

มาตรฐานน้ำบาดาล



คุณลักษณะทางกายภาพ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
สี (Color)	๕ (หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์)	๑๕ หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์
ความขุ่น (Turbidity)	๕ (หน่วยความขุ่น)	๒๐ (หน่วยความขุ่น)
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	๗.๐-๘.๕	๖.๕-๙.๒

คุณลักษณะทางเคมี

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (มิลลิกรัมต่อลิตร)
เหล็ก (Fe)	ไม่เกิน ๐.๕	๑.๐
แมงกานีส (Mn)	ไม่เกิน ๐.๓	๐.๕
ทองแดง (Cu)	ไม่เกิน ๑.๐	๑.๕
สังกะสี (Zn)	ไม่เกิน ๕.๐	๑๕
ซัลเฟต (SO ₄)	ไม่เกิน ๒๐๐	๒๕๐
คลอไรด์ (Cl)	ไม่เกิน ๒๕๐	๖๐๐
ฟลูออไรด์ (F)	ไม่เกิน ๐.๗	๑.๐
ไนเตรด (NO ₃)	ไม่เกิน ๔๕	๔๕
ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness as CaCO ₃)	ไม่เกิน ๓๐๐	๕๐๐
ความกระด้างถาวร (Non-carbonate hardness as CaCO ₃)	ไม่เกิน ๒๐๐	๒๕๐
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total dissolved solids)	ไม่เกิน ๖๐๐	๑,๐๐๐

คุณลักษณะที่เป็นพิษ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (มิลลิกรัมต่อลิตร)
สารหนู (As)	ต้องไม่มี	๐.๐๕
ไซยาไนด์ (CN)	ต้องไม่มี	๐.๑
ตะกั่ว (Pb)	ต้องไม่มี	๐.๐๕
ปรอท (Hg)	ต้องไม่มี	๐.๐๐๑
แคดเมียม (Cd)	ต้องไม่มี	๐.๐๑
ซีลีเนียม (Se)	ต้องไม่มี	๐.๐๑

คุณลักษณะทางจุลินทรีย์

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม
Standard plate count	ไม่เกิน ๕๐๐ โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร
Most probable number of Coliform organism (MPN)	น้อยกว่า ๒.๒ ค่อนข้างลูกบาศก์เซนติเมตร
E.coli	ต้องไม่มี



ลักษณะเด่นของน้ำบาดาล

1

คุณภาพและอุณหภูมิค่อนข้างคงที่

2

ปริมาณไม่คอยแปรผันตามฤดูกาล ใช้งานเพื่อการลงทุนต่อหน่วยต่ำ

3

4

การลงทุนต่อปริมาณน้ำที่ได้ถูกกว่าน้ำผิวดิน

5

การพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

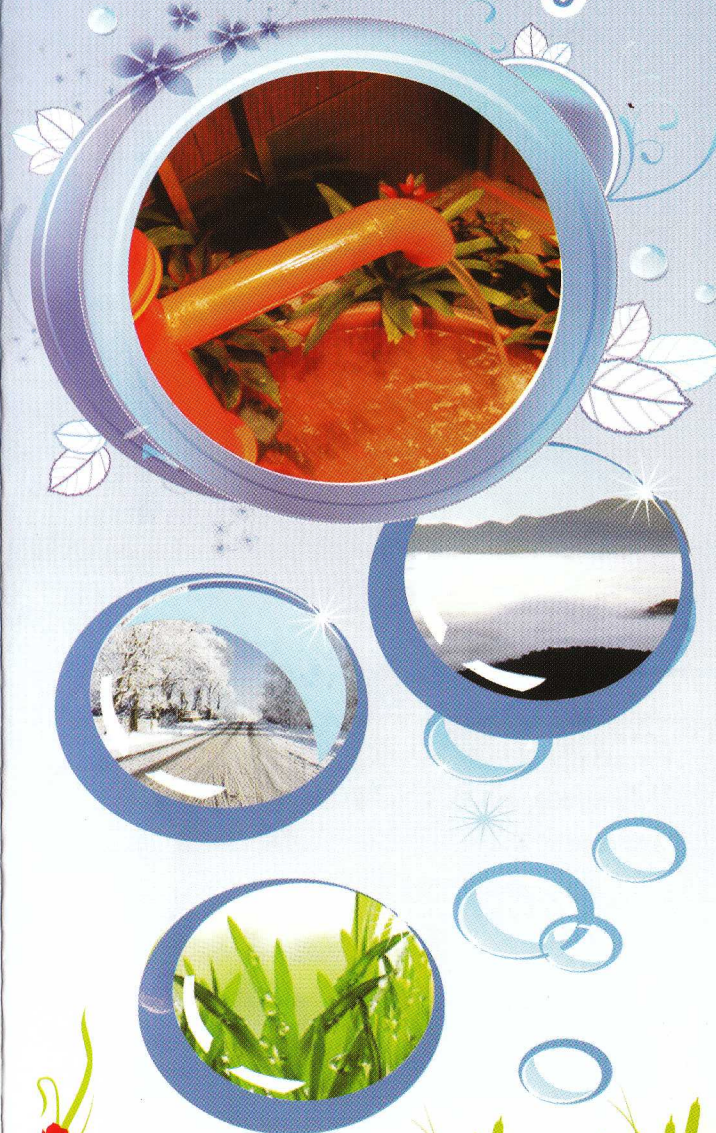


สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกำแพงเพชร
172 ถนนเทศบาล 2 ตำบลในเมือง อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร 62000
โทรศัพท์ 055-711288 โทรสาร 055-712956

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 7 กำแพงเพชร
84 หมู่ 8 ถนนพหลโยธิน ตำบลวังสมบูรณ์ อำเภอเมืองกำแพงเพชร
จังหวัดกำแพงเพชร 62000
โทรศัพท์ 055-851127-8 โทรสาร 055-851129

สนับสนุนโดย กองทุนพัฒนาน้ำบาดาล www.dgr.go.th

น้ำบาดาลน่ารู้





น้ำบาดาลคืออะไร ?

น้ำบาดาล หมายถึง น้ำที่ถูกกักเก็บหรือสะสมตัวอยู่ตามรอยแตก และรอยแยกของชั้นหิน หรือสะสมตัวอยู่ในช่องว่างเล็กๆ ระหว่าง เม็ดกรวดทรายที่อยู่ใต้ดิน



การเกิดของน้ำบาดาล

น้ำบาดาลมีต้นกำเนิดมาจาก 3 แหล่งใหญ่ๆ คือ



1 น้ำจากบรรยากาศ (Meteoric water) ได้แก่ ฝน น้ำค้าง ลูกเห็บและหิมะ น้ำเหล่านี้เมื่อตกลงสู่พื้นโลกบางส่วนจะไหลลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ หรือมหาสมุทร กลายเป็นน้ำผิวดิน แต่บางส่วนจะไหลลงใต้ดินและถูกกักเก็บไว้ในดิน ทราย และหิน เกิดเป็นน้ำใต้ดิน

น้ำบาดาลที่มาจากการซึมตัวจากหินหลอมเหลว (Juvenile water)

ภายใต้ผิวโลกที่อุณหภูมิต่างๆ ที่อยู่ภายใต้ผิวโลกประกอบด้วย ก๊าซและไอน้ำปริมาณมากมาย เมื่อหินอัคนีมีการเย็นตัวลง ไอน้ำต่างๆ จะกลายเป็นน้ำ ในขณะที่แร่ต่างๆ มีการตกผลึก น้ำจะแทรกตัวตามรอยต่อโพรงอากาศ และช่องว่างของหิน แร่ต่างๆ



น้ำบาดาลที่เกิดขึ้นพร้อมกับกระบวนการกำเนิดหิน (Connate water) ในขณะที่แร่ธาตุต่างๆ เกิดการตกตะกอนและจะแข็งตัวกลายเป็นหิน ในที่สุด น้ำจะถูกขังหรือแทรกตัวตามรูพรุนที่อยู่ในเนื้อหิน เช่น น้ำบาดาลที่เกิดขึ้นในชั้นกรวด ทราย ในบริเวณลุ่มแม่น้ำต่างๆ



ชนิดของชั้นน้ำบาดาล

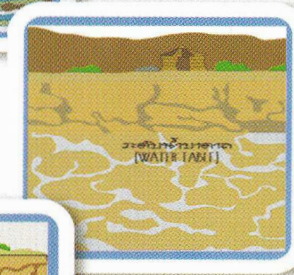
องค์ประกอบของชั้นน้ำบาดาลที่พบโดยทั่วไป มี 2 ชนิดใหญ่ๆ

1. หินร่วน (Unconsolidated rocks) หมายถึง ตะกอนต่างๆ ที่รวมตัวกันแต่ยังไม่แข็งตัว เช่น กรวดทราย ดินเหนียว โคลนตม และเศษหินที่สะสมตัวตามแอ่ง ร่องราบ หุบเขา ริมแม่น้ำ และริมทะเล หินร่วนดังกล่าวนี้เป็นที่กักเก็บน้ำได้ดี การหาแหล่งน้ำบาดาลโดยทั่วๆ ไปแล้วจะต้องหาจากแหล่งกรวดทรายไว้ก่อนชนิดอื่นเสมอทั้งนี้เพราะเจาะง่าย และระดับน้ำบาดาลในชั้นกรวดทรายมักอยู่ตื้นกว่าในหินชนิดอื่นๆ จึงง่ายกว่าการที่จะสูบน้ำขึ้นมาใช้
2. หินแข็ง (Consolidated rocks) หมายถึง หินประกอบด้วยแร่ธาตุต่างๆ ที่รวมตัวกันและมีสารมาเชื่อมประสานจนกลายเป็นหินแข็ง เช่น หินกรวด หินชนวน หินควอร์ตไซต์ หินแกรนิต และหินเบซอลต์ เป็นต้น

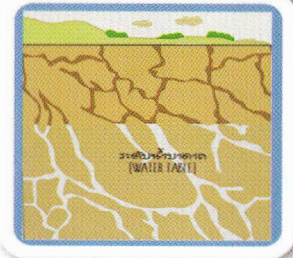
น้ำบาดาลในชั้นต่างๆ



น้ำบาดาลในชั้นหินตะกอน (Detritic aquifer)



น้ำบาดาลในโพรงหินปูน (Karstic aquifer)



น้ำบาดาลในรอยแตก (Fissured aquifer)



น้ำบาดาลดื่มได้

โดยสภาพปกติ แล้วน้ำบาดาลไม่เชื่อโรคที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ แต่หากเกิดการปนเปื้อนจากภายนอก เช่น เชื้ออีโคไล ซึ่งเป็นเชื้อโรคที่เกิดจากมูลสัตว์จะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้

หากน้ำบาดาลมีความกระด้างสูง เราสามารถจัดการความกระด้างได้ โดยการนำน้ำไปต้ม เพื่อให้สารแคลเซียมคาร์บอเนตแยกตัวออกมา แล้วจึงนำน้ำไปดื่มได้

น้ำบาดาลสำหรับการอุปโภคบริโภค ไม่เพียงแต่จะมีความใสและปราศจากเชื้อโรค แต่ต้องมีแร่ธาตุและสารละลายต่างๆ ไม่เกินมาตรฐานน้ำดื่มขององค์การอนามัยโลก ที่สามารถนำไปใช้อุปโภคบริโภคได้อย่างปลอดภัย

