น้ำพุร้อน

ต้นกำเนิดความร้อน

* น้ำพุร้อนที่พบบริเวณหินอัคนี น้ำใต้ดินได้รับการถ่ายเทความร้อนจากหินอัคนีที่ร้อนในระดับลึก และไหลย้อนกลับสู่ผิวดิน

* น้ำพุร้อนที่เกิดอยู่ใกล้ หรือเกิดอยู่ในหินแกรนิตจะได้รับความร้อนจากการสลายตัวของสารกัมมันตรังสี ซึ่งพบมีค่าค่อนข้างสูงอยู่ในหิน

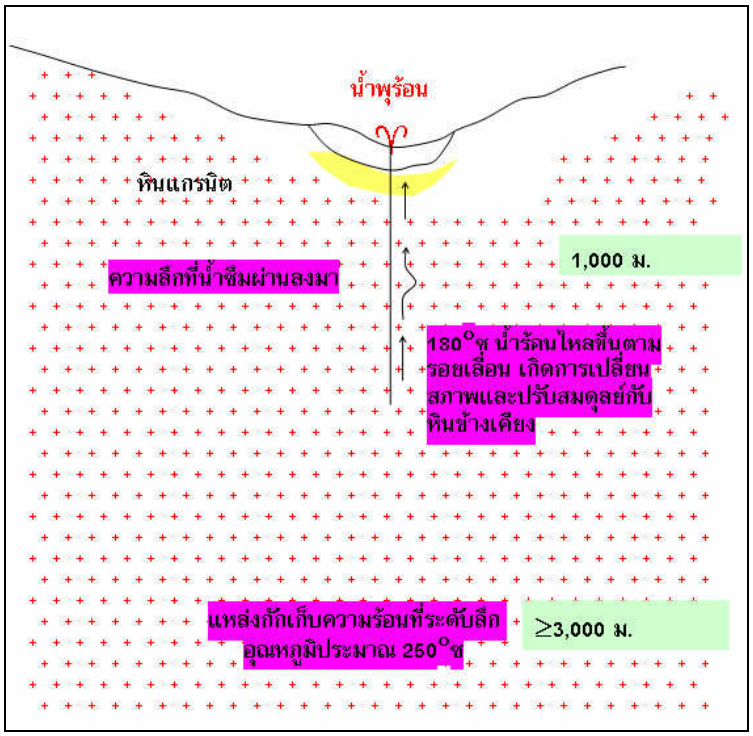
* น้ำพุร้อน ที่เกิดอยู่บริเวณรอยเลื่อนมีพลังได้รับการถ่ายเทความร้อนจากแรงเฉือน และรอยเลื่อนดังกล่าวเป็นช่องทางนำน้ำเย็นไหลลงสู่ระดับลึกแล้วไหลขึ้นสู่ ผิวดินเป็นน้ำพุร้อน

* รอยเลื่อนปกติในทิศทางเหนือ-ใต้ ที่เกิดอยู่ทั่วไปในช่วงเวลาไม่เกิน 1.8 ล้านปี (หลังยุคเทอร์เชียรี) เป็นตัวให้ความร้อนเพิ่มขึ้น

* บริเวณ ประเทศไทยมีค่าการไหลถ่ายความร้อนสูง (high heat flow) ซึ่งเป็นผลมาจากชั้นเปลือกโลกและชั้นแมนเทิล (mantle) บางหรืออยู่ตื้นกว่าปกติ

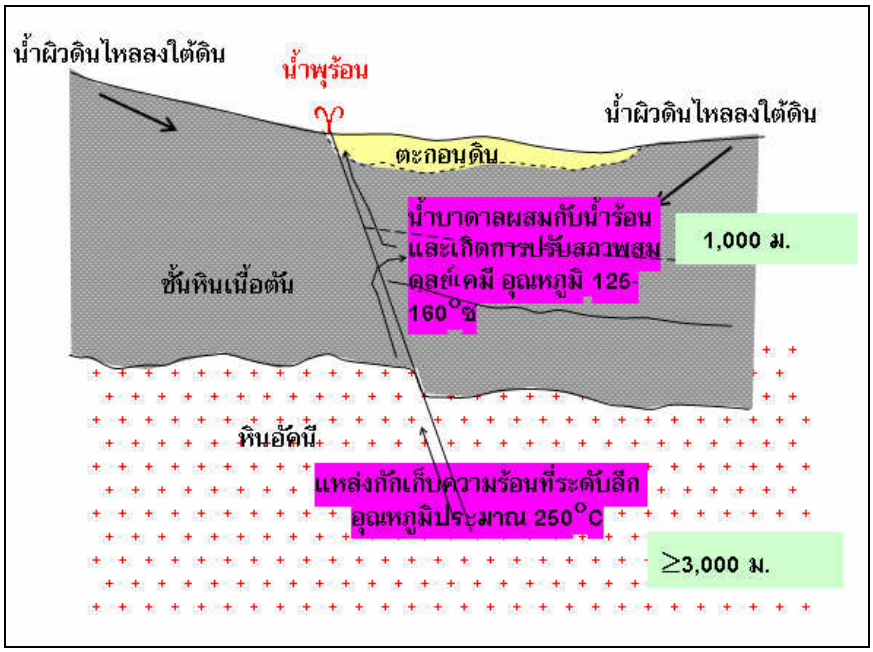
แบบจำลองน้ำพุร้อน แบบที่ 1

เกิด ในหินแกรนิต โดยน้ำฝนและน้ำผิวดินไหลลงสู่ใต้ดินตามรอยเลื่อน รอยแตกของหิน จนถึงความลึกระดับหนึ่ง ได้รับการถ่ายเทความร้อนแล้วไหลกลับสู่ผิวดินตามรอยเลื่อนรอยแตกของหิน เกิดเป็นน้ำพุร้อนที่มีอุณหภูมิใกล้เดือด



แบบจำลองน้ำพุร้อน แบบที่ 2

เกิด ในหินชนิดอื่นที่ปิดทับหินแกรนิต โดยน้ำฝนและน้ำผิวดินไหลลงสู่ใต้ดินตามรอยเลื่อน รอยแตก และรูพรุนของหิน จนถึงความลึกระดับหนึ่ง ได้รับการถ่ายเทความร้อนแล้วไหลกลับสู่ผิวดินตามรอยเลื่อนรอยแตกของหิน เกิดเป็นน้ำพุร้อน หรือบ่อน้ำอุ่น



ลักษณะทางกายภาพและเคมีของน้ำพุร้อนในประเทศไทย

* ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ระหว่าง 6.4-9.5

* ปริมาณสารละลายในน้ำต่ำ (low total dissolve solid) ระหว่าง 200-650 ppm ยกเว้นน้ำพุร้อนที่เป็นน้ำเค็มให้ค่าปริมาณสารละลายสูงมาก

* น้ำพุร้อนส่วนใหญ่บริเวณภาคเหนือและภาคตะวันตกมีค่าฟลูออไรด์สูงมากกว่า 5 ส่วนในล้าน (ppm) และได้กลิ่นกำมะถันค่อนข้างแรง

* น้ำพุร้อน 6 แหล่งในภาคใต้เป็นน้ำเค็ม และให้เอนทัลปีต่ำถึงปานกลาง (enthalpy)

ประเภทและประโยชน์จากการอาบน้ำพุร้อน

ผู้เขียนได้รวบรวมการแบ่งประเภทน้ำพุร้อน และประโยชน์ที่ได้รับจากการอาบและการดื่มน้ำพุร้อนจากเว็บไซต์ในอินเตอร์เน็ต http://www.east.co.jp/dip-e/ante/onsen/what.html อนึ่ง ประโยชน์ของการอาบน้ำพุร้อนไม่ได้เป็นที่ยืนยันว่าต้องรักษาโรคได้กับทุกคน หรือรักษาโรคตามที่ระบุข้างต้นแล้วต้องหายเป็นปลิดทิ้ง การรักษาโรคยังต้องประกอบด้วยปัจจัยอีกหลายชนิดซึ่งอยู่นอกเหนือเกินกว่า ความรู้ของผู้เขียนที่จะกล่าวในที่นี้ได้ ผู้เขียนขอยกข้อความตอนหนึ่งของผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์สุรพงษ์ ตันธนศรีกุล เขียนในข่าวสาร สาธารณสุข สำนักงาน

สาธารณสุขกาญจนบุรี และติดแสดงไว้บริเวณที่อาบน้ำร้อนวัดวังขนาย ว่า “คุณสมบัติของน้ำที่มีอุณหภูมิ 42 องศาเซลเซียส มีความสอดคล้องกับการรักษาทางการแพทย์ ที่เรียกว่า ธาราบำบัด โดยอาศัยหลักการที่ว่า การใช้น้ำที่มีอุณหภูมิสูงในระดับที่เหมาะสมจะช่วยเพิ่มการไหลเวียนของโลหิต มีผลต่อการผ่อนคลายความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ เป็นผลให้รู้สึกสบายตัวยิ่งขึ้น เมื่อร่างกายรู้สึกสบายขึ้น ความตึงเครียดน้อยลง ย่อมมีผลต่อสภาพจิตใจ เป็นการลดความเครียดได้วิธีหนึ่ง” สิ่งที่สำคัญ และควรพิจารณาก่อนการอาบน้ำพุร้อนคือ การคำนึงถึงความสะอาด เนื่องจากน้ำพุร้อนหลายแห่งจัดเป็นห้องอาบน้ำรวม หรือแยกเป็นห้องอาบน้ำสำหรับผู้หญิงและห้องอาบน้ำสำหรับผู้ชาย ห้องอาบน้ำพุร้อนมี 2 แบบใหญ่ๆ ได้แก่ ห้องอาบน้ำร้อนแบบปิดจัดเป็นห้องส่วนตัวที่มีอากาศถ่ายเทได้น้อยมาก และห้องอาบน้ำร้อนแบบเปิดไม่มีกำแพงล้อมรอบทำให้อากาศไหลถ่ายเทได้สะดวก ขณะเดียวกัน สภาพของร่างกายก็เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึง กล่าวคือ คนทีมีร่างกายอ่อนเพลีย หรือคนที่เพิ่งเสร็จจากการออกกำลังกายมาใหม่ๆ ควรอาบน้ำพุร้อนในสถานที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้อย่างสะดวก เนื่องจากมีความต้องการอากาศออกซิเจนมากกว่าคนที่มีสภาพร่างกายปกติ

ห้องอาบน้ำแบบปิดเป็นห้องส่วนตัว

ห้องอาบน้ำแบบเปิดเป็นสระว่ายน้ำ

สถานที่แช่และอาบน้ำร้อน วัดวังขนายทายิการาม จังหวัดกาญจนบุรี

* ขณะเตรียมตัวก่อนลงอาบน้ำพุร้อน ท่านควรสังเกตป้ายหรือข้อความต่างๆ ที่แสดงบอกไว้บริเวณบ่ออาบน้ำพุร้อน ท่านควรทราบอุณหภูมิของน้ำพุร้อน จากนั้น ท่านจึงชำระร่างกายให้สะอาดในบริเวณที่อาบน้ำภายนอกที่ได้จัดเตรียมไว้ให้ ก่อนการอาบน้ำพุร้อนท่านควรทดสอบอุณหภูมิของน้ำร้อนโดยการจุ่มมือลงในบ่อน้ำ และหย่อนตัวลงในบ่อน้ำร้อนอย่างช้าๆ เพื่อให้ร่างกายปรับสภาพให้เข้ากับน้ำร้อน แช่และผ่อนคลายความเครียดตามอัธยาศัย การแช่น้ำร้อนนานเกินไปอาจทำให้รู้สึกอึดอัด ระหว่างการอาบน้ำร้อนอาจขึ้นมาพักผ่อนคลายความเครียด หรือชำระร่างกายในห้องอาบน้ำภายนอกด้วยสบู่และแชมพู แล้วกลับลงมาอาบน้ำพุร้อนอีกครั้ง จนท่านรู้สึกว่าร่างกายเบา โปร่ง และกระปรี้กระเปร่า จึงขึ้นมาเช็ดตัว และเปลี่ยนเสื้อผ้า

* การอาบน้ำพุร้อน เป็นสิ่งที่ดีแต่ไม่ได้หมายความว่าท่านต้องแช่อยู่ในน้ำร้อนเป็นเวลานาน ท่านควรอาบน้ำพุร้อนวันละ 2 – 3 ครั้งๆละ 30 นาที การอาบน้ำหมายถึงการชำระล้าง ทำความสะอาดร่างกาย 20 นาที และกายภาพบำบัดในน้ำพุร้อนอุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส อีก 10 นาที ในกรณีที่ อุณหภูมิของน้ำพุร้อนน้อยกว่า 40 องศาเซลเซียส หรือน้ำพุร้อนเป็นน้ำอุ่นที่มีปริมาณของสารละลายแร่ธาตุต่างๆ น้อย ท่านอาจเพิ่มระยะเวลาในการอาบน้ำให้นานขึ้น

* น้ำพุร้อน ไม่เพียงแต่จะประกอบด้วยสารละลายแร่ธาตุต่างๆ เท่านั้น แต่น้ำพุร้อนยังมีแรงดันซึ่งจะช่วยกระตุ้นสภาพของร่างกาย ท่านควรปล่อยให้น้ำพุร้อนพยุงตัวให้ท่านลอยขึ้นเหนือน้ำ ซึ่งการพยุงตัวลอยเหนือน้ำพุร้อนนี้จะทำให้ร่างกายปลอดโปร่ง และเชื่อว่าจะช่วยกระตุ้นทำให้สภาวะแวดล้อมภายในมดลูกและช่องท้องดีขึ้น การอาบน้ำร้อนจะทำให้รูขุมขนของร่างกายเปิดกว้างออก เป็นการทำความสะอาดรูขุมขน และช่วยทำให้แร่ธาตุในน้ำพุร้อนไหลถ่ายเทตามรูขนเข้าไปในร่างกาย การอาบน้ำพุร้อนเป็นการทำให้ร่างกายกระปรี้กระเปร่า ลดความเครียด และเป็นการทำให้เกิดความสมดุลในระบบประสาท

* ภายหลังจาก การอาบน้ำพุร้อนเสร็จสิ้นแล้ว ให้ท่านคิดในทางที่ดีเสมอว่าการอาบน้ำพุร้อนเป็นสิ่งที่ดีทำให้ท่านรู้สึก กระชุ่มกระชวย ท่านพร้อมแล้วสำหรับงานที่รออยู่ข้างหน้า เนื่องจากบ่ออาบน้ำพุร้อนโดยทั่วไปจะเป็นบ่อสาธารณะ มีคนมาใช้บริการเป็นจำนวนมาก ดังนั้น ท่านคิดว่าเป็นการดีที่ท่านควรทำความสะอาดร่างกายก่อนออกจากบ่อน้ำพุร้อน แต่ที่จริงแล้ว การที่แร่ธาตุที่

อยู่ในน้ำพุร้อนจะซึมผ่านรูขนเข้าไปในร่างกายต้องใช้เวลา 6 – 7 ชั่วโมง ดังนั้น การที่ท่านชำระร่างกายก็เป็นการชำระเอาแร่ธาตุออกจากร่างกายของท่านด้วย ในทางปฏิบัติ ท่านควรชำระร่างกายด้วยน้ำสะอาดจากบ่อน้ำพุร้อน หรือท่านอาจชำระร่างกายภายหลังจากอาบน้ำพุร้อนไปแล้ว 7 ชั่วโมง

* น้ำพุร้อน ไม่เพียงแต่ดีมีประโยชน์โดยการอุปโภค เท่านั้น การบริโภค หรือการดื่มน้ำพุร้อนก็มีประโยชน์เช่นกัน น้ำที่ประกอบด้วยแร่ธาตุต่างๆ จะกระตุ้นการทำงานของระบบการเผาผลาญอาหาร (metabolism) การดื่มน้ำพุร้อนเป็นจำนวนมากไม่เป็นผลดีต่อสุขภาพ การดื่มน้ำพุร้อนต้องมั่นใจว่าส่วนประกอบของแร่ธาตุต่างๆ ที่มีอยู่ในน้ำพุร้อนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำดื่มตามประกาศกรมทรัพยากรธรณี หรือตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ภาชนะที่ใช้บรรจุน้ำพุร้อนตลอดจนก๊อกน้ำและท่อน้ำต้องถูกออกแบบมาอย่างดี เพื่อใช้บรรจุน้ำพุร้อน อย่าดื่มน้ำพุร้อนแบบการดื่มอย่างกระหายหรือกลืนน้ำลงคอที่ละมากๆ แต่ควรดื่มที่ละน้อยและใช้เวลาในการดื่มน้ำ 30 – 50 นาที น้ำพุร้อนเกลือ น้ำพุร้อนคาร์บอเนต น้ำพุร้อนโซเดียม ไฮโดรเจน คาร์บอเนต น้ำพุร้อนเรเดียมเหมาะสำหรับการดื่มหลังอาหาร ท่านควรดื่มน้ำพุร้อนในระหว่างที่ท้องว่าง และไม่ควรดื่มน้ำพุร้อนก่อนเวลานอนหลับ

ประเภทน้ำพุร้อนและประโยชน์จากการอาบน้ำพุร้อน

(ที่มา http://www.east.co.jp/dipe/ante/onsen/what.html)

ประเภท	คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี	ประโยชน์
น้ำพุร้อนทั่วไป (Simple Springs)	อุณหภูมิสูงกว่า 25 องศาเซลเซียส ประกอบด้วย ธาตุคาร์บอน, เกลือและแร่อื่นๆ น้อยกว่า 1 กรัม	รักษาโรคปวดวิถีประสาท และโรคปวดข้อ การอาบน้ำพุร้อนเป็นประจำจะช่วยในการฟื้นฟูสมรรถภาพ
น้ำพุร้อนคาร์บอเนต (Carbonate Springs)	ประกอบ ด้วยธาตุคาร์บอนและแร่อื่นๆ น้อยกว่า 1 กรัม/ลิตร ลักษณะทั่วไปคล้ายกับน้ำพุร้อนทั่ไปแต่มีปริมาณของคาร์บอเนตสูงกว่า อุณหภูมิค่อนข้างต่ำ หรือเป็นพุน้ำเย็น	รักษาโรคเกี่ยวกับหัวใจ ทำให้การไหลเวียนของโลหิตดีขึ้น รักษาโรคประสาทและความผิดปรกติของเพศหญิง
น้ำพุร้อนดินคาร์บอนหนัก (Heavy Carbon Soil Springs)	ธาตุคาร์บอน และแร่อื่นๆ มากกว่า 1 กรัม/ลิตร	รักษา โรคปวดข้อ โรคปวดวิถีประสาท และโรคผิดปรกติของผิวหนังเรื้อรัง การดื่มน้ำนี้ช่วยผ่อนคลายปัญหาเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารและอาการบวมหรือ อักเสบของกระเพาะอาหาร
น้ำพุร้อนเกลือ(Salt Springs)	ประกอบ ด้วยสารเคมีมากกว่าน้ำพุร้อนทั่วไป คือมีแร่ธาตุต่างๆ มากกว่า 1 กรัม/ลิตร ในกรณีที่น้ำประกอบด้วยเกลือระหว่าง 1-5 กรัม/ลิตร เรียกว่า น้ำพุเกลืออ่อน (Weak Saline) เกลือระหว่าง 5-10 กรัม/ลิตร เรียกว่า น้ำพุเกลือ และเกลือมากกว่า 10กรัม/ลิตร เรียกว่า น้ำพุเกลือเข้มข้น (Strong Salt) และมีคุณสมบัติเก็บรักษาอุณหภูมิและความร้อนได้ดี	เช่นเดียวกับ น้ำพุร้อนดินคาร์บอเนต
น้ำพุร้อนเกลือ โซเดียม ไฮโดรเจน คาร์บอเนต (Saltine Sodium Hydrogen Carbomate Springs)	น้ำพุเกลือ ที่มีส่วนประกอบของโซเดียม ไฮโดรเจนคาร์บอเนต และ Alkaline Base	เช่นเดียวกับ น้ำพุร้อนดินคาร์บอเนต

Alkine Base = สารละลายด่างเข้มข้น, พลายา และน้ำพุ

Sulfite = เกลือของกรดซัลฟูรัส

Vitrol = เป็นอีกชื่อหนึ่งของกรดซัลฟูริค หรือ สิ่งที่มีเกลือ

Arteriosclesis = ไขมันอุดตันในเส้นเลือดหัวใจ

Cholecystitis = ถุงน้ำดีอักเสบ

Female Disorder = ความผิดปรกติของเพศหญิง

Neuralgia = โรคปวดวิถีประสาท

Neurological = โรคประสาท

วิกลจริต, Rehabilitation = การฟื้นฟูสมรรถภาพ

Rheumatism = โรคปวดข้อ โรคเข้าข้อ