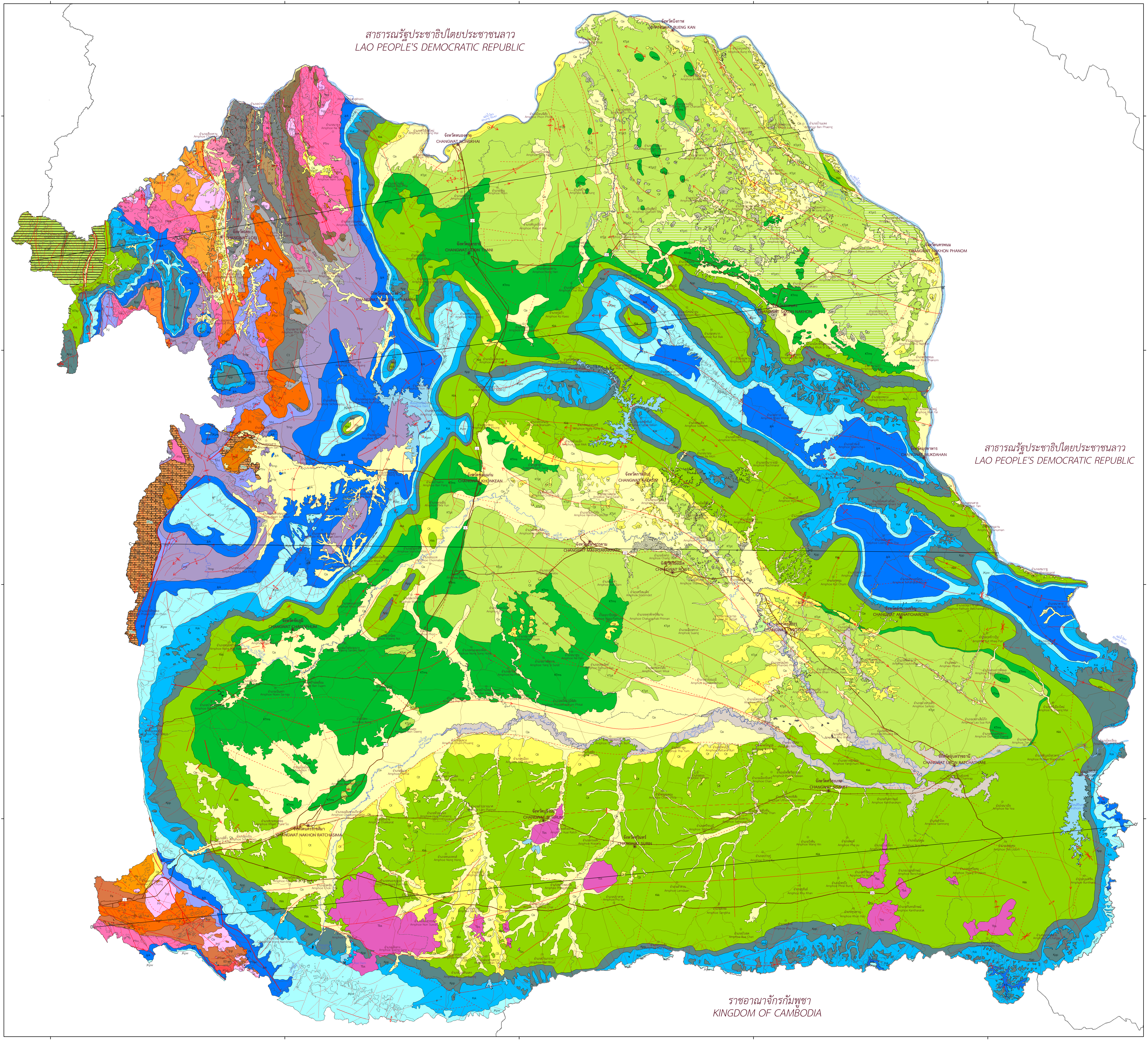
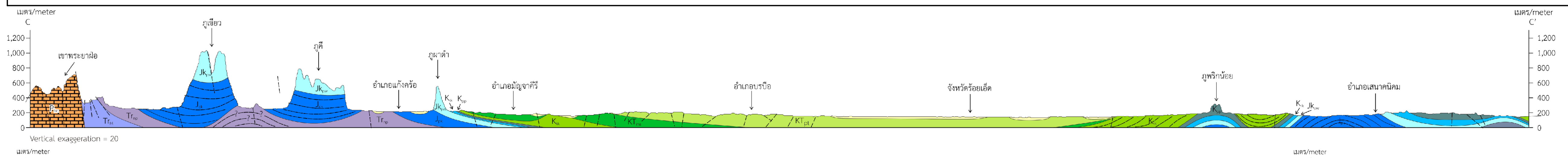
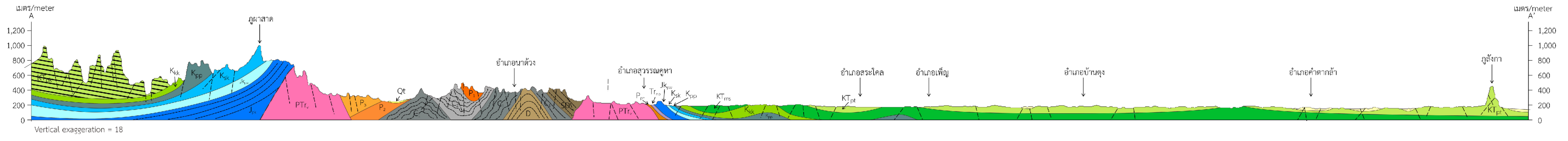
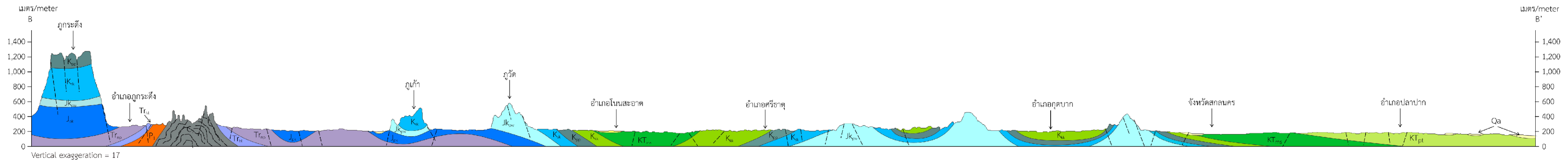
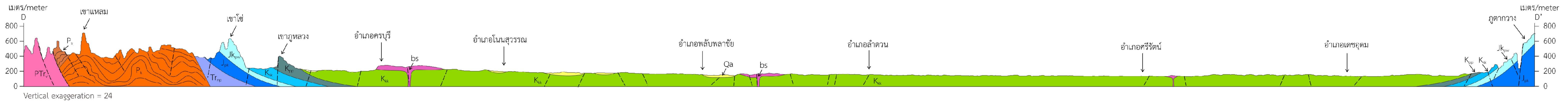










คำอธิบาย
EXPLANATION

ตะกอน หินชั้น และหินแปร SEDIMENT, SEDIMENTARY AND METAMORPHIC ROCKS		ชื่อหมวด/กลุ่มหิน FORMATION/GROUP	ยุค PERIOD	อายุ (ล้านปี) AGE (my.)
Qfc	***ตะกอนร่องทางน้ำพา*** : ดินเหนียว สีดำ เหนียวนิ่ม ทราย เนื้อปานกลาง การคัดขนาดดี ความมนปานกลาง แสดงชั้นเฉียงระดับชัดเจน สภาพแวดล้อมของการสะสมตัวของตะกอนสลับกันไปมา ในร่องทางน้ำ สันทราย สันดอนทรายกลางน้ำ บึงน้ำและที่ราบน้ำท่วมถึง พบซากไม้ที่ถูกไฟไหม้สะสมตัวอยู่เป็นจำนวนมาก ***Fluvial channel deposits*** : clay, dark gray, sand, medium grain, well sorted, subrounded, cross-bedded, deposited in channel, levee, point bar, swam and flood plain, abundant burn wood, pyrite and sulphur fill in burn wood.		ควอเทอร์นารี QUATERNARY	0.01
Qff	***ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง*** : ดินเหนียว และดินเหนียวปนทราย เนื้อละเอียด ชั้นหนา เนื้อเหนียว พบเม็ดเหล็กบ้างเล็กน้อย ***Flood plain deposits***: clay and sandy clay, fine-grained, thickly bedded, very firm, small amount of iron concretion.			
Qa	***ตะกอนธารน้ำพา*** : ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว กรวด และศิลาแลง ***Alluvial deposits*** : sand, silt, clay, gravel, and laterite.			
Qas	***ตะกอนเนินทราย*** : ทราย เนื้อปานกลาง การคัดขนาดดีปานกลาง ความมนปานกลาง ไม่พบโครงสร้างชั้นตะกอนเลย ***Sand dune deposits***: sand, mediun grain, moderately sorted, subrouneded, does not found sedimentary structure.			
Qt	***ตะกอนตะพักลำน้ำ*** : กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียวและศิลาแลง ***Terrace deposits*** : gravel, sand, silt, clay, and laterite.			
Qc	***ตะกอนเศษหินเชิงเขา*** : เศษหิน ทราย ทรายแป้ง และแม่รัง ***Terrace deposits*** : gravel, sand, silt, clay, and laterite.			
Qr	***ตะกอนที่ผุพังอยู่กับที่*** : หินผุ ลูกรัง และศิลาแลง ***Residual deposits*** : regolith, lateritic soil and laterite.			1.6
KTpk	***หินทราย*** สีน้ำตาลแกมแดง ***หินทรายแป้ง หินเคลย์ และหินกรวดมน*** ***Sandstone***, reddish brown; claystone and conglomerate.	หมวดหินภูขัด PHU KHAT Fm.	เทอร์เชียรี ถึง ครีเทเชียส TERTIARY to CRETACEOUS	
KTky	***หินทราย*** สีแดงอิฐ ถึงสีน้ำตาลแกมแดง ***หินทรายแป้ง และหินเคลย์*** เนื้อปนปูนในส่วนกลาง แร่ยิปซั่มในส่วนกลาง ***Sandstone***, brick red to reddish brown; siltstone and claystone, calcareous in the middle part, gypsum disseminated in the lower part.	หมวดหินเขาย่าปุก KHAO YA PUK Fm.		
KTpt	***หินโคลน*** สีน้ำตาลแกมแดง ***หินทรายแป้ง*** สีน้ำตาลแกมส้ม สีน้ำตาลแกมแดง หินทรายเนื้อเฟลด์สปาร์ ระดับขนาดเล็ก พบซากดึกดำบรรพ์ประเภทรูหนอน ***Mudstone***, reddish brown, ***siltstone***, orangish brown, reddish brown; ***feldspathic sandstone***, brick red, fine-grained, small scale cross-bedding, with trace fossils of burrows.	หมวดหินภูทอก กลุ่มหินโคราช PHU THOK Fm., KHORAT Gp.		
KTpt3	***หินโคลนและหินเคลย์*** สีน้ำตาลแดง สีแดงส้ม ***หินทรายแป้ง*** สีน้ำตาลส้ม เป็นชั้นบางแบบคลื่น สลับกับหินทราย เนื้อเฟลด์สปาร์ สีแดงอิฐ ขนาดเม็ดละเอียด แสดงชั้นเฉียงระดับ ขนาดเล็กและแถบชั้นบาง ***Mudstone and claystone***, reddish brown, orange red; ***siltstone***, orange brown, lamination, interbedded with ***feldspathic sandstone***, brick red, fine-grained, cross-bedding, and thinly - bedded.	หมู่หินภูทอกน้อย หมวดหินภูทอก กลุ่มหินโคราช PHU THOK NOI Mbr., PHU THOK Fm., KHORAT Gp.		
KTpt2	***หินทรายแป้ง หินทรายเนื้อละเอียด*** สีน้ำตาลแดง เป็นชั้นแบบคลื่นสลับชั้นกับ***หินทรายเนื้อเฟลด์สปาร์*** สีแดงอิฐ ขนาดเม็ดละเอียดแสดงชั้นเฉียงระดับขนาดเล็ก และแถบชั้นบางเฉียงระดับ ***หินโคลนและหินเคลย์***สีน้ำตาลแดง สีแดงส้ม พบร่องรอยซากสัตว์ ***Siltstone and fine-grained sandstone***, reddish brown, wavy laminated; intercalated with ***feldspathic sandstone***, brick-red, fine-grained, calcareous, small-scale cross-bedded and cross-laminated, ***mudstone and claystone***, reddish brown, orange red, with trace fossils.	หมู่หินคำตากล้า หมวดหินภูทอก กลุ่มหินโคราช KHAM THA KLA Mbr., PHU THOK Fm., KHORAT Gp.		
KTpt1	***หินทรายสลับหินทรายแป้ง*** สีอิฐ สีสนิมเหล็ก ***หินทราย*** สีน้ำตาลแดงเนื้อหยาบปานกลางถึงละเอียด เป็นชั้นหนา ที่มีการวางชั้นเฉียงระดับขนาดใหญ่ แทรกสลับกับหินทรายสีแดงและหินทรายแป้ง แกมน้ำตาลถึงแกมม่วง เนื้อละเอียดมากถึงหินทรายแป้งเนื้อปูนผสม ***Sandstone interbedded with siltstone***, brick-red and iron-oxide color; ***sandstone*** reddish brown, medium to fine-grained, giant cross-bedding, with ***interbedded siltstone and very fine sandstone***, reddish brown to pale maroon, with calcareous cements.	หมู่หินนาหว้า หมวดหินภูทอก กลุ่มหินโคราช NA WA Mbr., PHU THOK Fm., KHORAT Gp.		
KTms	***หินโคลน หินดินดาน หินทรายแป้ง และหินทรายเนื้อละเอียด*** สีแดงและสีน้ำตาลแดง มีแร่เกลือหิน ยิปซั่ม และแอนไฮไดรต์ ***Mudstone, shale, siltstone and very fine-grained sandstone***, red and reddish brown, with rock salt, gypsum and anhydrite.	หมวดหินมหาสารคาม กลุ่มหินโคราช MAHA SARAKHAM Fm., KHORAT Gp.		66.4
Kkk	***หินทราย*** สีน้ำตาลและน้ำตาลแกมแดง เม็ดละเอียดถึงปานกลาง การคัดขนาดไม่ดี ***หินทรายแป้ง และหินโคลน*** สีน้ำตาลแกมแดง เนื้อปนไมกา แสดงชั้นเม็ดเม็ดปูน ***Sandstone***, brown, reddish brown, fine-to medium-grained, moderately to poorly-sorted; ***siltstone and claystone***, reddish brown, micaceous, calcrete horizons are present.	หมวดหินโคกกรวด กลุ่มหินโคราช KHOK KRUAT Fm., KHORAT Gp.	ครีเทเชียส CRETACEOUS	
Kpp	***หินทราย*** สีขาวปนเทา เม็ดปนกรวด มีขนาดปานกลางถึงเม็ดหยาบ การคัดขนาดไม่ดี เม็ดค่อนข้างเหลี่ยม ถึงขนาดค่อนข้างกลม เม็ดกรวด ประกอบด้วย ควอตซ์ และเชิร์ต สีแดง เทา ดำ น้ำตาล ***หินภูเขาไฟ และหินควอร์ตไซต์*** แสดงชั้นเฉียงระดับ ***หินทรายแป้ง และหินโคลน*** ชั้นบาง สีเทาถึงเทาดำ และแทรกสลับด้วยหินกรวดมนเป็นแห่งๆ ***Sandstone***, grayish white, conglomeratic, medium-to coarse-grained, poorly sorted, subangular to subrounded, with pebbles of quartz, chert , red, gray, black, brown and ***volcanic rock fragments and quartzite***, cross-bedded; ***siltstone and claystone***, gray to dark gray, dark gray, thin bedded, intercalated by conglomerlate locaally.	หมวดหินภูพาน กลุ่มหินโคราช PHU PHAN Fm., KHORAT Gp.		
Ksk	***หินทรายแป้ง หินทรายเนื้อควอตซ์ และหินทรายเนื้อเฟลสปาร์ (หินอาร์โคส)*** สีน้ำตาลม่วง ขนาดเม็ดปานกลาง การคัดขนาดไม่ดี การเชื่อมประสานปานกลาง แสดงชั้นเฉียงระดับขนาดเล็ก บางบริเวณพบซากดึกดำบรรพ์ ***Siltstone, quartzitic and arkosic sandstone***, purplish brown, medium-grained, poorly-sorted, moderately cemented, small-scale cross-bedded, fossils are found locally.	หมวดหินเสาขัว กลุ่มหินโคราช SAO KHUA Fm., KHORAT Gp.		
JKpw	***หินทรายเนื้อควอตซ์*** สีขาวปนเทา เนื้อควอตซ์ เม็ดละเอียดถึงหยาบ การคัดขนาดค่อนข้างดี เม็ดค่อนข้างกลม เม็ดกรวด ประกอบด้วย ควอตซ์ เชิร์ต สีเทาและดำ และหินควอร์ตไซต์แสดงชั้นเฉียงระดับ ***หินทรายแป้ง และหินโคลน*** ชั้นบาง สีเทาดำ แทรกสลับเป็นแห่ง ๆ ***Sandstone***, grayish white, quartzitic, fine-to coarse-grained, well-sorted, subrounded, with pebbles of quartz, gray to black cherts, quartzite, cross-bedded; ***siltstone and mudstone***, gray to dark gray, thin-bedded, intercalated locall are thinly intercalated locally.	หมวดหินพระวิหาร กลุ่มหินโคราช PHRA WIHAN Fm., KHORAT Gp.		140
Jpk	***หินทราย*** สีน้ำตาลถึงม่วงแดง เม็ดละเอียดถึงปานกลาง การคัดขนาดไม่ดี ***หินทรายเนื้อเฟลสปาร์ (หินอาร์โคส)*** เม็ดปานกลาง สีขาวปนเทา แทรกสลับ ***หินทรายแป้ง และหินโคลน*** สีน้ำตาลแกมแดง เนื้อปนไมกา แสดงชั้นเม็ดปูน ซากดึกดำบรรพ์พวกสัตว์มีกระดูกสันหลัง และหอยสองฝา ***Sandstone***, brown to maroon, fine-to medium-grained, moderately poor sorted; interbedded with grayish white, medium-grained ***feldspathic sandstone; siltstone and claystone***, reddish brown, micaceous, calcrete horizons, with vertebrates and bivalves.	หมวดหินภูกระดึง กลุ่มหินโคราช PHU KRADUNG Fm., KHORAT Gp.	จูแรสซิก JURASSIC	210
Trnp	***หินทราย*** สีน้ำตาลแกมแดง เม็ดละเอียดถึงปานกลาง คัดขนาดดี เม็ดกึ่งเหลี่ยมถึงกึ่งมน สลับชั้นด้วย ***หินทรายแป้ง และหินดิน*** มีเม็ดปูน สีเทา สีเทาแกมม่วง ***Sandstone***, reddish brown, fine to medium-grained, well sorted, subangular-subrounded, interbedded with calcareous ***siltstone and claystone*** containing carbonate nodules, gray and purplish gray.	หมวดหินน้ำพอง กลุ่มหินโคราช NAM PONG Fm., KHORAT Gp.	ไทรแอสซิก TRIASSIC	
Trhl	***หินทราย หินทรายแป้ง หินดินดาน*** สีเทาปนน้ำตาลถึงสีเทา เนื้อปนปูน และ ***หินกรวดมน*** ***Sandstone, siltstone shale and conglomerate***, brownish gray-gray, calcareous.	หมวดหินห้วยหินลาด กลุ่มหินโคราช HUAI HIN LAT Fm., KHORAT Gp.		250
P3	***หินดินดาน*** สีน้ำตาล สีน้ำตาลเทา หินทราย ***หินทรายแป้ง และหินกรวดภูเขาไฟ*** ***Shale***, brown, grayish brown, ***sandstone, siltstone, and agglomerate.***	หมวดหินผาเดื่อ PHA DUA Fm.	เพอร์เมียน PERMIAN	
P2	***หินดินดาน*** สลับ ***หินทราย*** หินปูนเลนส์สีเทา ***Shale*** intercalated with ***sandstone***, gray limestone lens.	หมวดหินอีเลิศ E-LERT Fm.		
P1	***หินปูน*** สีเทา สีเทาขาว ชั้นหินชัดเจน ชั้นบางถึงหนา มีซากดึกดำบรรพ์พวกคตข้าวสาร ปะการัง ฟองน้ำ สาหร่าย และพลับพลึงทะเล ***Limestone***, gray, whitish gray, well bedded, thin-thick beded, with fusulinids, corals, sponges, algaes and crinoids.	หมวดหินน้ำมโหฬาร NAM MAHOLAN Fm.		
Pnd	***หินดินดาน*** สีเทาดำ น้ำตาลแดง ***หินทราย*** สีน้ำตาลเหลือง น้ำตาลแดง มีชั้นเฉียงระดับขนาดเล็กขนาดกลาง มีการคดโค้งมาก มีซิลิเซียสเชื่อมประสาน ***หินปูน*** สีเทาถึงเทาเข้ม แสดงชั้นดีและชั้นบาง หินปูนเป็นเลนส์ พบซากดึกดำบรรพ์ของ ฟิวซูลินิด แบรคิโอพอด หอยเจดีย์ ไครนอยด์ แอมโมไนต์ และเศษพืช ***Shale***, grayish black, brownish-red; ***sandstone***, brownish-yellow, brownish-red, small to medium cross-bedded, strongly - folded, siliceous cementing; ***limestone***, gray to dark gray, well- and thinly- bedded; limestone lens; with fusulinids, brachiopods, gastropods, crinoids, ammonites, and plant remains.	หมวดหินน้ำดุก Nam Duk Fm.		
Phk	***หินดินดาน*** สีเทา หินทรายสีน้ำตาลแกมเหลือง ***หินดินดาน*** สลับชั้นด้วย***หินทรายเกร์ยแวก*** หินดินดานสลับชั้นด้วย ***หินปูน***เนื้อดิน และมีหินปูนเป็นเลนส์ พบซากดึกดำบรรพ์ของ ฟิวซูลินิด แบรคิโอพอด ปะการัง และเศษพืช ***Shale***, gray; sandstone, yellowish-brown; ***shale*** interbedded with ***greywacke***, shale interbedded with ***argillaceous limestone*** and limestone lenses; fossils : fusulinids, brachiopods, corals and plant remains.	หมวดหินหัวนาคำ Hua Na Kham Fm.		
Ppn	***หินปูน หินปูนเนื้อดิน และหินปูนปูนโดโลไมต์*** สีเทาถึงเทาดำ เนื้อละเอียดตกผลึกใหม่บางบริเวณถูกแทนที่ด้วยโดโลไมต์ และซิลิกาแบบเฉพาะที่ ชั้นหินหนา ถึงเป็นมวลหิน พบหินเชิร์ตสีน้ำตาลทั้งแบบก้อน และแถบชั้น ซากดึกดำบรรพ์:ฟิวซูลินิด แบรคิโอพอด หอยเจดีย์ ไครนอยด์ ปะการัง หอยเจดีย์ และฟองน้ำ ***Limestone, argillaceous limestone, and dolomitic limestone***, grey-dark grey, fine recrystalline, partially replaced by dolomite and silica, thickly - bedded to massive with brown nodules and ribbon cherts; fossils: fusulinids, brachiopods, bryozoas, crinoids, corals, gastropods, and sponges.	หมวดหินผานกเค้า Pha Nok Khao Fm.		
Ps	***หินดินดาน*** สีเทาแกมเขียว ถึงสีเทาแกมเขียวเข้ม ชั้นบาง มีเลนส์หินปูนสีเทาเข้มสลับในส่วนล่าง ***หินดินดานเนื้อฟิลไลต์ หินทรายแป้ง และ หินทราย***สีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลเทา, สีเทา และสีดำ ชั้นบาง ชั้นหินส่วนล่างสลับด้วยหินเชิร์ตสีเทาชั้นบาง บางแห่งเป็นหินทรายเนื้อทัฟฟ์ และหินดินดานเนื้อปนกรวด บางบริเวณแปรสภาพเป็นหินดินดานเนื้อชนวน หินชีสต์ หินฮอร์นเฟลส์ และควอร์ตไซต์ ***Shale***, greenish gray to dark greenish gray, laminated, dark gray limestone lenses intercalated in lower part; ***phyllitic shale, siltstone, and sandstone***, thinly - bedded, light brown, brownish gray, gray and black, intercalated with thinly bedded, gray chert in lower part; partially tuffaceous sandstone and pebbly shale; locally metamorphosed to slaty shale, schist, hornfels and quartzite.	หมวดหินซับบอน กลุ่มหินสระบุรี Sap Bon Fm., Saraburi Gp.		
Pk	***หินปูน*** สีเทาแก่ ถึงสีเทาอ่อน ชั้นบางๆ ถึงชั้นหนา และ ***หินปูนเนื้อดิน*** ตกผลึกใหม่ มักมีหินเชิร์ตที่เป็นกระเปาะ เป็นชั้นดี และเป็นเลนส์แทรก มีหินดินดานเนื้อฟิลไลต์รองรับอยู่ส่วนล่าง บางบริเวณเป็น ***หินอ่อนและหินแคลท์ซิลิเกต*** พบซากดึกำบรรพ์จำพวกไครนอยด์ สาหร่าย ฟิวซูลินิด ฟอแรมขนาดเล็ก ออสตราคอด ปะการัง หอยเจดีย์ ไบรโอซัว และเพลเลต ***Limestone***, very dark gray to light gray, laminated to thickly-bedded, and crystalline limestone ***argillaceous limestone*** with chert nodules, bedded and lenses, underlain by phyllitic shale; ***locally marble and calc-silicate***; with fossils of crinoid stems, algae, fusulinids, small forams, ostracods, corals, gastropods, and bryozoas, and pellets are common.	หมวดหินเขาขาด กลุ่มหินสระบุรี Khao Khad Fm., Saraburi Gp.		
Pa	***หินดินดาน หินดินดานกึ่งหินชนวน และหินชนวนชั้นบาง*** สีเทา ขี้ม้า น้ำตาล และน้ำตาลแกมแดงเรื่อ มีชั้นหินทราย และหินปูนแทรกเป็นกระเปาะบ้าง บางแห่งเป็นหินฮอร์นเฟลส์ ***Shale, slaty shale, and slate***, thinly-bedded, gray, bluish gray, brown and pale reddish brown with ***lenticular sandstone and limestone*** beds; locally hornfels.	หมวดหินปางอโศก กลุ่มหินสระบุรี Pang Asok Fm., Saraburi Gp.		
Pn	***หินปูน*** สีดำถึงเทาดำ ลักษณะมีลายเป็นแถบหยาบและถี่ มีซากไครนอยด์ ฟิวซูลินิด และปะการัง ***หินเชิร์ต***แสดงชั้นชัดเจน ***หินดินดานและหินทรายเนื้อทัฟฟ์*** สีเทาแกมน้ำตาล น้ำตาลแกมเทาและสีหนังลูกวัวอ่อน และมี ***หินภูเขาไฟ*** แทรกด้วย บางแห่งแปรสภาพเป็นหินฮอร์นเฟลส์ หินชนวน และหินควอร์ตไซต์ ส่วนมากมีซากไครนอยด์ ฟิวซูลินิดและปะการัง ***Limestone***, black to dark gray, banded and laminated, with crinoids, fusulinids, and corals; ***bedded chert***; shale, tuffaceous sandstone bluish, brownish gray, grayish brown, and buff. Local volcanics, hornfels, slate and quartzite. Crinoids, fusulinids, and corals common.	หมวดหินหนองโป่ง กลุ่มหินสระบุรี Nong Pong Fm., Saraburi Gp.		298
C2	***หินดินดาน*** ที่มีซากดึกดำบรรพ์และ ***หินโคลน หินทราย*** สีเทาแกมเหลือง ***หินทรายแป้ง*** สีแดง และ ***หินปูน*** ชั้นบางสลับ ***Fossiliferous shale and mudstone, sandstone***, yellowish gray, ***siltstone***, red, and interbedded thin-bedded limestone.	หมวดหินวังสะพุง WANG SAPHUNG Fm.	คาร์บอนิเฟอรัส CARBONIFEROUS	
C1	***หินทรายเนื้อควอรตซ์ หินดินดาน*** เนื้อทรายแป้ง หินปูนเลนส์ สีเทา และหินกรวดมนแทรกสลับ ***Sandstone***, quartzitic, ***shale***, silty shale, limestone lenses, gray, and interbedded conglomerate.	หมวดหินหนองดอกบัว WANG SAPHUNG Fm.		360
D	***หินเชิร์ต หินทัฟฟ์ หินปูนเลนส์ และหินดินดาน*** สลับบ้าง ***Chert*** with interbedded tuff, limestone lens, and locally shale.	หมวดหินปากชม PAK CHOM Fm.	ดีโวเนียน DEVONIAN	420
SD	***หินฟิลไลต์ หินควอร์ตไซต์ หินชีสต์ หินชนวน และหินทราย*** ***Phyllite, quartzite, schist, slate and sandstone.***		ดีโวเนียน-ไซลูเรียน DEVONIAN-SILURIAN	443

หินอัคนี IGNEOUS ROCKS		ยุค PERIOD	อายุ (ล้านปี) AGE (my.)
Tbs	***หินบะซอลต์*** สีเทาเข้ม ถึงสีดำ เป็นแบบรูพรุน และเป็นแบบฟอง ประกอบด้วยผลึกโอลีวีน ไพรอกซีน และสปิเนล บางแห่งแสดงรอยแตกแบบเสา ***Basalt***, dark gray to black, vesicular and amygdaloidal, with phenocrysts and megacrysts of olivine, pyroxene, and spinel, columnar joints locally	เทอร์เชียรี TERTIARY	1.6-66.4
Trgr	***หินแกรโนไดออไรต์ หินไดออไรต์และหินมอนโซไดออไรต์*** ***Granodiorite, diorite and monzodiorite.***	ไทรแอสซิก TRIASSIC	210-245
Trgd	***หินแกรโนไดออไรต์*** สีเทา เนื้อปานกลางถึงหยาบ และบางส่วนเนื้อดอก ***Granodiorite***, gray, coarse to medium grained, locally porphyritic texture.		
Trdi	***หินไดออไรต์*** สีเทาถึงเทาเข้ม เนื้อปานกลาง ***Diorite***, gray to dark gray, medium grained.		
PTran	***หินแอนดีไซต์*** และหินภูเขาไฟคล้ายคลึง เช่น ***หินเดไซต์*** เนื้อดอกถึงเนื้อขนาดเดียว และหินเถ้าภูเขาไฟ และหินทัฟฟ์ หินแอนดีไซต์กรวดเหลี่ยมภูเขาไฟ และหินกรวดภูเขาไฟ โดยมีหินไรโอไลต์บ้าง ***Andesite*** and associated volcanic rocks including ***dacite***, porphyritic and equigranular textures; ***pyroclastic rocks***, such as tuff, andesitic breccia, and agglomerate; rhyolite present in small amount.	ไทรแอสซิก ถึง เพอร์เมียน TRIASSIC to PERMIAN	210-286
PTrh	***หินไรโอไลต์*** และหินภูเขาไฟคล้ายคลึง เช่น หินไรโอเดไซต์ สีม่วง-ม่วงเทาและสีเทาเขียว เนื้อดอกและเนื้อละเอียดขนาดเดียว เฟลส์สปาร์และควอตซ์เป็นแร่ดอกหยาบ เนื้อธารไหล หินชั้นภูเขาไฟ เนื้อไรโอไลต์ ได้แก่หินทัฟฟ์ พบอยู่ทั่วไป ***Rhyolite*** and associated rocks, such as ***rhyodacite***, purple, purple-gray, and greenish-gray, porphyry and fine-grained aphanitic; ***pyroclastic rocks***, such as rhyolitic tuff, well - developed flow texture, is always present.		
PTrv	***หินไรโอไลต์ หินแอนดีไซต์ หินเถ้าภูเขาไฟ (ทัฟฟ์) หินกรวดเหลี่ยมภูเขาไฟ หินไรโอลิติกทัฟฟ์ หินแอนดีซิติกทัฟฟ์*** ***Rhyolite, andesite, tuff, volcanic breccia, rhyolitic tuff, andesitic tuff***		
DCb	***หินบะซอลต์*** สีเทาถึงเทาแกมเขียว เนื้อละเอียด และพบแร่แคลไซต์ ***สปิลิติก และหินเถ้าภูเขาไฟ (ทัฟฟ์)*** ***Basalt***, gray to greenish gray, fine grained, with calcite nodules; ***spilitic, and volcanic tuff.***	คาร์บอนิเฟอรัส ถึง ดีโวเนียน CARBONIFEROUS to DEVONIAN	345-395
DCsp	***หินเซอร์เพนทิไนต์*** ผุกร่อนมาก รอยแตกมาก ***Serpentinite***, deeply weathered, and sheared.		

แหล่งที่มาของข้อมูล
Sources of information

แผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:50,000 สำนักธรณีวิทยา ปี 2526 - 2551
แผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:250,000 สำนักธรณีวิทยา ปี 2519 - 2528
ข้อมูลภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ระบบ เส้นรุ้ง เส้นแวง WGS 84 กรมแผนที่ทหาร ปี 2542

Geological Map, scale 1 : 50,000 by Bureau of Geological Survey, 1983 - 2008
Geological Map, scale 1 : 250,000 by Bureau of Geological Survey, 1976 - 1985
Topographic data, scale 1 : 50,000 Lattitude-Longitude WGS 84 by Royal Thai Survey Department, 1999

กรมทรัพยากรธรณี ประเทศไทย
อรนุช หล่อเพ็ญศรี อธิบดี
DEPARTMENT OF MINERAL RESOURCES, THAILAND
ORANUJ LORPHENSRI, DIRECTOR GENERAL

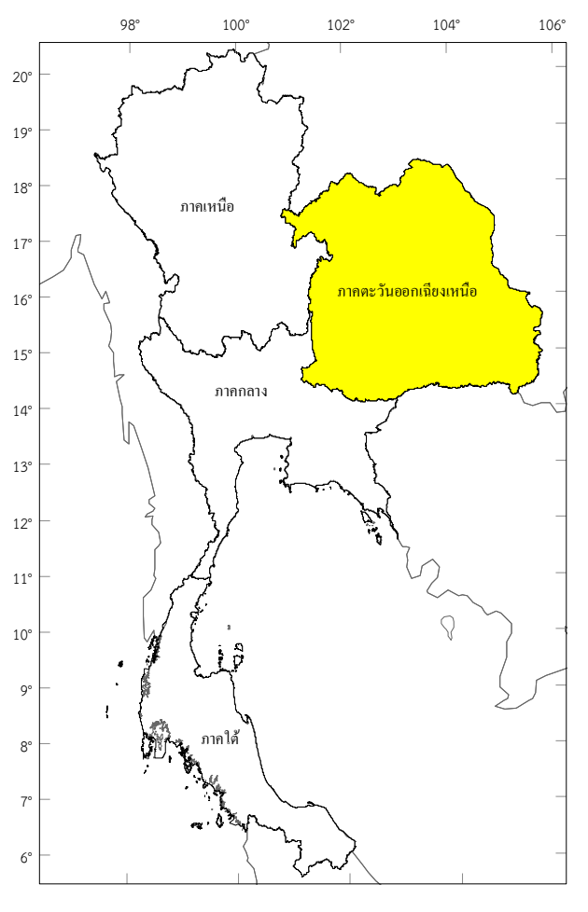
แผนที่ธรณีวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
GEOLOGICAL MAP OF NORTHEAST THAILAND

พ.ศ 2566 / A.D. 2023

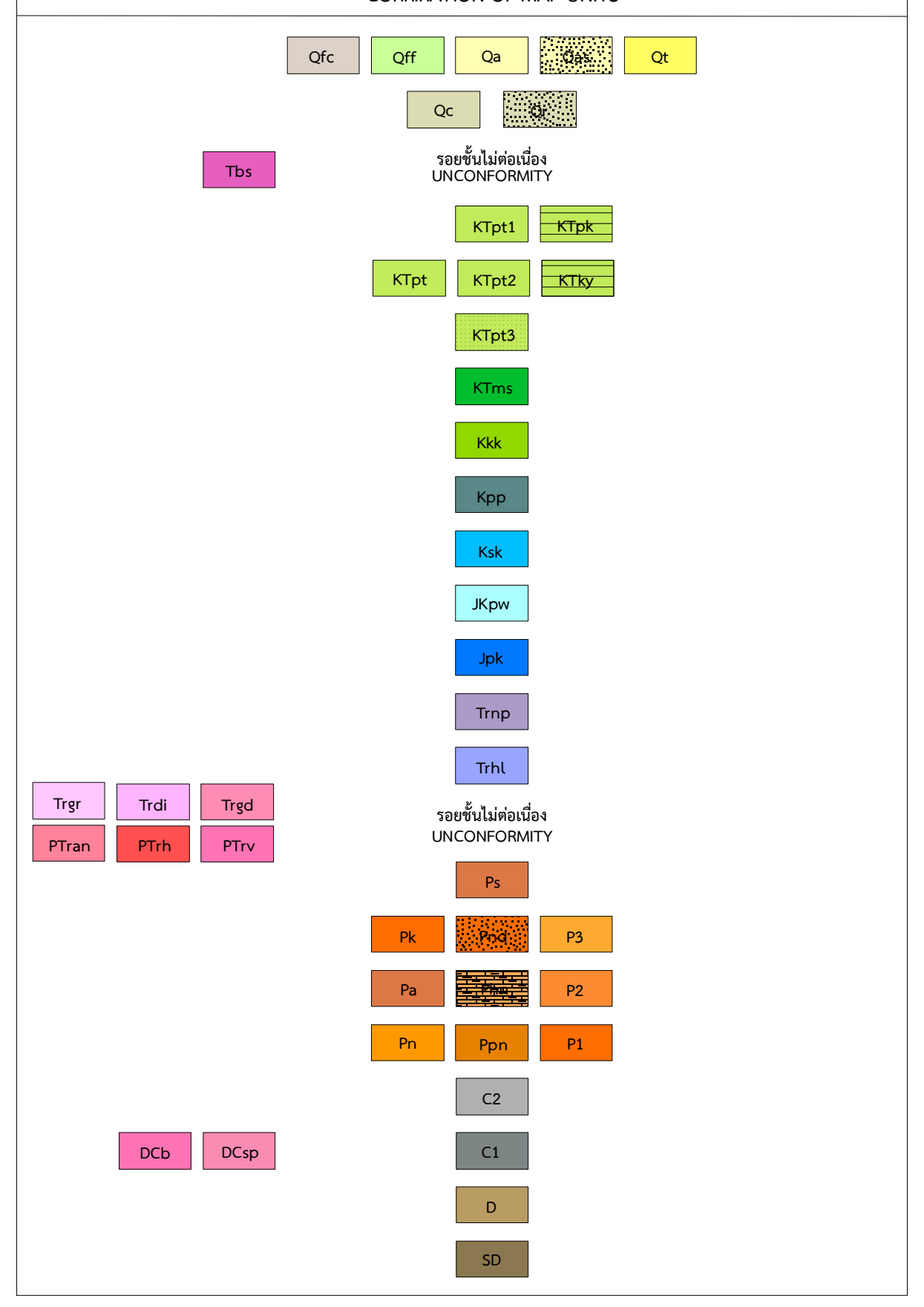
อ้างอิงจากแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:50,000
BASE ON SCALE 1:50,000

ปรับปรุงแผนที่ธรณีวิทยาโดย นราเมศร์ ธีระรังสิกุล ปัญญา จารุศิริ และกิตติ ขาววิเศษ
Geological Map Compiled by Naramase Teerarungsigul, Punya Jarusiri and Kitti Khaowiset

ตำแหน่งแผนที่
MAP LOCATION



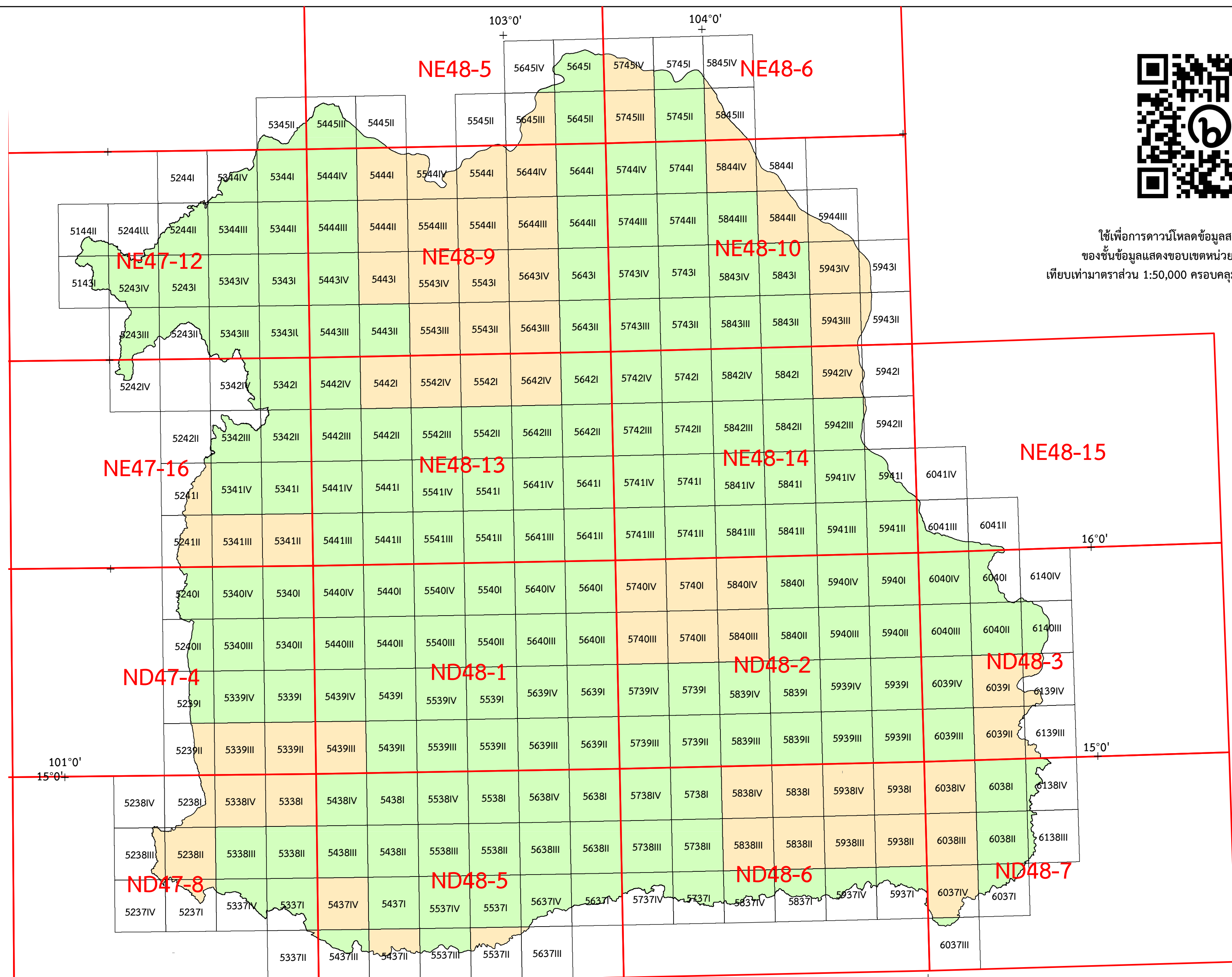
การเรียงลำดับของหน่วยหิน
CORRIRATION OF MAP UNITS



สัญลักษณ์
SYMBOLS

━━━	รอยเลื่อน Fault	━·━·━	ขอบเขตจังหวัดโดยประมาณ Approximate internal administrative boundary
─ ─ ─	รอยเลื่อนโดยประมาณ Fault,approximate	━━━	ขอบเขตระหว่างประเทศ International boundary
↕	ชั้นหินโค้งรูปประทุน Anticline	─500─	เส้นชั้นความสูงเป็นเมตร Contour line in meters
✕	ชั้นหินโค้งรูปประทุนหงาย Syncline	× 275	จุดความสูงเป็นเมตร Spot elevation in meters
⋂	ชั้นหินโค้งประทุนตลบทับ Overturned anticline	▬	อ่างเก็บน้ำ Reservoir
40° ┴	แนวระดับและมุมเทของชั้นหิน Strike and dip of beds	∼	ทางน้ำ Drainage
♁	ตำแหน่งซากดึกดำบรรพ์ Fossil location	▦	คราบเกลือที่ผิวดิน Saline Soil
A ── A'	แนวแสดงภาพตัดขวาง Line of section	◉	จังหวัด Province
─402─	ถนน Road	◎	อำเภอ Amphoe(อำเภอ)

พิมพ์และเผยแพร่โดย : ส่วนจัดการข้อมูลสารสนเทศแผนที่และห้องสมุด ครั้งที่ 1, 2566
Printed and Published by : Information Management, Map and Library Section Frirst published 2023
ทำแผนที่โดย : นิภาพร หงษาบาล
cartograph by : Nipaporn Hongsabal



ใช้เพื่อการดาวน์โหลดข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์
ของชั้นข้อมูลแสดงขอบเขตหน่วยหินความละเอียดแผนที่
เทียบเท่ามาตราส่วน 1:50,000 ครอบคลุมพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:50,000 สำนักธรณีวิทยา
Geological map, scale 1: 50,000 by Bureau of Geological Survey

🟩 ระวางบ้านน้ำกุ่ม 5143 I โดย สุวิทย์ โคสุวรรณ 2533
Ban Nam Kum 5143 I by Suwith Kpsuwan, 1990

🟩 ระวางบ้านบ่อภาค 5144 II โดย วีระชัย แพงแก้ว 2550
Ban Bo Phak 5144 II by Virachai Phaengkaew, 2007

🟩 ระวางอำเภอหล่มเก่า 5242 IV โดย วัฒกี อยู่เย็น 2528
Amphoe Lom Kao 5242 IV by Wathagee Yooyen, 1985

🟩 ระวางกิ่งอำเภอภูเรือ 5243 I โดย ไชยกาล ไชยรังษี และคณะ 2531
King Amphoe Phu Rua 5243 I by Chaikarl Chairangsee, et al., 1988

🟩 ระวางบ้านศิลา 5243 II โดย ไชยกาล ไชยรังษี และคณะ 2531
Ban Sila 5243 II by Chaikarl Chairangsee, et al., 1988

🟩 ระวางบ้านด่านดู่ 5243 III โดย วีระชัย แพงแก้ว 2550
Ban Dan Du 5243 III by Virachai Phaengkaew, 2007

🟩 ระวางอำเภอด่านซ้าย 5243 IV โดย วีระชัย แพงแก้ว 2550
Amphoe Dansai 5243 IV by Virachai Phaengkaew, 2007

🟩 ระวางอำเภอท่าลี่ 5244 II โดย นิกร นครศรี และคณะ 2530
Amphoe Thali 5244 II by Nikorn Nakornsri, et al., 1987

🟩 ระวางบ้านเมืองแพร่ 5244 III โดย วีระชัย แพงแก้ว 2550
Ban Muaeng Phrae 5244 III by Virachai Phaengkaew, 2007

🟩 ระวางอำเภอวังสะพุง 5343 I โดย ไชยกาล ไชยรังษี และคณะ 2528
Amphoe Wang Saphung 5343 I by Chaikarl Chairangsee, et al., 1985

🟩 ระวางบ้านหนองหิน 5343 II โดย มนตรี ศิลปาลิต และคณะ 2531
Ban Nong Hin 5343 II by Montri Silpalit, et al., 1988

🟩 ระวางอำเภอภูหลวง 5343 III โดย มนตรี ศิลปาลิต และคณะ 2531
Amphoe Phu Luang 5343 III by Montri Silpalit, et al., 1988

🟩 ระวางจังหวัดเลย 5343 IV โดย มนตรี ศิลปาลิต และคณะ 2527
Changwat Loei 5343 IV by Montri Silpalit, et al., 1984

🟩 ระวางบ้านนาค้อ 5344 I โดย ไชยกาล ไชยรังษี และคณะ 2529
Ban Na Kho 5344 I by Chaikarl Chairangsee, et al., 1986

🟩 ระวางบ้านสูบ 5344 II โดย ไชยกาล ไชยรังษี และคณะ 2530
Ban Sup 5344 II by Chaikarl Chairangsee, et al., 1987

🟩 ระวางบ้านธาตุ 5344 III โดย มนตรี ศิลปาลิต และคณะ 2526
Ban That 5344 III by Montri Silpalit, et al., 1983

🟩 ระวางอำเภอเชียงคาน 5344 IV โดย นิกร นครศรี และคณะ 2530
Amphoe Chiang Khan 5244 II by Nikorn Nakornsri, et al., 1987

🟩 ระวางอำเภอปากชม 5345 II โดย ไชยกาล ไชยรังษี และคณะ 2529
Amphoe Pak Chom 5345 II by Chaikarl Chairangsee, et al., 1986

🟩 ระวางอำเภอศรีชมพู 5442 IV โดย สุรเชษฐ ปุญปัน และคณะ 2551
Amphoe Si Chomphu 5442 IV by Surachet Poonpan, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอผาขาว 5443 III โดย สุรเชษฐ ปุญปัน และคณะ 2551
Amphoe Pha Khao 5443 III by Surachet Poonpan, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอนากลาง 5443 IV โดย แสงอาทิตย์ เชื้อวิโรจน์ 2531
Amphoe Naklang 5443 IV by Arthit Chuavirot, 1988

🟩 ระวางบ้านโคก 5444 III โดย นิติ กิตติสาร และคณะ 2528
Ban Khok 5444 III by Niti Kittisarn, et al., 1985

🟩 ระวางกิ่งอำเภอน้ำโสม 5444 IV โดย นิกร นครศรี และคณะ 2529
King Amphoe Nam Som 5444 IV by Nikorn Nakornsri, et al., 1986

🟩 ระวางบ้านห้วยขอบ 5445 III โดย นิกร นครศรี และคณะ 2529
Ban Huai Khop 5445 III by Nikorn Nakornsri, et al., 1986

🟩 ระวางอำเภอภูกระดึง 5342 I โดย กิตติ ขาววิเศษ และคณะ 2551
Amphoe Phu Kradueng 5342 I by Kitti Khaowiset, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอน้ำหนาว 5342 IV โดย กิตติ ขาววิเศษ และคณะ 2551
Amphoe Nam Nao 5342 IV by Kitti Khaowiset, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอคอนสวรรค์ 5440 I โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Amphoe Khon Sawan 5440 I by Chaiwat Pholprasit, et al.,1995

🟩 ระวางอำเภอบัวใหญ่ 5440 II โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Amphoe Bua Yai 5440 II by Chaiwat Pholprasit, et al.,1995

🟩 ระวางอำเภอหนองเรือ 5441 I โดย ไชยกาล ไชยรังษี 2544
Amphoe Nong Rua 5441 I by Chaikarl Chairangsee, 2001

🟩 ระวางบ้านแก้งคล้อ 5441 II โดย ไชยกาล ไชยรังษี 2544
Ban Kaeng Khro 5441 II by Chaikarl Chairangsee, 2001

🟩 ระวางอำเภอภูเขียว 5441 IV โดย ไชยกาล ไชยรังษี 2544
Amphoe Phu Khieo 5441 IV by Chaikarl Chairangsee, 2001

🟩 ระวางอำเภอภูเวียง 5442 II โดย ธีระพล วงษ์ประยูร 2544
Amphoe Phu Wiang 5442 II by Terapon Wongprayoon, 2001

🟩 ระวางอำเภอชุมแพ 5442 III โดยสุรเชษฐ ปุญปัน และคณะ 2551
Amphoe Chum Phae 5442 III by Surachet Poonpan, et al., 2008

🟩 ระวางบ้านนาแวง 6041 II โดย ปรัชญา บำรุงสงฆ์ และคณะ 2551
Ban Na Waeng 6041 II by Prachya Bamroongsong, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอเปือยน้อย 5540 I โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Amphoe Pueai Noi 5540 I by Chaiwat Pholprasit, et al.,1995

🟩 ระวางอำเภอหนองสองห้อง 5540 II โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Amphoe Nong Song Hong 5540 II by Chaiwat Pholprasit, et al.,1995

🟩 ระวางอำเภอประทาย 5540 III โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Amphoe Prathai 5540 III by Chaiwat Pholprasit, et al.,1995

🟩 ระวางอำเภอพล 5540 IV โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Amphoe Phon 5540 IV by Chaiwat Pholprasit, et al.,1995

🟩 ระวางจังหวัดขอนแก่น 5541 I โดย มานพ รักษาสกุลวงศ์ และคณะ 2551
Changwat Khon Kaen 5541 I by Manop Raksaskulwong, et al., 2008

🟩 ระวางบ้านหินตั้ง 5541 II โดย มานพ รักษาสกุลวงศ์ และคณะ 2551
Ban Hin Tang 5541 II by Manop Raksaskulwong, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอสังขะ 5738 II โดย ปรัชญา บำรุงสงฆ์ 2551
Amphoe Sangkha 5738 II by Prachya Bamroongsong, 2008

🟩 ระวางอำเภอรัตนบุรี 5739 I โดย เด่นโชค มั่นใจ และคณะ 2551
Amphoe Rattanaburi 5739 I by Denchok Monjai, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอม่วงสามสิบ 5940 III โดย นราเมศวร์ ธีระรังสิกุล และคณะ 2551
Amphoe Muang Samsip 5940 III by Naramase Teerarungsigul, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอพิบูลมังสาหาร 6039 III โดย นรรัตน์ บุญกันภัย และคณะ 2551
Amphoe Phibun Mangsahan 6039 III by Norarat Boonkanpai, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอบ้านไผ่ 5541 III โดย ไชยกาล ไชยรังษี 2545
Amphoe Ban Phai 5541 III by Chaikarl Chairangsee, 2002

🟩 ระวางบ้านฝาง 5541 IV โดย ไชยกาล ไชยรังษี 2545
Ban Fang 5541 IV by Chaikarl Chairangsee, 2002

🟩 ระวางอำเภอน้ำพอง 5542 II โดย ธีระพล วงษ์ประยูร 2545
Amphoe Nam Phong 5542 II by Terapon Wongprayoon, 2002

🟩 ระวางอำเภอห้วยแถลง 5538 IV โดย พิทักษ์ เทียมวงศ์ และคณะ 2551
Amphoe Huai Thalaeng 5538 IV by Pitak Thiamwong, et al., 2008

🟩 ระวางบ้านกระเบื้อง 5539 I โดย เลิศสิน รักษาสกุลวงศ์ และคณะ 2546
Ban Krabuang 5539 I by Lertsin Raksaskulwong, et al., 2003

🟩 ระวางอำเภอนาหว้า 5843 IV โดย พิทักษ์ เทียมวงศ์ และคณะ 2547
Amphoe Nawa 5843 IV by Pitak Thiamwong, et al., 2004

🟩 ระวางบ้านข่า 5844 III โดย วีรชัย แพงแก้ว และคณะ 2547
Ban Kha 5844 III by Weerachai Paengkaeng, et al., 2004

🟩 ระวางบ้านฟ้าห่วน 6040 II โดย สมชัย เตรียมวิชานนท์ และคณะ 2551
Ban Fa Huan 6040 II by Somchai Triamwichanon, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอวังสามหมอ 5642 I โดย มานพ รักษาสกุลวงศ์ และคณะ 2551
Amphoe Wang Sam Mo 5642 I by Manop Raksaskulwong, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอเทพสถิต 5239 I โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Amphoe Thep Sathit 5239 I by Chaiwat Pholprasit, et al.,1995

🟩 ระวางกิ่งอำเภอภักดีชุมพล 5240 I โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
King Amphoe Phakdi Chumphon 5240 I by Chaiwat Pholprasit, et al.,1995

🟩 ระวางบ้านไร่ 5240 II โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Ban Rai 5240 II by Chaiwat Pholprasit, et al.,1995

🟩 ระวางบ้านน้ำดุกเหนือ 5242 II โดย กิตติ ขาววิเศษ และคณะ 2551
Ban Nam Duk Nuea 5242 II by Kitti Khaowiset, et al., 2001

🟩 ระวางบ้านหนองบัวโคก 5339 I โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Ban Nong Bua Khok 5339 I by Chaiwat Pholprasit, et al.,1995

🟩 ระวางอำเภอบำเหน็จณรงค์ 5339 IV โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Amphoe Bamnet Narong 5339 IV by Chaiwat Pholprasit, et al.,1995

🟩 ระวางบ้านเขว้า 5340 I โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Ban Khwao 5340 I by Chaiwat Pholprasit, et al.,1995

🟩 ระวางอำเภอจัตุรัส 5340 II โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Amphoe Chatturat 5340 II by Chaiwat Pholprasit, et al.,1995

🟩 ระวางบ้านเขื่อนลั่น 5340 III โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Ban Khuan Lan 5340 III by Chaiwat Pholprasit, et al.,1995

🟩 ระวางบ้านหนองอ้อ 5340 IV โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Ban Nong O 5340 IV by Chaiwat Pholprasit, et al.,1995

🟩 ระวางอำเภอเกษตรสมบูรณ์ 5341 I โดยธีระพล วงษ์ประยูร และคณะ 2551
Amphoe Kaset Sombun 5341 I by Teerapon Wongprayoon, et al., 2008

🟩 ระวางบ้านทุ่งลุยลาย 5341 IV โดยธีระพล วงษ์ประยูร และคณะ 2551
Ban Thung Luilai 5341 IV by Teerapon Wongprayoon, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอคอนสาร 5342 II โดยธีระพล วงษ์ประยูร และคณะ 2551
Amphoe Khon San 5342 II by Teerapon Wongprayoon, et al., 2008

🟩 ระวางเขื่อนจุฬาภรณ์ 5342 III โดยธีระพล วงษ์ประยูร และคณะ 2551
Khuean Chulabhorn 5342 III by Teerapon Wongprayoon, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอขามสะแกแสง 5439 IV โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Amphoe Kham Sakaesaeng 5439 IV by Chaiwat Pholprasit, et al.,1995

🟩 ระวางบ้านภูดิน 5441 III โดย ไชยกาล ไชยรังษี 2544
Ban Phu Din 5441 III by Chaikarl Chairangsee, 2001

🟩 ระวางอำเภอระวางบ้านเหลื่อม 5440 III โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Amphoe Ban Luam 5440 III by Chaiwat Pholprasit, et al.,1995

🟩 ระวางจังหวัดชัยภูมิ 5440 IV โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Changwat Chaiyaphum 5440 IV by Chaiwat Pholprasit, et al.,1995

🟩 ระวางกิ่งอำเภอโคกเจริญ 5139 I โดย นิคม จึงอยู่สุข และคณะ 2526
King Amphoe Khok Charoen 5139 I Nikom Jungyusuk, et al., 1983

🟩 ระวางบ้านซับบอน 5337 I โดย ปริญญา พุทธาภิบาล และคณะ 2532
Ban Sap Bon 5337 I by Prinya Putthapiban, et al., 1989

🟩 ระวางบ้านท่าอีซ่อม 5337 IV โดย ปริญญา พุทธาภิบาล และคณะ 2532
Ban Tha I Som 5337 IV by Prinya Putthapiban, et al., 1989

🟩 ระวางบ้านสุขัง 5338 II โดย สมพงษ์ เข็มเหล็ก และคณะ 2535
Ban Sukhang 5338 II by Sompong Kemlheg, et al., 1992

🟩 ระวางอำเภอบ้านซับน้อย 5338 III โดย สมพงษ์ เข็มเหล็ก และคณะ 2534
Amphoe Ban Sap Noi 5338 III by Sompong Kemlheg, et al., 1991

🟩 ระวางอำเภอเสิงสาง 5437 I โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ 2533
Amphoe Soeng Sang 5437 I by Chaiwat Pholprasit, 1990

🟩 ระวางบ้านแก่งยาว 5437 III โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2528
Ban Kaeng Yao 5437 III by Chaiwat Pholprasit, et al.,1985

🟩 ระวางบ้านสีสุก 5438 I โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ 2533
Ban Si Suk 5438 I by Chaiwat Pholprasit, 1990

🟩 ระวางอำเภอครบุรี 5438 II โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ 2533
Amphoe Khon Buri 5438 II by Chaiwat Pholprasit, 1990

🟩 ระวางอำเภอปักธงชัย 5438 III โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ 2533
Amphoe Pak Thong Chai 5438 III by Chaiwat Pholprasit, 1990

🟩 ระวางจังหวัดนครราชสีมา 5438 IV โดย เลิศสิน รักษาสกุลวงศ์ และคณะ 2546
Changwat Nakhonratchasima 5438 IV by Lertsin Raksaskulwong, et al., 2003

🟩 ระวางอำเภอคง 5439 I โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ 2538
Amphoe Khong 5439 I by Chaiwat Pholprasit, 1995

🟩 ระวางอำเภอโนนสูง 5439 II โดย เลิศสิน รักษาสกุลวงศ์ และคณะ 2546
Amphoe Non Sung 5439 II by Lertsin Raksaskulwong, et al., 2003

🟩 ระวางบ้านระเบิดขาม 5537 III โดย เด่นโชค มั่นใจ 2543
Ban Raboey Kham Pun 5537 III by Denchok Monjai, 2000

🟩 ระวางอำเภอชำนิ 5538 I โดย พิทักษ์ เทียมวงศ์ และคณะ 2551
Amphoe Chamni 5538 I by Pitak Thiamwong, et al., 2008

🟩 ระวางบ้านหินโคนดง 5537 IV โดย สมพงษ์ เข็มเหล็ก และคณะ 2535
Ban Hin Khon Dong 5537 IV by Sompong Kemlheg, et al., 1992

🟩 ระวางบ้านหนองโบสถ์ 5538 III โดย สมพงษ์ เข็มเหล็ก และคณะ 2535
Ban Nong Bot 5538 III by Sompong Kemlheg, et al., 1992

🟩 ระวางบ้านผาชัน 6140 IV โดย สมชัย เตรียมวิชานนท์ และคณะ 2551
Ban Pha Chan 6140 IV by Somchai Triamwichanon, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอสังคม 5445 II โดย นรรัตน์ บุญกันภัย และคณะ 2551
Amphoe Sang Khom 5445 II by Norrarat Boonkanpai, et al., 2008

🟩 ระวางบ้านนาโพธิ์กลาง 6140 III โดย สมชัย เตรียมวิชานนท์ และคณะ 2551
Ban Na Phoklang 6140 III by Somchai Triamwichanon, et al., 2008

🟩 ระวางบ้านทรายมูน 5644 I โดย วัฒนา ตันเสถียร และคณะ 2547
Ban Sai Mun 5644 I by Wattana Tansathien, et al., 2004

🟩 ระวางบ้านหนองมุม 5645 I โดย นรรัตน์ บุญกันภัย และคณะ 2551
Ban Nong Mum 5645 I by Norrarat Boonkanpai, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอลำดวน 5738 III โดย ปรัชญา บำรุงสงฆ์ 2551
Amphoe Lamduan 5738 III by Prachya Bamroongsong, 2008

🟩 ระวางอำเภอตาลสุม 6039 IV โดย นรรัตน์ บุญกันภัย และคณะ 2551
Amphoe Tan Sum 6039 IV by Norarat Boonkanpai, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอเมืองอำนาจเจริญ 5940 IV โดย นราเมศวร์ ธีระรังสิกุล และคณะ 2551
Amphoe Mueang Amnat Charoen 5940 IV by Naramase Teerarungsigul, et al., 2008

🟩 ระวางช่องสะงำ 5837 IV โดย สมชาย ทรัพย์ปริญญาพร และคณะ 2551
Chong Sangam 5837 IV by Somchai Subprinyaporn, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอโซ่พิสัย 5645 II โดย นรรัตน์ บุญกันภัย และคณะ 2551
Amphoe So Phisai 5645 II by Norrarat Boonkanpai, et al., 2008

🟩 ระวางบ้านอาญา 5645 IV โดย นรรัตน์ บุญกันภัย และคณะ 2551
Ban Aya 5645 IV by Norrarat Boonkanpai, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอเซกา 5741 I โดย วีรชัย แพงแก้ว และคณะ 2547
Amphoe Seka 5741 I by Virachai Phaengkaew, et al., 2004

🟩 ระวางอำเภอโคกศรีสุพรรณ 5843 II โดย นรรัตน์ บุญกันภัย และคณะ 2551
Amphoe Khok Si Suphan 5843 II by Norrarat Boonkanpai, et al., 2008

🟩 ระวางจังหวัดสกลนคร 5843 III โดย นรรัตน์ บุญกันภัย และคณะ 2551
Changwat Sakon Nakhon 5843 III by Norrarat Boonkanpai, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอป่าติ้ว 5840 I โดย นราเมศวร์ ธีระรังสิกุล และคณะ 2551
Amphoe Patio 5840 I by Naramase Teerarungsigul, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอคำเขื่อนแก้ว 5840 II โดย นราเมศวร์ ธีระรังสิกุล และคณะ 2551
Amphoe Kham Khuean Kaeo 5840 II by Naramase Teerarungsigul, et al., 2008

🟩 ระวางเขาพนมดงรัก 6037 III โดย สมชัย เตรียมวิชานนท์ และคณะ 2551
Khao Phanom Dong Rak 6037 III by Somchai Triamwichanon, et al., 2008

🟩 ระวางช่องโป่งแดง 6037 I โดย สมชัย เตรียมวิชานนท์ และคณะ 2551
Chong Pong Daeng 6037 I by Somchai Triamwichanon, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอลำปลายมาศ 5539 II โดย พิทักษ์ เทียมวงศ์ และคณะ 2551
Amphoe Lam Plaimat 5539 II by Pitak Thiamwong, et al., 2008

🟩 ระวางบ้านพุทรา 5539 III โดย พิทักษ์ เทียมวงศ์ และคณะ 2551
Ban Phutsa 5539 III by Pitak Thiamwong, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอชุมพวง 5539 IV โดย เลิศสิน รักษาสกุลวงศ์ และคณะ 2546
Amphoe Chum Phluang 5539 IV by Lertsin Raksaskulwong, et al., 2003

🟩 ระวางอำเภอกันทรารมย์ 5939 III โดย นรรัตน์ บุญกันภัย และคณะ 2551
Amphoe Kanthararom 5939 III by Norarat Boonkanpai, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอสว่างแดนดิน 5643 I โดย อัศนี มีสุข และคณะ 2544
Amphoe Sawang Daen Din 5643 I by Assanee Meesook, et al., 1986

🟩 ระวางช่องพลาญกระต่าย 6138 IV โดย สมชัย เตรียมวิชานนท์ และคณะ 2551
Chong Phalan Kratai 6138 IV by Somchai Triamwichanon, et al., 2008

🟩 ระวางกิ่งอำเภอนิคมน้ำอูน 5743 III โดย อัศนี มีสุข และคณะ 2544
King Amphoe Nikhom Nam Un 5743 III by Assanee Meesook, et al., 1986

🟩 ระวางบ้านหนองแต้ 5939 I โดย นรรัตน์ บุญกันภัย และคณะ 2551
Ban Nong Tae 5939 I by Norarat Boonkanpai, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอเขื่องใน 5939 IV โดย นรรัตน์ บุญกันภัย และคณะ 2551
Amphoe Khueang Nai 5939 IV by Norarat Boonkanpai, et al., 2008

🟩 ระวางจังหวัดหนองบัวลำภู 5443 II โดย สุรเชษฐ ปุญปัน และคณะ 2551
Changwat Nongbualamphu 5443 II by Surachet Poonpan, et al., 2008

🟩 ระวางช่องบ้านก่อ 6138 III โดย สมชัย เตรียมวิชานนท์ และคณะ 2551
Chong Ban Ko 6138 III by Somchai Triamwichanon, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอตระการพืชผล 6040 III โดย สมชัย เตรียมวิชานนท์ และคณะ 2551
Amphoe Trakan Phuetphon 6040 III by Somchai Triamwichanon, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอชุมพลบุรี 5639 I โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2539
Amphoe Chumphonburi 5639 I by Chaiwat Pholprasit, et al., 1996

🟩 ระวางอำเภอคูเมือง 5639 IV โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2539
Amphoe Khu Muang 5639 IV by Chaiwat Pholprasit, et al., 1996

🟩 ระวางอำเภอวาปีปทุม 5640 I โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Amphoe Wapipathum 5640 I by Chaiwat Pholprasit, et al., 1995

🟩 ระวางอำเภอปทุมรัตต์ 5640 II โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Amphoe Pathumrat 5640 II by Chaiwat Pholprasit, et al., 1995

🟩 ระวางอำเภอพุทไธสง 5640 III โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Amphoe Phutthaisong 5640 III by Chaiwat Pholprasit, et al., 1995

🟩 ระวางอำเภอนาเชือก 5640 IV โดย ชัยวัฒน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2538
Amphoe Na Chuak 5640 IV by Chaiwat Pholprasit, et al., 1995

🟩 ระวางอำเภอยางตลาด 5641 I โดย มานพ รักษาสกุลวงศ์ และคณะ 2551
Amphoe Yang Talat 5641 I by Manop Raksaskulwong, et al., 2008

🟩 ระวางจังหวัดมหาสารคาม 5641 II โดย นายวีระชัย แพงแก้ว และคณะ 2551
Changwat Mahasarakham 5641 II by Veerachai Phangkhaw, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอบรบือ 5641 III โดย มานพ รักษาสกุลวงศ์ และคณะ 2551
Amphoe Borabue 5641 III by Manop Raksaskulwong, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอละหานทราย 5537 I โดย สมพงษ์ เข็มเหล็ก และคณะ 2533
Amphoe Lahan Sai 5537 I by Sompong Kemlheg, et al., 1990

🟩 ระวางอำเภอนางรอง 5538 II โดย สมพงษ์ เข็มเหล็ก และคณะ 2533
Amphoe Nang Rong 5538 II by Sompong Kemlheg, et al., 1990

🟩 ระวางอำเภอบ้านกรวด 5739 II โดย เด่นโชค มั่นใจ และคณะ 2542
Amphoe Ban Kruat 5739 II by Denchok Monjai, et al., 1999

🟩 ระวางจังหวัดสุรินทร์ 5638 I โดย มานพ รักษาสกุลวงศ์ และคณะ 2551
Changwat Surin 5638 I by Manop Raksaskulwong, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอปราสาท 5638 II โดย ปรัชญา บำรุงสงฆ์ 2551
Amphoe Prasat 5638 II by Prachya Bamroongsong, 2008

🟩 ระวางอำเภอประโคนชัย 5638 III โดย เด่นโชค มั่นใจ และคณะ 2542
Amphoe Prakhon Chai 5638 III by Denchok Monjai, et al., 1999

🟩 ระวางจังหวัดบุรีรัมย์ 5638 IV โดย พิทักษ์ เทียมวงศ์ และคณะ 2551
Changwat Buriram 5638 IV by Pitak Thiamwong, et al., 2008

🟩 ระวางบ้านหนองพลวง 5639 II โดย มานพ รักษาสกุลวงศ์ และคณะ 2551
Ban Nong Phluang 5639 II by Manop Raksaskulwong, et al., 2008

🟩 ระวางกิ่งอำเภอบ้านด่าน 5639 III โดย พิทักษ์ เทียมวงศ์ และคณะ 2551
King Amphoe Ban Dan 5639 III by Pitak Thiamwong, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอท่าตูม 5739 IV โดย มานพ รักษาสกุลวงศ์ และคณะ 2551
Amphoe Tha Tum 5739 IV by Manop Raksaskulwong, et al., 2008

🟩 ระวางบ้านคำค้อ 5643 II โดย อัศนี มีสุข และคณะ 2544
Ban Kham Kho 5643 II by Assanee Meesook, et al.,2001

🟩 ระวางอำเภอบ้านดุง 5644 II โดย วัฒนา ตันเสถียร และคณะ 2547
Amphoe Ban Dung 5644 II by Wattana Tansatien, et al., 2004

🟩 ระวางอำเภอกุดข้าวปุ้น 6040 IV โดย สมชัย เตรียมวิชานนท์ และคณะ 2551
Amphoe Kud Khao Pun 6040 IV by Somchai Triamwichanon, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอเขมราฐ 6041 III โดย ปรัชญา บำรุงสงฆ์ และคณะ 2551
Amphoe Khemarat 6041 III by Prachya Bamroongsong, et al., 2008

🟩 ระวางบ้านภูดินพัฒนา 5837 I โดย สมชาย ทรัพย์ปริญญาพร และคณะ 2551
Ban Phudin Phatthana 5837 I by Somchai Subprinyaporn, et al., 2008

🟩 ระวางจังหวัดศรีสะเกษ 5839 II โดย เด่นโชค มั่นใจ และคณะ 2551
Changwat Sisaket 5839 II by Denchok Monjai, et al., 2008

🟩 ระวางบ้านโนนยาง 5937 I โดย สมชาย ทรัพย์ปริญญาพร และคณะ 2551
Ban Non Yang 5937 I by Somchai Subprinyaporn, et al., 2008

🟩 ระวางบ้านภูมิซรอล 5937 IV โดย สมชาย ทรัพย์ปริญญาพร และคณะ 2551
Ban Phum Saron 5937 IV by Somchai Subprinyaporn, et al., 2008

🟩 ระวางจังหวัดอุบลราชธานี 5939 II โดย นรรัตน์ บุญกันภัย และคณะ 2551
Changwat Ubon Ratchathani 5939 II by Norarat Boonkanpai, et al., 2008

🟩 ระวางสถานีเมืองที 5738 IV โดย มานพ รักษาสกุลวงศ์ และคณะ 2551
Sathani Muang Thi 5738 IV by Manop Raksaskulwong, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอพนา 5940 II โดย นราเมศวร์ ธีระรังสิกุล และคณะ 2551
Amphoe Phana 5940 II by Naramase Teerarungsigul, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอราษีไศล 5839 IV โดย เด่นโชค มั่นใจ และคณะ 2551
Amphoe Rasisalai 5839 IV by Denchok Monjai, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอหนองกรุงศรี 5642 II โดย มานพ รักษาสกุลวงศ์ และคณะ 2551
Amphoe Nong Kung Si 5642 II by Manop Raksaskulwong, et al., 2008

🟩 ระวางบ้านโคกสูง 5542 III โดย ธีระพล วงษ์ประยูร 2544
Ban Khok Sung 5542 III by Terapon Wongprayoon, 2001

🟩 ระวางอำเภอเชียงยืน 5641 IV โดย มานพ รักษาสกุลวงศ์ และคณะ 2551
Amphoe Chiang Yuen 5641 IV by Manop Raksaskulwong, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอกระนวน 5642 III โดย ธีระพล วงษ์ประยูร 2545
Amphoe Kranuan 5642 III by Terapon Wongprayoon, 2002

🟩 ระวางอำเภอบ้านม่วง 5744 IV โดย วัฒนา ตันเสถียร และคณะ 2547
Amphoe Ban Muang 5744 IV by Wattana Tansathien, et al., 2004

🟩 ระวางบ้านโคกก่อง 5745 I โดย สมเกียรติ มาระเนตร์ และคณะ 2531
Ban Khok Kong 5745 I by Somkiat Maranate, et al., 1988

🟩 ระวางบ้านน้ำจั้น 5745 II โดย สมเกียรติ มาระเนตร์ และคณะ 2531
Ban Nam Chan 5745 II by Somkiat Maranate, et al., 1988

🟩 ระวางภูพาน 5842 I โดย อัศนี มีสุข และคณะ 2542
Phu Phan 5842 I by Assanee Meesook, et al.,1999

🟩 ระวางกิ่งอำเภอเต่างอย 5842 IV โดย อัศนี มีสุข และคณะ 2542
King Amphoe Tao Ngoi 5842 IV by Assanee Meesook, et al.,1999

🟩 ระวางอำเภอกุสุมาลย์ 5843 I โดย นรรัตน์ บุญกันภัย และคณะ 2551
Amphoe Kusuman 5843 I by Norrarat Boonkanpai, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอปทุมราชวงศา 5940 I โดย นราเมศวร์ ธีระรังสิกุล และคณะ 2551
Amphoe Pathum Rachawongsa 5940 I by Naramase Teerarungsigul, et al., 2008

🟩 ระวางกิ่งอำเภอภูพาน 5742 I โดย อัศนี มีสุข และคณะ 2542
King Amphoe Phu Phan 5742 I by Assanee Meesook, et al.,1999

🟩 ระวางอำเภอคำม่วง 5742 IV โดย อัศนี มีสุข และคณะ 2542
Amphoe Kham Muang 5742 IV by Assanee Meesook, et al.,1999

🟩 ระวางอำเภอพรรณานิคม 5743 I โดย พิทักษ์ เทียมวงศ์ และคณะ 2547
Amphoe Phanna Nikhom 5743 I by Pitak Thiamwong, et al., 2004

🟩 ระวางอำเภอกุดบาก 5743 II โดย อัศนี มีสุข และคณะ 2544
Amphoe Kut Bak 5743 II by Assanee Meesook, et al.,2001

🟩 ระวางอำเภอวาริชภูมิ 5743 IV โดย อัศนี มีสุข และคณะ 2544
Amphoe Warit Chaphum 5743 IV by Assanee Meesook, et al.,2001

🟩 ระวางอำเภอวานรนิวาส 5744 II โดย วีรชัย แพงแก้ว และคณะ 2547
Amphoe Wanon Niwat 5744 II by Weerachai Paengkaeng, et al., 2004

🟩 ระวางอำเภอเซกา 5744 I โดย วีรชัย แพงแก้ว และคณะ 2547
Amphoe Seka 5744 I by Weerachai Paengkaeng, et al., 2004

🟩 ระวางอำเภอเจริญศิลป์ 5744 III โดย วัฒนา ตันเสถียร และคณะ 2547
Amphoe Charoen Sin 5744 III by Wattana Tansathien, et al., 2004

🟩 ระวางอำเภอนิคมคำสร้อย 5941 IV โดย พิทักษ์ เทียมวงศ์ และคณะ 2551
Amphoe Nikhom Kham Soi 5941 IV by Pitak Thiamwong, et al., 2008

🟩 ระวางจังหวัดมุกดาหาร 5942 III โดย พิทักษ์ เทียมวงศ์ และคณะ 2551
Changwat Mukdahan 5942 III by Pitak Thiamwong, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอยางชุมน้อย 5839 I โดย เด่นโชค มั่นใจ และคณะ 2551
Amphoe Yang Chumnoi 5839 I by Denchok Monjai, et al., 2008

🟩 ระวางบ้านคำเดือย 5941 II โดย ไชยกาล ไชยรังษี 2543
Ban Kham Duai 5941 II by Chaikarl Chairangsee, 2000

🟩 ระวางอำเภอเลิงนกทา 5941 III โดย ไชยกาล ไชยรังษี 2543
Amphoe Loeng Nok Tha 5941 III by Chaikarl Chairangsee, 2000

🟩 ระวางบ้านหนองแสง 6038 II โดย สมชัย เตรียมวิชานนท์ และคณะ 2551
Ban Nong Saeng 6038 II by Somchai Triamwichanon, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอคำชะอี 5842 II โดย ธีระพล วงษ์ประยูร และคณะ 2542
Amphoe Kham Cha-i 5842 II by Terapon Wongprayoon, et al., 1999

🟩 ระวางอำเภอบุณฑริก 6038 I โดย สมชัย เตรียมวิชานนท์ และคณะ 2551
Amphoe Buntharik 6038 I by Somchai Triamwichanon, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอดอนตาล 5941 I โดย พิทักษ์ เทียมวงศ์ และคณะ 2551
Amphoe Don Tan 5941 I by Pitak Thiamwong, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภออุทุมพรพิสัย 5839 III โดย เด่นโชค มั่นใจ และคณะ 2551
Amphoe Uthumphon Phisai 5839 III by Denchok Monjai, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอจอมพระ 5739 III โดย มานพ รักษาสกุลวงศ์ และคณะ 2551
Amphoe Chom Phra 5739 III by Manop Raksaskulwong, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอโพธิ์ไทร 6040 I โดย สมชัย เตรียมวิชานนท์ และคณะ 2551
Amphoe Pho Sai 6040 I by Somchai Triamwichanon, et al., 2008

🟩 ระวางจังหวัดร้อยเอ็ด 5741 III โดย วีรชัย แพงแก้ว และคณะ 2551
Changwat Roi Et 5741 III by Virachai Phaengkaew, et al., 2008

🟩 ระวางจังหวัดกาฬสินธุ์ 5741 IV โดย วีรชัย แพงแก้ว และคณะ 2551
Changwat Kalasin 5741 IV by Virachai Phaengkaew, et al., 2008

🟩 ระวางอำเภอสมเด็จ 5742 II โดย อัศนี มีสุข และคณะ 2542
Amphoe Sadet 5742 II by Assanee Meesook , et al., 1999

🟩 ระวางอำเภอสหัสขันธ์ 5742 III โดย ธีระพล วงษ์ประยูร และคณะ 2542
Amphoe Sahat Sakhan 5742 III by Terapon Wongprayoon, et al., 1999

🟩 ระวางอำเภอหนองพอก 5841 IV โดย ไชยกาล ไชยรังษี 2543
Amphoe Nong Phok 5841 IV by Chaikarl Chairangsee, 2000

🟩 ระวางอำเภอกุฉินารายณ์ 5842 III โดย อัศนี มีสุข และคณะ 2542
Amphoe Kuchinarai 5842 III by Assanee Meesook , et al., 1999

🟩 ระวางอำเภอเสลภูมิ 5741 II โดย วีรชัย แพงแก้ว และคณะ 2551
Amphoe Salaphum 5741 II by Virachai Phaengkaew, et al., 2008

🟩 ระวางบ้านห้องแซง 5841 I โดย ไชยกาล ไชยรังษี 2543
Ban Hong Saeng 5841 I by Chaikarl Chairangsee, 2000

🟩 ระวางอำเภอกุดชุม 5841 II โดย ไชยกาล ไชยรังษี 2543
Amphoe Kut Chum 5841 II by Chaikarl Chairangsee, 2000

🟩 ระวางบ้านหนองฟ้า 5841 III โดย วีรชัย แพงแก้ว และคณะ 2551
Ban Nong Fa 5841 III by Virachai Phaengkaew, et al., 2008

🟩 ระวางกิ่งอำเภอพนมดงรัก 5637 I โดย ปรัชญา บำรุงสงฆ์ 2551
King Amphoe Phanom Dong Rak 5637 I by Prachya Bamroongsong, 2008

🟩 ระวางอำเภอบ้านกรวด 5637 IV โดย เด่นโชค มั่นใจ และคณะ 2542
Amphoe Ban Kruat 5637 IV by Denchok Monjai, et al., 1999

🟩 ระวางอำเภอศีขรภูมิ 5738 I โดย มานพ รักษาสกุลวงศ์ และคณะ 2551
Amphoe Sikhonraphum 5738 I by Manop Raksaskulwong, et al., 2008

🟩 ระวางบ้านจรัส 5737 I โดย ปรัชญา บำรุงสงฆ์ 2551
Ban Charat 5737 I by Prachya Bamroongsong, 2008

🟩 ระวางอำเภอกาบเชิง 5737 IV โดย ปรัชญา บำรุงสงฆ์ 2551
Amphoe Kap Choeng 5737 IV by Prachya Bamroongsong, 2008

แผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:250,000 สำนักธรณีวิทยา
Geological map, scale 1: 250,000 by Bureau of Geological Survey

🟨 ระวางจังหวัดเพชรบูรณ์ NE 47-16โดย สำนักธรณีวิทยา 2528
CHANGWAT PHETCHABUN NE 47-16 by Bureau of Geological Survey, 1985

🟨 ระวางจังหวัดขอนแก่น NE 48-13โดย สำนักธรณีวิทยา 2528
CHANGWAT KHOK KAEN NE 48-13 by Bureau of Geological Survey, 1985

🟨 ระวางจังหวัดร้อยเอ็ด NE 48-14โดย สำนักธรณีวิทยา 2528
CHANGWAT ROIET NE 48-14 by Bureau of Geological Survey, 1985

🟨 ระวางอำเภอบ้านหมี่ ND 47-4โดย สำนักธรณีวิทยา 2528
AMPHOE BAN MEE ND 47-4 by Bureau of Geological Survey, 1985

🟨 ระวางจังหวัดชัยภูมิ ND 48-1โดย สำนักธรณีวิทยา 2528
CHANGWAT CHAIYAPHUM ND 48-1 by Bureau of Geological Survey, 1985

🟨 ระวางเจียโปนและสาละวัน ND 48-3,15โดย สำนักธรณีวิทยา 2528
JUAPON AND SALAWAN ND 48-3,15 by Bureau of Geological Survey, 1985

🟨 ระวางจังหวัดอุบลราชธานี ND 48-2โดย สำนักธรณีวิทยา 2528
CHANGWAT UBONRATCHATHANI ND 48-2 by Bureau of Geological Survey, 1985

🟨 ระวางจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ND 47-8โดย สำนักธรณีวิทยา 2528
CHANGWAT AYUTAYA ND 47-8 by Bureau of Geological Survey, 1985

🟨 ระวางจังหวัดนครราชสีมา ND 48-5โดย สำนักธรณีวิทยา 2528
CHANGWAT NAKORNRACHASIMA NE 48-13 by Bureau of Geological Survey, 1985

🟨 จอมกระสาน ND 48-6โดย สำนักธรณีวิทยา 2528
JOMKKRASAN ND 48-6 by Bureau of Geological Survey, 1985

🟨 เมืองโขง ND 48-7โดย สำนักธรณีวิทยา 2528
MUANGKHONG ND 48-7 by Bureau of Geological Survey, 1985

🟨 ระวางจังหวัดนครพนมและปากซัน NE 48-10,6 โดย สำนักธรณีวิทยา 2528
CHANGWAT NAKHON PHANOM AND PAKXAN NE 48-10,6 by Bureau of Geological Survey, 1985

🟨 ระวางจังหวัดอุดรและวังเวียง NE 48-9,5โดย สำนักธรณีวิทยา 2528
CHANGWAT UDON AND VANG VIENG NE 48-9,5 by Bureau of Geological Survey, 1985

ธรณีวิทยาบริเวณเทือกเขาเลย - เพชรบูรณ์

บริเวณเทือกเขาเลย - เพชรบูรณ์ครอบคลุมพื้นที่ตามแนวขอบที่ราบสูงโคราชด้านตะวันตก ตั้งแต่จังหวัดเลยผ่านจังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดลพบุรี จังหวัดสระบุรี และจังหวัดนครราชสีมาบางส่วน โดยมีพื้นที่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือกำกับด้วยรอยเลื่อนอุตรดิตถ์ ด้านทิศตะวันตกติดต่อกับที่ราบภาคกลาง ส่วนทางด้านทิศตะวันออกประชิดกับที่ราบสูงโคราช

ธรณีวิทยาทั่วไป

บริเวณเทือกเขาเลย - เพชรบูรณ์ ครอบคลุมไปด้วยหินตะกอนและหินอัคนีเป็นส่วนใหญ่ มีหินแปรบ้างเป็นบริเวณแคบๆ หินเหล่านี้มีอายุตั้งแต่มหายุคพาลีโอโซอิกจนถึงมหายุคซีโนโซอิก โดยหินมหายุคพาลีโอโซอิกประกอบด้วยหินมหายุคพาลีโอโซอิกตอนล่าง ซึ่งได้แก่ หินยุคไซลูเรียน - ดีโวเนียน (SD) และหินยุคดีโวเนียน (D) ปรากฏให้เห็นทางพื้นที่ด้านตะวันออกของอำเภอปากชม จังหวัดเลย ติดต่อกับอำเภอน้ำโสม จังหวัดอุดรธานี และหินมหายุคพาลีโอโซอิกตอนบน ได้แก่ หินยุคคาร์บอนิเฟอรัส (C) และยุคเพอร์เมียน (P) ปรากฏให้เห็นทางด้านทิศตะวันออกของจังหวัดเลยต่อเนื่องถึงจังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดลพบุรีและจังหวัดสระบุรี หินมหายุคมีโซโซอิก ประกอบด้วย หินยุคจูแรสซิกจนถึงยุคครีเทเชียส พบอยู่ทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือของแนวเทือกเขาในเขตจังหวัดเลย จังหวัดเพชรบูรณ์และจังหวัดพิษณุโลก พบได้ทางทิศตะวันตกโดยสัมผัสอยู่กับแนวรอยเลื่อนอุตรดิตถ์ (น้ำปาด) และถูกตัดด้วยแนวรอยเลื่อนเพชรบูรณ์ในแนวเหนือ - ใต้ นอกจากนี้ยังพบกระจายตัวเป็นหย่อมๆ ในเขตจังหวัดลพบุรีติดต่อกับจังหวัดสระบุรี มหายุคซีโนโซอิก ประกอบด้วยหินยุคเทอร์เชียรี (T) สะสมตัวในแอ่งเพชรบูรณ์ และนอกนั้นปกคลุมด้วยตะกอนยุคควอเทอร์นารี (Q) ซึ่งประกอบด้วยศิลาแลง ดินลูกรังของชั้นตะพักต่างๆ และบริเวณสะสมตัวของตะกอนน้ำพาของลุ่มแม่น้ำเลยและแม่น้ำป่าสัก

ลำดับชั้นหินทั่วไป

หินมหายุคพาลีโอโซอิกตอนล่าง เป็นหินที่เชื่อว่าแก่ที่สุดในบริเวณนี้ ได้แก่ หินยุคไซลูเรียนและหินยุคดีโวเนียน ซึ่งโผล่ให้เห็นได้ตั้งแต่บริเวณริมแม่น้ำโขงประมาณ กม.15 ถนนสายอำเภอปากชม - อำเภอสังคม ต่อเนื่องลงมาทางใต้จนถึงด้านตะวันตกของบ้านโชคชัย อำเภอน้ำโสม จังหวัดอุดรธานี ในพื้นที่จังหวัดเลยหินยุคนี้ แผ่กระจายให้เห็นอยู่ 3 แนวในทิศทางเหนือ - ใต้ ได้แก่ บริเวณด้านทิศใต้ของอำเภอปากชม ตั้งแต่บ้านโคกถึงภูฆ้อง และด้านตะวันตกของบ้านห้วยอาลัย แนวกลางถัดออกไปทางทิศตะวันออกตั้งแต่ด้านตะวันตกของบ้านห้วยพิชัย ต่อเนื่องไปจนถึงบ้านนาดอกคำ ส่วนแนวสุดท้ายอยู่ถัดออกไปทางทิศตะวันออกจากแนวกลางที่กล่าวแล้ว หินมหายุคพาลีโอโซอิกตอนล่าง ได้แก่

หินยุคไซลูเรียน - ดีโวเนียน (SD) หินที่สำคัญของยุคนี้ประกอบด้วยหินแปรเกรดต่ำ พวกหินคลอไรต์ชีสต์ หินควอร์ตไซต์ หินเมตาทัฟฟ์และหินฟิลไลต์ มีแนวแตกเรียบชัดเจน

หินยุคดีโวเนียน (D) หินที่สำคัญของยุคนี้ประกอบไปด้วย หินเชิร์ตและหินดินดานชั้นบางแทรกสลับกัน มีหินทัฟฟ์และเลนส์ของหินปูนแทรกรวมอยู่ด้วย ซากดึกดำบรรพ์ที่พบในเนื้อหินเป็นพวกปะการังหลายชนิด

หินมหายุคพาลีโอโซอิกตอนบน ได้แก่ หินยุคคาร์บอนิเฟอรัสและหินยุคเพอร์เมียน หินยุคคาร์บอนิเฟอรัสพบแผ่กระจายกว้างขวางในเขตจังหวัดเลย ตั้งแต่อำเภอปากชมต่อเนื่องลงไปทางใต้จนถึงอำเภอวังสะพุงและทางตะวันออกเฉียงเหนือของผาเดิ่น ส่วนหินยุคเพอร์เมียน โผล่ให้เห็นตลอดแนวเทือกเขาเลย - เพชรบูรณ์จากเหนือจรดใต้ มีอายุคาบเกี่ยวตั้งแต่ปลายยุคคาร์บอนิเฟอรัส ยุคเพอร์เมียนตอนล่างจนถึงตอนบน โดยทั่วไปหินยุคเพอร์เมียน ประกอบด้วยหินตะกอนเนื้อประสมและหินคาร์บอเนตสลับกันอยู่ตลอดเวลา และเชื่อว่ามีสภาวะแวดล้อมการสะสมตะกอนในสภาวะแวดล้อมต่างๆ กันในแต่ละแห่ง ตลอดแนวเทือกเขาตั้งแต่เหนือจรดใต้ หินคาร์บอเนตหลายแห่งมีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกันตลอด มีความหนามากและแผ่กระจายตัวเป็นลานคาร์บอเนต ในเนื้อหินปูนพบซากดึกดำบรรพ์ฟูซูลินิด แบรคิโอพอด ปะการัง เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะในเขตจังหวัดลพบุรีและจังหวัดสระบุรี หินยุคเพอร์เมียน ในบริเวณจังหวัดเพชรบูรณ์ ประกอบด้วยตะกอนที่มีลักษณะปรากฏชนิด pelagic-facies, flysch-facies และ molasse-facies (Helmcke and Kraikhong, 1982) หินมหายุคพาลีโอโซอิกตอนบนได้แก่

หินคาร์บอนิเฟอรัสตอนล่าง (C1) ส่วนใหญ่ประกอบด้วยหินดินดาน หินทราย หินทรายแป้ง หินทรายเนื้อปนกรวด และถ่านหิน นอกจากนั้นยังมีหินปูนสีเทาและเทาดำเป็นเลนส์แทรกในชั้นหินดินดาน

หินยุคคาร์บอนิเฟอรัสตอนบน (C2) ประกอบด้วยหินดินดาน หินทราย และหินทรายแป้ง บางแห่งพบว่ามีชั้นหินสีแดงจำพวกหินดินดานซึ่งมีซากพืชปนอยู่ด้วย บริเวณอำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ ชั้นหินส่วนใหญ่เป็นหินปูน พบหินทรายและหินทรายแป้งบ้างบางบริเวณ

หินยุคเพอร์เมียนตอนล่าง (Pn, Ppn, P1) พบแผ่กระจายตลอดแนวเทือกเขาโดยหินมีลักษณะปรากฏต่างๆ กันไป เริ่มตั้งแต่ในพื้นที่จังหวัดเลย มีหินโผล่ให้เห็นเป็นแนวตั้งแต่บริเวณผาเดิ่นติดต่อกับถ้ำน้ำมโหฬาร ต่อเนื่องลงมาทางใต้ อีกแนวหนึ่งแผ่กระจายตัวตั้งแต่ตะวันออกของอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นทิวเขาลงมาทางใต้ถึงบริเวณเขารวกในเขตอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี และเทือกเขาขวางในเขตอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ติดต่อกับเขตอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา หินยุคเพอร์เมียนเหล่านี้ประกอบด้วย หินปูนเป็นส่วนใหญ่ บางแห่งมีหินโดโลไมต์และหินปูนเนื้อปนโดโลไมต์ ในหลายบริเวณมีหินดินดานและหินเชิร์ตสลับอยู่ด้วย พบซากดึกดำบรรพ์ฟูซูลินิด ฟอแรมินิเฟอราขนาดเล็ก สาหร่าย ปะการังและแบรคิโอพอดทั่วไปบริเวณภูถ้ำน้ำมโหฬารและผานกเค้า ซึ่งส่วนใหญ่เป็นหินปูนมีซากดึกดำบรรพ์ตั้งแต่ยุคคาร์บอนิเฟอรัสตอนปลาย ถึงยุคเพอร์เมียนตอนกลาง

หินยุคเพอร์เมียนตอนล่างและตอนกลาง (Pa, Phn, P2) แผ่กระจายอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะในเขตอำเภอพระพุทธบาทและอำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ติดต่อกับเขตอำเภอปากช่อง จังหวันครราชสีมา ประกอบด้วยหินปูน หินดินดาน หินทราย และหินทรายแป้งเป็นส่วนใหญ่ ทั้งที่แยกจากกันและที่สลับกันทั้งสองชนิด หินปูนมักพบซากดึกดำบรรพ์ฟูซูลินิดอายุเพอร์เมียนตอนต้นถึงตอนกลาง และซากดึกดำบรรพ์อื่นๆ เช่น ปะการังและไครนอยด์ เป็นต้น

หินยุคเพอร์เมียนตอนบน (PK, Pnd, P3, Ps) อยู่ทางตะวันตกของพื้นที่เขตจังหวัดเลย เป็นแนวตั้งแต่เหนือสุดติดชายแดนประเทศลาวระหว่างอำเภอท่าลี่กับอำเภอเชียงคานต่อเนื่องลงมาทางใต้บริเวณเส้นทางสายจังหวัดเลย – อำเภอด่านซ้าย ประกอบด้วยหินดินดาน หินทรายแป้งและหินทราย บางแห่งมีส่วนประกอบเป็นแบบมีเฟลสปาร์มาก (feldspathic) และหินทัฟฟ์ ในหินเหล่านี้พบซากดึกดำบรรพ์ใบไม้ยุคเพอร์เมียนตอนปลาย (Asama et al., 1981; Bunopas, 1981; และ Charoenprawat et al., 1984) บริเวณด้านใต้ของแนวเทือกเขาเลย-เพชรบูรณ์ พบว่ามีหินโผล่เป็นแนวแคบๆ ในเขตอำเภอมวกเหล็กติดต่อกับอำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี หินส่วนใหญ่เป็นหินดินดานเนื้อซิลิกาและมีเชิร์ตสลับอยู่มาก โดยบางแห่งมีหินปูนเป็นเลนส์แทรกอยู่ด้วย

หินมหายุคมีโซโซอิก บริเวณเทือกเขาเลย-เพชรบูรณ์ พบแผ่เป็นแนวชั้นหินคดโค้งรูปประทุนหงาย ตั้งแต่แนวรอยเลื่อนอุตรดิตถ์ (น้ำปาด) โดย อยู่ในแนวลำน้ำปาดอ้อมเป็นแนววงกลมทางตะวันออกเฉียงใต้ ผ่านอำเภอวังทองลงมาถึงตะวันตกของจังหวัดเพชรบูรณ์ แล้วอ้อมกลับขึ้นในแนวตะวันออกเฉียงเหนือผ่านอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอด่านซ้าย อำเภอภูเรือ จังหวัดเลย โดยมีแกนของชั้นหินคดโค้งรูปประทุนหงาย ผ่านอำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก ประกอบไปด้วยชั้นหินสีแดง หินทรายแป้ง หินดินดาน หินกรวดมนของกลุ่มหินโคราช

หินมหายุคซีโนโซอิก บริเวณพื้นที่ราบระหว่างภูเขาบริเวณเทือกเขาเลย - เพชรบูรณ์ เป็นแอ่งสะสมตะกอนยุคเทอร์เชียรีมีความหนาถึง 2,500 เมตร ในแอ่งย่อยวิเชียรบุรี และ 1,100 เมตร ในแอ่งย่อยเพชรบูรณ์เหนือ ประกอบด้วยหินโคลน หินทรายแป้ง หินทราย หินทัฟฟ์ และลิกไนต์ มีอายุตั้งแต่สมัยโอลิโกซีนจนถึงไพลโอซีนและถูกปิดทับด้วยตะกอนดินทรายยุคควอเทอร์นารี

หินอัคนี หินอัคนีที่พบอยู่ทั่วไปมีทั้งหินอัคนีแทรกซอน หินอัคนีพุ

หินอัคนีแทรกซอน เป็นพวกหินแกรนิต หินแกรโนไดออไรต์ หินมอนโซไนต์ หินไดออไรต์ และหินฮอร์นเบลนไดต์ เป็นต้น เกิดในลักษณะเป็นพลูตอนและลำหินอัคนีแผ่กระจายเป็นแห่งๆ พบตั้งแต่เขตจังหวัดเลยจนถึงจังหวัดนครราชสีมา หินแกรนิต - แกรโนไดออไรต์ บริเวณภูควายเงิน อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย มีอายุยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก (Jacobson et al., 1969) ส่วนหินอัคนีแทรกซอนในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาและจังหวังสระบุรี กำหนดอายุให้เป็นยุคเพอร์เมียน – ไทรแอสซิก หรืออ่อนกว่า

หินอัคนีพุหรือหินภูเขาไฟ พบทั้งที่เป็นแบบลาวาหลากและสะสมตัวแบบตะกอนภูเขาไฟ กระจายทั่วไปตลอดแนวเทือกเขาตั้งแต่ด้านทิศเหนือจรดด้านทิศใต้ อายุของหินภูเขาไฟส่วนใหญ่อยู่ในช่วงยุคเพอร์เมียน - ไทรแอสซิก โดยอาศัยการเทียบสัมพันธ์กับอายุของหินตะกอนที่วางตัวอยู่ด้านบนและด้านล่าง ขอบเขตแนวหินภูเขาไฟในเขตจังหวัดเลยแบ่งออกเป็น 3 แนว ได้แก่ แนวด้านตะวันตก เป็นพวกหินแอนดีไซต์เนื้อดอก หินกรวดเหลี่ยมภูเขาไฟและหินไรโอไลต์บ้างเล็กน้อย แนวตะวันออกเป็นพวกหินไรโอไลต์เนื้อดอก หินไรโอลิติกทัฟฟ์และหินแอนดีไซด์บ้างเล็กน้อยเช่นกัน อายุของหินภูเขาไฟทั้งสองแนวนี้อยู่ในช่วงยุคเพอร์เมียน - ไทรแอสซิก ส่วนแนวตอนกลางเป็นกลุ่มหินบะซอลติกแอนดีไซต์อายุช่วงต้นยุคคาร์บอนิเฟอรัสแผ่ครอบคลุมพื้นที่ทางด้านทิศใต้ของอำเภอปากชม นอกจากนี้ยังพบหินภูเขาไฟที่แยกประเภทไม่ได้ของพวกหินไรโอไลต์ หินแอนดีไซต์เนื้อดอก หินทัฟฟ์ หินกรวดเหลี่ยมภูเขาไฟและหินกรวดภูเขาไฟ อยู่ในช่วงยุคเพอร์เมียน - ไทรแอสซิก ในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดลพบุรีและจังหวัดนครนายก หินภูเขาไฟบริเวณ ลำนารายณ์ จังหวัดลพบุรี ประกอบด้วยหินบะซอลต์ หินแอนดีไซต์และหินไรโอไลต์ เนื้อเป็นแก้วภูเขาไฟ อายุยุคเทอร์เชียรี่ ถึงควอเทอร์นารี นอกจากนี้ยังพบหินบะซอลต์ที่มีอายุอ่อนตั้งแต่ยุคเทอร์เชียรีขึ้นมาแผ่คลุมบริเวณที่ราบในแอ่งตั้งแต่อำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ ไปถึงอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

ธรณีวิทยาบริเวณที่ราบสูงโคราช

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศหรือที่รู้จักกันทั่วไปอีกชื่อหนึ่งว่า ที่ราบสูงโคราช (The Khorat Plateau) มีลักษณะทางภูมิศาสตร์และทางธรณีวิทยาที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่แตกต่างไปจากภูมิภาคอื่นๆ ของประเทศอย่างเด่นชัด โดยมีขอบทางด้านตะวันตกติดต่อกับเทือกเขาเลย-เพชรบูรณ์ มีแนวของภูเขาลดระดับต่อลงมาทางใต้ ในขณะที่ด้านใต้ซึ่งติดต่อกับประเทศกัมพูชาเป็นผาสูงชัน ซึ่งจุดสูงสุด สูงจากระดับทะเลปานกลางประมาณ 900 เมตร ส่วนด้านเหนือและด้านตะวันออกอยู่ตามแนวของแม่น้ำโขงติดต่อกับประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ลักษณะภูมิประเทศของที่ราบสูงโคราชค่อยๆ ลาดต่ำไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ โดยตอนกลางมีลักษณะเป็นแอ่งประกอบไปด้วยแอ่งสกลนครทางตอนเหนือและแอ่งโคราชทางตอนใต้ โดยมีเทือกเขาภูพานทอดตัวคั่นอยู่ระหว่างแอ่งทั้งสองนี้

ธรณีวิทยาทั่วไป

ธรณีวิทยาโดยทั่วไปครอบคลุมด้วยหินชั้นของกลุ่มหินโคราช (Khorat Group) ซึ่งเป็นชั้นหินสีแดงมหายุคมีโซโซอิกสะสมตัวบนภาคพื้นทวีป (non-marine red beds) เป็นส่วนใหญ่ ประกอบด้วยหินทรายแป้ง หินทราย หินโคลนและหินกรวดมน ความหนาของหินทั้งสิ้นอาจถึง 4,000 เมตร มีอายุตั้งแต่ยุคไทรแอสซิกตอนปลายถึงยุคครีเทเชียส - เทอร์เชียรี วางทับอยู่บนพื้นผิวที่เกิดจากการผุกร่อนของหินมหายุคพาลีโอโซอิกตอนบน โดยที่ชั้นหินเอียงลาดเล็กน้อยสู่ใจกลางแอ่งโคราชและแอ่งสกลนคร บริเวณทิศใต้ของที่ราบสูงโคราช มีหินบะซอลต์ยุคควอเทอร์นารีไหลคลุมกลุ่มหินโคราชเป็นหย่อมๆ

ลำดับชั้นหินทั่วไป

กลุ่มหินโคราชวางตัวแบบไม่ต่อเนื่องบนหินยุคที่แก่กว่า โดยที่ส่วนล่างสุดมักพบชั้นหินกรวดมน ปัจจุบันกลุ่มหินโคราชแบ่งออกเป็น 8 หมวดหิน โดยมีลำดับหมวดหินจากล่างไปหาบนได้ ดังนี้

หินมหายุคมีโซโซอิก

หมวดหินห้วยหินลาด (Trhl) ประกอบด้วยหินกรวดมน ซึ่งมีกรวดของหินปูนมาก รวมทั้งหินไรโอไลต์และหินอื่นด้วย ตามความหมายของ Iwai et al. (1966) หมวดหินห้วยหินลาดประกอบด้วย หินทราย หินทรายแป้ง หินดินดานสีเทา ซึ่งมีซากดึกดำบรรพ์ใบไม้ (Iwai et al., 1966) หอยสองฝา ชื่อ *Euestheria mansuyi* เรณูและสปอร์ (pollen and spore) (Haile, 1973) และ Phytosaur (Buffetautand and Ingawat, 1982) บ่งอายุปลายยุคไทรแอสซิก หมวดหินนี้วางตัวอยู่บนหินปูนยุคเพอร์เมียนแบบรอยชั้นสัมผัสไม่ต่อเนื่อง

หมวดหินน้ำพอง (Trnp) เป็นหมวดหินล่างสุดของกลุ่มหินโคราชที่เริ่มมีสีแดง (Ward และ Bunnag, 1964) โดยเฉพาะทางโคราชด้านตะวันตก ประกอบด้วยชั้นหินทรายแป้ง หินทรายและหินกรวดมน สลับกันเป็นชั้นหนาวางตัวต่อเนื่องจากหมวดหินห้วยหินลาด ในขณะที่บางบริเวณวางตัวอยู่บนหินปูนยุคเพอร์เมียนแบบรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง หมวดหินนี้หนาประมาณ 1,465 เมตร

หมวดหินภูกระดึง (Jpk) วางตัวอยู่บนหมวดหินน้ำพองหรือบนหินยุคเพอร์เมียนในบริเวณที่ไม่มีหมวดหินน้ำพอง ประกอบด้วยหินทรายแป้ง หินทรายสีเทาอมเขียว หินโคลน และหินกรวดมนเนื้อปูนผสม มีซากดึกดำบรรพ์ชิ้นส่วนของกระดูกและฟันพลีสิโอซอร์ และกระดูกไดโนเสาร์ (Buffetaut et al., 1997) ความหนาของหมวดหินนี้ที่บริเวณภูกระดึงประมาณ 1,001 เมตร

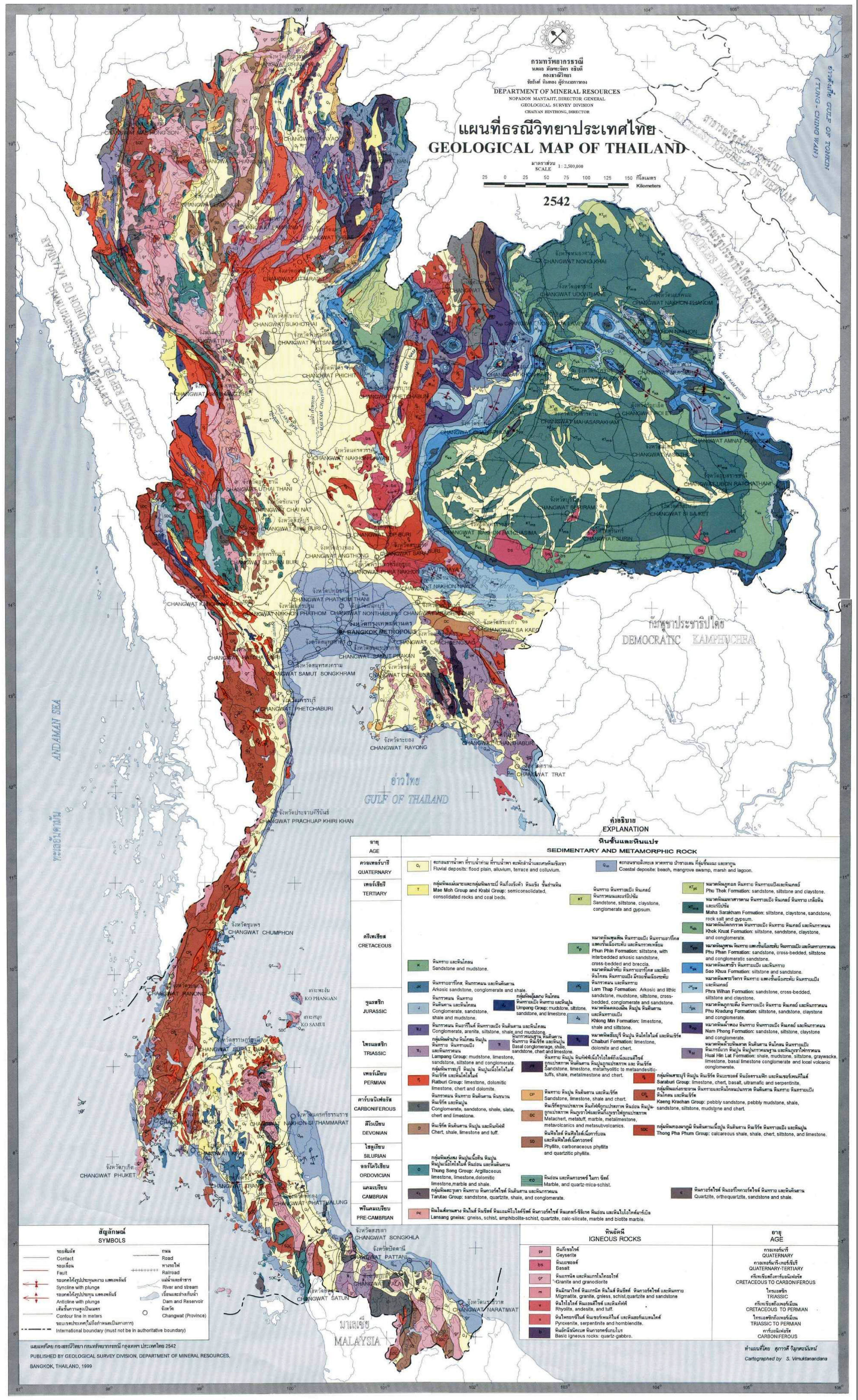
หมวดหินพระวิหาร (JKpw) ประกอบด้วย หินทรายเนื้อควอรตซ์ สีขาว มักแสดงลักษณะชั้นเฉียงระดับและมีชั้นบางๆ ของหินทรายแป้งสีเทาดำแทรก ความหนาของหมวดหินนี้แตกต่างกันในแต่ละบริเวณ ตั้งแต่ 56 - 136 เมตร

หมวดหินเสาขัว (Ksk) ประกอบด้วยหินทรายแป้ง หินโคลน และหินกรวดมนปนทราย มีชั้นหินค่อนข้างหนา ซึ่งความหนาของหมวดหินนี้ในบริเวณเสาขัว หนา 512 เมตร มีซากดึกดำบรรพ์หอยกาบเดี่ยว (gastropod) พวก Naticoid, พวกหอยกาบคู่ชื่อ *Trigoniodides* sp. และ *Plicatounio* sp. (Meesook et al., 1995) และพวกไดโนเสาร์กินพืช (Buffetaut et al., 1997) จากซากดึกดำบรรพ์ที่พบนี้ คาดว่าหินมีอายุครีเทเชียสตอนต้น (Early Cretaceous)

หมวดหินภูพาน (Kpp) มีลักษณะค่อนข้างเด่นโดยเฉพาะประกอบด้วยหินทรายปนหินกรวดมนชั้นหนา ที่แสดงการวางชั้นเฉียงระดับ มีรายงานพบเศษชิ้นส่วนของกระดูกไดโนเสาร์จำนวน 2 - 3 ชิ้น นอกจากนั้นยังพบว่ามีสารประกอบของพวกคาร์บอนเกิดอยู่ในหมวดหินนี้ด้วย ความหนาของหมวดหินนี้ ประมาณ 114 เมตร

หมวดหินโคกกรวด (Kkk) ประกอบด้วยหินทรายแป้ง หินทราย และหินทรายแป้งปนปูน (caliche-siltstone) หินกรวดมน มีซากดึกดำบรรพ์เศษชิ้นส่วนของไดโนเสาร์ชนิดกินพืช เต่า และปลา (Buffetaut et al., 1997) หมวดหินนี้มีความหนาประมาณ 709 เมตร

หมวดหินมหาสารคาม (KTms) ประกอบด้วยหินทรายแป้งและหินทราย มีชั้นโพแทช ยิปซัมและเกลือหิน หนาเฉลี่ย 200 เมตร หมวดหินนี้มีความหนาประมาณ 600 เมตร เกิดจากการสะสมตัวของแอ่ง ซึ่งอาจแยกกันเป็น 2 แอ่ง คือ แอ่งสกลนครกับแอ่งโคราช อายุของหินมหาสารคามนี้มีอายุประมาณยุคครีเทเชียสตอนปลาย จากหลักฐานสนามแม่เหล็กบรรพกาล (Maranate and Vella, 1986) และจากไอโซโทปของแร่มีอายุประมาณ 100 ล้านปี


กรมทรัพยากรธรณี
DEPARTMENT OF MINERAL RESOURCES
แผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย
GEOLOGICAL MAP OF THAILAND
2542
ANDAMAN SEA
GULF OF THAILAND
MALAYSIA
มาเลเซีย
ดัชนีสี EXPLANATION
สัญลักษณ์ SYMBOLS
เผยแพร่โดย กองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี กรุงเทพฯ ประเทศไทย 2542
PUBLISHED BY GEOLOGICAL SURVEY DIVISION, DEPARTMENT OF MINERAL RESOURCES,
BANGKOK, THAILAND, 1999
ทำแผนที่โดย สุภาวดี วิมุกตะนันทน์
Cartographed by S. Vimuktanandana

หมวดหินภูทอก (KTpt) ประกอบด้วยหินทรายเนื้อละเอียดสีแดง มีชั้นเฉียงสลับขนาดใหญ่ และหินทรายสีแดง พบชั้นเฉียงสลับขนาดเล็ก ความหนาของหมวดหินนี้ไม่ต่ำกว่า 200 เมตร โดยที่บริเวณชั้นหินแบบฉบับที่เขาภูทอกน้อย อำเภอศรีวิไล จังหวัดหนองคาย มีความหนา 139 เมตร โผล่กระจายตัวทั่วไปตามกลางแอ่งที่ราบสูงโคราชในบริเวณที่ไม่มีดินปกคลุม หินทรายนี้เกิดจากการสะสมตัวในสภาพแวดล้อมแบบตะกอนพัดพาจากน้ำและลม

หินโคลนตอนบน ประกอบด้วยหินโคลนสีแดงอิฐ หินทรายแป้ง และหินทรายสีแดง พบมีชั้นยิปซัมเป็นชั้นและเลนส์ พบวางตัวอยู่บนชั้นหมวดหินมหาสารคามแบบไม่ต่อเนื่อง

หินมหายุคซีโนโซอิก ยังไม่มีหลักฐานยืนยันแน่นอนว่ามีหินยุคเทอร์เชียรี ซึ่งเป็นส่วนล่างของมหายุคซีโนโซอิกในบริเวณที่ราบสูงโคราช นอกจากอนุมานจากชั้นหินที่ไม่แข็งตัวเหนือชั้นเกลือของหมวดหินมหาสารคามยุคครีเทเชียส และอยู่ใต้ชั้นกรวดยุคควอเทอร์นารีที่พบไม้กลายเป็นหิน

ตะกอนยุคควอเทอร์นารี พบตะกอนยุคควอเทอร์นารี (Q) อยู่ใต้ระดับผิวดิน จากข้อมูลหลุมเจาะ เช่น หลุมเจาะโพแทชที่ อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม พบหินมาร์ลที่ความลึก 32 - 70 เมตร พบฟอสเฟตเปอร์เซนต์ต่ำมากคล้ายกับหินที่โผล่ที่ผิวดินด้านตะวันตกของจังหวัดร้อยเอ็ด นอกจากนี้ยังพบซากดึกดำบรรพ์เศษเปลือกหอยและกระดูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกินพืชเป็นอาหารยุคควอเทอร์นารีอีกด้วย ตะกอนยุคควอเทอร์นารี ได้แก่ชั้นกรวด (gravel bed) และชั้นดินลูกรัง (lateritic soil) ตามขอบแอ่งโคราชทั้งด้านบนและด้านใต้ ไม้กลายเป็นหินที่พบในชั้นกรวด ยุคครีเทเชียสตอนบนถึงยุคควอเทอร์นารีตอนล่าง (Kobayashi, 1961) นอกจากนี้มีรายงานการพบเทคไทต์อายุประมาณ 0.7 ล้านปี ในชั้นกรวดที่ขอนแก่นเป็นหลักฐานแสดงให้เห็นว่าชั้นกรวดและชั้นศิลาแลงที่โผล่อยู่ทั่วไปในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่พบเทคไทต์ฝังตัวอยู่ตอนบนแทบทุกแห่งในที่ราบสูงโคราชนั้น น่าจะอายุแก่กว่า 0.7 ล้านปี

ที่ราบสูงโคราชบางแห่งถูกปกคลุม ด้วยทรายแป้งลมหอบ (loess) สีน้ำตาลแดงและเหลือง ตรวจหาอายุของตะกอนได้ 8,190 +/-120 ปี ในบ่อทรายท่าช้าง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัดนครราชสีมา มีตะกอนทรายแป้งลมหอบสะสมตัวหนากว่า 8 เมตร โดยพบซากฟันช้างโบราณชื่อ *Zygolophodon (Sinomastodon)* sp. และ *Stegolophodon (Eostegodon)* sp. มีอายุอยู่ในสมัยไพลสโตซีน และชิ้นส่วนของไม้กลายเป็นหินปะปนอยู่ด้วย

หินอัคนี ที่พบบนที่ราบสูงโคราช เป็นหินบะซอลต์ซึ่งไหลปิดทับกลุ่มหินโคราชพบในบริเวณจังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดสุรินทร์ และจังหวัดศรีสะเกษ มีอายุประมาณ 3.28 +/- 0.48 ล้านปีถึง 0.92 +/- 0.3 ล้านปี (ยุคเทอร์เชียรี-ควอเทอร์นารี)

แหล่งที่มาของข้อมูล

ดัดแปลงจาก : หนังสือธรณีวิทยาประเทศไทย
เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาส
พระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ 5 ธันวาคม 2542 / กรมทรัพยากรธรณี