

ธรณีวิทยาจังหวัดสุราษฎร์ธานี

“เมืองร้อยเกาะ เงาะอร่อย หอยใหญ่ ไข่แดง แหล่งธรรมะ ชักพระประเพณี”

1. ประวัติความเป็นมา (HISTORY)

จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นเมืองเก่าแก่ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ชนพื้นเมือง ได้แก่ เซมัง และมาลายูดั้งเดิม ชนพื้นเมืองเหล่านี้อาศัยอยู่ในเขตลุ่ม น้ำหลวงและรอบบริเวณอ่าวบ้านดอน ก่อนที่ ชาวอินเดียจะเข้ามาตั้งถิ่นฐานเผยแพร่วัฒนธรรม ดังปรากฏหลักฐานในชุมชนโบราณที่ อ่าวเกือกท่าชนะและอำเภอไชยา มีหลักฐานว่าในพุทธศตวรรษที่ 13 บริเวณนี้เป็นศูนย์กลางของอาณาจักรศรีวิชัย เมื่ออาณาจักรนี้เสื่อมลง จึงแยกออกเป็น 3 เมือง คือ เมืองไชยา เมืองท่าทอง และเมืองศรีวิชัย ขึ้นตรงต่อเมืองนครศรีธรรมราชต่อมาในสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวโปรดเกล้าฯให้ย้ายเมืองท่าทองมาตั้งที่บ้านดอน (ตัวเมืองปัจจุบัน) และยกฐานะเป็นเมืองจัตวาขึ้นตรงต่อกรุงเทพมหานคร พระราชทานนามว่า เมืองกาญจนดิษฐ์

ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ปรับปรุงระบบบริหารราชการแผ่นดินให้จัดตั้งมณฑลขึ้นโดยได้โปรดเกล้าฯ ให้รวมเมืองไชยา กาญจนดิษฐ์ หลังสวน และชุมพร เป็นมณฑลเรียกว่า มณฑลชุมพร เมื่อ พ.ศ. 2441 และตั้งศาลาว่าการมณฑลที่ เมืองชุมพร ต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2458 ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้โปรดเกล้าฯ ให้ย้ายศาลาว่าการมณฑลชุมพรมาตั้งที่บ้านดอน พร้อมทั้งพระราชทานนามให้ใหม่ว่า “เมืองสุราษฎร์ธานี” เนื่องจากพระองค์ทรงเห็นว่าราษฎร์มีกิจกรรมยาตราเรียกร้อย ตั้งมั่นในศีลธรรมและหลักพระพุทธศาสนา พร้อมกันนี้ได้พระราชทานเปลี่ยนชื่อแม่น้ำสายหลักของเมือง ซึ่งราษฎร์เรียกว่า แม่น้ำบ้านดอนบ้าง แม่น้ำหลวงบ้าง และแม่น้ำท่าข้ามบ้างเป็น แม่น้ำตาปี เนื่องจากแม่น้ำนี้เป็นลุ่มน้ำสายใหญ่มีน้ำตลอดปี และใหญ่กว่าแม่น้ำสายใดในเขตมณฑลภาคใต้ พื้นที่ลุ่มน้ำเป็นพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์มีราษฎรตั้งบ้านเรือนประกอบการเพาะปลูกและการค้าขายจำนวนมาก นับได้ว่าเป็นแม่น้ำสายสำคัญสายหนึ่งของประเทศ (ที่มา : www.suratthani.go.th)

2. ภูมิศาสตร์ (GEOGRAPHY)

2.1 ขนาดและที่ตั้ง

จังหวัดสุราษฎร์ธานีตั้งอยู่บนฝั่งตะวันออกของภาคใต้ ห่างจากกรุงเทพมหานคร 645 กิโลเมตร มีเนื้อที่ 12,891.469 ตารางกิโลเมตร หรือ 8,057,168 ไร่ มีเนื้อที่มากเป็นอันดับ 6 ของประเทศ และมีพื้นที่มากที่สุดในภาคใต้ มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ จังหวัดชุมพรและอ่าวไทย

ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดนครศรีธรรมราชและกระบี่

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ จังหวัดพังงาและระนอง

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อ่าวไทยและจังหวัดนครศรีธรรมราช

2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นภูเขาประมาณ 49% ของพื้นที่จังหวัด ทางด้านตะวันตกของจังหวัด มีเทือกเขาสูงสลับซับซ้อนทอดยาวตามแนวเหนือใต้ ซึ่งก่อให้เกิด ลุ่มน้ำน้อยใหญ่รวม 14 ลุ่มน้ำ ลุ่มน้ำที่สำคัญ ได้แก่ ลุ่มน้ำตาปี พุมดวง ท่าทอง ท่ากระจาย ไชยา ท่าฉาง เป็นต้น แม่น้ำลำคลองทุกสายไหลลงสู่อ่าวไทย นอกจากนี้ยังมีภูเขาสูงทางด้านตะวันออกของจังหวัดด้วย ทางตอนกลางและด้านตะวันออกของจังหวัดเป็นที่ราบชายฝั่งทะเลอ่าวไทย ที่ราบและที่ราบระหว่างหุบเขา และมีเกาะในอ่าวไทย เกาะขนาดใหญ่ ได้แก่ เกาะสมุย และเกาะพะงัน นอกจากนี้ยังมีหมู่เกาะอ่างทอง และเกาะบริวารอีก 42 เกาะ เกาะสมุยเป็นเกาะที่ใหญ่ที่สุด อยู่ห่างจากฝั่งทะเลประมาณ 20 กิโลเมตร

2.3 ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีสภาพภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดพามาจากมหาสมุทรอินเดียและลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดผ่านอ่าวไทย จึงมีช่วงฤดูฝนยาวนาน ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมกราคม ปริมาณฝนตลอดปีแปรผันค่อนข้างมากในพื้นที่ต่างๆ โดยเฉลี่ยจะอยู่ในระหว่าง 1,280-3,694 มิลลิเมตร/ปี อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 26.3 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์โดยเฉลี่ยตลอดปีร้อยละ 83.0

2.4 การคมนาคม

ทางรถยนต์ การเดินทางระหว่างจังหวัดสุราษฎร์ธานีกับกรุงเทพมหานคร และจังหวัดใกล้เคียงมีความสะดวกมีเส้นทางที่สำคัญ คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 41 แยกจากถนนเพชรเกษมที่จังหวัดชุมพรเข้าสู่จังหวัดสุราษฎร์ธานี แยกเข้าสู่ตัวเมืองสุราษฎร์ธานีที่อำเภอพุนพินโดยใช้ถนนสาย 401 ทางรถไฟ รถไฟสายใต้ทุกขบวนผ่านสถานีสุราษฎร์ธานี ในเขตอำเภอพุนพิน ระยะทางจากกรุงเทพฯ ถึงสุราษฎร์ธานี ประมาณ 650 กิโลเมตร ทางน้ำ ในจังหวัดสุราษฎร์ธานีมีการคมนาคมขนส่งทางแม่น้ำ มีเรือโดยสารวิ่งรับส่งในแม่น้ำตาปีและมีขนส่งสินค้าทางทะเลจากกรุงเทพฯ มายังจังหวัดสุราษฎร์ธานี และระหว่างอำเภอเมืองกับอำเภอเกาะสมุยและเกาะพะงัน นอกจากนี้ยังมีเรือเฟอร์รี่ ซึ่งเป็นเรือโดยสารข้ามฟากขนาดใหญ่ ระหว่างฝั่งอำเภอดอนสัก-เกาะสมุย-เกาะพะงัน-เกาะเต่า ทางอากาศ จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีสนามบินพาณิชย์ 2 แห่ง เป็นสนามบินศุลกากร ซึ่งสามารถพัฒนาให้มีความพร้อมทุกด้าน เพื่อรองรับการเป็นสนามบินนานาชาติในอนาคต คือ ท่าอากาศยานสุราษฎร์ธานี อยู่ที่อำเภอพุนพิน และท่าอากาศยานเกาะสมุย ซึ่งให้บริการเที่ยวบินทั้งในและต่างประเทศ

3.ธรณีวิทยา (GEOLOGY)

ลักษณะภูมิประเทศทั่วไปของจังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นแนวเทือกเขาสูงทางด้านตะวันตกซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาถนนครศรีธรรมราช ตอนกลางของพื้นที่เป็นที่ราบและที่เนินลอนราบกว้างใหญ่ส่วนด้านตะวันออกของพื้นที่เป็นที่ราบชายฝั่งทะเลของอ่าวไทย ทอดยาวตลอดด้านตะวันออกของจังหวัดด้านตะวันออกเฉียงใต้ มีแนวเทือกเขาขนาดเล็ก แบ่งเขตจังหวัด สุราษฎร์ธานี กับจังหวัดนครศรีธรรมราชพื้นที่จังหวัดตรัง บังวฬหิ นแข็งอายุตั้งแต่ 505 ล้านปี จนถึง ตะกอนปัจจุบัน มีทั้งหินตะกอน หินแปรหินอัคนี และตะกอนร่วน

3.1 ลำดับชั้นหิน

พื้นที่จังหวัด สุราษฎร์ธานีร้อยละ 80 รองรับด้วยหิน ตะกอน หินแปร และตะกอนร่วนสามารถจำแนกย่อยเป็นหินตะกอนและหินแปร 11 หน่วย และตะกอนร่วน 9 หน่วย

หินตะกอน เกิดจากการสะสมและตกตะกอนทับถมของเศษหิน ดิน ทราย ที่แตกหลุดหรือถูกชะละลายออกมาจากหินเดิมโดยตัวการตามธรรมชาติ เช่น น้ำ ลม ธารน้ำแข็ง น้ำทะเล พัดพาตะกอนไปทับถมในแอ่งสะสมตัว ตะกอนที่สะสมตัวมากขึ้นมีการกดทับ อัดตัวกันแน่น การเชื่อมประสานและกลายเป็นหินในที่สุด หินตะกอนบางประเภทเกิดจากการตกตะกอนโดยปฏิกิริยาทางเคมี เช่น หินปูน หินโดโลไมต์

หินแปร เป็นหินที่เกิดจากการแปรสภาพของหินเดิมซึ่งเป็นได้ทั้งหินตะกอน หินอัคนี และหินแปร ภายใต้อิทธิพลของความร้อนหรือความดัน หรือทั้งสองอย่าง กระบวนการแปรสภาพอาจทำให้เกิดการเรียงตัวของเม็ดแร่หรือเกิดแร่ใหม่ขึ้น

ลำดับชั้นหินที่พบในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี เรียงอายุจากเก่าไปอ่อนได้ดังนี้

3.1.1 หินยุคออร์โดวิเซียน (O)

กลุ่มหินทุ่งสง ใช้เรียกหินปูนยุคออร์โดวิเซียน (ประมาณ 505-438 ล้านปี) ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกันทั้งประเทศ คือ ประกอบไปด้วย หินปูน สีเทา ผลึกละเอียดถึงหยาบ แสดงลักษณะเป็นชั้นบางถึงไม่แสดงชั้น มีเนื้อดินชั้นบาง ๆ แทรก พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกแกสโตรพอดและแบรคิโอพอด

หินปูนมีส่วนประกอบทางเคมีเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO_3) มีประโยชน์สามารถใช้เป็นวัตถุดิบทั้งในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และอุตสาหกรรมเคมี นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นวัสดุก่อสร้างได้ดี หินปูนมีคุณสมบัติสามารถละลายน้ำได้ในน้ำที่มีสภาพเป็นกรดอ่อนๆ ดังนั้นจึงมักพบถ้าที่มีหินงอกหินย้อย อยู่ในภูเขาหินปูน หินปูนที่อยู่ใกล้หินแกรนิตจะแปรสภาพกลายเป็นหินอ่อน สามารถนำมาใช้เป็นหินประดับได้

ส่วนดินที่ผุพังมาจากหินปูนมักมีสี ส้มแดงที่เรียกว่า ดินแดงหรือดินแทรร์รารอสซ่า(Terra rosa) มีแร่ธาตุที่จำเป็น ต่อพืชอยู่หลายชนิด ดังนั้นพื้นที่ราบที่อยู่ใกล้หินปูนจึงเป็นแหล่งเพาะปลูกได้ดี แม้ว่าภูเขาหินปูนจะมีความสูงชันและ แสดงหน้าผาชัดเจน แต่เนื่องจากไม่มีตะกอนดินสะสมตัวอยู่บนยอดเขา ดังนั้นจึงไม่ใช่ พื้นที่ที่เสี่ยงภัยต่อดินถล่ม แต่ อาจพบปรากฏการณ์หลุมยุบในบริเวณที่ราบใกล้ภูเขาหินปูน กลุ่มหินทุ่งสงพบกระจายตัว ทั่วประเทศด้านใต้อำเภอตอน ลักและด้านตะวันออกเฉียงเหนือ ของอำเภอกาญจนดิษฐ์ สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 หน่วยย่อย คือ

หน่วยที่ 1 (O1) ประกอบด้วย หินปูนเนื้อ อติ น สีเทาถึงสี เทาเข้ม แสดงสี ลักษณะเป็นชั้นดี ช่วงล่างมีชั้นหิน เซิร์ตแทรก บางส่วนแปรสภาพเป็นหินอ่อนและหินแคล์ซิลิเกต สีเทาอ่อนและสีเทาแกมเขียว

หน่วยที่ 2 (O2) ประกอบด้วย หินดินดานสลับด้วยหินทรายเม็ดละเอียด หินดินดาน มีสีเทาถึงสีเทาแกม เขียว แสดงลักษณะเป็นชั้นดี มีหินปูนแทรกเป็นเลนส์

3.1.2 หินยุคไซลูเรียน - ดีโวเนียน (SD)

ประกอบด้วย หินดินดาน และหินดินดานกึ่งหินชนวน สีเทาเข้มถึงสีดำ พบซากดึกดำบรรพ์ จำพวกแอมบ โดไลต์ หินยุค นี้อายุ ประมาณ 438-360 ล้านปี พบกระจายตัวทางด้านตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะสมุย ดินที่ ผุ พังมา จากหินดินดานมี แร่ธาตุ อุ ดมสมบุ ธรณ์พอสมควร โดยเฉพาะแร่ธาตุ อาหารเสริม มสำหรับพืชจึงสามารถใช้ประโยชน์ ในด้านการเพาะปลูกได้ค่อนข้างดี แต่ดินอาจมีความร่วนซุยต่ำ

3.1.3 หินยุคไซลูเรียน - ดีโวเนียน - คาร์บอนิเฟอรัส (SDC)

หมวดหินเขาหิน (SDCkd) ประกอบด้วย หินดินดาน หินทรายอาร์โคส หินดินดานกึ่ง หินชนวน และ หินชนวน แทรกสลับด้วยหินทรายเนื้อละเอียด หินดินดานมีสีน้ำตาลถึงน้ำตาลแกมแดงและสีเทา หินทรายอาร์โคสมีสี เทา เนื้อปานกลางแสดงลักษณะเป็นชั้นหนา หินดินดานกึ่งหินชนวนและหินชนวนมีสีเทาดำถึงดำ แสดงลักษณะเป็นชั้น หนบาง หมวดหินนี้ อายุประมาณ 438-320 ล้านปี พบกระจายตัวบริเวณอำเภอตอนลัก บ้านนาสาร และเวียงสระ

3.1.4 หินยุคคาร์บอนิเฟอรัส (C)

หมวดหินยะหา (Cy) ประกอบด้วย หินดินดาน หินทรายเนื้อควอตซ์ และหินทรายเนื้ออาร์ โคส หินดินดานมี สีน้ำตาลแกมแดงและสีเทา แสดงลักษณะเป็นชั้นบางถึงปานกลาง หินทรายเนื้อควอตซ์และหินทรายเนื้ออาร์โคสมีสี เทาถึงขาว เนื้อปานกลาง แสดงลักษณะเป็นชั้นปานกลางถึงชั้นหนา หมวดหินนี้อายุประมาณ 360-286 ล้านปี พบ กระจายตัวบริเวณเกาะสมุยและเกาะทางด้านใต้ของเกาะสมุย

3.1.5 หินยุคคาร์บอนิเฟอรัส - เพอร์เมียน (CP)

กลุ่มหินแก่งกระจาน เป็นชื่อที่ใช้เรียกหินยุคคาร์บอนิเฟอรัส-เพอร์เมียน (อายุประมาณ 350-245 ล้านปี) ส่วนใหญ่พบกระจายตัวเป็นแนวเทือกเขาสูงทางด้านตะวันตกของจังหวัด และพบกระจายตัวทั่วไปทางด้านตะวันออก พื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีพบหมวดหินย่อยของกลุ่มหินแก่งกระจานจำนวน 3 หมวดหิน ได้แก่

1) หมวดหินเกาะเฮ (CPkh) ประกอบด้วย หินทราย และหินโคลนเนื้อปนกรวด สีเทาแกมเขียว และสีเทา เนื้อละเอียดถึงปานกลาง เนื้อแน่น แข็ง ลึกลับ ลักษณะกรวดกึ่งเหลี่ยมถึงกึ่งกลม ความมนน้อยถึงปานกลาง การคัดขนาดไม่ดี บริเวณที่อยู่ใกล้แนวรอยเลื่อนมีการเรียงตัวของเม็ดกรวด บริเวณที่สัมผัสกับหินแกรนิตมีการแปรสภาพเป็นหินควอร์ตไซต์ หินฮอร์นเฟลส์ และหินทรายแปรสภาพ

2) หมวดหินเขาพระ (CPkp) ประกอบด้วย หินโคลน หินทรายแป้ง หินโคลนปนกรวด หินทรายปนกรวด หินทรายเกรยแวก และหินทรายอาร์โคส หินโคลน หินทรายแป้ง หินโคลนปนกรวด หินทรายปนกรวด หินทรายเกรยแวก มีสีเทาแกมเขียวถึงสีเทาดำ หินโคลนมีลาย แสดงลักษณะเป็นชั้น บางมาก มีการวางชั้นเฉียงระดับ หินทรายอาร์โคส สีขาว เนื้อละเอียดถึงปานกลาง

3) หมวดหินเขาเจ้า (CPkc) ประกอบด้วย หินทรายเนื้ออาร์โคส สีขาวถึงสีเทาจากการคัดขนาดดี เนื้อปานกลาง แสดงลักษณะเป็นชั้นบาง

นอกจากนี้ยังมีอีกหมวดหินที่มีอายุเดียวกันแต่ไม่จัดอยู่ในกลุ่มหินแก่งกระจาน คือ

หมวดหินเกาะยวน้อย (CPky) ประกอบด้วย หินโคลนปนกรวด หินโคลน และหินทรายเนื้อควอตซ์ แทรกสลับด้วยหินทรายแป้ง หินโคลนปนกรวดมีสีเทาแกมเขียวถึงสีเทาดำ ไม่แสดงลักษณะเป็นชั้น หินโคลนมีสีเทาดำ ถึงสีดำ แสดงลักษณะเป็นชั้นบาง หินทรายเนื้อควอตซ์มีสีขาว เนื้อหยาบ แสดงลักษณะเป็นชั้นหนา พบกระจายตัวทางด้านตะวันออกของอำเภอพนมและด้านตะวันตกของอำเภอชัยบุรี

3.1.6 หินยุคเพอร์เมียน (P)

กลุ่มหินราชบุรี เป็นชื่อที่ใช้เรียกหินยุคเพอร์เมียน (อายุประมาณ 286-245 ล้านปี) ที่แพร่กระจายอยู่ตั้งแต่อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ลงมาจนถึงจังหวัดยะลา ส่วนมากมีลักษณะเป็นเขาโดด กลุ่มหินราชบุรีโดยส่วนใหญ่แล้วเป็นหินปูน แสดงลักษณะภูมิประเทศแบบคาสต์ (karst) ลักษณะของหินปูนและคุณสมบัติของหินปูน

กลุ่มหินราชบุรี ประกอบด้วย หินปูน หินปูนเนื้อโดโลไมต์ และหินโดโลไมต์ แทรกสลับด้วยหินทรายและหินดินดาน หินปูน หินปูนเนื้อโดโลไมต์ และหินโดโลไมต์ มีสีเทาถึงสีเทาเข้ม ไม่แสดงลักษณะเป็นชั้น มีหินเชิร์ตเป็นกะเปาะ พบซากดึกดำบรรพ์ จำพวกฟิ วูลู ลี นิด แบริคิโอพอด ปะการัง แอมโมนอยต์ และไครนอยต์ ส่วนใหญ่

พบกระจายตัวเป็น เน้นร่วมกับหินยู คไซลูรี ยน-ดี โวนเนียน บริเวณเทือกเขาด้านตะวันตกของจังหวัด และพบเป็นเขาโดดกระจายตัวทั่วไป

3.1.7 หินยุคไทรแอสซิก (TR)

หมวดหินไลบอน (TRsb) ประกอบด้วย หินทราย หินทรายแป้ง หินปูน และหินกรวดมน หินทรายมีสีน้ำตาลอมแดงเข้มถึงสีน้ำตาลแกมแดง เนื้อปานกลางถึงเนื้อหยาบ แสดงลักษณะเป็นชั้นหนาถึงหนามาก มีการวางชั้นเฉียงระดับ หินทรายแป้งมีสีน้ำตาลแกมเหลือง แสดงลักษณะเป็นชั้นบาง มีคาร์บอนต์ เป็นชั้นบางปน หินปูนมีสีเทาอ่อน แสดงลักษณะเป็นเลนส์จนถึงหนามาก พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกหอยสองฝา และฟอแรมมินิเฟอรา หินกรวดมนมีกรวดเป็นหินปูน หมวดหินนี้อายุประมาณ 245-210 ล้านปี พบกระจายตัวทางด้านใต้ ของอำเภอพนมและด้านตะวันออกของอำเภอตาขุน และพบเป็นเขาโดดบริเวณอำเภอพุนพิน

3.1.8 หินยุคจูแรสซิก (J)

กลุ่มหินตรัง เป็นชื่อที่ใช้เรียกหินตะกอนที่เกิดบนภาคพื้นทวีปในช่วงตอนต้นยุคจูแรสซิก ถึงยุคครีเทเชียส ตอนปลาย (อายุประมาณ 210-65 ล้านปี) ที่พบในภาคใต้ จังหวัดสุราษฎร์ธานีพบหมวดหินของกลุ่มหินตรังจำนวน 3 หมวดหิน คือ หมวดหินคลองมื่น หมวดหินลำทับ และหมวดหินพุนพิน

หมวดหินคลองมื่น (Jk) ประกอบด้วย ตอนล่างเป็นหินปูนเนื้อดิน แทรกสลับกับหินดินดาน หินปูนเนื้อดินมีสีเทาอ่อน ตอนบนเป็นหินทรายเนื้อปูนถึงหินโคลนเนื้อปูนสลับชั้น พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกแอสโตรพอด และปะการัง หมวดหินนี้อายุประมาณ 210-140 ล้านปี กระจายตัวทางด้านตะวันตกของอำเภอเคียนซา

3.1.9 หินยุคจูแรสซิก - ครีเทเชียส (JK)

หมวดหินลำทับ (JKI) ประกอบด้วย หินทรายอาร์โคส แทรกสลับด้วยหินทรายแป้ง หินโคลน หินทรายเนื้อควอตซ์ และหินกรวดมน หินทรายอาร์โคสมีสีเทาถึงสีน้ำตาลแกมแดง หินทรายมีเนื้อละเอียดถึงปานกลาง ค่อนข้างเหลี่ยมถึงค่อนข้างกลม การัดขนาดดี เชื่อมประสานด้วยสารประกอบซิลิกาและเหล็ก แสดงลักษณะเป็นชั้นบางถึงชั้นหนา แสดงชั้นเฉียงระดับ หมวดหินนี้อายุประมาณ 200-65 ล้านปี พบกระจายทั่วไปบริเวณอำเภอเคียนซา ชัยบุรี และท่าชนะหินทรายเนื้อละเอียดสามารถใช่ เป็นแหล่งหินประดับและหินลับ บมีดได้ บริเวณที่ราบใกล้ภูเขาหินทรายใช้ประโยชน์ ในการเพาะปลูกได้ค่อนข้างดี เนื่องจากดินมีแร่ธาตุ ที่อุดมสมบูรณ์พอสมควรสำหรับพืช ยกเว้นบริเวณที่เป็นหินทรายเนื้อควอตซ์ซึ่งจะมีแร่ธาตุค่อนข้างต่ำ

3.1.10 หินยุคครีเทเชียส (K)

หมวดหินพุนพิน (Kp) ประกอบด้วย หินทรายอาร์โคส และหินทรายเนื้อไมกา แทรกสลับด้วยหินทรายแป้ง และหินโคลน หินทรายอาร์โคสมีสีแดง หินทรายเนื้อไมกามีเนื้อละเอียดถึงปานกลาง เม็ดค่อนข้างกลมถึงกลม การัดขนาดดี การเชื่อมประสานไม่ดีด้วยสารประกอบของเหล็ก แสดงลักษณะเป็นชั้นปานกลางถึงชั้นหนา มีการวางชั้นเฉียงระดับ หินทรายแป้งมีสีแดง แสดงลักษณะเป็นชั้นบางถึงปานกลาง หมวดหินนี้อายุประมาณ 140-65 ล้านปี พบกระจายตัวบริเวณอำเภอเคียนซา พระแสง ชัยบุรีพุนพิน และท่าชนะ

3.1.11 หินยุคเทอร์เชียรี (T)

ประกอบด้วย หินโคลน หินทราย และหินทรายแป้ง หินโคลนมีสีเทาถึงสีน้ำตาล แกมเทา หินทรายและหินทรายแป้งมีสีน้ำตาลแกมแดง มีซากดึกดำบรรพ์ ลิกไนต์ และยิปซัม หินยุคนี้อายุประมาณ 65-1.8 ล้านปี พบกระจายตัวบริเวณแอ่งเคียนซา ดินที่ได้จากการผุพังจากหินชุดนี้มีคุณสมบัติแตกต่างกันไปในแต่ละแห่ง บางแห่งอาจพบสภาพดินเป็นกรด บางแห่งพบสภาพดินเป็นด่าง ใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรมได้ในวงจำกัด

3.1.12 ตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี (Q)

ตะกอนยุคควอเทอร์นารี หมายถึง กรวด ทราย ดิน และดินเหนียว ที่ ยังไม่ แข็งตัวกลายเป็นหินอายุ ประมาณ 1.8 ล้านปีจนถึงปัจจุบัน พบกระจายตัวครอบคลุมพื้นที่ตอนกลางของจังหวัดซึ่งเป็นที่ราบและที่เนินลอนราบที่ตั้งอยู่ระหว่างเทือกเขาสูงด้านตะวันตกกับเทือกเขาด้านตะวันออกเฉียงใต้ของจังหวัดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ราบนี้เป็นชายฝั่งทะเลอ่าวไทย ที่ค่อย ๆ ลดระดับความสูงของพื้นที่ลงสู่อ่าวไทย สามารถจำแนกตะกอนร่วนในพื้นที่โดยอาศัยชนิดของตะกอนและสภาวะแวดล้อมของการตกตะกอนออกเป็น 7 หน่วยตะกอนย่อย คือ

1) ตะกอนน้ำพา (Qa) ประกอบด้วย กรวด และทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว เกิดจากน้ำพัดพา กรวด หิน ดิน ทราย ไปสะสมตัวอยู่ อย่างไม่เป็นระบบ มี อิทธิพลของความลาดชัน และน้ำผิวดิน ระบายได้ ตะกอนหลากหลายชนิดปนกัน ลักษณะเป็นภูมิประเทศที่ราบริมน้ำ พื้นที่ราบนี้มักเป็นแหล่งสะสมตัวของชั้นทรายแม่น้ำ บางแห่งสามารถหาแหล่งทรายก่อสร้างและดินเหนียวสำหรับเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา โดยทั่วไปสภาพดินเป็นดินร่วนที่มีแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชอุดมสมบูรณ์เหมาะต่อการเพาะปลูกมากที่สุด แต่เนื่องจากเป็นที่ราบจึงมักประสบกับน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝนเป็นประจำ

2) ตะกอนตะพัก (Qt) ประกอบด้วย กรวด และทราย เกิดจากแม่น้ำก่ตเซาะทางตื้นมากขึ้นปรากฏเป็นภูมิประเทศชัน ระบายน้ำดี ดินมีธาตุอุดมสมบูรณ์พอสมควรปลูกพืชได้บางชนิด พื้นที่บริเวณนี้ไม่อยู่ในเขตน้ำท่วมขังเหมาะสำหรับเป็นที่อยู่อาศัยแต่อาจประสบกับการไหลหลากของทางน้ำ

3) ตะกอนเศษหินเชิงเขาและตะกอนผุพังอยู่กับที่ (Qc) เศษหินประกอบด้วย หินควอร์ตไซต์ หินทราย หินทรายแป้ง หินแกรนิต ทราย ทรายแป้ง ดินลูกรัง และศิลาแลง เกิดจากการผุพังของหินเดิม ตะกอนถูกพัดพาไม่ไกลจึงมักพบตามเชิงเขาหรือขอบแอ่ง หน่วยตะกอนนี้ใช้ เป็นแหล่งดินถมสำหรับการก่อสร้างได้ และเป็นหลักฐานสำหรับแสดงถึงการเกิดแผ่นดินถล่มในอดีตเนื่องจากการปรับตัวสู่สมดุลของธรรมชาติ ซึ่งหลายพื้นที่ยังคงมีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มได้อีกจึงไม่เหมาะสำหรับการตั้งที่อยู่อาศัย

4) ตะกอนที่ราบลุ่มแม่น้ำ (Qff) ประกอบด้วย กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว

5) ตะกอนลาภูน (Qlg) ประกอบด้วย ดินโคลนและดินเหนียว มีทรายเป็นเลนส์ สีเทาถึงสีขาว การคัดขนาดปานกลาง เม็ดกึ่งกลม พบซากพืชในส่วนบน

6) ตะกอนที่ราบลุ่มน้ำ ชื้นถึง (Qtf) ประกอบด้วย ดินเคลย์สีเทา หรือสี เทาปนเขียว เนื้ออ่อนนุ่ม ชั้นหน้ามีชั้นทรายละเอียด และชั้นพีตแทรกสลับ พบเปลือกหอยบ้าง

7) ตะกอนที่ ลุ่มราบน้ำท่วมน้ำชื้นมีป่า ชายเลนปกคลุม (Qtm) ประกอบด้วย พีต (peat) ดินเหนียวปนพีต ทรายเม็ดละเอียด ดินเหนียวเนื้อปนทรายแป้ง

8) ตะกอนสันทรายเก่า (Qbo) ประกอบด้วย ทราย เนื้อปานกลางถึงหยาบ การคัดขนาด ปานกลาง ความกลมมนดี มีเศษเปลือกหอยปน

9) ตะกอนชายหาด (Qb) ประกอบด้วย ทราย กรวด ทรายแป้ง มีเปลือกหอย เศษปะการัง และซากพืช

3.2 หินอัคนี (Igneous rocks)

หินอัคนีแบ่งตามลักษณะการเกิดได้ 2 ชนิด คือ

1) หินอัคนีแทรกซอน ซึ่งเป็นหินอัคนีที่เกิดอยู่ในระดับลึกโดยการตกผลึกจากหินหนืด มีลักษณะเนื้อหยาบหรือค่อนข้างหยาบ (เม็ดแร่มีขนาดตั้งแต่ 1 มิลลิเมตรขึ้นไป) ที่รู้จักกันดีก็คือหินแกรนิต ซึ่งมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับการกำเนิดแร่เศรษฐกิจหลายชนิดเช่น แร่ดีบุก ก วู ลแฟรม ฟลูออไรต์ และแบโรไรต์ หินแกรนิต มีความแข็งแรงสามารถนำมาใช้ เป็นหินประดับได้ และ

2) หินภูเขาไฟ เป็นหินที่เกิดจากการระเบิดของภูเขาไฟที่พวยขึ้นมาเย็นตัวบนผิวโลก หินชนิดนี้จะมีเนื้อละเอียดหรือเนียนเป็นเนื้อเตี ยวกันหมด มีความสัมพันธ์ อย่างใกล้ชิดกับแร่ ทองคำ ทองแดง และแร่โลหะหลายชนิด ดินที่ผุพังมาจากหินภูเขาไฟจะอุดมสมบูรณ์ดี วยแร่ ธาตุที่จำเป็นต่อพืช จึงเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเกษตรกรรม

ประเทศไทยอยู่ในเขตป่าร้อนชื้นหินอัคนีจึงถูกกระบวนการผุพังได้ง่ายทำให้เกิดชั้นดินหนาสะสมตัวอยู่บนยอดเขา เมื่อมีฝนตกเป็นจำนวนมากดินเหล่านี้จะไหลถล่มลงมา ดังนั้นพื้นที่ที่อยู่ใกล้ภูเขาหินอัคนีจึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่ม

พื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีร้อยละ 20 รองรับด้วยหินอัคนี ซึ่งสามารถจำแนกโดยอาศัยชนิด หินและช่วงอายุของการเกิดได้เป็น 3 หน่วยหิน ดังนี้

3.2.1 หินอัคนีแทรกซอนชนิดหินแกรนิต ยุคไทรแอสซิก (TRgr)

หินยุคนี้อายุประมาณ 245-210 ล้านปี สามารถจำแนกย่อยออกเป็น 2 หน่วย คือ หน่วยที่ 1 (TRgr1) ประกอบด้วย หินไบโอไทต์-มัสโคไวต์แกรนิต เนื้อดอก พบกระจายตัว ทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของอำเภอกาญจนดิษฐ์

และทางด้านตะวันออกของอำเภอ นาเดิม และเวียงสระ หน่วยที่ 2 (TRgr2) ประกอบด้วย หินไบโอไทต์-มัสโคไวต์-ทัวร์มารีนแกรนิต หินลูโคแกรนิต หินไกรเช่น สายเพ็กมาไทต์ และสายแร่ควอตซ์ หินไบโอไทต์-มัสโคไวต์-ทัวร์มารีนแกรนิต มีเนื้อละเอียดถึงหยาบ เนื้อดอก พบกระจายตัวบริเวณเกาะสมุยและเกาะพะงัน

3.2.2 หินอัคนีแทรกซอนชนิดหินแกรนิต ยุคครีเทเชียส (Kgr)

ประกอบด้วย หินฮอร์นเบลนด์ -ไบโอไทต์แกรนิต หินไบโอไทต์ แกรนิต หินลูโคแกรนิต ฟินแอฟไลต์ และสายแร่ควอตซ์ หินฮอร์นเบลนด์-ไบโอไทต์แกรนิตและหินไบโอไทต์แกรนิตมีเนื้อปานกลางถึงหยาบ เนื้อดอก หินยุคนี้อายุประมาณ 140-65 ล้านปี พบกระจายตัวเป็นกลุ่มใหญ่ทางด้านตะวันตกของจังหวัด แทรกตัดเข้าไปในหินยุคคาร์บอนิเฟอรัส-เพอร์เมียน

3.2.3 หินกึ่งเซอไรต์ ยุคควอเทอร์นารี (Qgy)

ประกอบด้วย หินกึ่งเซอไรต์ สีขาว สีเหลืองอ่อน ประกอบด้วยแร่ควอตซ์ซ้อนรูป (แคลซิโดนี และโอปอล) หินยุคนี้อายุไม่เกิน 1.8 ล้านปี พบกระจายตัวทางด้านเหนือของอำเภอเคียนซา และด้านใต้ ของอำเภอพระแสง

4. ธรณีวิทยาโครงสร้าง (STRUCTURAL GEOLOGY)

พื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีธรณีวิทยาโครงสร้างที่สำคัญคือ รอยเลื่อนซึ่งเรียกกันว่า *กลุ่มรอยเลื่อนคลองมารุ่ย* เป็นกลุ่มรอยเลื่อนตามแนวระดับที่วางตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ แผ่กระจายเป็นบริเวณกว้างจากฝั่งทะเลอันดามัน จังหวัดภูเก็ตและพังงา มาถึงอ่าวไทย พาดผ่านพื้นที่ตอนกลางของจังหวัดสุราษฎร์ธานี

5. ธรณีพิบัติภัย

ธรณีพิบัติ ภัยเป็นภัยทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยา และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตบนพื้นผิวโลก ตัวอย่างธรณีพิบัติภัยระดับรุนแรงในอดีต เช่น การสูญพันธุ์ของไดโนเสาร์เมื่อประมาณ 60 ล้านปีมาแล้ว กระบวนการที่สำคัญ คือ การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกที่ก่อให้เกิดภัยทางธรรมชาติก็ คือ การเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลก ซึ่งมี 3 แบบด้วยกันคือ แบบแยกตัว แบบมุดเกยกัน และแบบเลื่อนผ่านกัน การเคลื่อนตัวแต่ละครั้งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของภูมิประเทศ เช่น การเกิด เป็นภูเขา ภูเขาไฟ หุบเขา ที่ราบ เป็นต้น นอกจากนี้แล้วกระบวนการดังกล่าวยังก่อให้เกิดภัยต่างๆ ตามมาภายหลัง เช่น แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด สึนามิ หลุมยุบ และดินถล่ม จากประวัติศาสตร์ที่เคยมีบันทึกไว้ประเทศไทยประสบกับเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัย 4 ประเภท คือ แผ่นดินไหว สึนามิ หลุมยุบ และดินถล่ม

5.1 ดินถล่ม

ดินถล่ม เป็นธรณีพิบัติภัยที่เกิดจากการเคลื่อนตัวของมวลดินและหินลงมาตามลาดเขา ด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงของโลก และจะมีน้ำเข้ามาเกี่ยวข้องในการเคลื่อนตัวด้วยเสมอ ซึ่งเมื่อมีฝนตกหนักอย่างต่อเนื่อง น้ำจะซึมลงไปดินอย่างรวดเร็ว เมื่อถึงจุดหนึ่งดินจะอิ่มตัวชุ่มด้วยน้ำ ทำให้น้ำหนักของมวลดินเพิ่มขึ้น และแรงยึดเกาะระหว่างมวลดินลดลง ทำให้แรงต้านทานการเลื่อนไหลของดินลดลง ที่พบในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ ดินถล่ม ดินไหล และหินร่วงหรือหินถล่ม ปัจจัยหลัก 4 ประการ คือ

1. ลักษณะธรณีวิทยาเป็น บริเวณที่มีชั้นดินหนา มีรอยเลื่อน รอยแตก ตัดผ่านชั้นหิน
2. สภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาและมีความลาดชันสูง
3. ลักษณะสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยไม่ถูกหลักวิชาการ
4. ปริมาณน้ำฝนที่มากจนชั้นดินอิ่มน้ำไม่ไหว

จากการศึกษาของกรมทรัพยากรธรณี ประเทศไทยมี พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มและเสี่ยงภัยดินถล่มทั้งสิ้น 51 จังหวัด ส่วนใหญ่อยู่ในภาคเหนือ ภาคตะวันตก และต่อเนื่องลงมาถึงภาคใต้ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2531 ถึง พ.ศ.2550 มีการเกิดดินถล่มขนาดใหญ่มากกว่า 10 จังหวัด และสร้างความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่ คิดเป็นจำนวนเงินมากกว่า 100,000 ล้านบาท

5.2 หลุมยุบ

หลุมยุบ เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติอย่างหนึ่งที่ดินยุบตัวลงเป็นหลุมลึก มีเส้นผ่านศูนย์กลาง ตั้งแต่ 1-200 เมตร ลึกตั้งแต่ 1 ถึงมากกว่า 20 เมตร แต่กิจกรรมของมนุษย์เร่งให้เกิดเร็วขึ้นได้ ปกติหลุมยุบ จะเกิดในบริเวณที่ราบใกล้ กับภูเขาที่เป็นหินปูน เนื่องจากหินปูนมี คุณสมบัติละลายได้ในน้ำที่มีสภาพเป็นกรดอ่อน (น้ำฝน) ประกอบกับภูเขาหินปูนมีรอยเลื่อนและรอยแตกมาก ทำให้เกิดโพรงได้ง่าย โพรงหินปูนถ้าอยู่พื้นผิวดินก็คือถ้ำ ถ้าไม่ โผล่เรียกว่าโพรงหินปูนใต้ดิน ซึ่งจำแนกเป็น 2 ระดับ คือ โพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น (ลึกจากผิวดินมากกว่า 50 เมตร) และโพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น (ลึกจากผิวดินไม่เกิน 50 เมตร) ส่วนใหญ่หลุมยุบจะเกิดในบริเวณที่มีโพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น โดยเมื่อเพดานของโพรงหินปูนใต้ดินต้านทานน้ำหนักของดินและสิ่งก่อสร้างที่กดทับด้านบนไม่ไหว จึงพังทลายเป็นหลุมยุบ ประเทศไทยมี หลุมยุบมาก บางบริเวณมีขนาดใหญ่ เป็นสถานที่ที่ ่องเที่ยวที่สำคัญ เช่น ทะเลในของหมู่เกาะอ่างทอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ถ้ำมรกตที่จังหวัดตรัง และทะเลบันที่จังหวัดสตูล ตั้งแต่ ปีพ.ศ.2538 ถึงเดือนมกราคม 2548 มีการเกิดหลุมยุบมากกว่า 60 พื้นที่ ในจำนวนนี้ 25 พื้นที่เกิดขึ้นหลัง เหตุการณ์แผ่นดินไหวและสึนามิ เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2547 พบทุกในจังหวัดในภาคใต้โดยเฉพาะจังหวัดทางด้านชายฝั่งทะเลอันดามัน

5.3 แผ่นดินไหว

แผ่นดินไหว เป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของพื้นดิน อันเนื่องมาจากการปลดปล่อยพลังงาน เพื่อลดความเครียดที่สะสมไว้ภายในโลกออกมาและเพื่อปรับสมดุลของเปลือกโลกการเกิดแผ่นดินไหวมี 2 สาเหตุ คือ เกิดจากการเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลก และเกิดจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ การทดลองระเบิดปรมาณู การกักเก็บน้ำในเขื่อน และจากการทำเหมืองแร่ใต้ดินถล่มแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ของโลก พบเกิดในแนวภูเขาไฟรอบมหาสมุทรแปซิฟิก (หรือที่เรียกว่า วงแหวนไฟ) แผ่นดินไหวที่มีขนาด 7 ริกเตอร์หรือมากกว่าในประเทศไทยส่วนใหญ่พบว่ามีศูนย์กลางอยู่ในรอยเลื่อนขนาดใหญ่ในเขตพรมแดนจีน-พม่า ประเทศพม่า ตอนใต้ของประเทศจีน ในทะเลอันดามันและหมู่เกาะสุมาตรา ส่วนภายในประเทศไทยพบว่าเกิดจากการเคลื่อนตัวของ รอยเลื่อนสำคัญ ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนในเขตภาคเหนือตอนบน ภาคตะวันตก และภาคใต้ฝั่งตะวันตกของประเทศไทยต่อเนื่องไปถึงทางตะวันออกเฉียงของประเทศพม่า

5.4 สึนามิ

สึนามิ เป็นคลื่นยักษ์ใต้น้ำ ที่เกิดจากแผ่นดินไหวใต้มหาสมุทรที่มีขนาดใหญ่ กว่า 7 ริกเตอร์ขึ้นไป และจุดกำเนิดแผ่นดินไหวอยู่ลึกลงไปไม่เกิน 35 กิโลเมตร พบมากบริเวณพื้นที่รอบมหาสมุทรแปซิฟิกสึนามิมีความยาวคลื่นหรือระยะระหว่างสันคลื่นยาวมาก เมื่อเคลื่อนที่อยู่ในมหาสมุทรความสูงของคลื่นอยู่ระหว่าง 30 เซนติเมตร ถึง 1 เมตร ปกติ ผู้ที่อยู่บนเรือในทะเลอาจไม่รู้สึกรู้สียงหรือสังเกตเห็นการเคลื่อนตัวของคลื่นได้ แต่เมื่อคลื่นเคลื่อนที่เข้าหาฝั่งสู่เขตน้ำตื้นคลื่นจะเคลื่อนที่ช้าลง ในขณะที่ความสูงของยอดคลื่นกลับยิ่งเพิ่มสูงขึ้น และมีพลังทำลายล้างสูงเมื่อซัดเข้าสู่ชายฝั่ง เช่นเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2547 เกิดแผ่นดินไหวขนาด 9.3 ริกเตอร์ ที่จังหวัดอาเงะฮันบนเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย ทำให้เกิดสึนามิโถมเข้า ทลายพื้นที่ ชายฝั่งรอบมหาสมุทรอินเดีย และ 6 จังหวัดชายฝั่งอันดามันของประเทศไทย ตั้งแต่จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง จนถึงสตูล ได้รับความเสียหายอย่างใหญ่หลวง

5.5 ธรณีพิบัติภัยที่พบในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

5.5.1 ดินถล่ม

พื้นที่ภูเขาสูงสลับซับซ้อนทางด้านตะวันตกของจังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดธรณีพิบัติภัยดินถล่มสูง รวมทั้งพื้นที่ที่เป็นภูเขาทางด้านตะวันออกของจังหวัด ด้วยภูมิประเทศที่เป็นภูเขาที่มีความลาดชันสูงประกอบด้วยถ้ำมีร่องความกดอากาศต่ำ (ร่องฝน) พัดผ่านและปกคลุมในพื้นที่ ก่อให้เกิดฝนตกหนักต่อเนื่องกันหลายวัน ก็ทำให้มีความเสี่ยงสูงในการเกิดดินถล่มมากขึ้น

5.5.2 หลุมยุบ

พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบเป็นพื้นที่ที่รองรับด้วยหินปูน ภูเขาหินปูนส่วนใหญ่จะกระจายตัวอยู่ทางด้านตะวันตกและตะวันออกของจังหวัดสุราษฎร์ธานี หลังเหตุการณ์แผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2547 ได้ส่งผลกระทบต่อให้เกิดหลุมยุบในหลายพื้นที่ ซึ่งโดยธรรมชาติหินปูนมักจะมีโพรงอยู่แล้ว เมื่อมีคลื่นแผ่นดินไหวอาจทำให้ผนังโพรงด้านบนแตกและทำให้เกิดหลุมยุบ พื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบหลุมยุบจำนวน 14 หลุม หลุมยุบที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ที่เป็นสวนยางและไร่นา ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินมากนัก แต่ถ้าเกิดในบริเวณที่เป็นแหล่งชุมชนจะทำให้เกิดความเสียหายเป็นอย่างมาก นอกจากนี้โพรงใต้ ดินระดับ บดดินอีกหลายแห่งที่อาจจะพัฒนาเป็น หลุม ยุบต่อไปได้ มี สถานที่บางแห่งเกิด รอยแตกร้าวตามผนัง เสา คาน และพื้น และอยู่ในเขต ปริมณฑลหินปูน ด้วย ทำให้สันนิษฐานได้ว่าอาจมี โพรงใต้ดินระดับตื้นอยู่ด้านล่าง

5.5.3 แผ่นดินไหว

พบรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่ยังมีพลังพาดผ่านในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี และพื้นที่อยู่ในเขตเสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง มีความรุนแรงขนาด 5-7 เมอร์คัลลี (คนตกใจ สิ่งก่อสร้างที่ออกแบบไม่ดีจะได้รับความเสียหาย) และเคยพบจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวในพื้นที่ขนาด 3-6 ริกเตอร์

6. แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

ผลจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณี วิทยาในอดีตทำให้เกิดลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะธรณีสัณฐานแบบต่างๆ และซากดึกดำบรรพ์ เป็นหลักฐานแสดงพัฒนาการของโลกและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตในอดีต ซึ่งมีคุณค่าความสำคัญต่อการศึกษาวิจัยทางธรณีวิทยา ภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์นอกจากนั้นบางแหล่งยังมีทัศนียภาพของพื้นที่และบริเวณโดยรอบสวยงามมีศักยภาพในการเป็นแหล่งท่องเที่ยวอันันทนาการ เรียกว่า “แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา” ซึ่งกรมทรัพยากรธรณีได้จำแนกออกเป็น 7 ประเภท ประกอบด้วย 1) แหล่งลำดับชั้นหินแบบฉบับ 2) แหล่งหินแบบฉบับ 3) แหล่งแร่แบบฉบับ 4) แหล่งธรณีโครงสร้าง 5) แหล่งพุน้ำร้อน 6) แหล่งธรณีสัณฐาน และ 7) แหล่งซากดึกดำบรรพ์

แหล่งธรรมชาติที่ได้รับการประกาศให้เป็นมรดกทางธรรมชาติของท้องถิ่นอันครอนูรักษ์ในปีแห่งการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี 7 แหล่ง (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2543) ดังนี้

1. ทะเลใน ตำบลอ่างทอง อำเภอกะสมุย อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะอ่างทอง
2. น้ำตกเขาแพง บ้านมะเตือหวาน ตำบลเกาะพังอัน อุทยานแห่งชาติธารสมเด็จ
3. น้ำตกหินลาด หมู่ 2 ตำบลเกาะสมุย อำเภอกะสมุย สำนักงานป่าไม้เขตสุราษฎร์ธานี และองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะสมุย
4. น้ำตกหน้าเมือง หมู่ 2 ตำบลหน้าเมือง อำเภอกะสมุย เทศบาลตำบลเกาะสมุย
5. หาดเฉวง หมู่ 2 หมู่ 6 ตำบลยี่อผุด อำเภอกะสมุย เทศบาลเฉวง และองค์การบริหารส่วนตำบลยี่อผุด
6. หาดละไม หมู่ 3-4 ตำบลมะเร็ด อำเภอกะสมุย เทศบาลตำบลละไม และองค์การบริหารส่วนตำบลมะเร็ด
7. หินตา-หินยาย หมู่ 1 ตำบลมะเร็ด อำเภอกะสมุย เทศบาลตำบลเกาะสมุย และองค์การบริหารส่วนตำบลมะเร็ด

แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาในจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีจำนวนค่อนข้างมาก โครงการจำแนกเขตเพื่อการจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีรายจังหวัด ปีงบประมาณ 2550 โดยกรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินการสำรวจและประเมินสถานภาพทรัพยากรธรณี ประเภทแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี สามารถรวบรวมข้อมูลและสำรวจภาคสนามของแหล่งที่สำคัญได้จำนวน 11 แหล่ง เป็นแหล่งธรณีสัณฐาน 9 แหล่ง (ประเภทน้ำตก ถ้ำ แก่ง แหล่งน้ำ และภูเขา) และแหล่งโครงสร้างทางธรณีวิทยา 2 แหล่ง ได้แก่

1. น้ำตกตาดฟ้า ลำพูน บ้านนาสาร สุราษฎร์ธานี ธรณีสัณฐาน(น้ำตก)
2. น้ำตกวิภาวดี ปากแพรก ดอนสัก สุราษฎร์ธานี ธรณีสัณฐาน(น้ำตก)
3. น้ำตกธารสวรรค์ คลองศก พนม สุราษฎร์ธานี ธรณีสัณฐาน(น้ำตก)
4. ถ้ำขมิ้น (ถ้ำเหม็น) นาสาร บ้านนาสาร สุราษฎร์ธานี ธรณีสัณฐาน (ถ้ำ)
5. ถ้ำปลา คลองศก พนม สุราษฎร์ธานี ธรณีสัณฐาน (ถ้ำ)
6. ถ้ำแก้ว คลองศก พนม สุราษฎร์ธานี ธรณีสัณฐาน (ถ้ำ)
7. แก่งกรุง ตะกุกเหนือ กิ่งอ.วิภาวดี สุราษฎร์ธานี ธรณีสัณฐาน (แก่ง)
8. เขื่อนรัชชประภา เขापัง บ้านตาขุน สุราษฎร์ธานี ธรณีสัณฐาน (แหล่งน้ำ)
9. ตั้งน้ำ คลองศก พนม สุราษฎร์ธานี ธรณีสัณฐาน(ภูเขา)
10. หินตาหินยาย มะเร็ด เกาะสมุย สุราษฎร์ธานี โครงสร้างทางธรณีวิทยา
11. ทะเลใน เกาะสมุย สุราษฎร์ธานี โครงสร้างทางธรณีวิทยา

7. ทรัพยากรแร่ (MINERAL RESOURCES)

จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีทรัพยากรแร่ที่สำคัญหลายชนิด พบกระจายตัวทั่วบริเวณตอนกลางลงมาทางทิศใต้ของจังหวัด และบริเวณเกาะต่างๆ ของจังหวัด สามารถนำมาพัฒนาใช้ประโยชน์ ภายในจังหวัดและสนองความต้องการใช้ของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ภายในจังหวัดและส่งออกจังหวัดใกล้เคียงแหล่งแร่ที่สำคัญของจังหวัด สุราษฎร์ธานี ได้แก่ หินปูน (หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ และหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ) ดีบุก ยิปซัม แบไรต์ ฟลูออไรต์ โดโลไมต์ และถ่านหิน มีเนื้อที่รวมประมาณ 1,340 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 10 ของเนื้อที่จังหวัดทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2548 จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีรายได้ จากสาขาเหมืองแร่และย่อยหินมีมูลค่า 989.71 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 0.97 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด (101,995.68 ล้านบาท) ลดลงร้อยละ 19.51 เมื่อเทียบกับปี 2547 ที่มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 11.73 เนื่องจากการผลิตของทุกกิจกรรม ในสาขานี้มีปริมาณลดลง จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีการผลิตแร่ยิปซัมเป็นหลัก และมีการผลิตทรัพยากรแร่ที่สำคัญอื่นๆ ได้แก่ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และโดโลไมต์

ทรัพยากรแร่ดังกล่าว สามารถจำแนกตามลักษณะการใช้ประโยชน์ได้ 4 กลุ่ม คือ

1) กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ ใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับงานก่อสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐานต่าง ๆ เช่น ถนน เขื่อนชลประทาน ฝายกั้นน้ำ เป็นต้น แร่ในกลุ่มนี้ได้แก่ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ และหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

2) กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม ใช้เป็นวัตถุดิบขั้นพื้นฐานของกระบวนการผลิตต่างๆ สำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่องหลายสาขา เช่น อุตสาหกรรมอาหาร ยา อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมสี พลาสติก อุตสาหกรรมหล่อโลหะ ดินสอสี ยาง แป้งนวลและใช้ทำซอล์ก แร่ที่สำคัญในกลุ่มนี้ได้แก่ แร่ดีบุก แร่ยิปซัม แร่แบไรต์ แร่ฟลูออไรต์ และหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ

3) กลุ่มแร่เพื่อการเกษตร ใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตปุ๋ย ปรับปรุงคุณภาพดิน แร่กลุ่มนี้ คือโดโลไมต์

4) กลุ่มแร่พลังงาน ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าและเป็นวัตถุดิบเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานความร้อนไม่สูงนัก แร่กลุ่มนี้ คือ ถ่านหิน

7.1 กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ

กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ ประกอบด้วยแร่ที่สำคัญ คือ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ และหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

7.1.1 หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์

โดยทั่วไป หินปูนมีส่วนประกอบทางเคมีส่วนใหญ่เป็นแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO_3) ในรูปของแร่แคลไซต์ (calcite) เกิดจากการตกตะกอนทางเคมีจากน้ำทะเลในสภาวะแวดล้อมบริเวณที่ราบของทะเลตื้น (platform) ตั้งแต่ส่วนที่เป็นทะเลเปิดถึง บริเวณที่เป็นทะเลสาบ (lagoon) ซึ่งมีการรุกเข้าและถดถอยของน้ำทะเลอยู่เสมอ โดยจะมั่งเจือปนที่เกิดขึ้นในขณะที่มีการตกตะกอนในปริมาณที่ แตกต่างกันไปออกไปตามสภาวะแวดล้อมขณะที่มีการตกตะกอน หินปูนที่สามารถนำมาใช้ในการผลิตปูนซีเมนต์ได้จะต้องมีปริมาณแคลเซียมออกไซด์ (CaO) มากกว่าร้อยละ 48 หรือ แคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO_3) มากกว่าร้อยละ 87 ปริมาณแมกนีเซียมออกไซด์ (MgO) น้อยกว่าร้อยละ 3 และ ปริมาณซิลิกาออกไซด์ (SiO_2) น้อยกว่าร้อยละ 5 สำหรับมาตรฐานของหินปูนที่ใช้ในงานซีเมนต์ในประเทศไทยจะต้อง มีปริมาณ CaO ร้อยละ 53.23 - 55.47 หรือ CaCO_3 ร้อยละ 95 - 99 และปริมาณ SiO_2 มากกว่าร้อยละ 1.0 แหล่ง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระจายตัวบริเวณเขาช่องลาดบริเวณด้านตะวันออกเฉียงเหนือ ของอำเภอดอนสัก เขาคกรกบือ เขาคุ่มลูก และเขาสามหน้า บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของอำเภอกาญจนดิษฐ์ และ เขาลำพระ อำเภอนมสามสามารถจำแนกได้เป็น 3 แหล่ง มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 4.3 ตารางกิโลเมตร มี ปริมาณสำรองแร่ที่มี ศักยภาพเป็นไปได้ประมาณ 1,340 ล้านเมตริกตัน ปัจจุบันจังหวัดสุราษฎร์ธานีไม่มีการผลิตหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์

7.1.2 หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างพิจารณาจากลักษณะทางกายภาพเป็นส่วนใหญ่ คุณสมบัติที่จำเป็นต้อง ทดสอบหินปูนเพื่อ อุตสาหกรรมก่อสร้าง ได้แก่ การดูดซึมน้ำ ความคงทนต่อการบดย่อยให้เป็นก้อนด้วยแรงบด กระแทก ความคงทนต่อการย่อยบดภายใต้แรงกดดันที่ไม่คงที่ ความคงทนต่อการขัดถูและแรงบดกระแทกให้เสียหาย และความมันของผิวภายใต้แรงขัดถู เป็นต้น

แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างในจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระจายตัวบริเวณอำเภอนม อำเภอดอนสัก อำเภอกาญจนดิษฐ์ และอำเภอนาสาร มีทั้งหมดจำนวน 242 แหล่ง มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 562 ตารางกิโลเมตร มี ปริมาณสำรองแร่ที่มีศักยภาพเป็นไปได้ประมาณ 293,690 ล้านเมตริกตัน การผลิตหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลิตใช้ ภายในจังหวัดและ จังหวัดใกล้เคียง โดยมีการผลิตเฉลี่ยระหว่างปี 2544-2549 จำนวน 1.67 ล้านเมตริกตัน/ปี ซึ่งพบว่ากำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 5 ต่อปี และ เพิ่มมากในปี 2549 มีการผลิตจำนวน 2,042,879 เมตริกตัน/ปี คิดเป็นมูลค่า 143,001,558 บาท เพิ่มขึ้นจากปี

2548 ที่มีการผลิต 1,750,663 เมตริกตัน/ปี คิดเป็นอัตราการเพิ่มขึ้นร้อยละ 16 จากอัตราการเพิ่ม ขึ้นของการผลิต ซึ่งให้เห็นถึงแนวโน้มความต้องการใช้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อสนองต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจของจังหวัด

7.1.3 หินปูนจำแนกประเภทไม่ได้

แหล่งหินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้นี้ อกจากไม่มีข้อมูลผลวิเคราะห์ทางเคมี กระจายตัวบริเวณทิศตะวันออกของพื้นที่ ได้แก่ อําเภอกาญจนดิษฐ์ และอําเภอดอนสัก แหล่งหินปูนจำแนกประเภทไม่ได้ในจังหวัดสุราษฎร์ธานีที่พบมีทั้งหมดจำนวน 55 แหล่ง มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 57.96 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณสำรองแร่ที่มีศักยภาพเป็นไปได้ประมาณ 19,020 ล้านเมตริกตัน ปัจจุบันไม่มีการผลิตแต่อย่างใด

7.2 กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม

กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุน เศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมในจังหวัดสุราษฎร์ธานีสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ประเภทแรกเป็นทรัพยากรแร่โลหะ ได้แก่ แร่ดีบุก ประเภทที่สองเป็นทรัพยากรแร่อุตสาหกรรม ได้แก่ แร่ยิปซัม แร่แบไรต์ แร่ฟลูออไรต์ และหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ

7.2.1 แร่ดีบุก

แร่ดีบุกที่พบมากในประเทศไทย เป็นแร่แคสซิเทอไรต์ (Cassiterite) มีสูตรเคมีเป็น SnO_2 ซึ่งมี Sn 78.6 % O 21.4 % อาจมีธาตุเหล็ก โคลัมเบียม และแทนทาลัม ปนอยู่บ้างเล็กน้อย ส่วนใหญ่มีสีดำหรือน้ำตาลแก่ แร่ดีบุกใช้ประโยชน์ในการผลิตตะกั่วบัดกรี ใช้ผสมสังกะสี และพลวงในการชุบแผ่นสังกะสีมุงหลังคา ใช้ทำกระป๋องบรรจุอาหาร ผสมทองแดงเพื่อทำทองบรอนซ์ เป็นต้น แหล่งแร่ดีบุกในจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบกระจายตัวเป็นแนวยาวบริเวณด้านตะวันออกเฉียงเหนือ และบนเกาะในอ่าวไทย ได้แก่ แหล่งดีบุกอําเภอบ้านนาสาร อําเภอนาเดิม อําเภอเวียงสระ อําเภอกาญจนดิษฐ์ อําเภอเกาะสมุย อําเภอเกาะพะงัน ส่วนแหล่งแร่ด้านตะวันตก ได้แก่ แหล่งดีบุกอําเภอคีรีรัฐนิคม และอําเภอพนม แหล่งแร่ดีบุกในจังหวัดสุราษฎร์ธานีที่พบรวมจำนวน 15 แหล่ง มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 441 ตารางกิโลเมตร ปัจจุบันไม่มีการผลิต

7.2.2 แร่ยิปซัม

แร่ยิปซัม (gypsum) หรือเรียกว่าเกลือจืด ส่วนใหญ่มี สี ขาวหรือใสไม่มีสี อาจมีสีเทา เหลืองน้ำผึ้ง แดง น้ำตาล และคล้ำจนถึงดำ มีความถ่วงจำเพาะ 2.72 ส่วนแวนไฮโดรต์มีความถ่วงจำเพาะ 2.89-2.98 มีความแข็งประมาณ 2 มีลักษณะเป็นเม็ดแบนน้ำตาลทราย หรือมวลเนื้อละเอียด แร่ยิปซัมมีกำเนิดได้หลายแบบ แต่จะพบเกิดมากที่สุดแหล่งแร่หินเกลือระเหย (evaporate) แร่ยิปซัมใช้ประโยชน์ในการทำ ปูนปลาสเตอร์ ชอล์ก แผ่นยิปซัมบอร์ด ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ แร่ยิปซัมเกรดสูงบดเป็นผงละเอียดใช้ในอุตสาหกรรมเคมี โดย

เฉพาะเป็นตัวเติม(filler) ในอุตสาหกรรมกระดาษ ดินสอสี ยาง แป้งนวล สิ่งทอจำพวกผ้าใยหรือผ้าสำเร็จรูป ยิปซัม เกรดต่ำที่ บดเป็นผงใช้ในการปรับสภาพดิน ส่วนแร่แอนไฮไดรต์มาเป็นวัสดุทดแทนยิปซัมในอุตสาหกรรมซีเมนต์ได้ แล้ว แห่แร่ยิปซัมในพื้นที่จังหวัด สุราษฎร์ธานี เกิ ดแบบปฐมภูมิ มีทิศทางการวางตัวในแนวเกือบเหนือ-ใต้ จาก ทางเหนือบริเวณตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก ทอดตัวไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ผ่านตำบลป่าร้อน อำเภอกาญจนดิษฐ์ ตำบลพรุพี ตำบล คลองปราบ อำเภอบ้านนาสาร ลงมาทางใต้ผ่าน ตำบลบ้านส้อง และตำบลเขานิพันธ์ อำเภอเวียงสระ จังหวัด สุราษฎร์ธานี นอกจากนี้แห่แร่ยิปซัมยังทอดยาวเข้าไปในพื้นที่ นครศรีธรรมราช บริเวณพื้นที่แห่แร่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบและที่ราบเชิงเขา ความกว้างชั้นแร่และความต่อเนื่องของแห่ขึ้นอยู่กับลักษณะโครงสร้างของแต่ละบริเวณ เนื่องจากคุณสมบัติของแร่ยิปซัมมีความเป็นพลาสติกสูง (High Plasticity) เมื่อถูกแรงกระทำสามารถเคลื่อนที่ได้ ทำให้แร่ถูกบีบอัด และฉีกขาดได้ง่าย ความต่อเนื่องของแห่แร่ยิปซัมจึงไม่แน่นอน ในบางบริเวณชั้นแร่อาจวางตัวต่อเนื่องกัน มากกว่า 1 กิโลเมตร ยิปซัมที่พบในบริเวณนี้มีเนื้อสีขาวถึงสีเทา ลักษณะเนื้อเป็นมวลเม็ดอัดแน่น เม็ดคล้ายผลึกน้ำตาล และบางพื้นที่มีแถบสีดำของชั้นอินทรีย์สาร ชั้นแร่ยิปซัมมีความหนาประมาณ 10-30 เมตร มีชั้นดินหนา 5-15 เมตร ปิดทับอยู่ข้างบนและมีชั้นแร่แอนไฮไดรต์รองรับอยู่ด้านล่าง ซึ่งมีความหนาประมาณ 20-30 เมตร แห่แร่ยิปซัมในจังหวัดสุราษฎร์ธานี สามารถจำแนกได้เป็น 7 พื้นที่ มีเนื้อที่ รวม 13.6 ตารางกิโลเมตร ได้แก่

1) แห่แร่ยิปซัมบ้านปากแพรก อยู่ในเขตตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก เป็นแห่ที่พบอยู่เหนือสุดของเขตศักยภาพ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 0.13 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณสำรองคงเหลือประมาณ 2 แสนเมตริกตัน สายแร่วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ ปัจจุบันไม่มีการผลิต

2) แห่แร่ยิปซัมบ้านกงช้าง บ้านกงตาก อยู่ในเขตตำบลป่าร้อน ตำบลช้างซ้าย อำเภอกาญจนดิษฐ์ แห่แร่วางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ แห่แร่ครอบคลุมพื้นที่ 100 ไร่

3) แห่แร่ยิปซัมคลองหาเหนือ อยู่ในเขตตำบลลำพูน อำเภอนาสาร แห่มีความหนา เฉลี่ยตั้งแต่ 15-25 เมตร วางเอียงตัวประมาณ 40-70 องศา ขณะนี้ยังคงทำการผลิตอยู่ มีปริมาณสำรอง คงเหลือประมาณ 200,000 เมตริกตัน

4) แห่แร่ยิปซัมคลองปราบ อยู่ในเขตตำบลคลองปราบ อำเภอนาสาร สายแร่วางตัวในแนวเกือบเหนือ-ใต้ แห่แร่ในบริเวณนี้เป็นแห่แร่ขนาดใหญ่ แห่ยิปซัมมีความบริสุทธิ์มาก ค่าองค์ประกอบของ $CaSO_4 \cdot H_2O$ เฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 96

5) แห่แร่ยิปซัมตำบลพรุพี อยู่ในเขตอำเภอนาสาร วางตัวต่อเนื่องจากแห่ยิปซัม บ้านคลองปราบมาทางทิศใต้ สายแร่วางตัวในแนวเกือบเหนือ-ใต้ มีชั้นแร่แอนไฮไดรต์รองรับอยู่ด้านล่าง

6) แหล่งแร่ยิปซัมตำบลบ้านส้อง อยู่ในเขตอำเภอเวียงสระ สายแคว้งตัวในแนวเหนือ-ใต้ ความหนาเฉลี่ยประมาณ 20-25 เมตร มีชั้นแร่แอนไฮไดรต์รองรับที่ระดับความลึกจากผิวดินประมาณ 30 เมตร แร่ยิปซัมในบริเวณนี้มีค่าองค์ประกอบของ $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ เฉลี่ยร้อยละ 90-94

7) แหล่งแร่ยิปซัมตำบลเขานิพันธ์ อยู่ในเขตอำเภอเวียงสระ สายแคว้งตัวในแนวเหนือ-ใต้ ความหนาเฉลี่ยประมาณ 20-25 เมตร โดยมีชั้นแร่แอนไฮไดรต์รองรับอยู่ด้านล่างการผลิตแร่ ยิปซัมในจังหวัดสุราษฎร์ธานีผลิตใช้ภายในจังหวัดและส่งออกต่างประเทศบางพื้นที่ มีการผลิตแร่แอนไฮไดรต์ ร่วมกับยิปซัมเพื่อส่งออกขาย ณ ประเทศญี่ปุ่น เพื่อนำไปใช้ในอุตสาหกรรมซีเมนต์โดยมีการผลิตแร่ยิปซัมเฉลี่ยระหว่างปี 2544-2549 จำนวน 3.6 ล้านเมตริกตัน/ปี ซึ่งพบว่ากำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 8 ต่อปี มีเพียงในปี 2547 ที่มีการผลิตลดลงเล็กน้อย จากอัตราการเพิ่มขึ้นของอัตราการผลิต ซึ่งให้เห็นถึงแนวโน้มความต้องการใช้ยิปซัมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากมีความต้องการนำแร่ยิปซัมไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมซีเมนต์ และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เพื่อสนองตอบต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ

7.2.3 แร่แบไรต์

แร่แบไรต์ (Barite) มีสูตรเคมี BaSO_4 แร่แบไรต์บริสุทธิ์มี BaO อยู่ร้อยละ 65.7 SO_4 อยู่ร้อยละ 34.3 มีความถ่วงจำเพาะ 4.5 ความแข็ง 3-3.5 แร่แบไรต์นำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมหลายประเภท เช่น ทำโคลนผงทำแก้ว อุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมยาง ทำสี เป็นต้นแหล่งแร่แบไรต์ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบการกระจายตัวบริเวณทางตอนใต้ของอำเภอกาญจนดิษฐ์ เขาไม้ไผ่ บริเวณรอยต่อแดนอำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 2 แหล่ง แหล่งแร่มีการเกิดเป็นแบบสายแร่ มีเนื้อที่รวมกันประมาณ 4.5 ตารางกิโลเมตร ปัจจุบันไม่มีการผลิตแต่อย่างใด

7.2.4 แร่ฟลูออไรต์

แร่ฟลูออไรต์ เป็นแร่ที่สำคัญของฟลูออรีน มีสูตรเคมี CaF_2 ผลึกรูปลูกบาศก์ โปร่งใสจนถึงโปร่งแสง มีหลายสี เช่น ขาว เทา เขียว ชมพู น้ำตาล และเหลือง มีคุณสมบัติเรืองแสงเมื่ออยู่ภายใต้แสงอัลตราไวโอเล็ต มีค่าความแข็ง 4 ใช้เป็นสารช่วยให้โลหะหลอมง่ายในการถลุงแร่เหล็ก ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตอลูมิเนียม อุปกรณ์ทางแสง ใยแก้ว กระจกตัดแก้ว อิฐทนไฟ เครื่องแก้ว และเครื่องเคลือบต่างๆ แหล่งแร่ฟลูออไรต์ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบบริเวณทิศใต้ของอำเภอพุนพิน บริเวณตำบลท่าสะท้อน แหล่งแร่ที่พบเกิดเป็นสายแร่แทรกในหินปูนยุคเพอร์เมียน เป็นแหล่งขนาดเล็กพบเพียง 2 แหล่ง มีเนื้อที่รวมกันประมาณ 36.57 ตารางกิโลเมตร พื้นที่นั้นในอดีตเคยมีการทำเหมืองฟลูออไรต์ อยู่ 4

เหมืองแต่ปัจจุบันได้หยุดกิจการไปเรียบร้อยแล้ว เนื่องจากแหล่งแร่ฟลูออไรต์ในบริเวณนี้เป็นแหล่งแร่ขนาดเล็กมีคุณภาพต่ำ

7.2.5 หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ

หินปูนที่มีความเหมาะสมต่ออุตสาหกรรมอื่นๆ เป็นหินปูนที่มีความบริสุทธิ์ปานกลาง มีองค์ประกอบทางเคมีมีส่วนประกอบของแคลเซียมออกไซด์มากกว่าร้อยละ 53.2 หรือมีปริมาณของแคลเซียมคาร์บอเนตร้อยละ 95 และมีค่ามวลหินของ SiO_2 มากกว่าร้อยละ 1 ส่วนใหญ่จะนำไปใช้ในการทำปูนขาวสำหรับปรับสภาพน้ำและอากาศ และใช้ในอุตสาหกรรมการเกษตร เป็นต้นหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระจายตัวบริเวณทิศตะวันออกของจังหวัด ได้แก่ อำเภอกาญจนดิษฐ์และอำเภอดอนสัก พบแหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ ในจังหวัดรวม จำนวน 18 แหล่ง มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 36 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณทรัพยากรหินสำรองมีศักยภาพเป็นไปได้ประมาณ 20,220 ล้านเมตริกตัน

7.3 กลุ่มแร่เพื่อการเกษตร

7.3.1 แร่โดโลไมต์

โดโลไมต์โดยทั่วไปเป็นแร่ ที่ เกิดจากการแทนที่ของธาตุแมกนีเซียมในหินปูน มีองค์ประกอบทางเคมีเป็น $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ ผลึกของแร่เป็น รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน อาจพบเป็นเม็ดหยาบๆ ไปจนกระทั่งเป็นเม็ดเล็ก ๆ เกาะกันแน่น ความแข็ง 3.5-4 ความถ่วงจำเพาะ 2.85 มีความวาวคล้ายแก้วบางชนิดคล้ายมุก สีชมพู สีเนื้อ สีขาวเทา เขียว น้ำตาล ดำ หรืออาจไม่มีสี เนื้อแร่มี ทั้งโปร่งใสและโปร่งแสง พบในหินปูน โดโลมิติก (dolomitic limestone) หรือในหินอ่อนโดโลมิติก (dolomitic marble) ประโยชน์ของโดโลไมต์ คือเป็นสินแร่หลักของโลหะแมกนีเซียม ใช้เป็นแมกนีเซียมซึ่งเป็นวัสดุทนไฟใช้สำหรับการบุเตาถลุงเหล็ก ใช้เป็นหินก่อสร้างหรือหินประดับ ใช้ในอุตสาหกรรมทำ แก้วบางชนิด เช่น แก้วแผ่น และสำหรับในประเทศไทยในปัจจุบันยังใช้ประโยชน์ในทางเกษตรกรรม เช่นใช้เป็นวัสดุสำหรับปรับสภาพน้ำในการเลี้ยงกุ้ง เป็นต้น

แหล่งโดโลไมต์ในจังหวัดสุราษฎร์ธานีกระจายตัวอยู่ทิศตะวันออกของจังหวัด ได้แก่ อำเภอกาญจนดิษฐ์และอำเภอดอนสัก มีจำนวน 17 แหล่ง เนื้อที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 32 ตารางกิโลเมตร ปริมาณ ทรัพยากรหินสำรองมีศักยภาพเป็นไปได้ประมาณ 14,020 ล้านเมตริกตัน แร่โดโลไมต์ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีการผลิตเพื่อ ใช้ภายในจังหวัดและจังหวัดใกล้เคียง โดยมีการผลิตเฉลี่ยระหว่างปี โดยมีการผลิตเฉลี่ยระหว่างปี 2544-2549 จำนวน 0.56 ล้านเมตริก ตัน/ปี ซึ่งพบว่ามีการผลิตลดลงในช่วงปี 2545-2547 หลังจากนั้นก็เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในปี 2549 มีการผลิตจำนวน 592,605 เมตริกตัน/ปี คิดเป็นมูลค่า 207,411,750 บาท เพิ่มขึ้นจากปี 2548 ที่มีการผลิต

509,497 เมตริกตัน/ปี คิดเป็นอัตราการเพิ่มขึ้นร้อยละ 16 จากอัตราการเพิ่มขึ้นของการผลิต ซึ่งให้เห็นถึงแนวโน้มความต้องการใช้เพิ่มขึ้นอย่างเรื่อยๆ เพื่อสนองต่อความต้องการนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในภาคเกษตรกรรมที่มีการขยายตัวขึ้น

7.4 กลุ่มแร่พลังงาน

7.4.1 ถ่านหิน

ถ่านหินเกิดจากการทับถมกันของซากพืชตามธรรมชาติเป็นเวลานานนับล้านปีจนถึงร้อยล้านปีเมื่อได้รับแรงกดดันและความร้อน รวมทั้งการกระทำของจุลินทรีย์จะทำให้ซากพืชเหล่านั้นเปลี่ยนแปลง ไปเป็นสารประกอบคาร์บอนเกิดเป็นชั้นของถ่านหินชั้นต่างๆ ใช้ประโยชน์เพื่อเป็นเชื้อเพลิงเป็นส่วนใหญ่ เช่น เป็นเชื้อเพลิงเพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้า การถลุงโลหะ การผลิตปูนซีเมนต์ บ่มไบโয়াสูบ อุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์อาหาร และอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ใช้หม้อน้ำร้อนในกระบวนการผลิต

แหล่งถ่านหินในจังหวัดสุราษฎร์ธานีที่สำคัญ ได้แก่ แหล่งถ่านหินแอ่งเคียนซา ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของอำเภอพระแสง อำเภอเคียนซา และอำเภอบุพผิน เป็นถ่านหินประเภทลิกไนต์-ซับบิทูมินัส มีพื้นที่รวม 151.98 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณทรัพยากรหินสำรองมีศักยภาพเป็นไปได้ประมาณ 55.43 ล้านเมตริกตัน ปัจจุบันยังไม่มีการผลิตแต่อย่างใด เนื่องจากแหล่งถ่านหินในจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีปริมาณกัมมะถันอยู่ในเกณฑ์ที่สูง