้น 16 มีนาคม 2559.

แม่น้ำชี, จากวิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://th.wikipedia.org> สืบค้น 19 มีนาคม 2559.

Todd, D.K. 1980. *Groundwater Hydrology*, 2<sup>nd</sup> edition. John Wiley & Sons. New York.

Glenn M. Duffield, President, HydroSOLVE, Inc., 2014 ,*Representative Values of hydraulic Properties*, Available: <http://www.aqtesolv.com> Retrieved July 3, 2016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

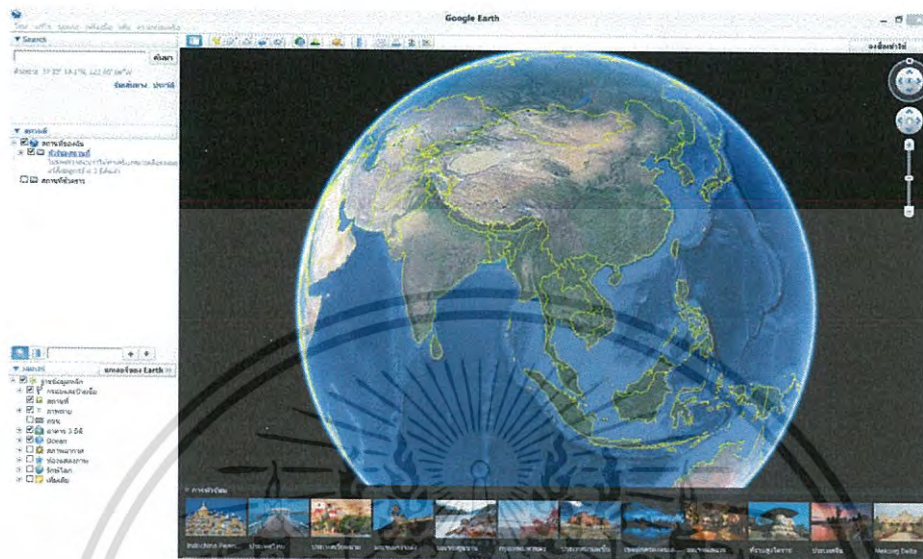
การใช้งานโปรแกรม Google earth เพื่อกำหนดขอบเขต (boundary)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

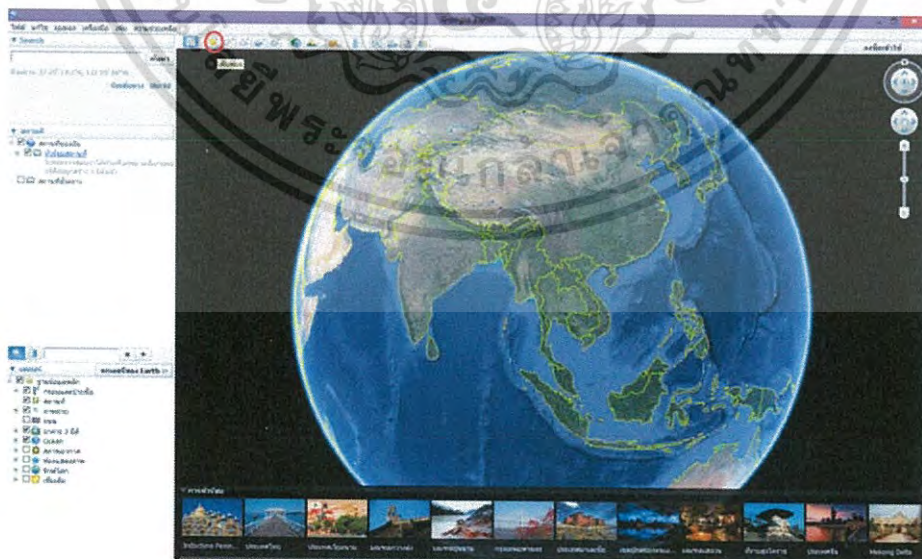
## การใช้งานโปรแกรม Google earth เพื่อกำหนดขอบเขต (boundary)

1. หลังจาก Install โปรแกรม Google earth เรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ ก.1 หน้าตาโปรแกรม Google Earth

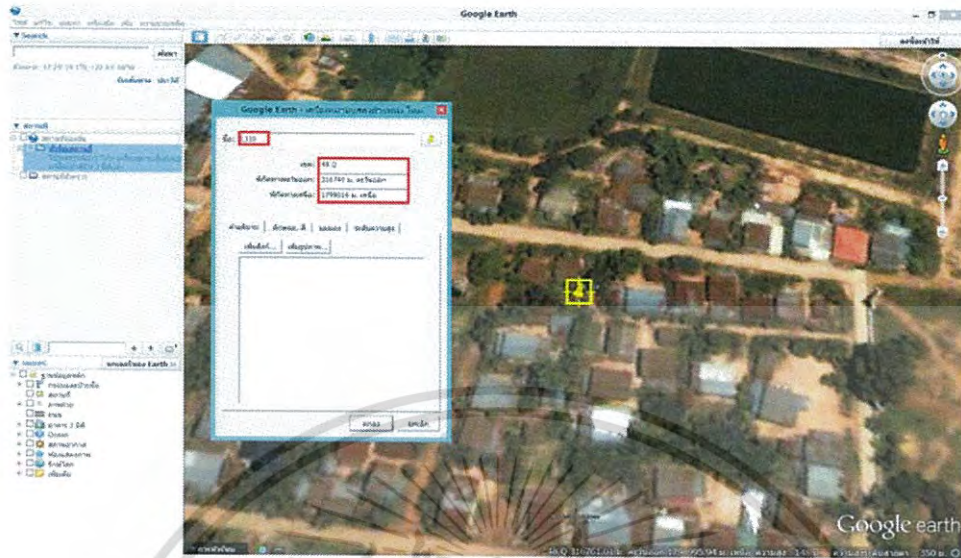
2. นำข้อมูลพิกัดบ่อน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษามากำหนดเพิ่มหมุดบน Google earth โดยการคลิก > เพิ่มหมุด



ภาพที่ ก.2 การคลิกเพิ่มหมุดบน Google Earth

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. กรอกข้อมูลในกรอบสีแดง > ชื่อบ่อ และพิกัด UTM ของบ่อน้ำ



ภาพที่ ก.3 การกรอกข้อมูลเพื่อกำหนดชื่อบ่อและพิกัด UTM ของบ่อน้ำ

### 4. กำหนดหมุดเรียกบร็อย ทหาระดับพื้นผิวดิน โดยนำเมาส์ไปวางที่หมุดที่ทำเสร็จ



ภาพที่ ก.4 เมื่อนำเมาส์ไปวางที่หมุดที่ทำเสร็จแล้วจะปรากฏข้อมูลระดับผิวดินขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ระดับผิวดินของบ่อน้ำ 148 m msl นำไปหักลบกับระดับน้ำของบ่อบาดาลจากผิวดิน 2 m (ข้อมูลจากArcgis Explorer)ได้ระดับน้ำของบ่อบาดาลที่ 146 m msl

5. กำหนดหมุดต่างๆ เพิ่มจนครอบคลุมทั้งพื้นที่



ภาพที่ ก.5 พื้นที่ทั้งหมดที่กำหนดหมุดเอาไว้

6. นำรูปแผนที่ Google Earth ที่ได้ไปใช้ในการอ้างอิงพิกัดในโปรแกรม Visual Modflow และ กำหนดขอบเขต(Boundary) เช่นในรูปเส้นสีฟ้าคือแม่น้ำ เรากำหนดขอบเขตด้านล่างเป็นแม่น้ำ

7. จากนั้นนำข้อมูลแม่น้ำ พิกัดและระดับน้ำของบ่อบาดาล ไปทำแผนที่ Contour น้ำบาดาลต่อไป เพื่อกำหนด ขอบเขตด้านอื่นๆ ของโมเดล

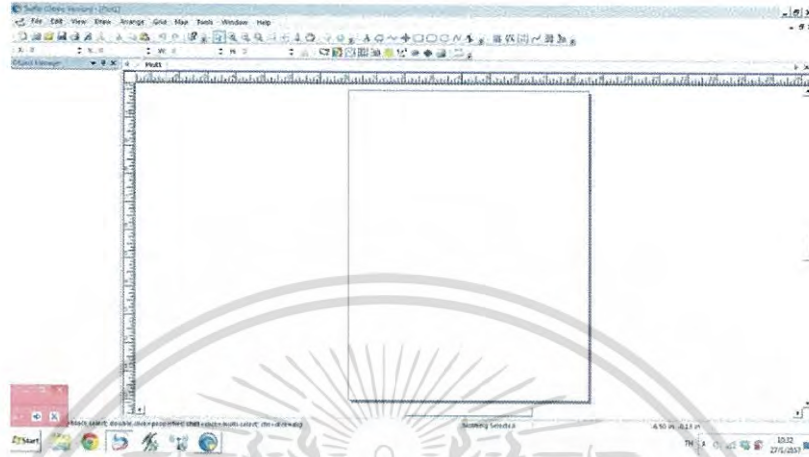
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

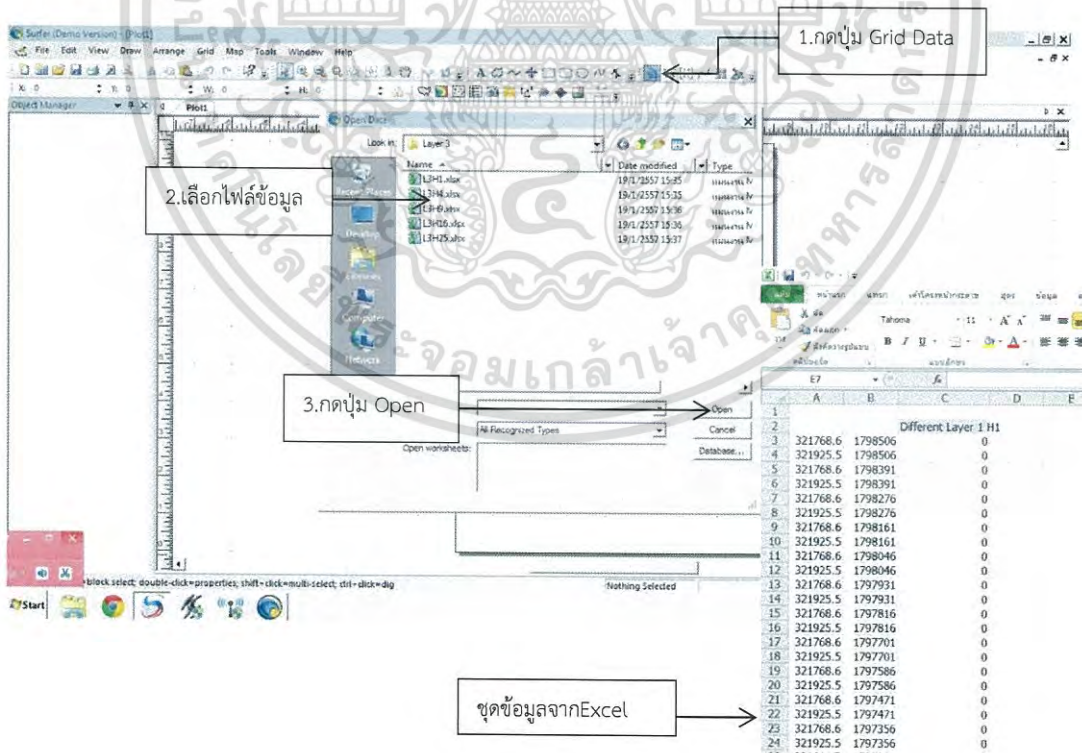
## การใช้โปรแกรม Surfer

1. เมื่อเปิดหน้าต่างโปรแกรม Surfer



ภาพที่ ข.1 หน้าตาโปรแกรม Surfer

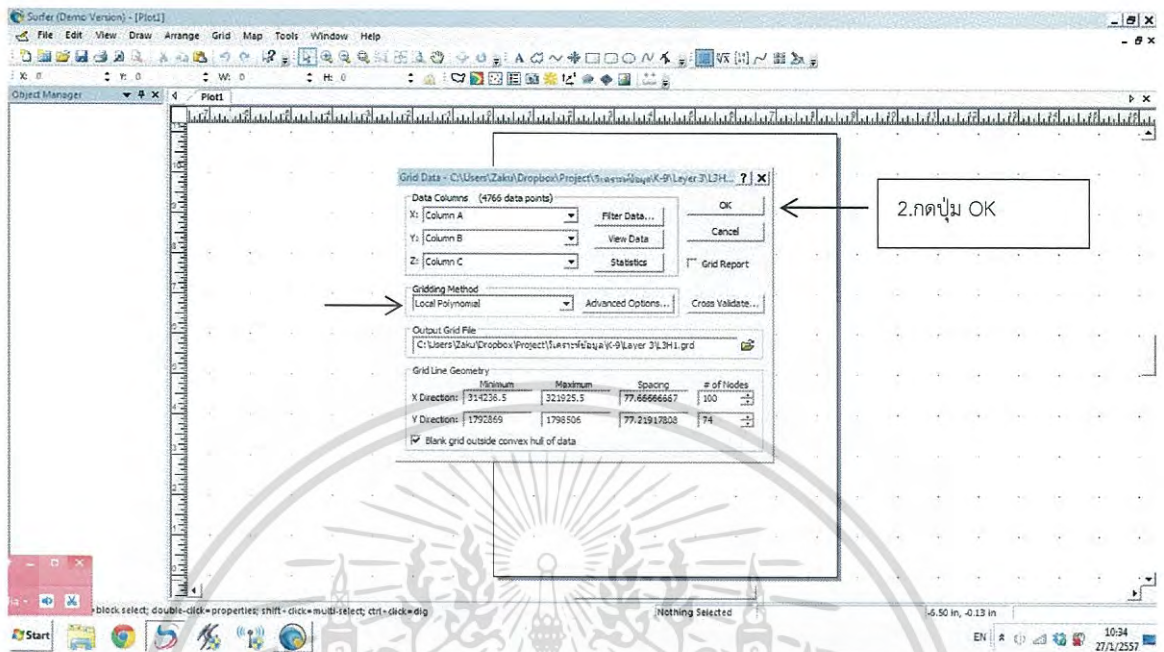
2. กดปุ่ม Grid Data เพื่อนำเข้าจากโปรแกรมข้อมูลอื่นๆ ในที่นี้จะนำข้อมูลจากExcel



ภาพที่ ข.2 การนำเข้าข้อมูลจาก Excel โดยการกดปุ่ม Grid Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3. กำหนดค่า Grid Data



ภาพที่ ข.3 การกำหนดค่า Grid Data

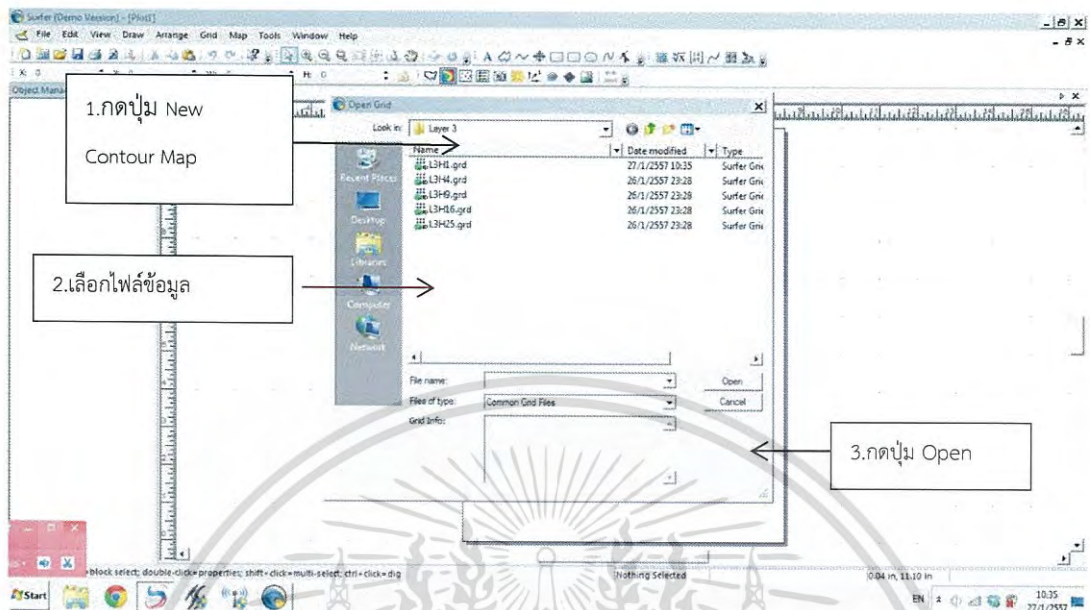
## 4. กดปุ่ม OK



ภาพที่ ข.4 เมื่อกำหนดค่า Grid Data แล้วให้กดปุ่ม OK

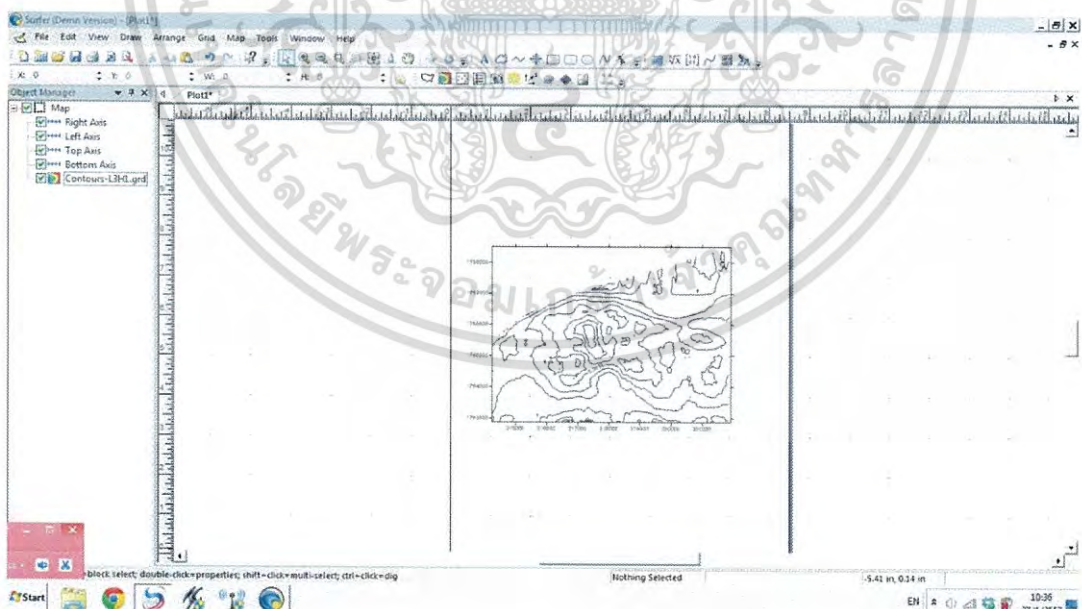
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. กดปุ่ม New Contour Map



ภาพที่ ข.5 แสดงการสร้าง New Contour Map

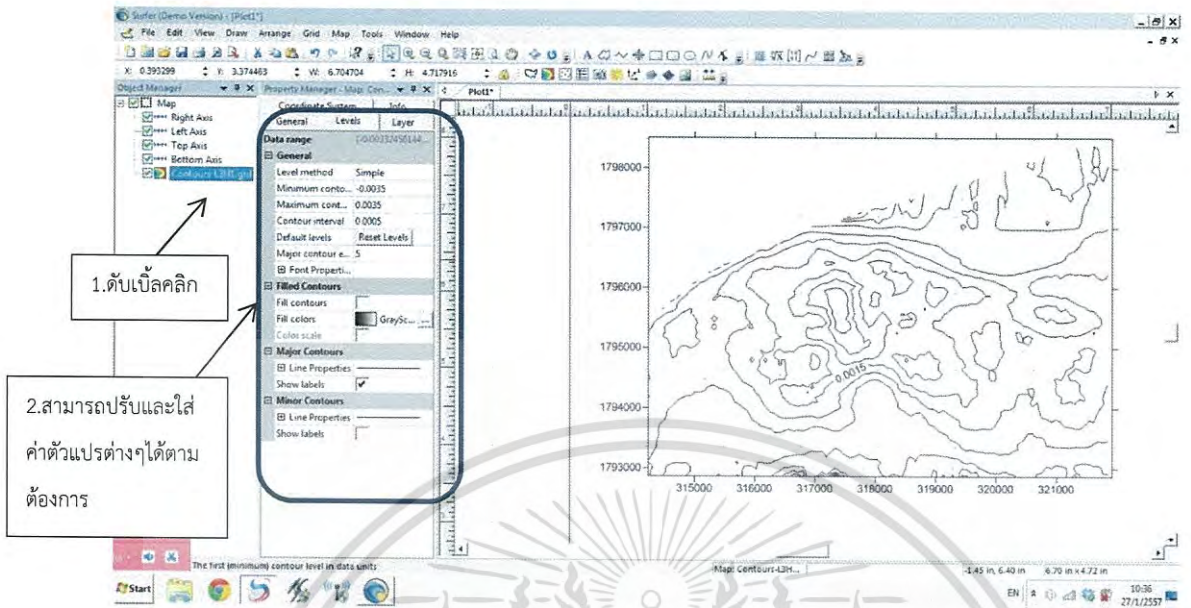
## 6. โปรแกรมจะแสดงรูป Contour Map



ภาพที่ ข.6 รูป Contour Map ที่สร้างแล้ว

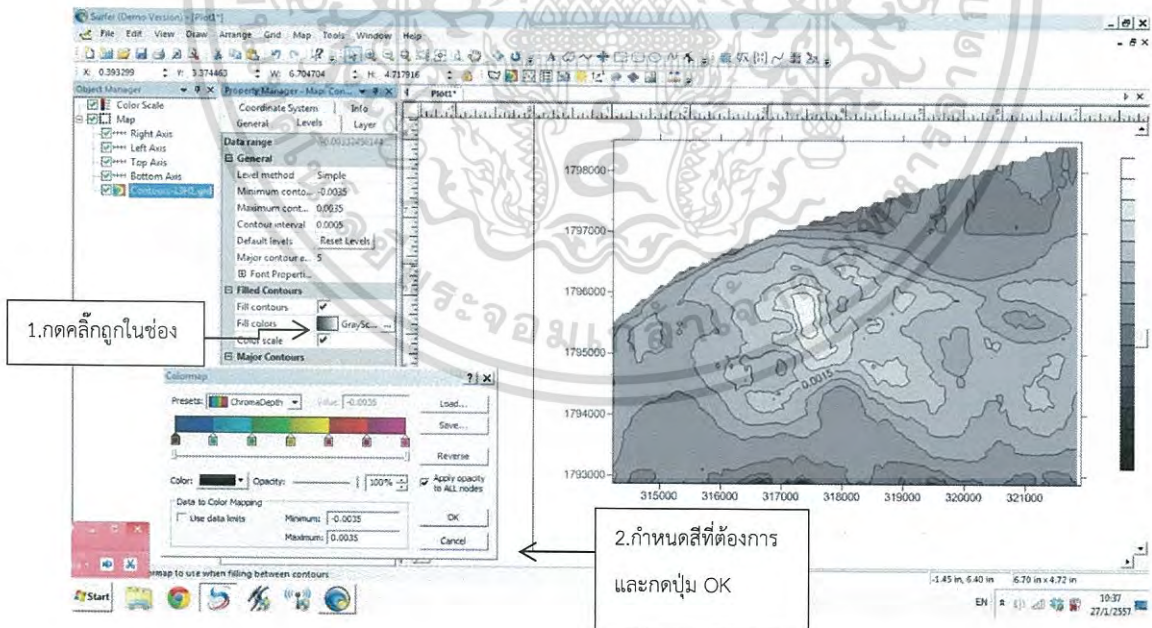
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7. กำหนดค่าต่างๆของ Contour Map



ภาพที่ ข.7 แสดงวิธีการกำหนดค่าต่างๆ ของ Contour Map

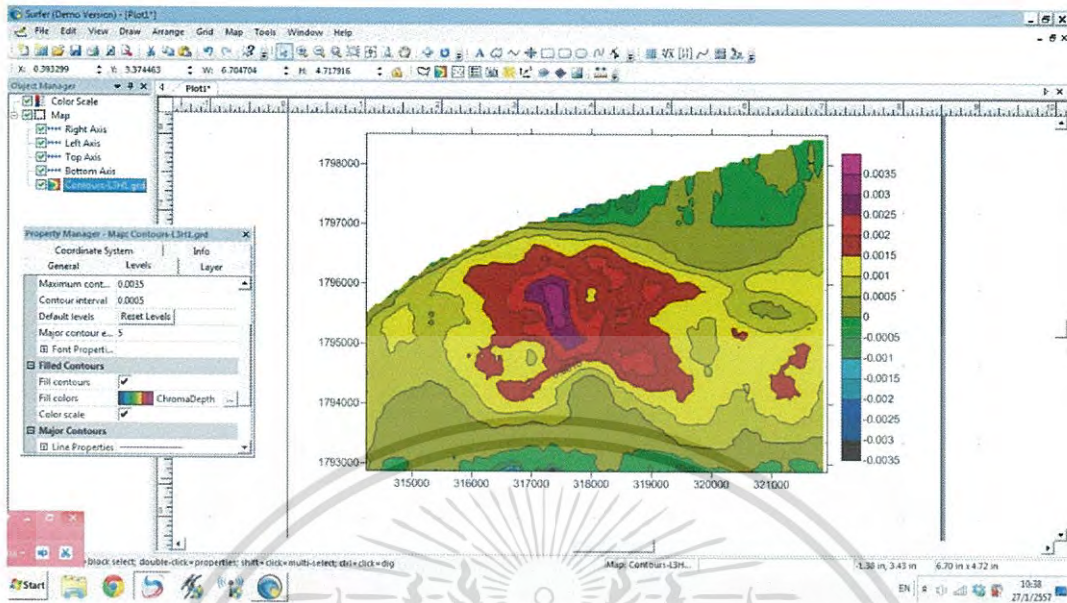
### 8. แสดงการปรับแต่ง โดยในที่นี้จะทำการใส่สี Contour Map



ภาพที่ ข.8 แสดงการปรับแต่ง Contour Map ด้วยการเติมสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 9. ได้รูปภาพ Contour Map ตามต้องการ



ภาพที่ ข.9 Contour Map ที่ปรับแต่งเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ค

ข้อมูลระดับน้ำตาลในพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อมูลน้ำบาดาลในพื้นที่

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
1	H25	817628	1655109	สถานีอนามัยทะเลสอ	1	ขามทะเลสอ	ขามทะเลสอ	75	32	2	12	5	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
2	F37	817045	1656071	ที่ว่าการทะเลสอ	2	ขามทะเลสอ	ขามทะเลสอ	75	52	15	14	1	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
3	DCD8096	817080	1654947	หนองคู	2	ขามทะเลสอ	ขามทะเลสอ	41		6	9	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
4	DCD8094	817426	1655292	โรงเรียนขามทะเลสอวิทยา	3	ขามทะเลสอ	ขามทะเลสอ	29		5	3	3	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб
5	SC158	818759	1655687	บ้านโคกแฝก	5	ขามทะเลสอ	ขามทะเลสอ	18	18	2	2	10	ใช้ได้-น้ำจืด
6	NR188	819398	1655895	ที่สาธารณะ	5	ขามทะเลสอ	ขามทะเลสอ	18	18	5	4	5	ใช้ได้-น้ำจืด
7	NR189			ที่สาธารณะ	5	ขามทะเลสอ	ขามทะเลสอ	18	18	5	4	5	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб
8	NR20	819093	1655895	บ้านโคกแฝก	5	ขามทะเลสอ	ขามทะเลสอ	18				5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
9	AA1576	820360	1657674	บ้านโคกสะออน	6	ขามทะเลสอ	ขามทะเลสอ	24	23	4	11	3	ใช้ได้-น้ำจืด
10	NR190			ที่สาธารณะ	6	ขามทะเลสอ	ขามทะเลสอ	18	18	4	2	7	ใช้ได้-น้ำจืด
11	MG1163	820723	1657044	บ้านโคกสะออน	6	ขามทะเลสอ	ขามทะเลสอ	24	24	3	10	5	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб
12	NR21	820074	1657477	บ้านโคกสะออน	6	ขามทะเลสอ	ขามทะเลสอ	18				7	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
13	MG1381	816555	1658157	แปลงเกษตรขามทะเลสอ	7	ขามทะเลสอ	ขามทะเลสอ	48	48	9	5	8	ใช้ได้-น้ำจืด
14	DCD8095	816539	1658594	แปลงสาธิตเกษตร	7	ขามทะเลสอ	ขามทะเลสอ	35		9	8	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
15	MG154	820165	1658146	โรงเรียนบ้านขามทะเลสอ	9	ขามทะเลสอ	ขามทะเลสอ	18	18	2	11	8	ใช้ได้-น้ำกร่อย
16	DCD8100	816757	1663574	บึงอ้อ	1	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	18		3	5	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
17	SC157	818679	1662988	บ้านโนนตาล	2	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	18	18	6	8	1	ใช้ได้-น้ำกร่อย
18	MG934	814103	1664494	บ้านกุ่มพะยา	3	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	18	18	5	5	2	ใช้ได้-น้ำจืด
19	SC152	813571	1664317	บ้านกุ่มพญา	3	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	18	18	6	6	1	ใช้ได้-น้ำจืด
20	5305B006			ที่สาธารณะ	3	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	72	44	7	21	5	ใช้ได้-น้ำจืด
21	5505D018	813231	1664493	โรงเรียนกุ่มพะยาหนอง กระทุ่มวิทยา	3	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	42	42	5	13	4	ใช้ได้-น้ำจืด
22	5505D006	813904	1664509	ศาลากลางบ้าน	3	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	36	34	2	17	7	ใช้ได้-น้ำจืด
23	DCD8099	813250	1664558	กุ่มพญา	3	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	41		3	15	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
24	DCD8107	813869	1664560	กุ่มพะยา	3	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	35		5	9	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
25	NR193	816473	1665065	โรงเรียน	4	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	24	18	7	4	3	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
26	SC153	816344	1665082	บ้านบุระโท	4	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	36	30	5	19	1	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกลบ
27	AFD1064			บุระโท	4	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	27		6	12	3	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกลบ
28	NR22	816436	1664974	บ้านบุระโท	4	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	24				3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
29	SC155	811855	1665760	บ้านหนองกระโดน	5	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	30	30	15	5	3	ใช้ได้-น้ำจืด
30	PW20275	811478	1665331	บ้านหนองกระโดน	5	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	44	43	8	13	2	ใช้ได้-น้ำจืด
31	NR192	811208	1665362	ทิวาธารณะ	5	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	42	42	9	17	4	ใช้ได้-น้ำจืด
32	AFD1065	811441	1664638	หนองกระโดน	5	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	34		9	20	5	ใช้ได้-น้ำจืด
33	NR23	811127	1665064	บ้านหนองกระโดน	5	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	42				4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
34	DCD8097	811273	1665056	หนองกระโดน	5	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	41		11	8	7	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
35	DCD8101	811353	1665255	หนองกระโดน	5	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	30		9	12	7	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
36	DCD8104	811555	1664913	หนองกระโดน	5	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	35		10	5	6	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
37	DCD8105	811404	1665629	หนองกระโดน	5	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	47		4	6	5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
38	SC154	812256	1666286	บ้านดอนมะเกลือ	6	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	30	30	2	11	6	ใช้ได้-น้ำจืด
39	DCD8098	811833	1666219	ดอนมะเกลือ	6	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	41		5	2	8	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
40	DCD8106	812408	1665994	ดอนมะเกลือ	6	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	35		5	8	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
41	SC156	813998	1663988	บ้านหนองกระทุ่ม	7	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	24	24	5	1	3	ใช้ได้-น้ำจืด
42	MG1379	814244	1662618	วัดบ้านหนองกระทุ่ม	7	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	30	30	5	20	2	ใช้ได้-น้ำจืด
43	NR191	814015	1663985	ที่สาธารณะ	7	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	42	39	7	15	5	ใช้ได้-น้ำจืด
44	5505B009	813752	1663188	ที่สาธารณะ	7	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	36	34	3	18	10	ใช้ได้-น้ำจืด
45	NR24	813967	1663169	บ้านหนองกระทุ่ม	7	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	42				5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
46	DCD8102	813502	1664065	หนองกระทุ่ม	7	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	42		7	8	5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
47	DCD8103	813408	1663589	หนองกระทุ่ม	7	บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	35		6	2	6	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
48	MG1378	813262	1664588	โรงเรียนบ้านกุ่มพญา		บึงอ้อ	ขามทะเลสอ	42	42	3	22	2	ใช้ได้-น้ำจืด
49	D150	815537	1654398	โรงเรียนบ้านโป่งแดง	1	โป่งแดง	ขามทะเลสอ	105	15	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
50	DCD8109	815533	1654435	โป่งแดง	1	โป่งแดง	ขามทะเลสอ	53		14	15	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
51	DCD8112	814252	1654594	โป่งแดง	1	โป่งแดง	ขามทะเลสอ	30		6	6	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
52	DCD8111	812671	1653429	โนน	2	โป่งแดง	ขามทะเลสอ	47		3	5	4	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб
53	DCD8113	812492	1653442	โนน	2	โป่งแดง	ขามทะเลสอ	54		6	6	2	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
54	A66	815873	1654193	บ้านน้ำฉ่ำ	3	โป่งแดง	ขามทะเลสอ	45	29	4	12	2	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
55	DCD8108	816488	1654337	น้ำฉ่ำ	3	โป่งแดง	ขามทะเลสอ	41		6	14	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
56	MY157	812634	1655693	วัดบ้านโกรกกระทาด	4	โป่งแดง	ขามทะเลสอ	18	18	1	5	7	ใช้ได้-น้ำจืด
57	5602D010	812301	1656010	วัดโกรกกระทาด	4	โป่งแดง	ขามทะเลสอ	62	62	7	30	3	ใช้ได้-น้ำจืด
58	DCD8110	811579	1656117	โคกกระทาด	4	โป่งแดง	ขามทะเลสอ	47		5	6	4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
59	MG1225	814615	1654901	บ้านโป่งแดง	6	โป่งแดง	ขามทะเลสอ	51	51	7	37	1	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกลบ
60	MG1648	814335	1654505	วัดสามัคคีสโมสร บ้านโป่งแดง	7	โป่งแดง	ขามทะเลสอ	80	80	12	60	2	ใช้ได้-น้ำจืด
61	AFD1057	821866	1665906	โคกแขวนใหม่	2	พันดุง	ขามทะเลสอ	73					ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
62	AFD1059	820002	1668366	โตนด	3	พันดุง	ขามทะเลสอ	95					ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
63	AFD1056	821668	1666695	โคกแขวนเก่า	4	พันดุง	ขามทะเลสอ	46		11	27	2	ใช้ได้-น้ำจืด
64	DCD8115	822025	1666734	โคกแขวนเก่า	4	พันดุง	ขามทะเลสอ	23		4	3	9	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
65	DCD8114	817252	1667260	หนองสะแก	5	พันดุง	ขามทะเลสอ	29		3	6	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
66	AFD1058	817160	1667183	พันดุงพัฒนา	7	พันดุง	ขามทะเลสอ	85					ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
67	D321	811839	1670568	บ้านหนองสรวง	1	หนองสรวง	ขามทะเลสอ	30	30	3	11	2	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง

ที่	หมายเลข ป่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
68	D322	812077	1670110	สถานีตำรวจบ้านหนอง สรอง	1	หนองสรอง	ขามทะเลสอ	72	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
69	AFD1061	811706	1670543	หนองสรอง	1	หนองสรอง	ขามทะเลสอ	107					ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
70	AFD1063	816233	1671142	หนองกก	4	หนองสรอง	ขามทะเลสอ	79					ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
71	P242	811211	1670173	โรงเรียนบ้านกุ่มพะยา	5	หนองสรอง	ขามทะเลสอ	26	24	7	13	3	ใช้ได้-น้ำจืด
72	AFD1060	811819	1669972	หนองสรองพัฒนา	5	หนองสรอง	ขามทะเลสอ	21		5	15	2	ใช้ได้-น้ำจืด
73	AFD1062	811641	1670545	ดอนตนาคนาด	7	หนองสรอง	ขามทะเลสอ	15		4	8	3	ใช้ได้-น้ำจืด
74	NR25	815238	1670442	หนองบัว	8	หนองสรอง	ขามทะเลสอ	90				4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
75	TS307			วัดบ้านหนองบัวโคก	1	กุดพิมาน	ด่านขุนทด	62	62	10	26	4	ใช้ได้-น้ำจืด
76	CC555	796265	1692402	บ้านบุขี้เหล็ก	5	กุดพิมาน	ด่านขุนทด	18	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
77	MG409	793313	1693320	วัดบ้านใหม่แสนสุข	8	กุดพิมาน	ด่านขุนทด	18	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
78	PW5379			โรงเรียนบ้านไร่		กุดพิมาน	ด่านขุนทด	31				4	ใช้ได้-น้ำจืด
77	MG409	793313	1693320	วัดบ้านใหม่แสนสุข	8	กุดพิมาน	ด่านขุนทด	18	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
78	PW5379			โรงเรียนบ้านไร่		กุดพิมาน	ด่านขุนทด	31				4	ใช้ได้-น้ำจืด
79	PW25449			บ้านน้อนหนองแวง		กุดพิมาน	ด่านขุนทด	20	18	25	1	3	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
80	MK207	799509	1683234	โรงเรียนมัธยมด่านขุนทด (บ้านด่านขุนทด)	1	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	18	18	8	6	1	ใช้ได้-น้ำจืด
81	AFD962	799078	1683314	หาญ	1	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	43		7	21	3	ใช้ได้-น้ำจืด
82	NR68	798987	1683462	บ้านหาญ (บ่อที่ 1 )	1	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	33				5	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
83	NR69	798628	1683328	บ้านหาญ	1	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	36				8	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
84	NR70	798739	1683448	บ้านหาญ (บ่อที่ 2 )	1	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	30				3	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
85	NR71	798861	1683596	บ้านหาญ (บ่อที่ 5 )	1	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	36				9	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
86	DCD8351	799656	1683297	โรงเรียนมัธยมด่านขุนทด	1	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	46		10	14	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
87	CC548	797602	1683237	บ้านหัวบึง	2	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	18	18	4	8	3	ใช้ได้-น้ำจืด
88	MG405	797595	1682774	วัดศาลาลอย(บ.หาญ)	2	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	18	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
89	MK213	797279	1683506	โรงพยาบาลด่านขุนทด	2	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	15	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
90	NR72	797960	1684101	บ้านสร้างสวรรค์พัฒนา (บ่อ ที่ 1 )	2	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	27				2	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
91	NR73	797218	1684036	บ้านดวงใจ	2	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	30				7	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
92	F43	796759	1681304	วัดบ้านจั่น	3	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	54	45	3	27	2	ใช้ได้-น้ำกร่อย
93	MG603	796418	1681663	วัดบ้านโคกรักษ์	4	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	18	18	3	12	1	ใช้ได้-น้ำกร่อย

ที่	หมายเลข ป่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อนบาดาล
94	MG599	796269	1681136	บ้านโคกรักษ์	4	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	21	21	5	14	2	ใช้ได้-น้ำจืด
95	D246	796365	1681323	วัดบ้านโคกรัตน์	4	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	30	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
96	NR74	797945	1684152	บ้านสร้างสวรรค์พัฒนา (ป่อ ที่ 2 )	4	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	24				3	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
97	MG600	796194	1682251	โรงเรียนบ้านใหม่เจริญสุข	5	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	21	21	6	14	1	ใช้ได้-น้ำกร่อย
98	PW39	796418	1682301	วัดใหม่เจริญสุข	5	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	31	31	3	3	1	ใช้ได้-น้ำจืด
99	NR75	796545	1682257	บ้านใหม่เจริญสุข	5	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	30				5	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
100	MG1256	799840	1683192	วิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่ คุณ	6	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	30	30	5	22	1	ใช้ได้-น้ำจืด
101	MG1258	799996	1683431	วิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่ คุณ	6	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	48	48	10	7	1	ใช้ได้-น้ำจืด
102	AA1577	800009	1683233	วิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่ คุณ	6	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	30	30	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
103	MG1257	799812	1683350	วิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่ คุณ	6	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	54	54	9	5	2	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกกลบ
104	MG1259	800002	1683494	วิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่ คุณ	6	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	42	42	7	22	2	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกกลบ
105	MP51	802229	1682272	บ้านดอนกลอย	7	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	24	24	7	14	1	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข ป่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
106	AFD958	801961	1682597	ดอนกลอย	7	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	24		5	14	2	ใช้ได้-น้ำจืด
107	AFD960	798081	1682538	ด่านขุนทด	8	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	43		12	18	2	ใช้ได้-น้ำจืด
108	AFD959	798411	1682512	เมืองหาญ	9	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	37		9	18	2	ใช้ได้-น้ำจืด
109	NR76	798481	1682768	วัดบ้านหาญ	9	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	24				3	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
110	TU382	795631	1672753	บ้านใหม่ไชยณรงค์	10	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	116	116	21	53	3	ใช้ได้-น้ำจืด
111	AFD961	795803	1673331	ใหม่ชัยณรงค์	10	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	61					ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
112	MP49	798810	1682239	บ้านใหม่ไทยเจริญ	13	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	33	15	5	6	1	ใช้ได้-น้ำจืด
113	MG410	799419	1682924	โรงเรียนมัธยมด่านขุนทด	13	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	18	18	14	1	1	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกลบ
114	NR77	798779	1682436	บ้านใหม่ไทยเจริญ	13	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	30				5	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
115	MG406	801469	1682999	โรงเรียนวัดถนนหักน้อย	15	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	18	18	11	6	1	ใช้ได้-น้ำจืด
116	DCD8352	801489	1682940	โรงเรียนวัดบ้านถนนหัก น้อยคอยกลอย	15	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	28		12	15	2	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกลบ
117	CC547	797873	1680817	บ้านจัน	16	ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	24	24	7	11	1	ใช้ได้-น้ำจืด
118	MK206	797790	1683090	ที่ว่าการอำเภอด่านขุนทด		ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	90	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
119	MG1586	797310	1683879	บ้านสลักจิตร		ด่านขุนทด	ด่านขุนทด	0	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ

ที่	หมายเลข ป่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
120	D264	806268	1677015	วัดบ้านด่านนอก	4	ด่านนอก	ด่านขุนทด	18	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
121	MK205	805569	1671777	วัดบ้านหนองบง	1	ด่านโน	ด่านขุนทด	30	30	6	17	2	ใช้ได้-น้ำจืด
122	MP53	805709	1671437	บ้านหนองบง	1	ด่านโน	ด่านขุนทด	33	24	6	15	1	ใช้ได้-น้ำจืด
123	PW4142	810428	1676424	โรงเรียนบ้านพระมะขาม สามัคคี	3	ด่านโน	ด่านขุนทด	25	25	6	2	8	ใช้ได้-น้ำจืด
124	MK204	809969	1674440	โรงเรียนบ้านดอนด่านโน	4	ด่านโน	ด่านขุนทด	12	12	2	31	1	ใช้ได้-น้ำจืด
125	DCD8353			ดอน	8	ด่านโน	ด่านขุนทด	18		8	3	18	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
126	AFD965			ตะเคียน	1	ตะเคียน	ด่านขุนทด	30		4	15	4	ใช้ได้-น้ำจืด
127	NR78	790476	1677172	บ้านตะเคียน	1	ตะเคียน	ด่านขุนทด	48				4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
128	P312	790129	1669649	โรงเรียนบ้านโกรกกลี	2	ตะเคียน	ด่านขุนทด	30	30	4	9	8	ใช้ได้-น้ำจืด
129	DCD8355	790129	1669650	โกรกกลี	2	ตะเคียน	ด่านขุนทด	28		7	5	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
130	P415	790092	1674910	วัดบ้านหินหลอง	3	ตะเคียน	ด่านขุนทด	24	24	11	8	2	ใช้ได้-น้ำจืด
131	P417	788488	1677733	บ้านดอนใหญ่	4	ตะเคียน	ด่านขุนทด	18	17	8	5	2	ใช้ได้-น้ำจืด
132	NR353	788753	1677911	ที่สาธารณะ	4	ตะเคียน	ด่านขุนทด	45	44	3	18	5	ใช้ได้-น้ำจืด
133	DCD8359	788465	1677526	ดอนใหญ่	4	ตะเคียน	ด่านขุนทด	34		7	12	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
134	P414	791646	1673526	โรงเรียนบ้านหนองละมั่ง	5	ตะเคียน	ด่านขุนทด	24	24	6	14	2	ใช้ได้-น้ำจืด
135	P240	791688	1673383	วัดบ้านหนองละมั่ง	5	ตะเคียน	ด่านขุนทด	27	27	3	19	2	ใช้ได้-น้ำจืด
136	TU385			วัดบ้านหนองละมั่ง	5	ตะเคียน	ด่านขุนทด	70	70	6	39	4	ใช้ได้-น้ำจืด
137	5505E011	791813	1673194	โรงเรียนบ้านหนองละมั่ง	5	ตะเคียน	ด่านขุนทด	60	60	6	44	2	ใช้ได้-น้ำจืด
138	CC549	785700	1679741	บ้านหนองพังไผ่	6	ตะเคียน	ด่านขุนทด	24	24	7	1	3	ใช้ได้-น้ำจืด
139	F42	793412	1678753	วัดกุดม่วง	7	ตะเคียน	ด่านขุนทด	31	29	12	16	12	ใช้ได้-น้ำจืด
140	MY810			บ้านกุดม่วง	7	ตะเคียน	ด่านขุนทด	40	40	6	3	7	ใช้ได้-น้ำจืด
141	TU386			บ้านกุดม่วง	7	ตะเคียน	ด่านขุนทด	26	26	3	10	5	ใช้ได้-น้ำจืด
142	NR358	793832	1678949	โรงเรียนชุมชนบ้านกุดม่วง	7	ตะเคียน	ด่านขุนทด	24	24	4	18	3	ใช้ได้-น้ำจืด
143	5205B001			โรงเรียนบ้านกุดม่วง	7	ตะเคียน	ด่านขุนทด	60	42	3	27	4	ใช้ได้-น้ำจืด
144	RTA115			บ้านกุดม่วง	7	ตะเคียน	ด่านขุนทด	56	56	4	24	7	ใช้ไม่ได้-น้ำเค็ม
145	MJ1371			บ้านหินลาด	8	ตะเคียน	ด่านขุนทด	48	48	9	30	3	ใช้ได้-น้ำจืด
146	AFD964			หินลาด	8	ตะเคียน	ด่านขุนทด	58		14	35	2	ใช้ได้-น้ำจืด
147	NR351	794657	1670616	ที่สาธารณะ	8	ตะเคียน	ด่านขุนทด	45	44	28	2	10	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
148	5405C002	793694	1670578	ที่สาธารณะ	8	ตะเคียน	ด่านขุนทด	60	60	4	17	4	ใช้ได้-น้ำจืด
149	5305C015	793749	1670578	ที่สาธารณะ	8	ตะเคียน	ด่านขุนทด	60	60	4	27	4	ใช้ได้-น้ำจืด
150	P418	794095	1670586	วัดบ้านหินลาด	8	ตะเคียน	ด่านขุนทด	60	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
151	DCD8356	794199	1670552	หินลาด	8	ตะเคียน	ด่านขุนทด	25		6	5	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
152	DCD8357			โกรกกลี	8	ตะเคียน	ด่านขุนทด	28		5	9	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
153	DCD8358	793287	1670583	หินลาด	8	ตะเคียน	ด่านขุนทด	28		6	9	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
154	DCD8360			ตะเคียน	8	ตะเคียน	ด่านขุนทด	29		6	3	5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
155	PW13878	795128	1673982	โรงเรียนไชยณรงค์วิทยา	9	ตะเคียน	ด่านขุนทด	67	58	3		3	ใช้ได้-น้ำจืด
156	MP48	792332	1671998	บ้านมอสูง	10	ตะเคียน	ด่านขุนทด	33	33	9	21	1	ใช้ได้-น้ำจืด
157	DCD8354	792423	1671854	มอสูง	10	ตะเคียน	ด่านขุนทด	17		5	3	7	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
158	MG1228	795236	1668607	บ้านหนองซิงโค	11	ตะเคียน	ด่านขุนทด	36	36	10	16	1	ใช้ได้-น้ำจืด
159	TU387			บ้านหนองซิงโค	11	ตะเคียน	ด่านขุนทด	50	50	4	26	4	ใช้ได้-น้ำจืด
160	P416	789900	1677776	โรงเรียนบ้านตะเคียน	12	ตะเคียน	ด่านขุนทด	24	23	12	6	3	ใช้ได้-น้ำจืด
161	5305B004			ที่สาธารณะ	14	ตะเคียน	ด่านขุนทด	60	32	4	16	10	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข ป่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
162	5305B003			ที่สาธารณะ	16	ตะเคียน	ด่านขุนทด	66	32	5	12	10	ใช้ได้-น้ำจืด
163	AFD963			วัดคอนใหญ่		ตะเคียน	ด่านขุนทด	43		15	27	2	ใช้ได้-น้ำจืด
164	D364	795290	1668150	บ้านชิงโค		ตะเคียน	ด่านขุนทด	48	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
165	P424	811195	1693399	วัดบ้านโนนเมือง	1	โนนเมือง พัฒนา	ด่านขุนทด	24	24	9	10	2	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
166	P243	813375	1696706	วัดบ้านโนนเต็ง	2	โนนเมือง พัฒนา	ด่านขุนทด	72	36	12	15	2	ใช้ได้-น้ำจืด
167	P423	813485	1696968	บ้านโนนเต็ง	2	โนนเมือง พัฒนา	ด่านขุนทด	30	30	11	11	3	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกลบ
168	PW15369	813686	1697123	บ้านโนนเต็ง	2	โนนเมือง พัฒนา	ด่านขุนทด	44	41	5	12	3	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกลบ
169	NR79	814003	1696993	บ้านโนนเต็ง	2	โนนเมือง พัฒนา	ด่านขุนทด	60				12	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
170	PW25445	811908	1689415	บ้านหนองแคใต้	3	โนนเมือง พัฒนา	ด่านขุนทด	31	31	26	11	2	ใช้ได้-น้ำจืด
171	DCD8361	812198	1689293	คลองแคใต้	3	โนนเมือง พัฒนา	ด่านขุนทด	28		4	6	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
172	AA1578	811965	1690715	บ้านคลองแคเหนือ	4	โนนเมือง พัฒนา	ด่านขุนทด	42	42	6	18	3	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
173	NR80	812665	1691426	บ้านคลองแคเหนือ	4	โนนเมือง พัฒนา	ด่านขุนทด	42				4	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб
174	NR81	810067	1695107	บ้านดงมะเกลือ	6	โนนเมือง พัฒนา	ด่านขุนทด	60				9	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб
175	NR82	810484	1695352	บ้านหัวท้านบ	8	โนนเมือง พัฒนา	ด่านขุนทด	60				6	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб
176	NR83	809041	1691357	บ้านสระสี่เหลี่ยม	9	โนนเมือง พัฒนา	ด่านขุนทด	54				3	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб
177	NR84	812989	1697200	บ้านใหม่ทรายทอง	10	โนนเมือง พัฒนา	ด่านขุนทด	60				4	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб
178	DCD8362	811806	1690342	คลองแคกลาง	11	โนนเมือง พัฒนา	ด่านขุนทด	31		4	10	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
179	DCD8363	811771	1690192	คลองแคกลาง	11	โนนเมือง พัฒนา	ด่านขุนทด	35		4	18	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
180	CC430	793250	1683050	บ้านเก่า	1	บ้านเก่า	ด่านขุนทด	18	18	4	1	3	ใช้ได้-น้ำกร่อย
181	D533	778090	1685000	โรงเรียนบ้านหึ่งห้อย	2	บ้านเก่า	ด่านขุนทด	30	30	2	19	3	ใช้ได้-น้ำจืด
182	CC427	777790	1685750	โรงเรียนบ้านโนนแหน	3	บ้านเก่า	ด่านขุนทด	24	24	5	14	3	ใช้ได้-น้ำกร่อย
183	MY144			วัดบ้านหนองแหน	3	บ้านเก่า	ด่านขุนทด	42	42	6	31	1	ใช้ได้-น้ำจืด
184	MG930			บ้านหนองแหน	3	บ้านเก่า	ด่านขุนทด	27	27	8	13	1	ใช้ไม่ได้-น้ำเค็ม

ที่	หมายเลข ป่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อนบาดาล
185	CC429	791921	1684310	วัดบ้านมะเร็ง	3	บ้านเก่า	ด่านขุนทด	18	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
186	MG1569	793259	1680157	วัดบ้านกลาง	4	บ้านเก่า	ด่านขุนทด	23	20	1	7	4	ใช้ได้-น้ำจืด
187	P385	772290	1688800	วัดบ้านโนนทอง	5	บ้านเก่า	ด่านขุนทด	18	18	6	9	4	ใช้ได้-น้ำจืด
188	MG1570			วัดบ้านสระพัง	5	บ้านเก่า	ด่านขุนทด	15	15	2	10	2	ใช้ได้-น้ำจืด
189	MG1170			บ้านวังโป่ง	6	บ้านเก่า	ด่านขุนทด	30	30	12	16	2	ใช้ได้-น้ำจืด
190	MG929			บ้านวังโป่ง	6	บ้านเก่า	ด่านขุนทด	24	24	7	17	1	ใช้ได้-น้ำจืด
191	P384	781400	1684340	วัดบ้านวังโปรง	6	บ้านเก่า	ด่านขุนทด	24	24	11	9	3	ใช้ได้-น้ำจืด
192	TS296			บ้านวังโป่ง	6	บ้านเก่า	ด่านขุนทด	52	52	7	25	4	ใช้ได้-น้ำจืด
193	MP52			บ้านน้อย	7	บ้านเก่า	ด่านขุนทด	30	27	1	17	3	ใช้ได้-น้ำกร่อย
194	MP54			บ้านกุดโคก	8	บ้านเก่า	ด่านขุนทด	54	54	22	31	1	ใช้ได้-น้ำจืด
195	DCD8364			สระพัง	8	บ้านเก่า	ด่านขุนทด	35		12	17	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
196	DCD8365	785092	1681814	สระพัง	10	บ้านเก่า	ด่านขุนทด	17		6	8	6	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
197	PW58	793198	1683138	วัดบ้านเก่า	12	บ้านเก่า	ด่านขุนทด	16	16			44	ใช้ไม่ได้-สาเหตุอื่น
198	PW4195			โรงเรียนบ้านสระพัง		บ้านเก่า	ด่านขุนทด	11	11	7	1	2	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
199	PW4196			โรงเรียนบ้านโคกสามัคคี		บ้านเก่า	ด่านขุนทด	37	37	8	2	8	ใช้ได้-น้ำจืด
200	CC556	804183	1706043	วัดบ้านหนองบัวโคก	1	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	48	48	9	20	2	ใช้ได้-น้ำจืด
201	MY155	804217	1705608	บ้านหนองบัวโคก	1	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	78	78	7	17	6	ใช้ได้-น้ำจืด
202	NR85	804215	1705960	หนองบัวโคก (วัด)	1	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	60				5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
203	MY154	800947	1701963	วัดบ้านฝายโบสถ์	2	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	24	24	3	16	2	ใช้ได้-น้ำกร่อย
204	MG408	801178	1701466	วัดโคกสามัคคี(บ.หนอง กระโดน)	2	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	36	36	7	22	1	ใช้ได้-น้ำจืด
205	NR86	800999	1701427	บ้านฝายโบสถ์	2	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	21				5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
206	P422	809790	1698590	โรงเรียนบ้านหนองแดง	3	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	24	24	4	13	2	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
207	NR87	799247	1700000	โนนสะอาด	3	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	56				5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
208	NR88	802685	1696655	หนองเรือ	5	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	19				5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
209	PW4137	804205	1703583	โรงเรียนบ้านประดู่งาม	6	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	23	23	5	7	2	ใช้ได้-น้ำจืด
210	MY156	804738	1702976	วัดบ้านประดู่งาม	6	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	24	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
211	NR89	804151	1701879	ประดู่งาม (ร.ร.)	6	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	40				4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
212	MJ1375	803071	1700272	บ้านระไหว	7	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	18	12	6	6	2	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
213	PW4197	802311	1700009	โรงเรียนบ้านชะไหว	7	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	19	19	645	9	1	ใช้ได้-น้ำจืด
214	P421			วัดบ้านดอนแต้ว	7	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	24	24	3	16	2	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
215	NR90	802967	1700235	ระไหว	7	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	40				3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
216	MP55			วัดบ้านหัวนา	8	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	24	24	2	16	1	ใช้ได้-น้ำกร่อย
217	NR91	803618	1702367	คูขาด	8	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	44				4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
218	PW4139	798949	1700405	โรงเรียนบ้านหนองปรือ	9	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	52	52	7	28	1	ใช้ได้-น้ำจืด
219	CC625	799343	1700306	บ้านหนองปรือ	9	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	30	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
220	NR92	799403	1698878	บ้านหลุ่ม	10	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	16				7	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
221	P419	803081	1697265	โรงเรียนบ้านแปรง	11	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	18	18	4	11	2	ใช้ได้-น้ำกร่อย
222	P420	802790	1697300	สถานีอนามัยบ้านแปรง	11	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	18	18	2	7	7	ใช้ได้-น้ำกร่อย
223	D283	803790	1696900	โรงเรียนบ้านแปรง	11	บ้านแปรง	ด่านขุนทด	18	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
224	PW4138			บ้านคูขาด		บ้านแปรง	ด่านขุนทด	43	43	7	20	1	ใช้ได้-น้ำจืด
225	PW4140			โรงเรียนบ้านผายโพธิ์		บ้านแปรง	ด่านขุนทด	8	8	7	8	2	ใช้ได้-น้ำจืด
226	PW5378			โรงเรียนบ้านหนองสะแก		บ้านแปรง	ด่านขุนทด	37		53		18	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
227	CC431	793750	1685340	โรงเรียนบ้านพันชนะ	1	พันชนะ	ด่านขุนทด	12	12	3	3	2	ใช้ได้-น้ำกร่อย
228	D534	776700	1691590	วัดสำนักตะคร้อ	1	พันชนะ	ด่านขุนทด	60	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
229	NR93	807300	1704400	บ้านโคกสามัคคีเก่า	1	พันชนะ	ด่านขุนทด	60				9	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
230	NR94	806000	1705000	บ้านหนองกระโดน	2	พันชนะ	ด่านขุนทด	60				9	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
231	CC552	789201	1690528	วัดบ้านหนองพลวง	3	พันชนะ	ด่านขุนทด	42	36	6	21	2	ใช้ได้-น้ำจืด
232	NR95	809800	1698700	บ้านหนองแดง	3	พันชนะ	ด่านขุนทด	36				4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
233	CC432	792130	1686199	วัดบ้านมาบกราด	4	พันชนะ	ด่านขุนทด	12	12	3	5	1	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
234	MJ1372	783141	1693573	บ้านโนนสง่า	6	พันชนะ	ด่านขุนทด	24	24	15	7	1	ใช้ได้-น้ำจืด
235	MP58			บ้านโนนสง่า	6	พันชนะ	ด่านขุนทด	42	24	12	6	1	ใช้ได้-น้ำจืด
236	MG602			บ้านโนนสง่า	6	พันชนะ	ด่านขุนทด	63	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
237	DCD8366			โปรงกระลิ่ง	8	พันชนะ	ด่านขุนทด	24		6	12	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
238	NR97	806519	1698730	บ้านโคกสามัคคีใหม่		พันชนะ	ด่านขุนทด	60				9	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
239	NR96	806510	1698720	บ้านประชาสรรค์		พันชนะ	ด่านขุนทด	60				9	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
240	MG359	800282	1676761	บ้านหลุง	1	สระจรเข้	ด่านขุนทด	24	24	6	15	1	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม./ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
241	PW54	799932	1676798	วัดบ้านหลุง	1	สระจรเข้	ด่านขุนทด	20	20			2	ใช้ได้-น้ำจืด
242	PW4194	801011	1676496	บ้านมู	2	สระจรเข้	ด่านขุนทด	28	28	7	8	2	ใช้ได้-น้ำจืด
243	D245	800750	1676772	วัดบ้านใหม่	3	สระจรเข้	ด่านขุนทด	30	30	6	14	5	ใช้ได้-น้ำกร่อย
244	CC425	800532	1676797	บ้านใหม่	3	สระจรเข้	ด่านขุนทด	18	18	7	1	3	ใช้ได้-น้ำจืด
245	DCD8368	800579	1676713	ใหม่	3	สระจรเข้	ด่านขุนทด	28		4	8	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบาย
246	MK212	802058	1680831	บ้านตาดหินใหญ่	5	สระจรเข้	ด่านขุนทด	24	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
247	CC426	800027	1677041	บ้านโนนโบสถ์	7	สระจรเข้	ด่านขุนทด	18	18	5	2	2	ใช้ได้-น้ำกร่อย
248	DCD8369			ไทรทอง	8	สระจรเข้	ด่านขุนทด	28		5	6	4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบาย
249	R727	798124	1671178	วัดหนองสาร	9	สระจรเข้	ด่านขุนทด	66	66	42	0	2	ใช้ได้-น้ำจืด
250	DCD8367	799793	1676416	ไทรทอง	12	สระจรเข้	ด่านขุนทด	24		3	5	4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบาย
251	DCD8370	799916	1676399	ไทรทอง	12	สระจรเข้	ด่านขุนทด	28		3	12	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบาย
252	AFD971			หนองโพธิ์		สำนักตะคร้อ	ด่านขุนทด	46		8	26	5	ใช้ได้-น้ำจืด
253	AFD972			โนนสมบูรณ์		สำนักตะคร้อ	ด่านขุนทด	58		14	37	3	ใช้ได้-น้ำจืด
254	AFD973			ขุมนุ้มพัฒนา		สำนักตะคร้อ	ด่านขุนทด	87		30	55	2	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
255	R726			บ้านหนองหัน	2	หนองกรด	ด้านขุนทด	60	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
256	D496	790275	1699250	สถานีอนามัยบ้านหนอง กรด	3	หนองกรด	ด้านขุนทด	45	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
257	NR332	778673	1701661	บ้านวังสนวน	6	หนองกรด	ด้านขุนทด	44	44	6	30	4	ใช้ได้-น้ำจืด
258	R725			โรงเรียนบ้านวังสนวน	6	หนองกรด	ด้านขุนทด	60	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
259	AA1579	784386	1695988	โรงเรียนบ้านหนองขุยกู เมือง	7	หนองกรด	ด้านขุนทด	42	24	5	10	2	ใช้ได้-น้ำจืด
260	MP56	784416	1696018	โรงเรียนบ้านหัวคูเมือง	7	หนองกรด	ด้านขุนทด	42	27	6	21	1	ใช้ได้-น้ำจืด
261	DCD8385			วัดหนองแหน	8	หนองกรด	ด้านขุนทด	46		12	6	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
262	DCD8386			โรงเรียนบ้านหนองแหน	8	หนองกรด	ด้านขุนทด	46		12	6	5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
263	DCD8387	776892	1698253	ใหม่ชัยพฤกษ์	8	หนองกรด	ด้านขุนทด	28		5	4	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
264	CC437	780380	1695777	โรงเรียนบ้านเกาะลอย	10	หนองกรด	ด้านขุนทด	42	41	22	2	2	ใช้ได้-น้ำจืด
265	MP57	779507	1695850	บ้านเกาะลอย	10	หนองกรด	ด้านขุนทด	45	45	24	18	1	ใช้ได้-น้ำจืด
266	DCD8384	780491	1696087	เกาะลอย	10	หนองกรด	ด้านขุนทด	42		13	6	3	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกกลบ
267	DCD8383	780478	1695929	เกาะลอย	10	หนองกรด	ด้านขุนทด	36		13	9	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
268	DCD8388	780210	1695704	เกาะลอย	10	หนองกรด	ด้านขุนทด	23		14	20	1	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
269	MK208	788850	1694952	โรงเรียนบ้านใหม่ศรีสุก	11	หนองกรด	ด้านขุนทด	30	30	11	17	1	ใช้ได้-น้ำกร่อย
270	MG1043	788506	1694798	บ้านใหม่ศรีสุก	11	หนองกรด	ด้านขุนทด	36	36	7	2	20	ใช้ได้-น้ำจืด
271	DCD8382	788818	1695189	ใหม่ศรีสุก	11	หนองกรด	ด้านขุนทด	29		11	12	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
272	AA1580	777166	1700598	บ้านไร่ชัยพันธ์	12	หนองกรด	ด้านขุนทด	42	42	6	24	3	ใช้ได้-น้ำจืด
273	P383	796000	1694400	วัดบ้านสำนักพิมาน	12	หนองกรด	ด้านขุนทด	42	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำเค็ม
274	MG1572	809434	1700623	บ้านหนองแดง	3	หนองไทร	ด้านขุนทด	78	78	6	39	2	ใช้ได้-น้ำจืด
275	5405C019	809537	1699734	โรงเรียนบ้านหนองแดง	3	หนองไทร	ด้านขุนทด	54	54	4	17	8	ใช้ได้-น้ำจืด
276	5505D034	808223	1699774	ที่สาธารณะ	4	หนองไทร	ด้านขุนทด	72	72	4	38	4	ใช้ได้-น้ำจืด
277	D306	798289	1686665	วัดบ้านห้วยใหญ่	2	หนองบัวตะ เกียด	ด้านขุนทด	18	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
278	CC554	801291	1686358	บ้านกุดน้ำใส	3	หนองบัวตะ เกียด	ด้านขุนทด	12	12	3	8	2	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
279	MG601	806586	1693149	บ้านสระขี้ตุน	6	หนองบัวตะ เกียด	ด้านขุนทด	24	24	5	7	5	ใช้ได้-น้ำกร่อย
280	NR98	806475	1693206	บ้านสระขี้ตุน	6	หนองบัวตะ เกียด	ด้านขุนทด	56				3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
281	D284	802385	1693272	วัดบ้านโนนระเวียง	8	หนองบัวตะ เกียด	ด้านขุนทด	30	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
282	P426	807666	1688239	โรงเรียนบ้านหนองบัวละคร (บ้านหนองบัวละคร)	2	หนองบัวละคร	ด่านขุนทด	18	18	5	8	2	ใช้ได้-น้ำกร่อย
283	P425	809700	1693400	วัดบ้านดงมะเกลือ(บ.ดง มะเกลือ)	6	หนองบัวละคร	ด่านขุนทด	18	18	7	6	2	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
284	MP50	804625	1685532	โรงเรียนบ้านโคกตะก้อ	6	หนองบัวละคร	ด่านขุนทด	18	18	5	12	1	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб
285	AFD977			ใหม่เจริญธรรม		หนองแวง	ด่านขุนทด	37		12	20	7	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб
286	MJ1370			บ้านห้วยบง	1	ห้วยบง	ด่านขุนทด	48	48	10	15	5	ใช้ได้-น้ำจืด
287	MK199	768105	1673198	โรงเรียนห้วยบง	1	ห้วยบง	ด่านขุนทด	54	54	34	13	1	ใช้ได้-น้ำจืด
288	AFD975			ห้วยบง	1	ห้วยบง	ด่านขุนทด	43		18	24	4	ใช้ได้-น้ำจืด
289	AFD976	766816	1672459	ห้วยบง	1	ห้วยบง	ด่านขุนทด	43		11	17	5	ใช้ได้-น้ำจืด
290	DCD8410	768207	1673118	ห้วยบง	1	ห้วยบง	ด่านขุนทด	52		24	36	2	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб
291	DCD8411	768104	1673267	โรงเรียนบ้านห้วยบง	1	ห้วยบง	ด่านขุนทด	46		28	32	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับู
292	MJ1369	775943	1674025	โรงเรียนบ้านหนองกรด น้อย	2	ห้วยบง	ด่านขุนทด	36	36	6	12	5	ใช้ได้-น้ำจืด
293	MY149	775527	1674029	ที่ทำการชลประทานห้วย ประสาธน์ใหญ่	2	ห้วยบง	ด่านขุนทด	54	54	6	42	2	ใช้ได้-น้ำจืด
294	AFD974			หนองกลาดน้อย	2	ห้วยบง	ด่านขุนทด	73					ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ สด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
295	MG407	774141	1671928	วัดบ้านป่ารังงาม	3	ห้วยบง	ด่านขุนทด	30	30	5	14	2	ใช้ได้-น้ำจืด
296	TS281	774692	1671652	บ้านป่ารังงาม	3	ห้วยบง	ด่านขุนทด	80	80	18	20	4	ใช้ได้-น้ำจืด
297	TU388	769265	1681005	บ้านศิลาธรรมสามัคคี	4	ห้วยบง	ด่านขุนทด	50	50	4	38	4	ใช้ได้-น้ำจืด
298	MG411	767483	1676316	บ้านน้อยพัฒนา	5	ห้วยบง	ด่านขุนทด	30	30	11	5	5	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกมล
299	DCD8407	767507	1676167	น้อยพัฒนา	5	ห้วยบง	ด่านขุนทด	23		11	12	2	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกมล
300	TS280			บ้านซับพลู	6	ห้วยบง	ด่านขุนทด	52	52	1	20	5	ใช้ได้-น้ำจืด
301	RTA117			บ้านซับพลู	6	ห้วยบง	ด่านขุนทด	60	60	8	48	3	ใช้ได้-น้ำจืด
302	DCD8398	765350	1681813	ซับพลู	6	ห้วยบง	ด่านขุนทด	42		9	8	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
303	DCD8403	762563	1683828	ซับยาง	7	ห้วยบง	ด่านขุนทด	28			3	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
304	PW15935	764696	1684605	โรงเรียนบ้านซับยาง	7	ห้วยบง	ด่านขุนทด	74	74		13	2	ใช้ไม่ได้-สาเหตุอื่น
305	R722			บ้านหนองใหญ่	8	ห้วยบง	ด่านขุนทด	60	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
306	DCD8400			ไทยสงบ	8	ห้วยบง	ด่านขุนทด	24		6	6	2	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกมล
307	DCD8402			ห้วยบง	8	ห้วยบง	ด่านขุนทด	46		25	8	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
308	DCD8408			ซับพลู	8	ห้วยบง	ด่านขุนทด	40		3	11	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ

ที่	หมายเลข ป่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อนบาดาล
309	TS279			บ้านหินเพลิง	9	ห้วยบง	ด่านขุนทด	52	52	16	22	4	ใช้ได้-น้ำจืด
310	R723	759167	1681498	บ้านหินเพลิง	9	ห้วยบง	ด่านขุนทด	60	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
311	DCD8405	766750	1678065	เสาร้ห้า	12	ห้วยบง	ด่านขุนทด	28		4	9	3	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกลบ
312	DCD8399	766660	1677990	เสาร้ห้า	12	ห้วยบง	ด่านขุนทด	30		5	8	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
313	DCD8406	766607	1678389	เสาร้ห้า	12	ห้วยบง	ด่านขุนทด	35		17	20	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
314	TS277	759440	1675911	บ้านไทยสงบ	13	ห้วยบง	ด่านขุนทด	52	52	20	20	4	ใช้ได้-น้ำจืด
315	TU203	760163	1675564	บ้านไทย	13	ห้วยบง	ด่านขุนทด	44	44			6	ใช้ได้-น้ำจืด
316	DCD8404	766006	1680308	ชัยพลน้อย	14	ห้วยบง	ด่านขุนทด	28		3	3	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
317	DCD8409	765765	1680284	ชัยพลน้อย	14	ห้วยบง	ด่านขุนทด	28		2	2	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
318	MG950	769354	1672660	สภอ.หินดาดบ้านห้วยบง	15	ห้วยบง	ด่านขุนทด	60	60	26	11	5	ใช้ได้-น้ำจืด
319	R720	769114	1672373	วัดบ้านห้วยบง	15	ห้วยบง	ด่านขุนทด	36	36	25	2	2	ใช้ได้-น้ำจืด
320	DCD8401	769107	1672483	โรงเรียนพระญาณวิทยาคม	15	ห้วยบง	ด่านขุนทด	46		21	14	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
321	TS278	760082	1677392	บ้านชัยไพร	16	ห้วยบง	ด่านขุนทด	52	52	11	28	5	ใช้ได้-น้ำจืด
322	TU469	760730	1678039	บ้านชัยไพร	16	ห้วยบง	ด่านขุนทด	154	50	12	10	5	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
323	NR99	757793	1684910	บ้านวังไทรงาม(คุ้มที่ 3 มอ ญี่ปุ่น)	18	ห้วยบง	ด่านขุนทด	50				8	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
324	TU389			บ้านโนนสะอาด	19	ห้วยบง	ด่านขุนทด	68	68	14	40	2	ใช้ได้-น้ำจืด
325	TU202			บ้านโป่งใหญ่	20	ห้วยบง	ด่านขุนทด	120	120	12	24	1	ใช้ได้-น้ำจืด
326	RTA116	771284	1673517	บ้านโปร่งใหญ่	20	ห้วยบง	ด่านขุนทด	90	90	3	71	3	ใช้ได้-น้ำจืด
327	NR355	772090	1673628	ที่สาธารณะ	20	ห้วยบง	ด่านขุนทด	50	48	6	15	5	ใช้ได้-น้ำจืด
328	TU201	764416	1686172	บ้านซันน้ำเย็น	21	ห้วยบง	ด่านขุนทด	60	60			6	ใช้ได้-น้ำจืด
329	AA1583	765907	1681456	โรงเรียนบ้านซันขมภู	23	ห้วยบง	ด่านขุนทด	60	60	5	19	3	ใช้ได้-น้ำจืด
330	R721	765880	1681450	โรงเรียนบ้านซันพลู	23	ห้วยบง	ด่านขุนทด	60	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
331	PW5431			โรงเรียนศิลาร่วมสามัคคี		ห้วยบง	ด่านขุนทด	19				24	ใช้ได้-น้ำจืด
332	D498	783626	1672715	โรงเรียนบ้านหินดาด	1	หินดาด	ด่านขุนทด	15	15	3	7	7	ใช้ได้-น้ำจืด
333	MG360	783231	1672626	สถานีอนามัยบ้านหินดาด	1	หินดาด	ด่านขุนทด	36	36	11	24	2	ใช้ได้-น้ำจืด
334	MG1008			บ้านหินดาด	1	หินดาด	ด่านขุนทด	35	35	5	2	18	ใช้ได้-น้ำจืด
335	MJ1368			บ้านหินดาด	1	หินดาด	ด่านขุนทด	30	30	9	16	1	ใช้ได้-น้ำจืด
336	NR356	783730	1672642	โรงเรียน	1	หินดาด	ด่านขุนทด	30	28	3	3	12	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
337	DCD8412	781317	1672571	สภต.หินดาด	1	หินดาด	ด้านขุนทด	46		12	6	4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับบุ
338	MK202	780047	1678791	โรงเรียนบ้านท่าซี้เหล็ก	2	หินดาด	ด้านขุนทด	42	42	6	29	1	ใช้ได้-น้ำกร่อย
339	MG1167			บ้านท่าซี้เหล็ก	2	หินดาด	ด้านขุนทด	57	57	9	40	1	ใช้ได้-น้ำจืด
340	R729			บ้านท่าซี้เหล็ก	2	หินดาด	ด้านขุนทด	60	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
341	MG1169			บ้านห้วยจรเข้	3	หินดาด	ด้านขุนทด	35	35	6	20	1	ใช้ได้-น้ำจืด
342	D532	779737	1675608	โรงเรียนบ้านปราสาท	4	หินดาด	ด้านขุนทด	24	24	5	16	1	ใช้ได้-น้ำกร่อย
343	R719			บ้านปราสาท	4	หินดาด	ด้านขุนทด	30	30	3	17	2	ใช้ได้-น้ำจืด
344	AFD966			ประสาธ	4	หินดาด	ด้านขุนทด	30		6	18	3	ใช้ได้-น้ำจืด
345	AA1582			โรงเรียนบ้านห้วยจรเข้	4	หินดาด	ด้านขุนทด	43	43	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
346	MG1165	780531	1672665	วัดบ้านกุดนางทอง	5	หินดาด	ด้านขุนทด	30	30	6	18	1	ใช้ได้-น้ำจืด
347	TU383	780213	1672959	บ้านนางทอง	5	หินดาด	ด้านขุนทด	76	76	10	5	3	ใช้ได้-น้ำจืด
348	PW43	780526	1672790	โรงเรียนบ้านกุดนางทอง	5	หินดาด	ด้านขุนทด	19	18	3	0	1	ใช้ได้-น้ำจืด
349	AFD967	780158	1672928	กุดนางทอง	5	หินดาด	ด้านขุนทด	30		11	15	5	ใช้ได้-น้ำจืด
350	MG1166			บ้านคำทะยิง	6	หินดาด	ด้านขุนทด	43	43	15	28	2	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
351	R724	785805	1667815	โรงเรียนบ้านค่ายทะยง	6	หินดาด	ด่านขุนทด	60	60	12	36	1	ใช้ได้-น้ำจืด
352	DCD8415	785971	1667909	ค่ายทะยง	6	หินดาด	ด่านขุนทด	30		14	4	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
353	CC550	783106	1678659	บ้านทุ่งสว่าง	7	หินดาด	ด่านขุนทด	24	24	5	4	3	ใช้ได้-น้ำกร่อย
354	MG1168	783031	1678192	โรงเรียนบ้านน้อยทุ่งสว่าง	7	หินดาด	ด่านขุนทด	36	36	5	2	5	ใช้ได้-น้ำจืด
355	TS297	782968	1678386	บ้านท่าชีเหล็ก	7	หินดาด	ด่านขุนทด	64	64	7	22	5	ใช้ได้-น้ำจืด
356	MY152	783671	1677331	บ้านศรีบุญเรือง	8	หินดาด	ด่านขุนทด	24	24	7	15	1	ใช้ได้-น้ำจืด
357	R728	783800	1677471	บ้านศรีบุญเรือง	8	หินดาด	ด่านขุนทด	36	36	6	7	3	ใช้ได้-น้ำจืด
358	MK203	762450	1672400	โรงเรียนบ้านหนองใหญ่	8	หินดาด	ด่านขุนทด	60	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
359	DCD8413			โนนขี้ต้อน	8	หินดาด	ด่านขุนทด	36		14	23	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
360	DCD8414			ค่ายทะยง	8	หินดาด	ด่านขุนทด	36		17	7	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
361	DCD8419			โคกกระพี้	8	หินดาด	ด่านขุนทด	36		7	6	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
362	DCD8420			ห้วยจรเข้	8	หินดาด	ด่านขุนทด	59		14	26	4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
363	DCD8421			พุนทอง	8	หินดาด	ด่านขุนทด	83		15	36	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
364	DCD8422			ร่วมใจ	8	หินดาด	ด่านขุนทด	29		6	5	9	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
365	DCD8424			ปราสาท	8	หินดาด	ด่านขุนทด	59		3	8	4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
366	CC551	784608	1668511	บ้านโนนขี้ตู่	9	หินดาด	ด่านขุนทด	42	42	15	24	2	ใช้ได้-น้ำจืด
367	MY151	784502	1668620	บ้านทุ่งสว่าง	9	หินดาด	ด่านขุนทด	18	18	4	11	2	ใช้ได้-น้ำจืด
368	AFD968	780954	1670362	นางตาหน	10	หินดาด	ด่านขุนทด	55		12	20	5	ใช้ได้-น้ำจืด
369	MG1009	783495	1671512	บ้านโคกกระทิงทอง	11	หินดาด	ด่านขุนทด	48	48	9	2	24	ใช้ได้-น้ำจืด
370	DCD8418	783264	1671418	โคกกระทิง	11	หินดาด	ด่านขุนทด	33		10	7	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
371	MG1164	785605	1674627	บ้านโคกสามัคคี	12	หินดาด	ด่านขุนทด	42	42	9	21	2	ใช้ได้-น้ำจืด
372	MG933	785636	1674767	บ้านโคกสามัคคี	12	หินดาด	ด่านขุนทด	36	36	8	26	2	ใช้ได้-น้ำจืด
373	MG1007	785464	1674621	วัดบ้านโคกสามัคคี	12	หินดาด	ด่านขุนทด	42	42	5	3	22	ใช้ได้-น้ำจืด
374	DCD8423	785900	1674576	โคกสามัคคี	12	หินดาด	ด่านขุนทด	53		6	8	4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
375	MK200	778671	1681553	โรงเรียนห้วยจรเข้ม	15	หินดาด	ด่านขุนทด	30	30	9	15	2	ใช้ได้-น้ำจืด
376	MK201	778801	1681593	วัดบ้านห้วยจรเข้ม	15	หินดาด	ด่านขุนทด	24	24	8	12	2	ใช้ได้-น้ำจืด
377	5605B030	779615	1680701	โรงเรียนบ้านห้วยจรเข้ม	15	หินดาด	ด่านขุนทด	60	60	6	27	3	ใช้ได้-น้ำจืด
378	TS270	778242	1681059	บ้านห้วยจรเข้ม	16	หินดาด	ด่านขุนทด	110	110	12	44	2	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
379	MY153	778738	1681313	สถานีอนามัยบ้านห้วยจรเข้	19	หินดาด	ด่านขุนทด	42	42	3	20	9	ใช้ได้-น้ำจืด
380	MY150	780364	1678247	บ้านท่าช้างเหล็ก	20	หินดาด	ด่านขุนทด	54	54	4	48	1	ใช้ได้-น้ำจืด
381	TU384	780032	1678338	บ้านท่าช้างเหล็ก	20	หินดาด	ด่านขุนทด	68	68	7	35	4	ใช้ได้-น้ำจืด
382	NR354	780086	1678269	ที่สาธารณะ	20	หินดาด	ด่านขุนทด	50	48	4	16	3	ใช้ได้-น้ำจืด
383	DCD8416	780309	1672779	กุดนางทองทุก	21	หินดาด	ด่านขุนทด	42		6	12	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
384	AFD970	779445	1675449	ปราสาท	22	หินดาด	ด่านขุนทด	43		6	15	5	ใช้ได้-น้ำจืด
385	DCD8417	779370	1671025	กุดนางทองทุก	23	หินดาด	ด่านขุนทด	30		4	10	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
386	AFD969	785075	1670741	หินดาด	24	หินดาด	ด่านขุนทด	30		5	14	6	ใช้ได้-น้ำจืด
387	PW3980			โรงเรียนบ้านป่าไร่้งงาน		หินดาด	ด่านขุนทด	15	15			2	ใช้ได้-น้ำจืด
388	PW15370			บ้านหินดาด		หินดาด	ด่านขุนทด	32	29	5	10	2	ใช้ได้-น้ำจืด
389	MG1377	819420	1679808	วัดโนนเจริญ	9	ค้างพลู	โนนไทย	27	27	5	13	1	ใช้ได้-น้ำจืด
390	G45	188304	1678677	วัดบ้านด่านจาก	3	ด่านจาก	โนนไทย	45	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
391	PW32	192531	1689263	โรงเรียนบ้านถนนโพธิ์	5	ถนนโพธิ์	โนนไทย	24	24	4	20	18	ใช้ได้-น้ำจืด
392	MG824	191463	1692999	บ้านโตนด	7	ถนนโพธิ์	โนนไทย	18	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
393	PW13862	189530	1693168	บ้านหนองตาแมน	8	ถนนโพธิ์	โนนไทย	28	28	6	7	3	ใช้ได้-น้ำจืด
394	MG388	189507	1693078	บ้านหนองตาแมน	8	ถนนโพธิ์	โนนไทย	24	24	5	16	3	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
395	DCD8434	189522	1692380	หนองดุง	8	ถนนโพธิ์	โนนไทย	29		7	2	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับบุ
396	DCD8436	190135	1692288	หนองตาแมน	8	ถนนโพธิ์	โนนไทย	29		6	3	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับบุ
397	PW13863			บ้านทัพเรียง		ทัพเรียง	โนนไทย	21	20	18		2	ใช้ได้-น้ำจืด
398	MG1160	178951	1709638	บ้านตะลุยกงโค (กลุ่ม ตะวันออก)		ทัพเรียง	โนนไทย	53	53	27	18	1	ใช้ได้-น้ำจืด
399	MG1364			บ้านหนองยาง(คุ้ม2)		ทัพเรียง	โนนไทย	24	24	6	12	1	ใช้ได้-น้ำจืด
400	MG1366	178797	1709589	บ้านตลุกขงโคตะวันตก		ทัพเรียง	โนนไทย	42	42	28	9	2	ใช้ได้-น้ำจืด
401	MG1368			วัดห้วยทุ่งเกลือ		ทัพเรียง	โนนไทย	27	27	2	15	2	ใช้ได้-น้ำจืด
402	MG1058			บ้านห้วยสามขา		ทัพเรียง	โนนไทย	21	21	8	8	2	ใช้ได้-น้ำจืด
403	MG1360			บ้านดอนขวาง(คุ้มโนนจุม)ล		ทัพเรียง	โนนไทย	24					ใช้ไม่ได้-น้ำเค็ม
404	DCD8441	185282	1681224	โรงเรียนโนนไทยคุรุอุปถัมภ์	1	โนนไทย	โนนไทย	23		11	14	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับบุ
405	DCD8442	185662	1682414	วัดโนนไทย	2	โนนไทย	โนนไทย	24		7	4	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับบุ
406	MG1374	809240	1684525	วัดบ้านกระดาน	6	บัลลังก์	โนนไทย	27	27	3	13	2	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
407	MG1376	809848	1683803	โรงเรียนบ้านกระดาน	6	บัลลังก์	โนนไทย	21	21	4	8	1	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб
408	DCD8443			บัลลังก์	8	บัลลังก์	โนนไทย	29		10	15	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
409	MG1375	819006	1683862	โรงเรียนบ้านหนองแจง	9	บัลลังก์	โนนไทย	21	21	3	8	2	ใช้ได้-น้ำจืด
410	MG822			บ้านโพธิ์ตาสี	10	บัลลังก์	โนนไทย	24	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำเค็ม
411	DCD8444	816432	1681737	บัลลังก์	11	บัลลังก์	โนนไทย	29		3	15	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
412	MG799	815013	1690480	บ้านเมืองเก่า	12	บัลลังก์	โนนไทย	24	24	5	14	2	ใช้ได้-น้ำจืด
413	SC409	815045	1689615	วัดบ้านเมืองเก่า	12	บัลลังก์	โนนไทย	30	30	5	9	6	ใช้ได้-น้ำจืด
414	SB372			บ้านโกรกหอย	13	บัลลังก์	โนนไทย	30	30	6	17	1	ใช้ได้-น้ำกร่อย
415	PW11507	815309	1687974	บ้านโกรกหอย	13	บัลลังก์	โนนไทย	33	33	6	9	5	ใช้ได้-น้ำจืด
416	MG823	812135	1672946	บ้านโคกสะอาด	6	บ้านวัง	โนนไทย	42	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
417	MG301	820900	1711300	โรงเรียนบ้านหนองยาง		พังเทียม	โนนไทย	24	24	6	5	2	ใช้ได้-น้ำจืด
418	PW34	190008	1687734	บ้านมะเกลือ	3	มะค่า	โนนไทย	49	49	5	20	13	ใช้ได้-น้ำจืด
419	NR100	189595	1689421	บ้านโกรกกระสัง	4	มะค่า	โนนไทย	36				9	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
420	NR101	187393	1687128	อบต. มะค่า	5	มะค่า	โนนไทย	36				2	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลัด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
421	DCD8435	187791	1689622	ทุ่งหนองแหวน	6	มะค่า	โนนไทย	36		11	9	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
422	MG801	187568	1690500	บ้านหนองดุม	7	มะค่า	โนนไทย	24	24	5	14	2	ใช้ได้-น้ำกร่อย
423	MG1571	187812	1689947	บ้านหนองดุม (สถานี อนามัย)	7	มะค่า	โนนไทย	42	42	12	24	2	ใช้ได้-น้ำจืด
424	MY1050	187240	1690629	วัดหนองดุม	7	มะค่า	โนนไทย	36	36	4	8	5	ใช้ได้-น้ำจืด
425	NR102	188907	1690801	บ้านหนองโพธิ์น้อย	8	มะค่า	โนนไทย	36				4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
426	NR103	187330	1693131	บ้านหนองกระทุ่ม	9	มะค่า	โนนไทย	42				4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
427	SC406	187131	1690551	บ้านหนองดุม	10	มะค่า	โนนไทย	24	24	5	18	1	ใช้ได้-น้ำจืด
428	MG1281			บ้านโกรกพัฒนา		มาบกราด	โนนไทย	30	30	3	24	1	ใช้ได้-น้ำจืด
429	D281	814700	1696800	บ้านโกรกมะค่า		สระพระ	โนนไทย	36	36	8	12	5	ใช้ได้-น้ำกร่อย
430	MG700	814295	1698845	บ้านเจริญผล		สระพระ	โนนไทย	21	21	5	15	1	ใช้ได้-น้ำจืด
431	MG701			บ้านหนองเข้ว่า		สระพระ	โนนไทย	60	60	13	42	1	ใช้ได้-น้ำจืด
432	MG1056			โรงเรียนบ้านเจริญผล		สระพระ	โนนไทย	24	24	6	7	3	ใช้ได้-น้ำจืด
433	MG1057			บ้านมาบกราดพัฒนา		สระพระ	โนนไทย	39	39	5	2	15	ใช้ได้-น้ำจืด
434	G36	814500	1699940	วัดน้อยเจริญผล		สระพระ	โนนไทย	30	30	7	7	11	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
435	SB371			บ้านมาบกราดพัฒนา		สระพระ	โนนไทย	45	42	14	20	1	ใช้ได้-น้ำจืด
436	SB370			บ้านมาบกราด		สระพระ	โนนไทย	45	42	10	20	1	ใช้ได้-น้ำจืด
437	MZ791			บ้านโคกสุวรรณ		สระพระ	โนนไทย	30	30	19	2	9	ใช้ได้-น้ำจืด
438	MG1223			บ้านโคกมะค่าเหนือ		สระพระ	โนนไทย	42	42	7	27	4	ใช้ได้-น้ำจืด
439	MG1066			บ้านหนองปล้อง		สระพระ	โนนไทย	30	30	7	2	16	ใช้ได้-น้ำจืด
440	PW11508			บ้านมาบกราด		สระพระ	โนนไทย	27	27	14	2	3	ใช้ได้-น้ำจืด
441	PW37			บ้านสระพระ		สระพระ	โนนไทย	36	36	6	18	2	ใช้ได้-น้ำจืด
442	PW13860			บ้านหนองปล้อง		สระพระ	โนนไทย	28	27	7		2	ใช้ได้-น้ำจืด
443	PW38			วัดสามัคคีมาบกรวด		สระพระ	โนนไทย	18	18	4	9	6	ใช้ได้-น้ำจืด
444	D280	813450	1701440	โรงเรียนบ้านมาบกราด		สระพระ	โนนไทย	60	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำเค็ม
445	MG302	182190	1700500	บ้านตลุกฝักไร่		สระพระ	โนนไทย	6	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
446	D279	818900	1696800	โรงเรียนบ้านสระพระ		สระพระ	โนนไทย	60	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
447	MG800			บ้านปุงหวาย		สระพระ	โนนไทย	60	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
448	MG936			บ้านโกรกพัฒนา		สระพระ	โนนไทย	18	18	3	14	2	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกลบ

ที่	หมายเลข ปอ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
449	D278	818700	1694090	วัดบ้านประชา		สระพระ	โนนไทย	72	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับบุ
450	MG329	182750	1707590	โรงเรียนบ้านทำนบพัฒนา	3	สายออ	โนนไทย	48	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
451	G35	180033	1689649	วัดบ้านโคกสวาย	5	สายออ	โนนไทย	90	0	5	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
452	MG330	188140	1694800	โรงเรียนบ้านโคกสำโรงใต้		สายออ	โนนไทย	24	24	7	3	3	ใช้ได้-น้ำจืด
453	DCD9107	179709	1678581	ตบ	13	สำโรง	โนนไทย	20		5	12	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับบุ
454	SB364			บ้านถนนหัก		หนองหอย	โนนไทย	30	30	4	17	2	ใช้ได้-น้ำกร่อย
455	MG818			บ้านหนองนกระเรียน		หนองหอย	โนนไทย	24	24	3	16	3	ใช้ได้-น้ำจืด
456	MG819			บ้านบุเขว้า		หนองหอย	โนนไทย	24	24	9	5	6	ใช้ได้-น้ำจืด
457	MG821			บ้านท่าทองกลาง		หนองหอย	โนนไทย	24	24	6	15	1	ใช้ได้-น้ำจืด
458	MG1062			บ้านหนองนกระเรียน		หนองหอย	โนนไทย	24	24	6	11	2	ใช้ได้-น้ำจืด
459	MG1221			แปลงเกษตรบ้านหนองหอย		หนองหอย	โนนไทย	36	36	15	5	5	ใช้ได้-น้ำจืด
460	SB363			บ้านถนนหัก		หนองหอย	โนนไทย	33	33	5	20	1	ใช้ได้-น้ำจืด
461	SC407			บ้านหนองหอย		หนองหอย	โนนไทย	30	30	9	9	4	ใช้ได้-น้ำจืด
462	MG1070			บ้านบุเขว้า		หนองหอย	โนนไทย	39	39	21	12	2	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
463	MG1074			บ้านใหม่โนนทอง		หนองหอย	โนนไทย	24	24	6	15	2	ใช้ได้-น้ำจืด
464	MG1075			บ้านท่าบ่อพัฒนาใต้		หนองหอย	โนนไทย	45	45	11	31	1	ใช้ได้-น้ำจืด
465	MG820			บ้านถนนหัก		หนองหอย	โนนไทย	24	24	5	7	5	ใช้ได้-น้ำจืด
466	MG1219			บ้านห้วยน้อย		หนองหอย	โนนไทย	30	30	7	14	2	ใช้ได้-น้ำจืด
467	PW13729			บ้านตลุกซังโค		หนองหอย	โนนไทย	26	25	8		3	ใช้ได้-น้ำจืด
468	AFD979			หนองน้อย		หนองหอย	โนนไทย	30		5	11	7	ใช้ได้-น้ำจืด
469	AFD981			โคกเพชร		หนองหอย	โนนไทย	49		5	24	1	ใช้ได้-น้ำจืด
470	AFD983			หนองหอย		หนองหอย	โนนไทย	55		2	24	5	ใช้ได้-น้ำจืด
471	D282	804500	1705800	วัดนครไชยนครที่ศนาราม (บ.หนองบัวโคก)			โนนไทย	78	78	12	13	8	ใช้ได้-น้ำจืด
472	D273	817747	1652749	โรงเรียนบ้านมดงรัฐประชา นุกุล(บ.โคกกรวด)	2	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	75	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
473	D180	817279	1652817	วัดดอนแก้ว	3	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	30	30	3	23	9	ใช้ได้-น้ำจืด
474	MG846			โครงการคัดคุน้ำและจัดรูป ที่ดิน	3	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	29	29	3	4	18	ใช้ได้-น้ำจืด
475	MG598	819986	1647797	บ้านโป่งแมลงวัน	5	โคกกรวด	นครราชสีมา	75	60	7	50	1	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
476	DCD8801	819920	1647892	โปรงแมลงวัน	5	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	53		12	12	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
477	DCD8803	820145	1647535	โปรงแมลงวัน	5	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	53		8	11	4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
478	CC691	819929	1651807	บ้านสระมนโนรา	6	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	30	30	7	16	7	ใช้ได้-น้ำจืด
479	RTA11	819891	1651925	โรงเรียนสระมนโนราห์ สามัคคี	6	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	60	60	12	36	3	ใช้ได้-น้ำจืด
480	CC690	819344	1652749	บ้านสระมนโนรา	6	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	90	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
481	F159	821661	1654382	บ้านหนองเปิดน้ำ	9	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	17	17	2	2	8	ใช้ได้-น้ำจืด
482	F160	821527	1654335	โรงเรียนบ้านหนองเปิดน้ำ	9	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	17	17	7	5	4	ใช้ได้-น้ำจืด
483	D302	822500	1653690	วัดใหม่บ้านดอน	10	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	54	54	19	1	9	ใช้ได้-น้ำกร่อย
484	F161	822340	1653840	บ้านดอน	10	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	24	24	8	9	34	ใช้ได้-น้ำจืด
485	MG646	822585	1653165	ศูนย์ส่งเสริมและผลิตภัณฑ์ พืชสวน	10	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	60	60	23	1	6	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
486	MG953	821470	1652983	วิทยาลัยนาฏศิลป์	10	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	102	102	31	23	6	ใช้ได้-น้ำจืด
487	MK1626	822352	1652973	ศูนย์ส่งเสริมเกษตรชีวภาพ (บ้านดอน)	10	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	24	24	4	14	2	ใช้ได้-น้ำจืด
488	MK1627	822283	1652892	ศูนย์ส่งเสริมเกษตรชีวภาพ (บ้านดอน)	10	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	86	86	24	28	5	ใช้ได้-น้ำจืด
489	MG1593	177390	1653910	ศูนย์วิจัยเกษตรโคกกรวด	10	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	60	33	6	21	4	ใช้ได้-น้ำจืด
490	MG1157	821792	1653029	วิทยาลัยนาฏศิลป์นครราชสีมา	10	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	90	90	25	22	5	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกลบ
491	D483	821932	1650796	หน่วยสร้างทางชลประทาน บ้านหนองซอน	11	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	36	36	7	16	5	ใช้ได้-น้ำจืด
492	D524	822578	1652210	วัดบ้านหนองซอน	11	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	60	54	5	45	3	ใช้ได้-น้ำจืด
493	5205C004			โรงเรียนสุขานารี 2	11	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	36	36	12	9	10	ใช้ได้-น้ำจืด
494	D1596	821257	1650897	วัดป่าบ้านเสาร์หงษ์	12	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	66	66	17	2	33	ใช้ได้-น้ำจืด
495	PW20569	821040	1649984	บ้านหนองรังกา	12	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	31	27			1	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
496	MZ790	821077	1650609	โรงเรียนนครราชสีมา วิทยาลัยบ้านรังกา	12	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	14	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
497	DCD8800	820759	1649727	โรงเรียนบ้านหนองรังกา	12	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	60		8	19	3	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกลบ
498	DCD8799	821105	1650032	หนองรังกา	12	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	28		10	15	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
499	DCD8802	821285	1649344	หนองรังกา	12	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	23		6	3	5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
500	TS163	818734	1648614	ศูนย์พัฒนาประชากร(มีชัย) บ้านหนองกึ่ง	13	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	120	120	21	55	2	ใช้ได้-น้ำจืด
501	MG1647	818016	1648010	บ้านหนองกึ่ง	13	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	60	60	12	48	2	ใช้ได้-น้ำจืด
502	5605D019	819340	1652024	ที่สาธารณะ	14	โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	100	100	6	42	6	ใช้ได้-น้ำจืด
503	F106	178390	1620190	ค่ายลูกเสือห้วยยาง		โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	56	56	17	10	10	ใช้ได้-น้ำจืด
504	F158	187100	1654250	โรงเรียนการบับน		โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	44	42	11	16	61	ใช้ได้-น้ำจืด
505	MY105			โครงการก่อสร้าง ชลประทานที่4		โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	36	32	15	7	8	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
506	MY645			โรงเรียนบ้านใหม่สระมนโนรา สามัคคี		โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	42	42	3	19	3	ใช้ได้-น้ำจืด
507	RTA12			ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพโคก กรวด		โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	90	90	6	69	2	ใช้ได้-น้ำจืด
508	PW7047			บ้านหนองไข่น้ำ		โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	31	31	13	0	2	ใช้ได้-น้ำจืด
509	PW5432			บ้านเลาหงษ์		โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	31				24	ใช้ได้-น้ำจืด
510	PW5434			โรงเรียนบ้านกระโดน		โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	25				7	ใช้ได้-น้ำจืด
511	TS164			ศูนย์พัฒนาประชากร (มีชัย)		โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	120					ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
512	R718			วัดป่าสำรวมจิต(บ.หนอง ขอน)		โคกกรวด	เมือง นครราชสีมา	66	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
513	R630	191100	1669340	บ้านโคกสูง	1	โคกสูง	เมือง นครราชสีมา	18	18	6	7	2	ใช้ได้-น้ำกร่อย
514	R631	195890	1672300	บ้านกระโดน	8	โคกสูง	เมือง นครราชสีมา	12	12	6	5	2	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
515	F36			ไร่บ้านภูเขาขาด		โคกสูง	เมือง นครราชสีมา	90	48	3	19	32	ใช้ไม่ได้-น้ำเค็ม

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
516	B3	187882	1658253	การประปานครราชสีมา	3	จอหอ	เมือง นครราชสีมา	86	0	2	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
517	MG119	191855	1663295	โรงเรียนบุญเหลือวิทยา นุสรณ์บ้านช่องอู่	5	จอหอ	เมือง นครราชสีมา	21	21	2	15	5	ใช้ได้-น้ำจืด
518	MG189	192448	1667999	วัดบ้านบึงทับช้าง	7	จอหอ	เมือง นครราชสีมา	12	12	3	5	2	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกมล
519	DCD8804	192365	1667642	บึงทับช้าง	7	จอหอ	เมือง นครราชสีมา	18		8	5	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
520	B2	187792	1658315	การประปานครราชสีมา		จอหอ	เมือง นครราชสีมา	56	0	2	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
521	MG594	184621	1642366	สำนักสงฆ์บ้านโกรกตะคร้อ	1	ไชยมงคล	เมือง นครราชสีมา	69	66	16	44	1	ใช้ได้-น้ำร่อย
522	MF620	185114	1644401	แปลงเกษตรวิทยาลัยครู	1	ไชยมงคล	เมือง นครราชสีมา	93	93	28	32	2	ใช้ได้-น้ำจืด
523	MF621	185195	1643802	ค่ายสุรนารีจุดที่2	1	ไชยมงคล	เมือง นครราชสีมา	93	87	26	51	2	ใช้ได้-น้ำจืด
524	MF622	186399	1644545	สวนสัตว์สุรนารี	1	ไชยมงคล	เมือง นครราชสีมา	105	105	49	4	3	ใช้ได้-น้ำจืด
525	MY96	186055	1644248	สวนสัตว์สุรนารี	1	ไชยมงคล	เมือง นครราชสีมา	91	90	43	2	8	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
526	MY97	186780	1644311	สวนสัตว์สุนารี	1	ไชยมงคล	เมือง นครราชสีมา	108	108	53	46	2	ใช้ได้-น้ำจืด
527	MY98	185412	1644238	สวนสัตว์สุนารี	1	ไชยมงคล	เมือง นครราชสีมา	90	90	37	3	9	ใช้ได้-น้ำจืด
528	R1605	185020	1643925	ศูนย์ฝึกประสบการณ์ราช ภัฏ	1	ไชยมงคล	เมือง นครราชสีมา	54	51	17	13	9	ใช้ได้-น้ำจืด
529	DCD8808	185453	1641959	ไชยมงคล	1	ไชยมงคล	เมือง นครราชสีมา	60		9	9	4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
530	B805	187800	1640772	โรงเรียนบ้านหนองพลวง ใหญ่	3	ไชยมงคล	เมือง นครราชสีมา	44	44	19	16	2	ใช้ได้-น้ำจืด
531	MG1640	187268	1641097	บ้านหนองพลวงใหญ่	3	ไชยมงคล	เมือง นครราชสีมา	35	35	6	24	2	ใช้ได้-น้ำจืด
532	DCD8807	187467	1640897	หนองพลวงใหญ่	3	ไชยมงคล	เมือง นครราชสีมา	29		12	7	5	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб
533	DCD8805	187525	1640836	หนองพลวงใหญ่	3	ไชยมงคล	เมือง นครราชสีมา	35		18	9	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
534	DCD8809	187483	1641050	หนองพลวงใหญ่	3	ไชยมงคล	เมือง นครราชสีมา	41		12	15	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
535	MG595	182820	1645382	บ้านหนองปลิง	4	ไชยมงคล	เมือง นครราชสีมา	66	48	33	9	2	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
536	DCD8806	183469	1643124	หนองไทร	5	ไชยมงคล	เมือง นครราชสีมา	24		8	14	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับบุ
537	NR359	184923	1644983	กองพลพัฒนาที่ 2	6	ไชยมงคล	เมือง นครราชสีมา	50	50	9	30	3	ใช้ได้-น้ำจืด
538	MY515			สถาบันราชภัฏนครราชสีมา		ไชยมงคล	เมือง นครราชสีมา	92	89	36	4	3	ใช้ได้-น้ำจืด
539	MY12			มหาวิทยาลัยสุรนารี		ไชยมงคล	เมือง นครราชสีมา	90	90	15	16	4	ใช้ได้-น้ำจืด
540	MY13			มหาวิทยาลัยสุรนารี		ไชยมงคล	เมือง นครราชสีมา	90	78	10	23	5	ใช้ได้-น้ำจืด
541	A1	575025	1009775	สนามบินพาณิชย์การบิน หนองไผ่ล้อม		นครราชสีมา	เมือง นครราชสีมา	121	121	4	8	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับบุ
542	R627	188100	1651340	ค่ายสุรธรรมพิทักษ์(บ.หนอง ไผ่)		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	90	54	33	1	6	ใช้ได้-น้ำกร่อย
543	D1	832508	1657587	บ้านโคกรการฯ นม.		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	89	12	3	0	1	ใช้ได้-น้ำกร่อย
544	MG1437	180782	1654030	สถานพินิจเด็กและเยาวชน		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	69	69	6	12	8	ใช้ได้-น้ำจืด
545	SC884	187808	1657926	อนุสาวรีย์เท้าสุรนารี		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	15	15	2	2	3	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
546	SC885	187859	1657375	อนุสาวรีย์เท้าวสุนารี		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	17	17	2	8	3	ใช้ได้-น้ำจืด
547	MY100	180712	1654790	ศูนย์วิจัยไหมนครราชสีมา		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	50	50	5	2	11	ใช้ได้-น้ำจืด
548	MY99	181390	1654759	โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	66	60	13	9	18	ใช้ได้-น้ำจืด
549	MY490	188414	1658592	โรงพยาบาลมหาราช		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	18	15	2	2	10	ใช้ได้-น้ำจืด
550	MY491	188517	1658632	โรงพยาบาลมหาราช นม.		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	20	18	2	1	12	ใช้ได้-น้ำจืด
551	MG1156	181323	1654947	โรงเรียนศึกษาพิเศษ นครราชสีมา		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	78	78	11	12	5	ใช้ได้-น้ำจืด
552	MG647			ค่ายสุนารี		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	42	42	4	19	9	ใช้ได้-น้ำจืด
553	MG1150	180757	1654705	ศูนย์วิจัยไหมนครราชสีมา		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	54	54	8	17	9	ใช้ได้-น้ำจืด
554	MG1064			กองบิน		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	78	75	21	3	9	ใช้ได้-น้ำจืด
555	F1	189640	1657500	บ้านพักโครงการสำรวจและ พัฒนาบ่อบาดาล		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	17	17	3	6	2	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
556	AA1364	187878	1657949	อนุสาวรีย์ท้าวสุรนารี		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	17	17	2	11	3	ใช้ได้-น้ำจืด
557	MG1515			เรือนจำกลางนครราชสีมา		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	16	16	2	8	2	ใช้ได้-น้ำจืด
558	U1			ที่ทำการโครงการน้ำบาดาล นครราชสีมา		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	15	15	2	3	4	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
559	U2	189100	1656900	สถานีตำรวจภูธรเขต 3		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	21	21	2	14	2	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
560	Q5			บริเวณไร่นากรณ์		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	45	45	6	17	24	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
561	L35			สถานีวิทยุกระจายเสียงกรม ประชาสัมพันธ์		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	26	26	5	16	4	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
562	L36	177800	1653440	สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่ง ประเทศไทย		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	29	29	17	8	3	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
563	H5	188050	1654800	โรงพยาบาลค่ายสุรนารี		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	23	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
564	D320	189153	1659039	สนามกีฬาเขต		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	18	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
565	D272	190390	1658590	วิทยาลัยครูนครราชสีมา		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	23	23	1	3	20	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
566	D252			ชลประทาน		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	36	36	5	26	4	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
567	D301	189136	1659037	สนามกีฬาเขต		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	21	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
568	D218			ก.ม. 4.5 โคราขบ้านธงชัย		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	78	78	20	32	29	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
569	Q7			ไร่วารินทร์		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	31	31	5	3	36	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกลบ
570	MG682			วิทยาลัยราชสีมา		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	24	24	1	20	2	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกลบ
571	F48			ไร่ พลา ซลอ		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	58	45	13	2	10	ใช้ไม่ได้-สาเหตุอื่น
572	F107			ไร่ พลา สนั่น		ในเมือง	เมือง นครราชสีมา	34	34	6	2	29	ใช้ไม่ได้-สาเหตุอื่น
573	D319			สำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน ที่ 3		บ้านเกาะ	เมือง นครราชสีมา	18	18	1	2	11	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
574	PW20568	199304	1664401	บ้านบูรณพานิชย์	3	บ้านโพธิ์	เมือง นครราชสีมา	21	18	6	9	1	ใช้ได้-น้ำจืด
575	D536	197403	1665767	บ้านแสนเมือง	7	บ้านโพธิ์	เมือง นครราชสีมา	24	24	4	16	2	ใช้ได้-น้ำกร่อย

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
576	PW4121	198006	1666411	บ้านแสนเมือง	7	บ้านโพธิ์	เมือง นครราชสีมา	16	16	2		2	ใช้ได้-น้ำจืด
577	D495	198428	1665468	วัดหนองบัว	8	บ้านโพธิ์	เมือง นครราชสีมา	18	18	5	9	3	ใช้ได้-น้ำกร่อย
578	DCD8810	198439	1666999	หนองบัว	8	บ้านโพธิ์	เมือง นครราชสีมา	29		11	11	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
579	DCD8811	198164	1665236	โรงเรียนบ้านหนองบัว	8	บ้านโพธิ์	เมือง นครราชสีมา	29		8	6	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
580	CC598	199330	1664412	บ้านลองตอง	9	บ้านโพธิ์	เมือง นครราชสีมา	12	12	5	2	2	ใช้ได้-น้ำกร่อย
581	D494	198933	1664881	โรงเรียนบ้านลองตอง	9	บ้านโพธิ์	เมือง นครราชสีมา	18	18	8	7	3	ใช้ได้-น้ำกร่อย
582	PW20567	199085	1664611	บ้านลองตอง		บ้านโพธิ์	เมือง นครราชสีมา	21	19	7	12	1	ใช้ได้-น้ำจืด
583	Q1			บริเวณที่สาธารณะ		บ้านโพธิ์	เมือง นครราชสีมา	90	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
584	TU366			บ้านใหม่	1	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	21	21	3	2	20	ใช้ได้-น้ำจืด
585	TU368			บ้านยางน้อย	1	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	30	30	3	21	7	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
586	D277	179550	1652900	สำนักสงฆ์แดนสงบแสง ธรรมเวฬุ(บ.โนนไม้แดง)	2	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	42	42	14	3	7	ใช้ได้-น้ำจืด
587	D303	179050	1652340	วัดบ้านยางใหญ่	3	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	54	54	9	14	7	ใช้ได้-น้ำจืด
588	MG591			บ้านหนองบง	5	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	48	48	7	3	9	ใช้ได้-น้ำจืด
589	MY10			มหาวิทยาลัยสุรนารีบ้าน หนองบง	5	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	90	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
590	MY11			มหาวิทยาลัยสุรนารีบ้าน หนองบง	5	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	90	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
591	MY14			มหาวิทยาลัยสุรนารีบ้าน หนองบง	5	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	102	66	5	32	3	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
592	T149	179800	1643590	โรงเรียนบ้านโกรกเดือนห้า	7	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	90	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
593	DCD8812			โกรกดับเดือนห้า	10	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	59		9	12	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
594	DCD8813			โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย	10	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	29		2	3	5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
595	DCD8814			มะขามเต่า	10	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	17		2	3	5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
596	DCD8815			มาบเอื้อง	10	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	23		9	3	5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
597	DCD8816			โกรกเดือนห้า	10	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	59		9	12	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
598	MY172			บ้านยางน้อย	11	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	24	21	3	0	5	ใช้ได้-น้ำจืด
599	MY913			บ้านยางน้อย	11	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	36	33	6	8	7	ใช้ได้-น้ำจืด
600	MY914			บ้านยางน้อย	11	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	36	34	5	3	7	ใช้ได้-น้ำจืด
601	MY916	177303	1655631	โรงเรียนบ้านยางน้อย	11	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	20	20	3	3	25	ใช้ได้-น้ำจืด
602	MY917			บ้านยางน้อย	11	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	26	18	3	4	27	ใช้ได้-น้ำจืด
603	MY912	177680	1656022	บ้านมะขามเต่า	12	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	27	26	2	2	7	ใช้ได้-น้ำจืด
604	MY915	177749	1656071	บ้านมะขามเต่า(ป่าช้า)	12	บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	51	18	2	3	7	ใช้ได้-น้ำจืด
605	D491	179100	1654400	สมาคมนิสิตเก่าจุฬาฯ		บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	42	18	2	14	2	ใช้ได้-น้ำกร่อย

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
606	F49			ไร่จिरนนท์2		บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	54	54	34	5	18	ใช้ได้-น้ำจืด
607	MG150	178350	1650750	โรงเรียนอ่างห้วยยาง		บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	36	36	10	2	13	ใช้ได้-น้ำจืด
608	MG393			โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย		บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	54	53	8	27	2	ใช้ได้-น้ำจืด
609	PW7298			วัดเจริญสามัคคีธรรม		บ้านใหม่	เมือง นครราชสีมา	85		5	5	4	ใช้ได้-น้ำจืด
610	MY295	183956	1653449	ฝายเจาะและพัฒนาบ่อน้ำ	1	ปัฐใหญ่	เมือง นครราชสีมา	63	56	17	5	7	ใช้ได้-น้ำจืด
611	MY101	183210	1654175	บ้านวิโรจน์พัฒนา	4	ปัฐใหญ่	เมือง นครราชสีมา	90	84	23	17	14	ใช้ได้-น้ำจืด
612	MY577	183293	1654143	บ้านวิโรจน์พัฒนา	4	ปัฐใหญ่	เมือง นครราชสีมา	80	77	12	12	5	ใช้ได้-น้ำจืด
613	RTA294	183303	1654175	บ้านวิโรจน์พัฒนา	4	ปัฐใหญ่	เมือง นครราชสีมา	73	73	10	43	13	ใช้ได้-น้ำจืด
614	5405C008	983337	1653739	สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 5	4	ปัฐใหญ่	เมือง นครราชสีมา	60	52	12	16	24	ใช้ได้-น้ำจืด
615	5305C022	183337	1653739	สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 5	4	ปัฐใหญ่	เมือง นครราชสีมา	60	52	12	16	24	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
616	D276	183940	1649750	วัดใหม่เข้มทอง(บ.หนองปรุ)	4	ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	72	72	38	3	8	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
617	MG165	183210	1654183	บ้านวิโรจน์พัฒนา	4	ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	93	81	24	21	5	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
618	MY279	182527	1654162	บ้านพบสุข	5	ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	54	54	9	5	3	ใช้ได้-น้ำจืด
619	MY499	182526	1654163	บ้านพบสุข	5	ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	45	41	16	3	5	ใช้ได้-น้ำจืด
620	5405C004	182130	1654479	วัดคลองส่งน้ำ	5	ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	60	42	4	7	12	ใช้ได้-น้ำจืด
621	5305C017	182130	1654479	วัดคลองส่งน้ำ	5	ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	60	42	4	7	12	ใช้ได้-น้ำจืด
622	DCD8817	182148	1654451	พบสุข	5	ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	30		5	8	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
623	DCD8818	182130	1654475	พบสุข	5	ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	29		5	6	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
624	A758	183052	1653504	สถานีตำรวจโพธิ์กลาง	7	ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	59	57	21	6	14	ใช้ได้-น้ำจืด
625	MG392	182919	1652392	ศูนย์ควบคุมไฟฟ้า	7	ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	48	48	23	15	5	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
626	AA1757	183361	1652218	ศูนย์ส่งเสริมเพาะซาก้าไม้	7	ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	54	54	23	2	10	ใช้ได้-น้ำจืด
627	MY911	182264	1652870	บ้านแสนสุข	7	ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	50	45	20	2	5	ใช้ได้-น้ำจืด
628	PW6023	183356	1652228	สวนรุกชาติบุใหม่	7	ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	83				2	ใช้ได้-น้ำจืด
629	NR194	182709	1651206	วัดป่าแสงธรรมพรหมรังษี	7	ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	48	48	19	21	5	ใช้ได้-น้ำจืด
630	5405C005	182778	1651100	ที่สาธารณะ	7	ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	60	60	9	16	5	ใช้ได้-น้ำจืด
631	5305C018	182778	1651100	ที่สาธารณะ	7	ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	60	60	9	16	5	ใช้ได้-น้ำจืด
632	5705H002	183296	1652204	สำนักงานป่าไม้ ที่ 8	7	ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	47	47	15	12	11	ใช้ได้-น้ำจืด
633	F108	183809	1653252	พัสด 5 ภูเขาลาด		ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	81	80	0	20	24	ใช้ได้-น้ำกร่อย
634	F109	183711	1653417	พัสด 5 ภูเขาลาด		ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	72	36	3	30	5	ใช้ได้-น้ำกร่อย
635	D304	181890	1653500	วัดทรงธรรมวาราราม		ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	60	60	13	10	7	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
636	D305			สถานีคลองส่งน้ำ นครราชสีมา		ปรุใหญ่	เมือง นครราชสีมา	150	60	10	26	10	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
637	A67	178334	1662262	วัดบ้านพลกรัง	1	พลกรัง	เมือง นครราชสีมา	30	30	5	20	12	ใช้ได้-น้ำกร่อย
638	DCD8819	178126	1662078	พลกรัง	1	พลกรัง	เมือง นครราชสีมา	36		6	9	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
639	RTA289	197964	1659161	วัดพะเนา (มะเรียงน้อย)	1	พะเนา	เมือง นครราชสีมา	14	14	2	4	14	ใช้ได้-น้ำจืด
640	5602D019	197336	1658085	หนองสายไพร	3	พะเนา	เมือง นครราชสีมา	36	36	10	8	5	ใช้ได้-น้ำจืด
641	D522	196459	1658526	บ้านดอนอินทร์	4	พะเนา	เมือง นครราชสีมา	21	21	5	3	11	ใช้ได้-น้ำกร่อย
642	H12	196319	1658401	บ้านดอนอินทร์	4	พะเนา	เมือง นครราชสีมา	66	60	8	5	3	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
643	H10	197755	1658833	โรงเรียนบ้านพะเนา	6	พะเนา	เมือง นครราชสีมา	62	48	5	0	2	ใช้ได้-น้ำจืด
644	TU511	199382	1659964	บ้านयोगแยง	8	พะเนา	เมือง นครราชสีมา	15	15	3	2	5	ใช้ได้-น้ำจืด
645	DCD8820	180340	1663885	บุกระถิน	5	พุดซา	เมือง นครราชสีมา	25		8	5	3	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อดกลบ

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
646	DCD8821	181578	1661579	ละลมโพธิ์	8	พุดซา	เมือง นครราชสีมา	28		4	10	6	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
647	DCD8822	182145	1665390	ศรีชะข้าง	10	พุดซา	เมือง นครราชสีมา	28		6	10	4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
648	MG883	184509	1665992	บ้านหนองยารักษ์	12	พุดซา	เมือง นครราชสีมา	18	18	5	6	1	ใช้ได้-น้ำกร่อย
649	D1601	184461	1665540	บ้านหนองยารักษ์	12	พุดซา	เมือง นครราชสีมา	18	18	7	2	7	ใช้ได้-น้ำจืด
650	PW20566	184724	1666012	บ้านหนองยารักษ์		พุดซา	เมือง นครราชสีมา	26	25	6	3	8	ใช้ได้-น้ำจืด
651	MG1357			ศูนย์ป้องกันภัยทางอากาศ	2	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	72	72	18	24	4	ใช้ได้-น้ำจืด
652	PW17647	188285	1652178	วัดบ้านหนองไผ่	2	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	34	31	5	8	2	ใช้ได้-น้ำจืด
653	D401	188600	1651250	วัดตรีมิตร(บ.หนองไผ่)	2	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	69	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
654	DCD8825	188340	1652034	หนองไผ่	2	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	35		6	10	5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
655	MY1054	189766	1650233	แปลงเกษตรกรรม กองทัพอากาศ 2	3	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	120	118	15	17	24	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
656	PW6024	189711	1649894	โรงเรียนบ้านหนองพลวง	3	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	97				30	ใช้ได้-น้ำจืด
657	H1	189009	1651231	โรงเรียนบ้านหนองไผ่	4	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	62	44	26	11	6	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
658	PW17646	187461	1651959	บ้านหนองพุทรา	5	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	35	34	6	16	2	ใช้ได้-น้ำจืด
659	5605G007	188447	1655168	ที่สาธารณะ	7	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	60	40	3	30	8	ใช้ได้-น้ำจืด
660	CC599	188261	1653218	สำนักสงฆ์อภิสัมโพธิ์พาน	8	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	90	90	21	2	11	ใช้ได้-น้ำจืด
661	DCD8823	188027	1652823	บึงแสนสุข	8	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	53		24	2	6	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
662	MG1334	184712	1650681	กองร้อยปฏิบัติการจิตวิทยา ที่ 2	9	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	90	84	15	10	4	ใช้ได้-น้ำจืด
663	MY516	184734	1650592	โรงเรียนค่ายสุรธรรมพิทักษ์	9	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	54	54	1	35	1	ใช้ได้-น้ำจืด
664	MG1351	184864	1650640	โรงเรียนสุรธรรมพิทักษ์	9	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	102	102	26	11	4	ใช้ได้-น้ำจืด
665	MG1516	185971	1649239	บ้านพักข้าราชการกองพัน ร. 22	9	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	85	85	30	20	5	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
666	MG1518	184681	1650753	กองพล ร.12	9	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	90	85	15	27	5	ใช้ได้-น้ำจืด
667	NR187	184850	1651188	ที่สาธารณะ	9	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	63	45	9	19	5	ใช้ได้-น้ำจืด
668	AFD779	185965	1649237	ค่ายสุธรรมพิทักษ์	9	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	98		51	67	6	ใช้ได้-น้ำจืด
669	AFD780			ค่ายสุธรรมพิทักษ์	9	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	98		51	67	6	ใช้ได้-น้ำจืด
670	AFD1110	185966	1649239	ค่ายสุธรรมพิทักษ์	9	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	152		12	37	3	ใช้ได้-น้ำจืด
671	5305C002			โรงเรียนเสนาณรงค์	9	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	94	94	30	30	5	ใช้ได้-น้ำจืด
672	AFD775	185974	1649248	ร.23	9	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	91					ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
673	AFD776	185082	1650680	โรงเรียนสุธรรมพิทักษ์	9	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	91					ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
674	MG1591	188302	1649747	กองพันทหารช่างที่ 2	11	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	66	66	33	18	2	ใช้ได้-น้ำจืด
675	AFD773	188240	1649327	ช.202	11	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	73		35	430	9	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม./ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
676	AFD774	188578	1649496	ช.202	11	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	73		37	43	9	ใช้ได้-น้ำจืด
677	AFD777	188235	1649387	พล ร.12	11	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	95		50	61	11	ใช้ได้-น้ำจืด
678	AFD778	187919	1649542	พล ร.12	11	โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	93		53	61	9	ใช้ได้-น้ำจืด
679	MG1590			กองพันทหารช่างที่ 2		โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	48	48	21	18	4	ใช้ได้-น้ำจืด
680	PW23034			บ้านหนองปรือ		โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	38	37	2	10	1	ใช้ได้-น้ำจืด
681	D403			ค่ายสุรนารี		โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	42	42	7	19	21	ใช้ได้-น้ำจืด
682	H20	183704	1653382	ไร้วทวดาโปรด		โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	62	48	25	4	24	ใช้ได้-น้ำจืด
683	H2	190250	1649900	บ้านพวงมะนาว		โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	68	68	32	3	6	ใช้ได้-น้ำจืด
684	MF619			ค่ายสุรนารี		โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	105	93	56	6	5	ใช้ได้-น้ำจืด
685	L1	828953	1653529	หน้าฝายพัฒนาน้ำบาดาล 1 (นครราชสีมา)		โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	57	54	25	23	5	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข ป่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อนบาดาล
686	5705A014	185772	1648772	กองพันทหารราบที่ 1 กรม ทหารราบที่ 23		โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	72	66	15	21	5	ใช้ได้-น้ำจืด
687	MG1612	185904	1653048	ศูนย์ควบคุมกองการ รักษาการณ์กองบิน 1 กอง พลบินที่ 2		โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	94	94	24	39	5	ใช้ได้-น้ำจืด
688	MD1	183699	1653388	โครงการพัฒนาน้ำบาดาล		โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	56	48	29	2	8	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อดกลบ
689	DCD8824			บึงแสนสุข		โพธิ์กลาง	เมือง นครราชสีมา	41		9	18	4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
690	P209	200300	1659650	โรงเรียนบ้านของแยง	1	มะเรียง	เมือง นครราชสีมา	18	18	3	2	6	ใช้ได้-น้ำกร่อย
691	DCD8827	194158	1657584	สารภี	3	มะเรียง	เมือง นครราชสีมา	28		7	10	6	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
692	5602D018	194582	1658414	พระ	4	มะเรียง	เมือง นครราชสีมา	42	42	5	15	7	ใช้ได้-น้ำจืด
693	H11	195749	1658072	โรงเรียนบ้านบึงสาร	5	มะเรียง	เมือง นครราชสีมา	74	74	7	8	10	ใช้ได้-น้ำจืด
694	DCD8828	195805	1658064	โรงเรียนบ้านบึงสาร	5	มะเรียง	เมือง นครราชสีมา	28		7	10	6	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
695	MG308	194670	1657984	บ้านพระ	6	มะเรียง	เมือง นครราชสีมา	36	36	5	8	6	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
696	DCD8830	195823	1658759	โคก	7	มะเริง	เมือง นครราชสีมา	23		3	7	3	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกกลบ
697	RTA286	198638	1658086	สภค.มะเริง		มะเริง	เมือง นครราชสีมา	26	26	5	15	7	ใช้ได้-น้ำจืด
698	PW3992			สถานีตำรวจตำบลมะเริง (มะเริง)		มะเริง	เมือง นครราชสีมา	29	29	8	2	13	ใช้ได้-น้ำจืด
699	DCD8826			วัดโคกดอนอินทร์เจริญ ธรรม		มะเริง	เมือง นครราชสีมา	17		2	2	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
700	DCD8829			ใหม่หัวช้าง		มะเริง	เมือง นครราชสีมา	47		6	3	5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
701	MY1021	179966	1654448	บ้านใหม่ราชสีมา	1	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	36	34	0	9	7	ใช้ได้-น้ำจืด
702	MY644	179801	1654746	องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้	1	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	32	32	5	14	3	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกกลบ
703	RTA80	180276	1653311	บ้านโนนไม้แดง	2	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	60	60	10	30	9	ใช้ได้-น้ำจืด
704	DCD8831	180790	1653827	ราชสีมา(ศูนย์หม่อนไหม)	2	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	34		6	12	4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
705	DCD8832	180835	1653424	โนนไม้แดง	2	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	41		15	18	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
706	MG1131	178545	1652695	วัดบ้านยางใหญ่	3	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	59	59	9	18	3	ใช้ได้-น้ำจืด
707	MG1550	178693	1653402	บ้านยางใหญ่	3	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	36	32	5	2	6	ใช้ได้-น้ำจืด
708	MY920	177386	1650246	บ้านหนองบง(คุ้มบ้านอ่าง)	5	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	48	47	12	3	7	ใช้ได้-น้ำจืด
709	NR352	178249	1649546	ที่สาธารณะ	5	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	32	32	4	14	4	ใช้ได้-น้ำจืด
710	5405B008	177552	1650613	โรงเรียนอ่างหัวหยาง	5	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	42	38	5	21	8	ใช้ได้-น้ำจืด
711	DCD8834	178115	1650687	หนองบง	5	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	41		10	18	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
712	TS21	178217	1649531	บรีเวรหน้าโรงกรอง น้ำประปาม.สุรนารี	6	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	48	48	11	19	7	ใช้ได้-น้ำจืด
713	TS20	178261	1649511	บรีเวรหน้าโรงกรอง น้ำประปา ม.สุรนารี	6	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	60	60				ใช้ได้-น้ำจืด
714	TU1	178290	1649487	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุ รนารี	6	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	66	66				ใช้ได้-น้ำจืด
715	TU2	178305	1649496	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุ รนารี	6	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	90	90				ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
716	TU3	177383	1648058	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	6	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	59	59	19	31	0	ใช้ได้-น้ำจืด
717	TU10	177448	1648065	มหาวิทยาลัยสุรนารี	6	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	48	48	5	32	5	ใช้ได้-น้ำจืด
718	TU14	177368	1648175	มหาวิทยาลัยสุรนารี	6	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	60	60	7	11	16	ใช้ได้-น้ำจืด
719	TS2	178362	1649469	บริเวณวิทยาลัยสุรนารี	6	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	90	36	0	0	5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
720	TS23	177363	1647971	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	6	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	33		15	3	14	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
721	MG1502	180666	1650304	ในหมู่บ้าน	6	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	82	82	24	11	5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
722	RTA78	180077	1645015	โครงการอุทยานไม้ กลายเป็นหินและพิพิธภัณฑ์	7	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	150	150	23	92	2	ใช้ได้-น้ำจืด
723	RTA79	179463	1644002	บ้านโกรกเดือนห้า	7	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	90	90	6	36	6	ใช้ได้-น้ำจืด
724	PW25451	179429	1645008	ศูนย์ฯนครราชสีมา	7	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	38	37	10	11	6	ใช้ได้-น้ำจืด
725	PW18567	179485	1644321	โรงเรียนบ้านโกรกเดือนห้า	7	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	43	42	5	11	2	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
726	TU483	179968	1645038	พิพิธภัณฑน์ไม้กลายเป็นหิน บ้านโกรกเดือนห้า	7	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	152	152	16	19	7	ใช้ได้-น้ำจืด
727	TU484	180009	1645044	พิพิธภัณฑน์ไม้กลายเป็นหิน บ้านโกรกเดือนห้า	7	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	92	92	16	26	6	ใช้ได้-น้ำจืด
728	TU485	179690	1644546	โรงเรียนบ้านโกรกเดือนห้า	7	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	152	152	9	53	2	ใช้ได้-น้ำจืด
729	5705D018	179542	1644160	วัดโกรกเดือนห้า	7	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	70	34	5	13	2	ใช้ได้-น้ำจืด
730	5705D019	179185	1644261	ที่สาธารณะ	7	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	30	30	4	3	11	ใช้ได้-น้ำจืด
731	DCD8833	178244	1651979	ยางใหญ่	10	สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	53		18	25	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับบุ
732	RTA237			กองบัญชาการกองพล พัฒนาที่ 2		สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	54	54	37	7	5	ใช้ได้-น้ำจืด
733	PW9269			บ้านมาบเอื้อง		สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	24	22	6	15	2	ใช้ได้-น้ำจืด
734	PW6022			บ้านมาบเอื้อง		สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	92				5	ใช้ได้-น้ำจืด
735	RTA201			กองบัญชาการกองพล พัฒนาที่ 2 ค่ายสุรธรรม พิทักษ์		สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	108	108	35	45	4	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
736	MG1583			กองพล ร.12		สุนารี	เมือง นครราชสีมา	66	66	33	9	4	ใช้ได้-น้ำจืด
737	MG1584			กองพล ร.12		สุนารี	เมือง นครราชสีมา	90	90	30	48	4	ใช้ได้-น้ำจืด
738	MG1589			กรมสรรพาวุธที่ 22		สุนารี	เมือง นครราชสีมา	96	96	18	30	4	ใช้ได้-น้ำจืด
739	MG1592			กองพันทหารม้าที่ 8		สุนารี	เมือง นครราชสีมา	36	30	6	18	4	ใช้ได้-น้ำจืด
740	TU4			โรงเรียนบ้านห้วยลึกผดุง วิทยา		สุนารี	เมือง นครราชสีมา	60	60	6	41	3	ใช้ได้-น้ำจืด
741	TU11			มหาวิทยาลัยสุนารี		สุนารี	เมือง นครราชสีมา	72	72	2	56	2	ใช้ได้-น้ำจืด
742	TU12			มหาวิทยาลัยสุนารี		สุนารี	เมือง นครราชสีมา	66	60	6	36	4	ใช้ได้-น้ำจืด
743	RTA89			โครงการอุทยานไม้ กลายเป็นหินและพิพิธภัณฑ์		สุนารี	เมือง นครราชสีมา	90	90	14	54	5	ใช้ได้-น้ำจืด
744	MG1509			โครงการคันทันน้ำที่ 6(ใช้กับ ว.นาฏศิลป์)		สุนารี	เมือง นครราชสีมา	27	27	5	5	4	ใช้ได้-น้ำจืด
745	MG1510			โครงการคันทันน้ำที่ 6(ใช้กับ ว.นาฏศิลป์)		สุนารี	เมือง นครราชสีมา	23	23	5	5	4	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
746	RTA77			โครงการอุทยานไม้ กลายเป็นหินและพิพิธภัณฑ์		สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	150	150	15	75	3	ใช้ได้-น้ำจืด
747	MG1514			สถานพินิจเด็กและเยาวชน		สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	69	69	8	10	15	ใช้ได้-น้ำจืด
748	TU9			มหาวิทยาลัยสุรนารี		สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	90					ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
749	TU13			มหาวิทยาลัยสุรนารี		สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	90					ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
750	TU15			มหาวิทยาลัยสุรนารี		สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	72					ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
751	TU16			มหาวิทยาลัยสุรนารี		สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	90					ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
752	TS22			บริเวณเทคโนโลยีสุรนารี		สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	90	90				ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
753	TS1			บริเวณวิทยาลัยสุรนารี		สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	150	150	0	0	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
754	TS3	685350	1592250	วิทยาลัยสุรนารี		สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	27				3	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
755	TS18			มหาวิทยาลัย สุรนารี		สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	90					ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
756	TS19			มหาวิทยาลัย สุรนารี		สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	90					ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
757	RTA76					สุรนารี	เมือง นครราชสีมา	200	200	15	100	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
758	DCD8835			โรงเรียนสุรนารีวิทยา 2		หนองกระหม	เมือง นครราชสีมา	25		5	10	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
759	B806			บ้านหนองปรือ	1	หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	69	69	39	15	6	ใช้ได้-น้ำจืด
760	MG1641	183023	1647724	บ้านถนนหัก	3	หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	94	94	9	63	2	ใช้ได้-น้ำจืด
761	MG1639	183310	1648712	บ้านถนนหลัก	3	หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	90					ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อดกลบ
762	MG1438	183689	1651303	บ้านหนองปรู	4	หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	64	64	26	8	6	ใช้ได้-น้ำจืด
763	MG1551	183497	1649260	บ้านหนองปรู	4	หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	60	60	21	0	6	ใช้ได้-น้ำจืด
764	MG1611	183954	1650230	วัดหนองปรู	4	หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	64	64	15	21	10	ใช้ได้-น้ำจืด
765	5705D022	182963	1649410	ที่สาธารณะ	4	หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	54	46	22	7	6	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข ปอ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
766	5705D023	182903	1649360	ที่สาธารณะ	4	หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	48	46	21	7	6	ใช้ได้-น้ำจืด
767	MG1291	183520	1649288	บ้านหนองปรุ	4	หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	120	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
768	DCD8837	183631	1651462	หนองปรุ	4	หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	47		21	25	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
769	CC696	183982	1654184	สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย		หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	17	17	5	6	2	ใช้ได้-น้ำกร่อย
770	MG1642	183256	1647233	โรงเรียนซ่อมสร้าง ยุทโธปกรณ์ (ค่ายสุรธรรม พิทักษ์)		หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	57	57	19	2	10	ใช้ได้-น้ำจืด
771	H23			แคมมิตรภาพ		หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	66	48	36	2	9	ใช้ได้-น้ำจืด
772	L37	183990	1654208	สถานีโทรทัศน์ถ่ายทอดช่อง 12		หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	48	48	17	14	5	ใช้ได้-น้ำจืด
773	D299			วัดโพธิ์ทองบ้านโรงนา		หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	30	30	11	6	2	ใช้ได้-น้ำจืด
774	Q3			บริเวณสาธารณะ ต.หนอง จะบก		หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	65	38	28	2	8	ใช้ได้-น้ำจืด
775	MY903	184066	1653922	บ้านหนองกระทุ่ม		หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	68	63	11	20	5	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
776	PW7297			วัดเจริญเนตรโคสุภะธาราม		หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	85				2	ใช้ได้-น้ำจืด
777	PW15934			วัดบ้านหนองปรุ		หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	58	52	13		2	ใช้ได้-น้ำจืด
778	PW84			บ้านบุญเรือง		หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	87	87			3	ใช้ได้-น้ำจืด
779	Q2			บริเวณที่สาธารณะ ต.หนอง จะบก		หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	68	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำเค็ม
780	MG428	185250	1650090	ค่ายสุธรรมพิทักษ์		หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	72	72	19	3	2	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
781	DCD8836			หนองกระทุ่ม (บุญเรือง)		หนองจะบก	เมือง นครราชสีมา	30		5	8	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
782	MG394	190874	1653640	บ้านหนองตะคลอง	1	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	66	60	21	4	3	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб
783	MY919	191084	1653748	วัดบ้านหนองตะคอง	1	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	63	61	18	2	7	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб
784	DCD8840	191679	1653194	สำนักงาน รพช.จว.นม.	1	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	88		45	6	5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
785	MG885	192705	1651596	บ้านหนองตะลุมปึก	2	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	72	72	23	14	6	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
786	MG894	193349	1650600	บ้านหนองปลิง	3	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	72	72	30	27	2	ใช้ได้-น้ำจืด
787	MY904	194026	1650905	บ้านหนองปลิง	3	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	84	79	28	11	5	ใช้ได้-น้ำจืด
788	MG1643	193381	1650428	ศูนย์ช่างสหกรณ์ที่ 3	3	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	64	64	20	3	14	ใช้ได้-น้ำจืด
789	DCD8838	193526	1650667	หนองปลิง	3	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	54		9	6	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
790	DCD8841	193338	1650585	วัดหนองปลิง	3	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	58		10	15	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ
791	R679	194462	1649249	สำนักสงฆ์สีมามอไศกบ้าน หนองบัวศาลา	4	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	60	54	32	4	2	ใช้ได้-น้ำจืด
792	PW46	194387	1649641	บ้านหนองบัวศาลา	4	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	70	37	20	8	1	ใช้ได้-น้ำจืด
793	5505D004	195333	1643724	ที่สาธารณะ	4	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	72	68	14	14	10	ใช้ได้-น้ำจืด
794	H24	194522	1649249	บ้านหนองบัวศาลา	4	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	60	60	30	14	7	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
795	DCD8842	194371	1649633	โรงเรียนวัดบ้านหนองบัว ศาลา	4	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	70		8	18	5	ใช้ไม่ได้-ไม่ไ้ระบุ

ที่	หมายเลข ป่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
796	DCD8850	194228	1649762	หนองบัวศาลา	4	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	60		14	6	8	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
797	MY509	194016	1648363	พุทธสถานสีมามอโตก	5	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	80	75	30	30	7	ใช้ได้-น้ำจืด
798	PW7330	194884	1648484	บ้านหนองแหน	5	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	37		3	8	4	ใช้ได้-น้ำจืด
799	D84	195065	1648152	บ้านหนองแหน	5	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	72	45	18	3	7	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
800	T148	194732	1647998	บ้านหนองแหน	5	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	101	93	29	8	8	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
801	D251	195705	1647176	โรงเรียนบ้านหนองแหน	5	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	48	48	24	1	5	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб
802	DCD8839	194115	1648405	พุทธสถานสีมามอโตก	5	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	46		24	30	4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
803	5305C009	194678	1645934	สมาคมคนพิการ	6	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	60	50	13	18	7	ใช้ได้-น้ำจืด
804	H6	194486	1646050	โรงเรียนบ้านหนองโสมง	6	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	86	66	32	5	7	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
805	PW5433	194437	1646065	วัดหนองโสมง	6	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	73				8	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
806	MG1629	194419	1645624	บ้านหนองโสมง	6	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	30	30	6	18	1	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб
807	MG1555	194467	1653921	วัดบ้านดาดง / บ้านดาดง	8	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	70	66	6	16	6	ใช้ได้-น้ำจืด
808	PW7327	194363	1653997	บ้านหนองดาดง	8	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	37		2	7	1	ใช้ได้-น้ำจืด
809	H7	194424	1653999	วัดดาดง	8	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	75	66	14	7	8	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
810	MG1645	194452	1653557	บ้านหนองดาดง	8	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	60	60	7	34	9	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกлуб
811	MG906	193323	1650540	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์	9	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	69	69	27	9	4	ใช้ได้-น้ำจืด
812	MY918	193193	1649873	บ้านหนองปลิงใหม่	9	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	72	69	23	3	5	ใช้ได้-น้ำจืด
813	PW7326	193314	1649960	บ้านหนองปลิง	9	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	56		8	6	3	ใช้ได้-น้ำจืด
814	5705H006	193302	1650136	สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง ที่ 4	9	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	70	70	9	20	8	ใช้ได้-น้ำจืด
815	5705D015	193187	1650534	วัดบ้านหนองปลิง	9	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	80	66	10	11	10	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
816	5705D016	193181	1650524	วัดบ้านหนองปลิง	9	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	40	40	3	10	12	ใช้ได้-น้ำจืด
817	5705D017	193352	1650558	วัดบ้านหนองปลิง	9	หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	65	58	7	14	13	ใช้ได้-น้ำจืด
818	MY106			แปลงทดลองเกษตรกองทัพ ภาคที่2ค่ายสุรนารี		หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	111	105	10	37	11	ใช้ได้-น้ำจืด
819	PW45	192753	1651647	วัดหนองตะลุมปุ๊ก		หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	80	3	2	0	8	ใช้ได้-น้ำจืด
820	PW7296			วัดตะคองเก่า		หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	86				2	ใช้ได้-น้ำจืด
821	G108	186800	1654000	โรงเรียนการบิน นครราชสีมา		หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	36	36	4	15	64	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
822	DCD8843			อ่างหนองแหน		หนองบัวศาลา	เมือง นครราชสีมา	41		10	15	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
823	D2	188319	1655503	โรงเลี้ยง ร.พัน 3 กองพัน ทหารปืนใหญ่ฯ	1	หนองไผ่ล้อม	เมือง นครราชสีมา	57	56	3	0	0	ใช้ได้-น้ำจืด
824	MG1496	187972	1654773	ค่ายสุรนารี	1	หนองไผ่ล้อม	เมือง นครราชสีมา	33	33	2	6	6	ใช้ได้-น้ำจืด
825	MG1497			ค่ายสุรนารี(ทางโค้งสนามยิง ปืน)	1	หนองไผ่ล้อม	เมือง นครราชสีมา	42	42	5	6	6	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
826	MG1552	187596	1655384	ตลาดนัดค่ายสุรนารี	1	หนองไผ่ล้อม	เมือง นครราชสีมา	60	57	7	9	6	ใช้ได้-น้ำจืด
827	MG1553	187961	1654898	ค่านสุรนารี ( บ่อที่ 1 )	1	หนองไผ่ล้อม	เมือง นครราชสีมา	41	30	6	3	5	ใช้ได้-น้ำจืด
828	MG1554	188067	1654544	ค่ายสุรนารี ( บ่อที่ 2 )	1	หนองไผ่ล้อม	เมือง นครราชสีมา	54	54	9	2	6	ใช้ได้-น้ำจืด
829	5605G009	184626	1654730	กองพันส่งกำลังและบริการ ที่ 22 กองบัญชาการช่วยรบ ที่ 2	1	หนองไผ่ล้อม	เมือง นครราชสีมา	48	30	6	9	4	ใช้ได้-น้ำจืด
830	5605G008	185684	1655175	กองพันส่งกำลังและบริการ ที่ 22	1	หนองไผ่ล้อม	เมือง นครราชสีมา	42	24	5	11	5	ใช้ได้-น้ำจืด
831	5705A015	187889	1654066	เรือนจำ มทบ.ที่ 21		หนองไผ่ล้อม	เมือง นครราชสีมา	62	62	5	22	7	ใช้ได้-น้ำจืด
832	D318	184464	1654866	กองบัญชาการช่วยรบภาคที่ 2		หนองไผ่ล้อม	เมือง นครราชสีมา	42	42	8	17	5	ใช้ได้-น้ำจืด
833	D217	188164	1654905	ค่ายสุรนารี		หนองไผ่ล้อม	เมือง นครราชสีมา	30	27	2	11	29	ใช้ได้-น้ำจืด
834	D3	187688	1655124	ค่ายทหาร		หนองไผ่ล้อม	เมือง นครราชสีมา	54	38	2	16	21	ใช้ได้-น้ำจืด
835	D4	184810	1654841	ค่ายทหาร พชร2		หนองไผ่ล้อม	เมือง นครราชสีมา	60	47	6	10	10	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
836	H3	186118	1654794	บ้านพักร้อยรองค่ายสุรนารี		หนองไผ่ล้อม	เมือง นครราชสีมา	65	30	3	5	3	ใช้ได้-น้ำจืด
837	H4	186262	1654266	ค่ายสุรนารี		หนองไผ่ล้อม	เมือง นครราชสีมา	44	26	2	16	24	ใช้ได้-น้ำจืด
838	MG1498	187641	1655222	ค่ายสุรนารี(หน้าตลาดสด ค่ายฯ)		หนองไผ่ล้อม	เมือง นครราชสีมา	56	56	2	31	6	ใช้ได้-น้ำจืด
839	MG1499	188770	1655630	ค่ายสุรนารี(สนามฝึกยิงปืน)		หนองไผ่ล้อม	เมือง นครราชสีมา	54	54	7	11	6	ใช้ได้-น้ำจืด
840	MG1500	187779	1655208	สวนสุขภาพค่ายสุรนารี		หนองไผ่ล้อม	เมือง นครราชสีมา	54	54	3	15	6	ใช้ได้-น้ำจืด
841	MG1501	186515	1655204	หน้าแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ ค่ายสุรนารี		หนองไผ่ล้อม	เมือง นครราชสีมา	48	40	3	21	6	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
842	MG1513	200043	1660072	บ้านयोगแยก	1	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	21	21	2	19	5	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกมล
843	5705D020	199438	1657809	วัดหนองไทร	2	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	34	30	5	13	5	ใช้ได้-น้ำจืด
844	5705D021	199369	1657904	วัดบ้านหนองไทร	2	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	35	32	4	10	9	ใช้ได้-น้ำจืด
845	MY500	199312	1657941	บ้านหนองไทร	2	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	33	30	8	5	5	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกมล

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
846	5305C001			โรงเรียนประชาสามัคคี	3	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	66	30	6	10	8	ใช้ได้-น้ำจืด
847	MY594			บ้านทับช้าง	5	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	39	39	8	2	14	ใช้ได้-น้ำจืด
848	D366	198553	1652739	โรงเรียนบ้านทับช้าง	6	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	51	18	7	3	22	ใช้ได้-น้ำจืด
849	MY581	198132	1652606	บ้านทับช้าง	6	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	18	18	2	1	3	ใช้ได้-น้ำจืด
850	MG1644	197165	1653378	บ้านมาบมะค่า	7	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	30	30	7	3	4	ใช้ได้-น้ำจืด
851	5705D008	196256	1654864	ศูนย์หนองระเวียง	7	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	54	54	10	18	6	ใช้ได้-น้ำจืด
852	JJ1	196577	1654346	วัดบ้านมาบมะค่า	7	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	77	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
853	DCD8844			หนองขาม	11	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	17		2	2	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
854	DCD8845	197358	1653626	โรงเรียนมาบมะค่า	11	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	18		4	6	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
855	DCD8846	197042	1653291	มาบมะค่า	11	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	24		8	6	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ สด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
856	DCD8847	200032	1655508	โตนด	11	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	29		4	5	4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
857	DCD8848			โนนมะกอก	11	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	23		5	13	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
858	MG188	200609	1657257	บ้านหนองระเวียง	12	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	48	48	4	15	8	ใช้ได้-น้ำกร่อย
859	MG592	200581	1657244	โรงเรียนบ้านหนองระเวียง	12	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	30	24	2	16	2	ใช้ได้-น้ำจืด
860	MG390	201800	1653500	บ้านโนนมะกอก	14	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	18	18	3	1	2	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
861	5605G005	197496	1649540	บ้านหนองพะลาน	15	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	48	48	4	32	8	ใช้ได้-น้ำจืด
862	5605G006	197496	1649540	ที่สาธารณะ	15	หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	48	48	4	32	8	ใช้ได้-น้ำจืด
863	PW8847			บ้านมาบมะค่า		หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	37		8	8	2	ใช้ได้-น้ำจืด
864	PW7290			บ้านหนองขาม		หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	85		4	8	3	ใช้ได้-น้ำจืด
865	PW7328			บ้านมาบมะค่า		หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	62		3	7	7	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข ป่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
866	PW8846			บ้านมาบมะค่า		หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	36		5	6	5	ใช้ได้-น้ำจืด
867	MG1549	196973	1655506	เทคโนโลยีราชมงคล ( สวน ป่า )		หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	39	37	15	5	4	ใช้ได้-น้ำจืด
868	MG1556	197013	1655047	วิทยาเขตเทคโนโลยีราชมงคล		หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	39	37	15	3	4	ใช้ได้-น้ำจืด
869	MG1517	197030	1655915	วิทยาเขตราชมงคล		หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	36	36	15	4	4	ใช้ได้-น้ำจืด
870	MY510	196636	1655104	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล		หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	27	24	14	2	1	ใช้ได้-น้ำจืด
871	MY259	196929	1655325	วิทยาลัยเทคโนโลยีราช มงคล(หนองระเวียง)		หนองระเวียง	เมือง นครราชสีมา	42	24	14	1	5	ใช้ได้-น้ำจืด
872	MY1014	189386	1655041	วัดป่าศรัทธาราม (บ.หัว ทะเล )	1	หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	75	72	6	6	5	ใช้ได้-น้ำจืด
873	MY1046	189542	1654981	วัดป่าศรัทธาราม (บ้านหัว ทะเล)	1	หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	75	69	8	14	7	ใช้ได้-น้ำจืด
874	MG1646	190120	1654886	โรงเรียนบุญวัฒนา	1	หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	60	60	5	6	10	ใช้ได้-น้ำจืด
875	MG1630	191241	1655992	บ้านดอนขวาง	2	หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	16	16	3	12	3	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
876	H8	191217	1655993	วัดบ้านดอนขวาง	2	หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	75	48	6	7	14	ใช้ไม่ได้-สาเหตุอื่น
877	MG1447	192424	1656596	ห้องสมุดเฉลิมราชกุมารี(บ. โนนฝรั่ง)	3	หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	40	40	6	18	4	ใช้ได้-น้ำจืด
878	MG1557	192143	1656151	บ้านโนนฝรั่ง	3	หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	30	30	5	10	5	ใช้ได้-น้ำจืด
879	T158	193390	1650550	หน่วยยานพาหนะกรม อนามัยบ้านหนองปลิง	3	หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	68	68	27	10	34	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
880	MG884	192147	1655181	วัดบ้านหนองสองห้อง	4	หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	36	36	6	3	5	ใช้ได้-น้ำจืด
881	MY508	193159	1657085	ศูนย์ฝึกอาชีพ บ.พะไล	5	หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	27	27	7	9	1	ใช้ได้-น้ำจืด
882	H9	193360	1657729	วัดบ้านพะไล	6	หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	23	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
883	MY1015	191669	1658481	บ้านหัวถนน(โรงเรียนบุญ วัฒนา 2)	7	หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	36	36	1	5	7	ใช้ได้-น้ำกร่อย
884	MG1581	192250	1655267	วัดบ้านหนองสองห้อง	10	หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	30	30	6	6	4	ใช้ได้-น้ำจืด
885	T157	200100	1655090	บ้านโตนด	10	หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	66	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
886	DCD8849			สำนักงาน รพช. นครราชสีมา	11	หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	60		14	9	10	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
887	DCD8851	191756	1655303	หนองสองห้อง	11	หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	35		5	9	5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
888	MG1582	191614	1658154	มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย		หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	20	20	2	4	3	ใช้ได้-น้ำจืด
889	CHUA10	192369	1656275	บ้านโนนฝรั่ง		หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	30	30	5	10	5	ใช้ได้-น้ำจืด
890	PW8844			สงฆ์สถานนีมาอโศก		หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	73		5	3	5	ใช้ได้-น้ำจืด
891	PW7289			บ้านหนองถลอก		หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	85	85	10		3	ใช้ได้-น้ำจืด
892	PW7295	189594	1655084	วัดป่าศรีธาราม		หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	68	68	7	22	5	ใช้ได้-น้ำจืด
893	PW6030			บ้านหนองบ่อ		หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	82		1	8	8	ใช้ได้-น้ำจืด
894	PW7288			บ้านหนองถลอก		หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	86		6	2	6	ใช้ได้-น้ำจืด
895	PW7294	189505	1655178	วัดป่าศรีธาราม		หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	86		1	2	10	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
896	PW7325			บ้านหนองบัวศาลา		หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	43		2	6	4	ใช้ได้-น้ำจืด
897	PW65			ที่ว่าการอำเภอคง		หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	50	50			8	ใช้ได้-น้ำจืด
898	MG711	190159	1654897	โรงเรียนบุญวัฒนา		หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	60	60	4	20	9	ใช้ได้-น้ำจืด
899	D1605	189600	1654986	วัดป่าศรีนาราม		หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	66	62	2	3	45	ใช้ได้-น้ำจืด
900	B807	189956	1654897	โรงเรียนบุญวัฒนา		หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	57	57	7	9	6	ใช้ได้-น้ำจืด
901	PW3993			บ้านพะไล		หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	16	16	4	4	2	ใช้ไม่ได้-สาเหตุอื่น
902	PW60	193054	1657668	บ้านพะไล		หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	20	20			2	ใช้ไม่ได้-สาเหตุอื่น
903	L34			โรงเรียนบ้านหัวทะเล		หัวทะเล	เมือง นครราชสีมา	18	17	3	11	2	ใช้ไม่ได้-สาเหตุอื่น
904	MG710	188297	1658345	โรงเรียนสุนนารี			เมือง นครราชสีมา	20	18	1	8	5	ใช้ได้-น้ำกร่อย
905	SC203	184850	1656190	เขตชุมชนสายโทรศัพย์ภูมิภาค			เมือง นครราชสีมา	30	30	3	21	2	ใช้ได้-น้ำกร่อย

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
906	D83			ที่สาธารณะใกล้สุสานจีน			เมือง นครราชสีมา	150	150	12	4	8	ใช้ได้-น้ำจืด
907	L2			สำนักงานโครงการสำรวจ และพัฒนาการน้ำบาดาล			เมือง นครราชสีมา	54	54	27	14	18	ใช้ได้-น้ำจืด
908	MG149	822500	1653090	วัดบ้านยางใหญ่			เมือง นครราชสีมา	60	39	7	22	6	ใช้ได้-น้ำจืด
909	MG648			ค่ายสุรนารี			เมือง นครราชสีมา	54	54	20	1	14	ใช้ได้-น้ำจืด
910	MG649			ค่ายสุรนารี			เมือง นครราชสีมา	84	54	33	1	4	ใช้ได้-น้ำจืด
911	MG650			แปลงทดลองเกษตรกรรม กองทัพบกที่2			เมือง นครราชสีมา	126	120	23	48	23	ใช้ได้-น้ำจืด
912	MG651			แปลงทดลองเกษตรกรรม กองทัพบกที่2			เมือง นครราชสีมา	120	120	26	29	23	ใช้ได้-น้ำจืด
913	ML547			โรงเรียนสุรธรรมพิทักษ์			เมือง นครราชสีมา	54	54	31	4	5	ใช้ได้-น้ำจืด
914	P76			ค่ายทหารอเมริกัน			เมือง นครราชสีมา	60	60	2	18	7	ใช้ได้-น้ำจืด
915	P77			ค่ายทหารไทย			เมือง นครราชสีมา	90	90	11	42	3	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
916	P78			ค่ายทหารไทย			เมือง นครราชสีมา	60	0	0	0	0	ใช้ได้-น้ำจืด
917	P72			ค่ายทหารอเมริกัน			เมือง นครราชสีมา	60	60	7	44	0	ใช้ได้-น้ำจืด
918	P74			ค่ายทหารอเมริกัน			เมือง นครราชสีมา	90	90	10	19	4	ใช้ได้-น้ำจืด
919	Q4	188690	1655150	ค่ายสุรนารี			เมือง นครราชสีมา	47	47	9	21	24	ใช้ได้-น้ำจืด
920	R1			บ้านหนองปลาปาก			เมือง นครราชสีมา	102	54	6	15	12	ใช้ได้-น้ำจืด
921	R2	181135	1654464	สถานีค้นคว้าและทดลอง เลี้ยงไหม			เมือง นครราชสีมา	41	39	6	18	8	ใช้ได้-น้ำจืด
922	T113	183050	1652690	ที่จัดสรรกองทัพภาคที่ 2			เมือง นครราชสีมา	63	63	35	2	5	ใช้ได้-น้ำจืด
923	AFD781			ช.201			เมือง นครราชสีมา	67		43	53	7	ใช้ได้-น้ำจืด
924	AFD782			กรม ช.2			เมือง นครราชสีมา	61		32	47	8	ใช้ได้-น้ำจืด
925	AFD783			กรม ช.2			เมือง นครราชสีมา	73		26	47	9	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
926	AFD784			ค่ายสุธรรมพิทักษ์			เมือง นครราชสีมา	98		46	73	4	ใช้ได้-น้ำจืด
927	AFD785			สน.ทท.นม.			เมือง นครราชสีมา	98		35	55	2	ใช้ได้-น้ำจืด
928	D182	195550	1647000	โรงเรียนบ้านบุงลำไย			เมือง นครราชสีมา	50	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
929	U3	184882	1655737	ที่ทำการโครงการ ชลประทานภาคตะวันออกเฉียง เหนือ			เมือง นครราชสีมา	78	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
930	A65	809840	1650557	วัดบ้านกุดจิก	1	กุดจิก	สูงเนิน	51	29	3	5	5	ใช้ได้-น้ำจืด
931	MG1227	809634	1651702	โรงเรียนตุรคามสามัคคี	1	กุดจิก	สูงเนิน	21	21	1	4	14	ใช้ได้-น้ำจืด
932	TU362	810536	1649611	สวนสมุนไพรสถานีนอนามัย (บ.กุดจิก)	1	กุดจิก	สูงเนิน	86	86	6	30	4	ใช้ได้-น้ำจืด
933	TU363	810560	1649610	สถานีนอนามัยกุดจิก ( สวน สมุนไพร )	1	กุดจิก	สูงเนิน	50	50	6	25	4	ใช้ได้-น้ำจืด
934	MG1236	810258	1650032	ด่านเก็บเงินกรมทางหลวง หมายเลข2	1	กุดจิก	สูงเนิน	60	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
935	P241	812144	1650721	วัดสลักไต่	5	กุดจิก	สูงเนิน	24	24	6	6	6	ใช้ได้-น้ำกร่อย
936	P279	811674	1650294	โรงเรียนบ้านสลักไต่	5	กุดจิก	สูงเนิน	24	24	5	5	6	ใช้ได้-น้ำกร่อย

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
937	PW5377	811962	1650350	โรงเรียนบ้านสลักไถ่	5	กุดจิก	สูงเนิน	31		11		25	ใช้ได้-น้ำจืด
938	DCD8952	812987	1650797	โนนตะโก	6	กุดจิก	สูงเนิน	28		4	4	3	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกกลบ
939	MY260	811767	1653580	บ้านตะคลองแล้ง	1	โค้งยาง	สูงเนิน	36	36	6	12	4	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกกลบ
940	MY514	812368	1653443	ส.อนามัยต.บ.ตะคองแล้ง	1	โค้งยาง	สูงเนิน	36	36	8	15	2	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกกลบ
941	MY511	812046	1652781	วัดบ้านโค้งยาง	3	โค้งยาง	สูงเนิน	30	30	1	19	7	ใช้ได้-น้ำจืด
942	MG1216	812214	1653767	วัดมะรุม	4	โค้งยาง	สูงเนิน	30	30	6	18	2	ใช้ได้-น้ำจืด
943	MG1217	812691	1653799	บ้านคลองพุดซา	4	โค้งยาง	สูงเนิน	24	24	2	15	13	ใช้ได้-น้ำจืด
944	MY512	810759	1652604	บ้านขอนแก่น	6	โค้งยาง	สูงเนิน	30	30	1	16	12	ใช้ได้-น้ำจืด
945	MY261	810602	1652559	บ้านเหมืองสี	7	โค้งยาง	สูงเนิน	24	24	3	5	3	ใช้ได้-น้ำจืด
946	MY513	809975	1652169	บ้านกุดโคลน	8	โค้งยาง	สูงเนิน	30	30	2	15	10	ใช้ได้-น้ำจืด
947	D244	807896	1650205	วัดป่าบ้านเมืองเก่า	1	โคราช	สูงเนิน	30	30	3	9	12	ใช้ได้-น้ำจืด
948	P95	807074	1650071	วัดบ้านโบสถ์	3	โคราช	สูงเนิน	30	30	4	13	14	ใช้ได้-น้ำจืด
949	D243	806450	1650342	วัดโนนตาล(บ.นาตะโครก)	4	โคราช	สูงเนิน	42	42	14	25	4	ใช้ได้-น้ำกร่อย
950	MG1215	806467	1650377	บ้านนาตะโครก	4	โคราช	สูงเนิน	33	33	5	21	1	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
951	MG1214	804497	1650660	บ้านกุดหิน	8	โคราข	สูงเนิน	24	24	4	16	1	ใช้ได้-น้ำจืด
952	P92	813975	1646385	โรงเรียนบ้านนาใหญ่	2	นากลาง	สูงเนิน	36	36	4	14	13	ใช้ได้-น้ำจืด
953	RTA55	814039	1646447	บริเวณวัดบ้านนาใหญ่	2	นากลาง	สูงเนิน	50	50	5	15	6	ใช้ได้-น้ำจืด
954	RTA56	813985	1646555	วัด	2	นากลาง	สูงเนิน	38	38	6		9	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
955	PW20560	815009	1650450	วัดบ้านห้วยตะคร้อ	3	นากลาง	สูงเนิน	32	30	6	12	2	ใช้ได้-น้ำจืด
956	MG212	810440	1646238	โรงเรียนบ้านหนองบอนบุ ตาต้อง	4	นากลาง	สูงเนิน	30	30	7	18	1	ใช้ได้-น้ำจืด
957	MG643	811088	1646487	บ้านหนองบอนบุตาต้อง	4	นากลาง	สูงเนิน	60	60	14	46	1	ใช้ได้-น้ำจืด
958	P382	810728	1646981	วัดบ้านหนองบอนบุตาต้อง	4	นากลาง	สูงเนิน	30	30	6	9	2	ใช้ได้-น้ำจืด
959	MY102	813551	1648443	บ้านนากลาง	5	นากลาง	สูงเนิน	24	24	4	9	5	ใช้ได้-น้ำกร่อย
960	CC588	813958	1648188	บ้านนากลาง	5	นากลาง	สูงเนิน	24	24	2	2	3	ใช้ได้-น้ำจืด
961	D453	813491	1648654	โรงเรียนบ้านนากลาง	5	นากลาง	สูงเนิน	18	18	2	6	41	ใช้ได้-น้ำจืด
962	P91	813795	1648616	วัดบ้านนากลาง	5	นากลาง	สูงเนิน	30	30	2	20	5	ใช้ได้-น้ำจืด
963	NR372	816497	1643296	ที่สาธารณะ	5	นากลาง	สูงเนิน	56	56	6	32	6	ใช้ได้-น้ำจืด
964	CC589	814374	1646525	บ้านนาใหญ่	6	นากลาง	สูงเนิน	24	24	2	1	3	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
965	R741	813528	1646498	บ้านนาใหญ่	6	นากลาง	สูงเนิน	60	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
966	RTA65	809664	1645455	บ้านหนองบอน	7	นากลาง	สูงเนิน	44	44	8	26	3	ใช้ได้-น้ำจืด
967	NR161	810242	1644939	บ้านบุตาต้อง	7	นากลาง	สูงเนิน	90				4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
968	MY262	814117	1648087	บ้านนากลาง	9	นากลาง	สูงเนิน	36	36	4	25	5	ใช้ได้-น้ำจืด
969	RTA57	814154	1647811	บ้านนากลาง	9	นากลาง	สูงเนิน	48	48	10	2	14	ใช้ได้-น้ำจืด
970	DCD8953			นาใหญ่		นากลาง	สูงเนิน	54		6	6	14	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
971	S591	810328	1653448	โรงเรียนบ้านกุดปลาแห้ง	1	โนนค่า	สูงเนิน	45	42	5	10	5	ใช้ได้-น้ำจืด
972	D258	809364	1653286	วัดบ้านโคกมะกัก	2	โนนค่า	สูงเนิน	36	36	3	21	5	ใช้ได้-น้ำจืด
973	RTA71	809079	1653289	บ้านโคกมะกัก	2	โนนค่า	สูงเนิน	48	48	4	20	6	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
974	D257	808462	1653422	สถานีอนามัยบ้านโนนค่า	3	โนนค่า	สูงเนิน	30	30	4	5	8	ใช้ได้-น้ำจืด
975	NR341	808452	1653422	สถานีอนามัยโนนค่า	3	โนนค่า	สูงเนิน	28	28	3	12	5	ใช้ได้-น้ำจืด
976	RTA62	808767	1658527	บ้านกุดหัวช้าง	4	โนนค่า	สูงเนิน	62	62	10	35	3	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกมล
977	RTA70	808631	1658512		4	โนนค่า	สูงเนิน	48	48	7	30	4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
978	DCD8955	808749	1658834	กุดหัวช้าง	4	โนนค่า	สูงเนิน	24		11	16	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
979	DCD8957	807176	1662520	โคกกระพี	5	โนนค่า	สูงเนิน	42		9	15	3	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อดกลบ
980	RTA64	807810	1662486	บ้านโคกกระพี	5	โนนค่า	สูงเนิน	54	54	15	27	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
981	DCD8956	806905	1662485	โคกกระพี	5	โนนค่า	สูงเนิน	54		20	24	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
982	RTA68	804881	1660973	บ้านโคกหินเหล็กไฟ	6	โนนค่า	สูงเนิน	96	96	23	25	4	ใช้ได้-น้ำจืด
983	MY103	807031	1660973	บ้านโคกหินเหล็กไฟ	6	โนนค่า	สูงเนิน	90	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
984	RTA69	807691	1662394		6	โนนค่า	สูงเนิน	72	72	24	19	8	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
985	RTA63	806208	1659397	บ้านหนองสะแก	7	โนนค่า	สูงเนิน	74	74	10	60	2	ใช้ได้-น้ำจืด
986	NR162	806021	1659810	บ้านหนองสะแก	7	โนนค่า	สูงเนิน	60				4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
987	RTA60	806109	1659522	บ้านหนองสะแก	7	โนนค่า	สูงเนิน	62	62	7	38	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
988	DCD8954	806054	1659524	หนองสะแก	7	โนนค่า	สูงเนิน	23		5	12	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
989	RTA87	807456	1658751	บ้านหนองหอย	8	โนนค่า	สูงเนิน	150	150	9	9	2	ใช้ได้-น้ำจืด
990	RTA61	807433	1658749	บ้านหนองหอย	8	โนนค่า	สูงเนิน	48	48	8	39	3	ใช้ได้-น้ำจืด
991	NR163	807930	1658830	บ้านหนองหอย (วัดกุดหัว ช้าง)	8	โนนค่า	สูงเนิน	60				3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
992	RTA59	807487	1658928	บ้านหนองหอย	8	โนนค่า	สูงเนิน	38	38	5	31	4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
993	PW20712	807709	1651648	บ้านพลับ	3	บุงชี้เหล็ก	สูงเนิน	35	34	8	17	1	ใช้ได้-น้ำจืด
994	D259	807079	1651544	โรงเรียนบ้านบุงชี้เหล็ก	5	บุงชี้เหล็ก	สูงเนิน	30	30	5	16	3	ใช้ได้-น้ำกร่อย
995	DCD8958	807209	1651917	บุงชี้เหล็ก	5	บุงชี้เหล็ก	สูงเนิน	17		2	3	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
996	PW20713	806363	1651568	บ้านกุดเวียน	6	บุงชี้เหล็ก	สูงเนิน	35	34	9	16	3	ใช้ได้-น้ำจืด
997	D512	806421	1654092	บ้านดอน	10	บุงชี้เหล็ก	สูงเนิน	30	30	5	9	6	ใช้ได้-น้ำจืด
998	MG951	806678	1653709	โรงเรียนบ้านดอน	10	บุงชี้เหล็ก	สูงเนิน	30	30	1	8	14	ใช้ได้-น้ำจืด
999	5505C051	805519	1653763	โรงเรียนบ้านโคกมะกอก	11	บุงชี้เหล็ก	สูงเนิน	82	68	6	33	5	ใช้ได้-น้ำจืด
1000	DCD8959	805468	1653349	โคกมะกอก	11	บุงชี้เหล็ก	สูงเนิน	23		1	3	4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1001	PW20565	805460	1653549	บ้านโคกมะกอก	12	บุงชี้เหล็ก	สูงเนิน	44	42	18	16	4	ใช้ได้-น้ำจืด
1002	RTA83	801288	1646709	บ้านมะเกลือเก่า	1	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	150	150		45	5	ใช้ได้-น้ำจืด
1003	TU361	801252	1646554	บริเวณสวนเกษตรบ้าน มะเกลือเก่า	1	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	110	110	24	34	4	ใช้ได้-น้ำจืด
1004	CC591	799240	1647040	โรงเรียนบ้านไรโคกสูง	3	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	36	36	5	27	2	ใช้ได้-น้ำจืด
1005	RTA41			บริเวณวัดบ้านไร่	3	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	114	114	27	63	2	ใช้ได้-น้ำจืด
1006	RTA82			วัดบ้านไร่	3	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	150	150	7	83	3	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
1007	TS486	799984	1639037	บ้านหนองไม้ตาย	4	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	140	40	7	10	3	ใช้ได้-น้ำจืด
1008	DCD8967	799948	1639042	หนองไม้ตาย	4	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	35		6	12	2	ใช้ไม่ได้-น้ำไม่ได้ระบุ
1009	TU364	803568	1636545	บ้านหนองม่วง	5	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	152	152	4	76	4	ใช้ได้-น้ำจืด
1010	TU354	803621	1636457	บ้านหนองม่วง	5	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	152	0	0		0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
1011	NR164	803585	1636456	บ้านหนองม่วง	5	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	90				4	ใช้ไม่ได้-น้ำไม่ได้ระบุ
1012	DCD8965	803320	1636475	หนองม่วง	5	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	41		9	14	1	ใช้ไม่ได้-น้ำไม่ได้ระบุ
1013	DCD8966	803396	1636606	หนองม่วง	5	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	47		13	12	1	ใช้ไม่ได้-น้ำไม่ได้ระบุ
1014	MY483	796944	1632020	โรงเรียนมัธยมบ้านวังราง ใหญ่	6	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	102	102	7	53	1	ใช้ได้-น้ำจืด
1015	RTA81	796830	1632083	โรงเรียนวังรางพิทยาคม	6	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	120	120	7	63	3	ใช้ได้-น้ำจืด
1016	D535			วัดบ้านวังราง	6	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	90	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
1017	DCD8961	796478	1631056	โรงเรียนวังรางใหญ่	6	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	26		6	5	2	ใช้ไม่ได้-น้ำไม่ได้ระบุ
1018	DCD8962	796379	1631357	วังรางใหญ่	6	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	29		9	7	2	ใช้ไม่ได้-น้ำไม่ได้ระบุ
1019	B809	799462	1627000	โรงเรียนบ้านบุตาสง	7	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	60	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
1020	DCD8968	799471	1627037	บุตาสง	7	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	23		4	5	3	ใช้ไม่ได้-น้ำไม่ได้ระบุ

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
1021	D515	807303	1632131	วัดบ้านหนองเบน(บ.ปลาย ราง)	8	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	48	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
1022	MG215	807700	1630150	บ้านปลายราง	8	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	60	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกลบ
1023	5505D037	719569	1633498	โรงเรียนบ้านวังรางน้อย	9	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	60	60	13	13	5	ใช้ได้-น้ำจืด
1024	DCD8969	805521	1628104	ห้วยไผ่	10	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	23		3	5	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1025	DCD8960			วังรางน้อย	11	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	23		2	5	2	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกลบ
1026	DCD8963	802617	1630921	หนองเลาใหญ่	11	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	23		3	5	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1027	DCD8964	802719	1630704	หนองเลาใหญ่	11	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	23			6	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1028	DCD8970	804673	1633625	หนองหลักพัน	12	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	28		7	7	2	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกลบ
1029	DCD8971	804714	1630662	หนองขาด	14	มะเกลือเก่า	สูงเนิน	28		4	12	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1030	PW17654			บ้านวังรางน้อย		มะเกลือเก่า	สูงเนิน	32	30	3	9	2	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกลบ
1031	5602E036	794113	1636414	วัดทุ่งสะแบง	4	มะเกลือใหม่	สูงเนิน	104	104	16	24	10	ใช้ได้-น้ำจืด
1032	TS285			วัดใหม่สันติ	5	มะเกลือใหม่	สูงเนิน	96	96	21	42	2	ใช้ได้-น้ำจืด
1033	TU502	792376	1634240	วัดวะภูแก้ว	6	มะเกลือใหม่	สูงเนิน	120	120	10	2	10	ใช้ได้-น้ำจืด
1034	D454	793946	1636441	โรงเรียนบ้านทุ่งสะแบง	7	มะเกลือใหม่	สูงเนิน	42	42	26	10	2	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
1035	5602E035	794067	1636396	วัดทุ่งสะแบง	7	มะเกลือใหม่	สูงเนิน	116	116	2	18	10	ใช้ได้-น้ำจืด
1036	MG213	794449	1636238	บ้านทุ่งสะแบง	7	มะเกลือใหม่	สูงเนิน	84	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
1037	5602E034	798982	1636450	วัดทุ่งสะแบง	7	มะเกลือใหม่	สูงเนิน	122					ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
1038	5602D016	797034	1642763	ริมคลองพัฒนา	10	มะเกลือใหม่	สูงเนิน	80					ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
1039	NR165	796900	1641515	บ้านริมคลองพัฒนา	10	มะเกลือใหม่	สูงเนิน	90				4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
1040	NR166	794679	1640088	บ้านอ่างแก้ว	11	มะเกลือใหม่	สูงเนิน	90				5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
1041	DCD8972	794058	1641612	โคกสว่าง	11	มะเกลือใหม่	สูงเนิน	23		3	6	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
1042	DCD8973			วะภูแก้ว	11	มะเกลือใหม่	สูงเนิน	16		3	4	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
1043	P96	803527	1649136	ที่ทำการสหกรณ์ที่ดินอำเภอ สูงเนิน	1	สูงเนิน	สูงเนิน	45	45	4	21	3	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
1044	RTA67				1	สูงเนิน	สูงเนิน	44	44	4	36	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้รับ
1045	RTA196	803557	1647702	สหกรณ์รองเท้า (ตลาด กลางสูงเนิน)	4	สูงเนิน	สูงเนิน	70	70	16	41	4	ใช้ได้-น้ำจืด
1046	CC590	803415	1648049	บ้านเหล่า	4	สูงเนิน	สูงเนิน	60	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
1047	RTA53	808152	1644687	โรงเรียนบ้านหนองโสน	5	สูงเนิน	สูงเนิน	62	62	14	40	3	ใช้ได้-น้ำจืด
1048	RTA84	807928	1645245	บ้านหนองโสน	5	สูงเนิน	สูงเนิน	60	60	15	37	2	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
1049	PW20561	808250	1645996	บ้านหนองโสน	5	สูงเนิน	สูงเนิน	44	42	6	12	2	ใช้ได้-น้ำจืด
1050	DCD8978	808976	1645658	บุหิน	5	สูงเนิน	สูงเนิน	35		6	12	2	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกมล
1051	PW20564	807916	1643453	บ้านดอนกอก	6	สูงเนิน	สูงเนิน	26	24	6	13	1	ใช้ได้-น้ำจืด
1052	DCD8975	807470	1643928	วังปลวก(ตอนก่อ	6	สูงเนิน	สูงเนิน	29		8	10	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1053	CC596	808383	1647276	วัดบ้านบุใหญ่	7	สูงเนิน	สูงเนิน	48	48	12	27	9	ใช้ได้-น้ำจืด
1054	CC624	807010	1646788	บ้านบุใหญ่	7	สูงเนิน	สูงเนิน	48	48	6	36	2	ใช้ได้-น้ำจืด
1055	RTA66				7	สูงเนิน	สูงเนิน	26	26	10	13	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1056	MY104			บ้านสุขาวดี	8	สูงเนิน	สูงเนิน	78	66	18	5	40	ใช้ได้-น้ำจืด
1057	S590	806250	1646440	บ้านสุขาวดี	8	สูงเนิน	สูงเนิน	105	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
1058	RTA72				8	สูงเนิน	สูงเนิน	60	60	8	40	4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1059	DCD8976	808543	1648757	หนองโสน	9	สูงเนิน	สูงเนิน	41		14	7	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1060	DCD8979	808593	1648950	บุหิน	9	สูงเนิน	สูงเนิน	35		8	14	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1061	D179	805546	1646147	บ้านสูงเนิน ( โรงงานทอ กระสอบ )	11	สูงเนิน	สูงเนิน	90	90	6	59	2	ใช้ได้-น้ำจืด
1062	H22	805530	1646136	โรงงานทอกระสอบบ้านสูง เนิน	11	สูงเนิน	สูงเนิน	93	72	17	35	3	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
1063	MY177	808850	1647555	สถานสงเคราะห์เด็กกำพร้า บ้านมิตรภาพ	14	สูงเนิน	สูงเนิน	84	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
1064	DCD8974	809209	1647725	บุใหญ่	14	สูงเนิน	สูงเนิน	47		12	10	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1065	DCD8977	809132	1646930	บุใหญ่	14	สูงเนิน	สูงเนิน	29		9	5	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1066	F38	802800	1648705	วัดใหญ่สูงเนิน		สูงเนิน	สูงเนิน	60	0	15	0	0	ใช้ได้-น้ำจืด
1067	F39	802982	1648860	วัดใหญ่สูงเนิน		สูงเนิน	สูงเนิน	30	30	5	21	0	ใช้ได้-น้ำจืด
1068	TU330	803329	1647617	ตลาดกลางรวมเมล็ดพันธ์ สหกรณ์การเกษตรสูงเนิน		สูงเนิน	สูงเนิน	122	122	46	10	2	ใช้ได้-น้ำจืด
1069	PW5375	799215	1653300	บ้านเหมือนแอ	1	เสมา	สูงเนิน	31		7	8	18	ใช้ได้-น้ำจืด
1070	PW20563	800023	1653972	บ้านเหมือดแอ	1	เสมา	สูงเนิน	26	24	6	15	7	ใช้ได้-น้ำจืด
1071	P36	799864	1652425	โรงเรียนบ้านแก่นท้าว	2	เสมา	สูงเนิน	45	45	5	25	5	ใช้ได้-น้ำกร่อย
1072	D260	802094	1652114	วัดบ้านทะเล(ใน)	4	เสมา	สูงเนิน	42	42	7	26	1	ใช้ได้-น้ำจืด
1073	R715	801669	1651885	โรงเรียนบ้านเสมาทะเล	4	เสมา	สูงเนิน	48	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำเค็ม
1074	R716	802146	1652768	โรงเรียนบ้านโป่ง	6	เสมา	สูงเนิน	18	18	4	3	2	ใช้ได้-น้ำจืด
1075	DCD8984	802019	1653106	โป่ง	6	เสมา	สูงเนิน	28		3	10	4	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1076	PW20562	801570	1658286	บ้านน้อยกุดคล้า	7	เสมา	สูงเนิน	38	36	5	15	1	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
1077	NR167	801375	1658215	บ้านน้อยกุดค้ำ	7	เสมา	สูงเนิน	52				5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1078	DCD8980	801715	1658133	น้อยกุดค้ำ	7	เสมา	สูงเนิน	23		2	1	7	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1079	DCD8981	801875	1658215	น้อยกุดค้ำ	7	เสมา	สูงเนิน	29		8	8	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1080	MG1492			บ้านนาบตุมหวาน	8	เสมา	สูงเนิน	60	60				ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
1081	CC682	799304	1659718	วัดบ้านโสกแจ้	8	เสมา	สูงเนิน	27	24	9	11	2	ใช้ไม่ได้-ปิดบ่อ อุดกลบ
1082	NR168	799417	1659687	บ้านโสกแจ้	8	เสมา	สูงเนิน	52				5	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1083	DCD8985	799497	1659529	โสกแจ้	8	เสมา	สูงเนิน	30		6	18	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1084	DCD8986	799593	1659482	โสกแจ้ ( คุ่ม 9 )	8	เสมา	สูงเนิน	36		8	12	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1085	D513	801621	1660598	วัดบ้านสั้มกบงาม	9	เสมา	สูงเนิน	36	36	5	26	2	ใช้ได้-น้ำจืด
1086	RTA114	799137	1657390	บ้านหลุมปูน	10	เสมา	สูงเนิน	60	60	5	43	7	ใช้ได้-น้ำจืด
1087	DCD8982	798949	1657314	หลุมปูน	10	เสมา	สูงเนิน	23		2	2	7	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1088	DCD8983			สั้มกบงาม	12	เสมา	สูงเนิน	47		9	21	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1089	CC597	801872	1660105	บ้านสามกบงาม	15	เสมา	สูงเนิน	30	30	5	19	2	ใช้ได้-น้ำจืด
1090	Q6			บริเวณที่สาธารณะ ต.เสมา		เสมา	สูงเนิน	23	23	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
1091	P94	813591	1643951	วัดบ้านห้วยวัด	1	หนองตะไก่	สูงเนิน	30	30	4	6	9	ใช้ได้-น้ำจืด
1092	MG1493	813331	1644029	บ้านห้วยวัด	1	หนองตะไก่	สูงเนิน	63	63	6	25	4	ใช้ได้-น้ำจืด
1093	MG1495	813234	1644036	บ้านห้วยวัด	1	หนองตะไก่	สูงเนิน	63	63	6	26	4	ใช้ได้-น้ำจืด
1094	5405C001	813290	1644084	ที่สาธารณะ	1	หนองตะไก่	สูงเนิน	72	72	4	4	15	ใช้ได้-น้ำจืด
1095	5305C014	813290	1644084	ที่สาธารณะ	1	หนองตะไก่	สูงเนิน	80	72	4	6	15	ใช้ได้-น้ำจืด
1096	P93	812269	1643665	โรงเรียนบ้านหนองตะไก่	2	หนองตะไก่	สูงเนิน	36	36	3	19	4	ใช้ได้-น้ำจืด
1097	RTA58	812010	1643887	บ้านหนองตะไก่	2	หนองตะไก่	สูงเนิน	120	120	12	61	3	ใช้ได้-น้ำจืด
1098	R740	812227	1644120	บ้านหนองตะไก่	2	หนองตะไก่	สูงเนิน	66	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
1099	DCD8991	812171	1643947	สถานีอนามัยหนองตะไก่	2	หนองตะไก่	สูงเนิน	28		10	15	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1100	MG645	810203	1643254	บ้านกุดขมิ้น	3	หนองตะไก่	สูงเนิน	24	24	5	13	5	ใช้ได้-น้ำกร่อย
1101	PW5376	810177	1643247	บ้านกุดขมิ้น	3	หนองตะไก่	สูงเนิน	61		6	12	4	ใช้ได้-น้ำจืด
1102	D253	810351	1643415	วัดบ้านกุดขมิ้น	3	หนองตะไก่	สูงเนิน	30	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
1103	D254	812540	1639590	โรงเรียนบ้านสองคร	4	หนองตะไก่	สูงเนิน	60	60	5	16	6	ใช้ได้-น้ำจืด
1104	MG1278	812601	1638717	โรงเรียนสองครพิทยาคม	4	หนองตะไก่	สูงเนิน	123	120	11	36	5	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
1105	5602D011	812096	1639971	บ้านสองคร	4	หนองตะไก่	สูงเนิน	60	60	6	40	2	ใช้ได้-น้ำจืด
1106	MG1226	812757	1638770	โรงเรียนสองคอนพิทยาคม	4	หนองตะไก่	สูงเนิน	54	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
1107	DCD8987	812145	1639783	สองคร	4	หนองตะไก่	สูงเนิน	47		18	24	1	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1108	R712	812487	1637633	โรงเรียนบ้านหนองแวง	5	หนองตะไก่	สูงเนิน	30	30	8	18	1	ใช้ได้-น้ำจืด
1109	S592	812522	1637304	บ้านหนองแวง	5	หนองตะไก่	สูงเนิน	81	81	10	36	1	ใช้ได้-น้ำจืด
1110	5505D038	812477	1637627	โรงเรียนบ้านหนองแวง	5	หนองตะไก่	สูงเนิน	72	72	15	21	6	ใช้ได้-น้ำจืด
1111	D255	812069	1637167	วัดบ้านหนองแวง	5	หนองตะไก่	สูงเนิน	90	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
1112	DCD8988	812548	1636996	หนองแวง	5	หนองตะไก่	สูงเนิน	41		12	18	1	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1113	DCD8998	812650	1636971	หนองแวง	5	หนองตะไก่	สูงเนิน	28		6	15	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1114	DCD8999	812592	1637306	หนองแวง	5	หนองตะไก่	สูงเนิน	35		5	8	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1115	D256	816665	1639168	วัดบ้านหนองพยอม	6	หนองตะไก่	สูงเนิน	48	48	12	16	5	ใช้ได้-น้ำจืด
1116	MG644	816640	1639031	บ้านหนองพยอม	6	หนองตะไก่	สูงเนิน	36	36	8	10	5	ใช้ได้-น้ำจืด
1117	R711	816816	1639983	บ้านหนองพยอม	6	หนองตะไก่	สูงเนิน	24	24	9	3	3	ใช้ได้-น้ำจืด
1118	5602D012	816830	1639411	โรงเรียนหนองพยอม	6	หนองตะไก่	สูงเนิน	30	30	6	11	5	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลด (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
1119	DCD8992	816778	1639070	หนองพยอม	6	หนองตะไก่	สูงเนิน	40		10	7	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1120	DCD8993	816927	1639042	หนองพยอม	6	หนองตะไก่	สูงเนิน	29		8	6	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1121	DCD8994	816812	1639335	หนองพยอม	6	หนองตะไก่	สูงเนิน	29		3	12	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1122	DCD8995	816941	1639325	หนองพยอม	6	หนองตะไก่	สูงเนิน	35		9	18	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1123	MG214	809268	1632115	บ้านโสกจาน	7	หนองตะไก่	สูงเนิน	30	30	8	21	1	ใช้ได้-น้ำจืด
1124	R714	808596	1631062	บ้านโสกจาน	7	หนองตะไก่	สูงเนิน	60	60	3	45	1	ใช้ได้-น้ำจืด
1125	RTA88	807858	1631916	บ้านโคกจาน	7	หนองตะไก่	สูงเนิน	150					ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
1126	DCD8989	807929	1631902	โสกจาน	7	หนองตะไก่	สูงเนิน	29		12	18	1	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1127	DCD8996	809145	1632122	โสกจาน	7	หนองตะไก่	สูงเนิน	35		9	15	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1128	R713	813237	1635417	วัดบ้านโนนสะแบง	8	หนองตะไก่	สูงเนิน	60	60	14	36	2	ใช้ได้-น้ำจืด
1129	RTA85	813332	1635291	บ้านโนนตะแบง	8	หนองตะไก่	สูงเนิน	120	120	10	70	2	ใช้ได้-น้ำจืด
1130	MG1494	813585	1635374	บ้านโนนตะแบง	8	หนองตะไก่	สูงเนิน	66	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
1131	5602D015	813506	1635442	โนนตะแบง	8	หนองตะไก่	สูงเนิน	80					ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
1132	5602D013	809759	1638031	ประปาหมู่บ้านสวนป่า	9	หนองตะไก่	สูงเนิน	122					ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง

ที่	หมายเลข บ่อ	UTM_E	UTM_N	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	ความ ลึกเจาะ (เมตร)	ความ ลึก พัฒนา (เมตร)	ระดับ น้ำคงตัว (เมตร)	ระยะน้ำ ลต (เมตร)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม/ ชม)	สภาพบ่อบาดาล
1133	R710	812001	1640134	บ้านสองคร	10	หนองตะไก่อ	สูงเนิน	30	30	7	20	2	ใช้ได้-น้ำจืด
1134	5405B009	812242	1640395	วัดป่าสองครเหนือ	10	หนองตะไก่อ	สูงเนิน	64	64	12	7	6	ใช้ได้-น้ำจืด
1135	DCD8997	811961	1640745	สองคอน	10	หนองตะไก่อ	สูงเนิน	28		7	12	3	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ
1136	5602D014	810536	1629875	ประปาหมู่บ้านหนองแสง	12	หนองตะไก่อ	สูงเนิน	90					ใช้ไม่ได้-น้ำแห้ง
1137	DCD8990			ท้ายวัด		หนองตะไก่อ	สูงเนิน	23		6	12	2	ใช้ไม่ได้-ไม่ได้ระบุ

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายวุฒิภัทร เตาะเจริญสุข
วัน-เดือน-ปีเกิด	27 สิงหาคม 2534
สถานที่เกิด	จังหวัดนครสวรรค์
ที่อยู่ปัจจุบัน	379 หมู่ 13 ถนนมะลิวัลย์ ตำบลหนองเรือ อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น 40210
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2552 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน ปีการศึกษา 2556 สำเร็จการศึกษา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ปัจจุบัน ปีการศึกษา 2559 กำลังศึกษาปริญญาโท คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประวัติการทำงาน	วิศวกรโยธา บริษัท สรทัช เอ็นจิเนียริง จำกัด พ.ศ. 2556-2558 ปัจจุบัน วิศวกรประมาณราคา บริษัท JWS Construction จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้