สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC

สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC

ราชอาณาจักรกัมพูชา
KINGDOM OF CAMBODIA

101° E 102° E 103° E 104° E 105° E
18° N 17° N 16° N 15° N

จังหวัดบึงกาฬ BUENG KAN
จังหวัดหนองคาย NONG KHAI
จังหวัดเลย LOEI
จังหวัดหนองบัวลำภู NONG BUA LAM PHU
จังหวัดอุดรธานี UDON THANI
จังหวัดสกลนคร SAKON NAKHON
จังหวัดนครพนม NAKHON PHANOM
จังหวัดขอนแก่น KHON KAEN
จังหวัดมหาสารคาม MAHA SARAKHAM
จังหวัดร้อยเอ็ด ROI ET
จังหวัดกาฬสินธุ์ KALASIN
จังหวัดชัยภูมิ CHAIYAPHUM
จังหวัดนครราชสีมา NAKHON RATCHASIMA
จังหวัดบุรีรัมย์ BURIRAM
จังหวัดสุรินทร์ SURIN
จังหวัดศรีสะเกษ SISAKET
จังหวัดอุบลราชธานี UBON RATCHATHANI
จังหวัดยโสธร YASOTHON
จังหวัดอำนาจเจริญ AMNAT CHAROEN
จังหวัดมุกดาหาร MUKDAHAN

คำอธิบาย
EXPLANATION

ตะกอน หินชั้น และหินแปร SEDIMENT, SEDIMENTARY AND METAMORPHIC ROCKS		ชื่อหมวดหิน/กลุ่มหิน FORMATION/GROUP	ยุค PERIOD	อายุ (ล้านปี) AGE (my.)
Qfc	**ตะกอนลุ่มแม่น้ำฯ** - ดินเหนียว สีดำ เหนียวมาก ทราย เนื้อปานกลาง การคัดขนาดดี ความอุ้มน้ำปานกลาง และซึมน้ำปานกลาง, ตะกอนกรวดมนและทรายแป้งที่ถูกพาและทับถมในบริเวณใกล้เคียง **Flood plain and channel deposits** : clay, dark grey, sand, medium grain, well sorted, subrounded, cross-bedded, stream channels, levee, point bar, swam and flood plain, abundant burn wood, pyrite and sulphur in the burn wood			
Qff	**ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง** - ดินเหนียวและดินร่วนปนทราย เนื้อละเอียด สีเทา-เทาเข้ม ชั้นหนาปานกลาง ชั้นหนาดี มีเศษพืชน้อย **Flood plain deposits** : clay and sandy clay, fine-grained, thickly bedded, very firm, small amount of non-corrosion			
Qa	**ตะกอนลำน้ำฯ** - ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว กรวด และดินลานตะกอน **Alluvial deposits** : sand, silt, clay, gravel, and laterite.		ควอเทอร์นารี QUATERNARY	
Qsc	**ตะกอนเนินทราย** : ทราย เนื้อปานกลาง การคัดขนาดดีมากถึงปานกลาง ความอุ้มน้ำปานกลาง ไม่พบโครงสร้างชั้นตะกอนและ **Sand dune deposits** :sand, medium grain, moderately sorted, subrounded, does not found sedimentary structure.			
Qt	**ตะกอนลานดินสูง** : กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียวและดินลานตะกอน **Terrace deposits** : gravel, sand, silt, clay, and laterite.			
Qt	**ตะกอนลานดินต่ำ** : **ตะกอน** ทราย ทรายแป้ง และเนื้อ **Terrace deposits** : gravel, sand, silt, clay, and laterite.			
Qres	**ตะกอนที่เหลือค้างถิ่นเดิม** : ศิลา ลูกรัง และดินลานตะกอน **Residual deposits** : regolith, laterite, soil and laterite.			
K1ka	**หินทราย** สีน้ำตาลแดง **หินทรายแป้ง หินโคลน และหินกรวดมน** **Sandstone**, reddish brown; claystone and conglomerate.	หมวดหินภูเด็ด PHU KHAT Fm.	ครีเทเชียส CRETACEOUS	66.4
K1kg	**หินทราย** สีแดงอิฐ มีสีน้ำตาลแดง **หินทรายแป้ง และหินโคลน** เนื้อปนปูนปานกลาง แข็งปานกลาง **Sandstone**, brick red to reddish brown; siltstone and claystone, calcareous in the middle part, gypsum disseminated in the lower part.	หมวดหินยาง KHAO YA PUK Fm.		
K1ph	**หินโคลน** สีน้ำตาลแดง **หินทรายแป้ง** สีน้ำตาลแดง สีน้ำตาลแดงแกมส้ม หินทรายเนื้อแน่นปานกลาง แข็งปานกลางถึงแข็งมาก ชั้นหนาปานกลาง **Mudstone**, reddish brown; **siltstone**, orangish brown, reddish brown; **Feldspathic sandstone**, brick red, fine-grained, small scale cross bedding, with trace fossils of burrows.	หมวดหินพระธาตุพนม กลุ่มหินโคราช PHU THOK Fm., KHORAT Gp.		
K1pd	**หินโคลนแดงแกมเทา** สีน้ำตาลแดง สีแดงอิฐ สีน้ำตาลปน เนื้อแน่นปานกลาง ชั้นหนาปานกลาง **หินทรายแป้ง** สีน้ำตาลปน เนื้อแน่นปานกลาง ชั้นหนาปานกลาง **หินทรายแป้งแกมหินทรายแป้งเนื้อปูนแกมหินโคลน** สีน้ำตาลปนแดง เนื้อแน่นปานกลาง ชั้นหนาปานกลาง **Mudstone**, reddish brown; **siltstone**, orangish brown, reddish brown; **Feldspathic sandstone**, brick red, fine-grained, small scale cross bedding, with trace fossils of burrows. **หินโคลนแดงแกมเทา** สีน้ำตาลแดง สีแดงอิฐ เนื้อปนปูนปานกลาง แข็งปานกลางถึงแข็งมาก ชั้นหนาปานกลาง **หินทรายแป้ง** สีน้ำตาลปน เนื้อแน่นปานกลาง ชั้นหนาปานกลาง **หินทรายแป้งแกมหินทรายแป้งเนื้อปูนแกมหินโคลน** สีน้ำตาลปนแดง เนื้อแน่นปานกลาง ชั้นหนาปานกลาง **Mudstone**, reddish brown; **siltstone**, orangish brown, reddish brown; **Feldspathic sandstone**, brick red, fine-grained, calcareous, small scale cross-bedded and cross laminated, **mudstone** and **claystone**, reddish brown, orange red, with trace fossils.	หมวดหินพุพาน กลุ่มหินโคราช PHU PHAN Fm., KHORAT Gp.		
K1ssl	**หินทรายสลับหินทรายแป้ง** สีปูน ชั้นปนแดง **หินทราย** สีน้ำตาลแดงถึงแดงอมม่วง เนื้อแน่นปานกลาง ชั้นหนาปานกลาง **หินทรายแป้งเนื้อปูนแกมหินโคลน** สีน้ำตาลแดงถึงแดงอมม่วง เนื้อแน่นปานกลาง ชั้นหนาปานกลาง **หินทรายแป้งแกมหินโคลน** สีน้ำตาลแดงถึงแดงอมม่วง เนื้อแน่นปานกลาง ชั้นหนาปานกลาง **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.	หมวดหินสว่าง SAO KHUA Fm., KHORAT Gp.		
K1mas	**หินโคลน หินดินดาน หินทรายแป้ง และหินทรายแป้งเนื้อหิน** สีแดงและสีน้ำตาลแดง มีแร่ยิปซัมปน ชั้นหนาแน่นปานกลาง **Mudstone, shale, siltstone and very fine-grained sandstone**, red and reddish brown, with rock salt, gypsum and anhydrite.	หมวดหินพระกายาสาน กลุ่มหินโคราช MAHA SARAKHAM Fm., KHORAT Gp.		
K1kk	**หินทราย** สีน้ำตาลอมน้ำตาลแดง เนื้อหยาบถึงหยาบปานกลาง การคัดขนาดไม่ดี **หินทรายแป้ง และหินโคลน** สีน้ำตาลแดงถึงแดงอิฐ เนื้อปนปูนมาก แทรกเป็นชั้นบางๆ **Sandstone**, brown, reddish brown, fine to medium-grained, moderately to poorly-sorted; **siltstone and claystone**, reddish brown, micaceous, calcrete horizons are present.	หมวดหินคำตากล้า KHOK KRUAT Fm., KHORAT Gp.	ครีเทเชียส CRETACEOUS	
K1pc	**หินกรวดมน** มีสีน้ำตาลปน มีหินทรายแป้งสีน้ำตาลปนแดงเป็นเนื้อหลัก การคัดขนาดดี มีหินปูนเป็นส่วนประกอบ **หินทรายแป้ง** สีน้ำตาลปนแดง เนื้อแน่นปานกลาง ชั้นหนาปานกลาง **หินโคลน** สีน้ำตาลปนแดง เนื้อแน่นปานกลาง ชั้นหนาปานกลาง **Conglomerate** dominant with brown to reddish brown **sandstone** matrix, poorly sorted, subrounded to rounded, **conglomerate** consists of quartz, chert, red, gray, black, brown and **volcanic rock fragments and quartzite**; cross-bedded; **siltstone and claystone**, gray to dark gray, dark brown, thin bedded, intercalated by conglomerate locally.	หมวดหินพุทาน กลุ่มหินโคราช PHU PHAN Fm., KHORAT Gp.		
K1si	**หินทรายแป้ง หินทรายเนื้อควอร์ตซ์ไนต์และหินทรายเนื้อหินควอร์ตซ์ไนต์** สีน้ำตาลปนเทา การคัดขนาดดีมาก การเรียงตัวของหินดีมาก มีการเรียงตัวของชั้นขนานกับการวางตัวของชั้นหิน ภายในมีแนวของชั้นหินเฉียงระดับต่ำ **Siltstone, quartzitic and arkosic sandstone**, purplish brown, medium-grained, poorly-sorted, moderately cemented, small-scale cross-bedded, fossils are found locally.	หมวดหินสาวโพ SAO KHUA Fm., KHORAT Gp.		
JKpw	**หินทรายแป้งแกมหินทรายแป้งเนื้อควอร์ตซ์ไนต์** สีน้ำตาลปนเทา เนื้อแน่นปานกลาง ชั้นหนาปานกลาง **หินทรายแป้ง** สีน้ำตาลปนแดง เนื้อแน่นปานกลาง ชั้นหนาปานกลาง **Sandstone**, grayish white, quartzitic, fine-to-coarse-grained, well-sorted, subrounded, with pebbles of quartz, ray to black cherts, quartzite, cross-bedded; **siltstone and mudstone**, gray to dark gray, thin-bedded, intercalated locall are thinly intercalated locally.	หมวดหินผาหัวนา PHRA WIHAN Fm., KHORAT Gp.	จูแรสซิก JURASSIC	140
Jkh	**หินทราย** สีน้ำตาลปนแดง เนื้อหยาบถึงปานกลาง การคัดขนาดไม่ดี **หินทรายเนื้อควอร์ตซ์ไนต์** เนื้อควอร์ตซ์ไนต์ สีน้ำตาลปนแดง เนื้อปนปูนมาก มีการเรียงตัวของชั้นขนานกับการวางตัวของชั้นหิน ภายในมีแนวของชั้นหินเฉียงระดับต่ำ **หินทรายแป้ง และหินโคลน** สีน้ำตาลปนแดง เนื้อปนปูนมาก แทรกเป็นชั้นบางๆ **Sandstone**, brown, reddish brown, fine to medium-grained, moderately poor sorted, interbedded with grayish white, medium-grained **feldspathic sandstone**, **siltstone and claystone**, reddish brown, micaceous, calcrete horizons, with nodelayers and lenaves.	หมวดหินภูกระดึง PHU KRADUNG Fm., KHORAT Gp.		
Trng	**หินทราย** สีน้ำตาลปนแดง เนื้อละเอียดถึงปานกลาง ศิลาฤกษ์ เนื้อโคลนชั้นแน่นถึงเนื้อแน่นปานกลาง ชั้นหนาปานกลาง **หินทรายแป้ง และหินโคลน** สีน้ำตาลปนแดง **หินกรวดมน** **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 NAM PONG Fm., KHORAT Gp.	ไทรแอสซิก TRIASSIC	250
Trs	**หินทราย** สีน้ำตาลปนแดง **หินดินดาน** สีเทาปนน้ำตาลปนแดง เนื้อปนปูน และ **หินกรวดมน** **Sandstone, siltstone shale and conglomerate**, brownish gray-gray, calcareous.	หมวดหินห้วยหินลาด HUAI HIN LAT Fm., KHORAT Gp.		
P3	**หินดินดาน** สีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเทา **หินทราย หินทรายแป้ง และหินกรวดมนเล็กน้อย** **Shale**, brown, grayish brown, **sandstone, siltstone, and conglomerate.**	หมวดหินภูเดียน PHA DUA Fm.		
P2	**หินดินดาน** สลับ **หินทราย** สีน้ำปูนและสีเข้ม **Shale** intercalated with **sandstone**, gray limestone lens.	หมวดหินเอ็กคิร์ EKKIRT Fm.		
P1	**หินปูน** มีสีตั้งแต่สีขาว สีเทาอ่อน สีเทาเข้ม ชั้นหนาถึงหนามาก มีหลายลักษณะของหินปูน เช่น wackestone, packstone, grainstone, boundstone ฯลฯ **หินปูน** สีเทาอ่อนถึงเทาเข้ม และหินปูนเนื้อโคลน สีเทาอ่อนถึงเทาเข้ม ชั้นหนาถึงหนามาก **หินปูน** มีทั้งเนื้อแน่นที่มีรูโพรงเล็กๆ และเนื้อหินมีรูโพรงขนาดใหญ่ และมีการตกผลึกของแคลไซต์ **Limestone**, white to dark gray, thin-bedded to massive, with fossils of crinoid stems, algae, fusulinids, small foraems, ostracods, corals, gastropods, and bryozoles, and pellets are common.	หมวดหินน้ำโมงวารา NAM MAHOLAN Fm.	เพอร์เมียน PERMIAN	
P1n	**หินดินดาน** สีน้ำตาลดำ น้ำตาลแดง **หินทราย** สีน้ำตาลปนสีม่วง น้ำตาลปนแดง มีชั้นเนื้อทรายหินดินดานหินดินดานหินทรายแป้งหินทรายแป้งเนื้อควอร์ตซ์ไนต์ สีน้ำตาลปนแดง เนื้อแน่นปานกลาง ชั้นหนาปานกลาง **หินปูน** สีเทาอ่อน เนื้อแน่นปานกลาง ชั้นหนาปานกลาง **Shale**, gray, sandstone, yellowish-brown, **shale** interbedded with **greywacke**, shale interbedded with **cryptocrous limestone** and limestone lenses, fossils : fusulinids, brachiopods, corals and plant remains.	หมวดหินน้ำปาด Nam Dui Fm.		
P1pn	**หินปูน สีเทาอ่อนถึงสีเทาเข้ม และหินปูนเนื้อโคลไมต์** สีเทาอ่อนถึงสีเทาเข้ม ชั้นหนาถึงหนามาก มีหลายลักษณะของหินปูน เช่น wackestone, packstone, grainstone, boundstone ฯลฯ **หินปูน** สีเทาอ่อนถึงเทาเข้ม และหินปูนเนื้อโคลไมต์ สีเทาอ่อนถึงสีเทาเข้ม ชั้นหนาถึงหนามาก มีรอยต่อของชั้นหินชัดเจน และมีการตกผลึกของแคลไซต์ **Limestone**, white to dark gray and **dolomitic limestone**, gray-dark gray, thin recrystalline, massive bedded, with fossils of crinoid stems, algae, fusulinids, small foraems, ostracods, and ribbon charts, fossils: fusulinids, brachiopods, bryozoas,crinoids, corals, gastropods, and sponges.	หมวดหินนาแก้ว Phu Nok Khao Fm.		
Pn	**หินดินดาน** สีปูนและสีเทา สีน้ำตาลปนสีเทา สีน้ำตาลปนสีม่วง สีน้ำตาลปนสีน้ำเงินแก่ **หินดินดานปนหินทรายแป้งเนื้อควอร์ตซ์ไนต์** สีน้ำตาลปนสีเทา สีน้ำตาลปนสีม่วง สีน้ำตาลปนสีน้ำเงินแก่ **หินทรายแป้งเนื้อควอร์ตซ์ไนต์** สีน้ำตาลปนสีเทา สีน้ำตาลปนสีม่วง สีน้ำตาลปนสีน้ำเงินแก่ ชั้นหนาปานกลางถึงบางมาก **หินดินดานปนหินทรายแป้ง** สีน้ำตาล สีน้ำตาลปนสีม่วง สีน้ำตาลปนสีน้ำเงินแก่ ชั้นหนาปานกลางถึงบางมาก **หินทรายแป้ง** สีน้ำตาลปนแดง เนื้อแน่นปานกลาง ชั้นหนาปานกลาง **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 clay shale, schist, hornfels and quartzite.	หมวดหินชับบอน Sap Bon Fm., Saraburi Gp.		
Pk	**หินดินดาน** สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนสีม่วง สีน้ำตาลปนสีน้ำเงินแก่ **หินทรายแป้ง** สีน้ำตาลปนสีเทา สีน้ำตาลปนสีม่วง สีน้ำตาลปนสีน้ำเงินแก่ ชั้นหนาปานกลางถึงบางมาก **หินทรายแป้งเนื้อควอร์ตซ์ไนต์** สีน้ำตาลปนสีเทา สีน้ำตาลปนสีม่วง สีน้ำตาลปนสีน้ำเงินแก่ ชั้นหนาปานกลางถึงบางมาก **หินทรายแป้งแกมหินทรายแป้งเนื้อควอร์ตซ์ไนต์** สีน้ำตาลปนสีเทา สีน้ำตาลปนสีม่วง สีน้ำตาลปนสีน้ำเงินแก่ ชั้นหนาปานกลางถึงบางมาก **หินทรายแป้ง** สีน้ำตาลปนแดง เนื้อแน่นปานกลาง ชั้นหนาปานกลาง **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.	หมวดหินหินกอง Khao Khad Fm., Saraburi Gp.		
Pa	**หินดินดาน** สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนสีม่วง สีน้ำตาลปนสีน้ำเงินแก่ **หินทรายแป้งเนื้อควอร์ตซ์ไนต์** สีน้ำตาลปนสีเทา สีน้ำตาลปนสีม่วง สีน้ำตาลปนสีน้ำเงินแก่ ชั้นหนาปานกลางถึงบางมาก **หินทรายแป้งแกมหินทรายแป้งเนื้อควอร์ตซ์ไนต์** สีน้ำตาลปนสีเทา สีน้ำตาลปนสีม่วง สีน้ำตาลปนสีน้ำเงินแก่ ชั้นหนาปานกลางถึงบางมาก **หินทรายแป้งแกมหินดินดาน** สีน้ำตาลปนสีเทา สีน้ำตาลปนสีม่วง สีน้ำตาลปนสีน้ำเงินแก่ ชั้นหนาปานกลางถึงบางมาก **หินทรายแป้ง** สีน้ำตาลปนแดง เนื้อแน่นปานกลาง ชั้นหนาปานกลาง **Shale, slaty shale, and slate**, thinly-bedded, gray, bluish gray, brown and pale reddish brown with **lenticular sandstone and limestone** beds; locally hornfels.	หมวดหินปางอโศก Pang Asok Fm., Saraburi Gp.		
Pn	**หินปูน** สีดำ สีน้ำตาลดำ มีก้อนปูนมีลักษณะเป็นแนวยาวขนานกับชั้นหินปูน มีหลายลักษณะ สีเทาอ่อนถึงสีเทาเข้ม **หินดินดาน** สีดำ สีน้ำตาลดำ **หินทรายแป้ง** สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนแดง **หินทรายเนื้อควอร์ตซ์ไนต์** สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนแดง **หินปูน** มีทั้งเนื้อแน่นที่มีรูโพรงเล็กๆ และเนื้อหินมีรูโพรงขนาดใหญ่ และมีการตกผลึกของแคลไซต์ สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนแดง **หินปูนเนื้อโคลไมต์** สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนแดง **หินปูนเนื้อแน่นมีรอยต่อของชั้นหินชัดเจน** ชั้นหนาถึงหนามาก **Limestone**, very dark gray to light gray, laminated to thickly-bedded, and crystalline limestone **oryptilocrous 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 bryozoles, and pellets are common.	หมวดหินหินกอง Pang Asok Fm., Saraburi Gp.		
Pu	**หินดินดาน หินดินดานเนื้อหินทราย และหินทรายเนื้อหินทราย** สีเทา ชั้นน้ำ น้ำตาล และน้ำตาลแกมแดง มีชั้นหินทรายแทรกอยู่ตามชั้นหินดินดานน้ำ ภายในมีชั้นหินดินดานเนื้อหินทราย **Shale, slaty shale, and slate**, thinly-bedded, gray, bluish gray, brown and pale reddish brown with **lenticular sandstone and limestone** beds; locally hornfels.	หมวดหินปางมะค่า Pang Makham Fm., Saraburi Gp.		
Pu	**หินปูน** สีดำ สีน้ำตาลดำ มีก้อนปูนมีลักษณะเป็นแนวยาวขนานกับชั้นหินปูน มีหลายลักษณะ สีเทาอ่อนถึงสีเทาเข้ม **หินดินดาน** สีดำ สีน้ำตาลดำ **หินทรายแป้ง** สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนแดง **หินทรายเนื้อควอร์ตซ์ไนต์** สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนแดง **หินปูน** มีทั้งเนื้อแน่นที่มีรูโพรงเล็กๆ และเนื้อหินมีรูโพรงขนาดใหญ่ และมีการตกผลึกของแคลไซต์ สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนแดง **หินปูนเนื้อโคลไมต์** สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนแดง **หินปูนเนื้อแน่นมีรอยต่อของชั้นหินชัดเจน** ชั้นหนาถึงหนามาก **Limestone, orbitolocous limestone, and dolomitic limestone**, gray-dark gray, fine recrystalline, massive bedded, with fossils of crinoid stems, algae, fusulinids, small foraems, ostracods, and ribbon charts, fossils: fusulinids, brachiopods, bryozoas,crinoids, corals, gastropods, and sponges.	หมวดหินท่าหมอ Tha Mo Fm., Saraburi Gp.		
Pu	**หินดินดาน** สีดำ สีน้ำตาลดำ **หินทราย** สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนแดง **หินปูน** มีทั้งเนื้อแน่นที่มีรูโพรงเล็กๆ และเนื้อหินมีรูโพรงขนาดใหญ่ และมีการตกผลึกของแคลไซต์ สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนแดง **หินปูนเนื้อโคลไมต์** สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนแดง **หินปูนเนื้อแน่นมีรอยต่อของชั้นหินชัดเจน** ชั้นหนาถึงหนามาก **Shale, slaty shale, and slate**, thinly-bedded, gray, bluish gray, brown and pale reddish brown with **lenticular sandstone and limestone** beds; locally hornfels. **Limestone**, very dark gray to light gray, laminated to thickly-bedded, and crystalline limestone **oryptilocrous limestone** with chert nodules, bedded and lenses, underlain by phyllitic shale; **locally marble and calc-silicate**; with fossils of crinoid stems, algae, fusulinids, small foraems, ostracods, corals, gastropods, and bryozoles, and pellets are common.	หมวดหินสระบุรี Saraburi Gp.		
C2	**หินดินดาน** สีน้ำตาลปนเทา **หินทราย** สีน้ำตาลปนเทา **หินปูน** สีเทาอ่อนถึงสีเทาเข้ม **หินดินดานปนหินทรายแป้ง** สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนแดง **หินทรายแป้ง** สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนแดง **หินทรายแป้งแกมหินดินดาน** สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนแดง **หินปูน** สีเทาอ่อนถึงสีเทาเข้ม **หินปูนเนื้อโคลไมต์** สีเทาอ่อนถึงสีเทาเข้ม ชั้นหนาปานกลางถึงหนามาก **Shale**, brownish gray to dark brownish gray, **sandstone**, yellowish gray **siltstone**, red, and interbedded with bedded limestone.	หมวดหินวังสะพุง WANG SAPHUNG Fm.	คาร์บอนิเฟอรัส CARBONIFEROUS	298
C1	**หินทรายแป้งเนื้อควอร์ตซ์ไนต์** สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนแดง **หินดินดาน** สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนแดง **หินทรายแป้งแกมหินดินดาน** สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนแดง **Sandstone**, quartzitic, **shale**, silty shale, limestone lenses, gray, and interbedded conglomerate.	หมวดหินวังสะพุง WANG SAPHUNG Fm.		360
D	**หินเชิร์ต หินโคลนซิลิเซียส และหินดินดาน** เชิร์ตปน Chert with interbedded tuff, limestone lens, and locally shale.	หมวดหินป่าหวาย PAK CHOM Fm.	ดีโวเนียน DEVONIAN	420
DSl	**หินฟิลไลต์ หินควอร์ตไซต์ หินชิสต์ หินทราย และหินทราย** Phyllite, quartzite, schist, slate and sandstone.		ดีโวเนียน-ไซลูเรียน DEVONIAN-SILURIAN	443
หินอัคนี IGNEOUS ROCKS			**ยุค PERIOD**	**อายุ (ล้านปี) AGE (my.)**
Tba	**หินบะซอลต์** สีเทาเข้ม มีสีดำ เป็นผลึกละเอียดถึงปานกลาง และเป็นแก้วเศษ ปรากฏเห็นด้วยตาเปล่าได้ชัด ไพรอกซีน และหินปูน **Basalt**, dark gray to black, vesicular and amygdaloidal, with phenocysts and megacrysts of olivine, pyroxene, and spinel, columnar joints locally.		เทอร์เชียรี TERTIARY	1.6-66.4
Tgr	**หินแกรนิตและไดออไรต์ หินไดออไรต์และหินแกรนิตไดออไรต์** **Granodiorite, diorite and monzodiorite.**		ไทรแอสซิก TRIASSIC	210-245
Tgd	**หินแกรนิตไดออไรต์** สีเทา เนื้อปานกลางถึงหยาบ และปรากฏเนื้อแคลง **Granodiorite**, gray, coarse to medium grained, locally porphyritic texture.			
Td	**หินไดออไรต์** สีเทาอ่อนถึง เนื้อปานกลาง **Diorite**, gray to dark gray, medium grained.			
PTan	**หินแอนดีไซต์** และหินลูกเรดี้ไอหลังอ่อน เช่น **หินแอนดีไซต์** เนื้อผลึกปอร์ไฟรีติกถึงเนื้อแก้ว และหินลำดับชั้นหินแอนดีไซต์ปนกับหินตะกอนภูเขาไฟ และหินปูนภูเขาไฟ โดยมีหินไปไลต์ด้วย **Andesite** and associated volcanic rocks including **dacite**, porphyritic and equigranular textures; **pyroclastic rocks**, such as tuff, andesitic breccia, and agglomerate; rhyolitic present in small amount.	ไพรแอสซิก ถึง เพอร์เมียน TRIASSIC to PERMIAN		210-286
PTrh	**หินไรโอไลต์** และหินลูกเรดี้ไอหลังอ่อน เช่น **หินไรโอไลต์ หินควอร์ตซ์ฟีไนร์ หินไรโอไลต์ทัฟฟ์ หินแอนดีซิติกไรโอไลต์** **Rhyolite, granulesite, tuff, volcanic breccia, rhyolitic tuff, andesitic tuff**			
Qtz	**หินควอร์ตซ์** สีเทาอ่อนถึงสีขาว เนื้อละเอียด และพบแร่เหล็กสี **สีน้ำตาล และสีน้ำตาลปนสีดำ (สีเหล็ก)** **Quartz** gray to greenish gray, fine grained, with calcite nodules; **pinkish, and volcanic tuff.**	คาร์บอนิเฟอรัส ถึง ดีโวเนียน CARBONIFEROUS to DEVONIAN		345-395
DCsp	**หินซอร์ปองทีไนต์** ลูกผ้ากุลา ของแกรนาย **Serpentinite**, deeply weathered, and sheared.			

ตารางเทียบหน่วยหินชั้นหิน
CORRIPATION OF MAP UNITS

Qfc | Qff | Qa | Qtrc | Qt | Qc | Qt | Qres

รอยชั้นไม่ต่อเนื่อง UNCONFORMITY

Tba | K1pd | K1ph | K1pc | K1si | K1kk | K1kg | K1ka | JKpw | JKh | Trng | Trs | Trp | Trd | Trpd | PTan | PTrh | PTru | P3 | Pn | Pk | P2 | Pu | Pupn | P1 | C2 | C1 | D | DSl | DCsp

สัญลักษณ์
SYMBOLS

- รอยเลื่อน Fault
- รอยเลื่อนประมาณ Fault,approximate
- ชั้นหินโค้งปรองประทุน Anticline
- ชั้นหินโค้งประทุนคว่ำ Synclinal
- ชั้นหินโค้งประทุนคลุดตั้ง Overturned Anticline
- แนวแร่ที่แสดงแนวและทรุดตัวชั้นหิน Strike and dip of beds
- ตำแหน่งซากดึกดำบรรพ์ Fossil location
- แนวตัดขวางทางธรณีวิทยา Line of section
- ถนน Road
- รอยต่อจังหวัดโดยประมาณ Approximate internal administrative boundary
- รอยต่อระหว่างประเทศ International boundary
- เส้นชั้นความสูงเป็นเมตร Contour line in meters
- จุดความสูงเป็นเมตร Spot elevation in meters
- อ่างเก็บน้ำ Reservoir
- ทางน้ำ Drainage
- ความเค็มที่ผิวดิน Saline Soil
- จังหวัด Province
- อำเภอ Amphoe(อำเภอ)

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

แผนที่ธรณีวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
GEOLOGICAL MAP OF NORTHEAST THAILAND

N

มาตราส่วน SCALE 1:650,000

แสน Meters 10 5 0 10 20 30 40 50 60 กิโลเมตร Kilometers

พ.ศ 2566 / A.D. 2023

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

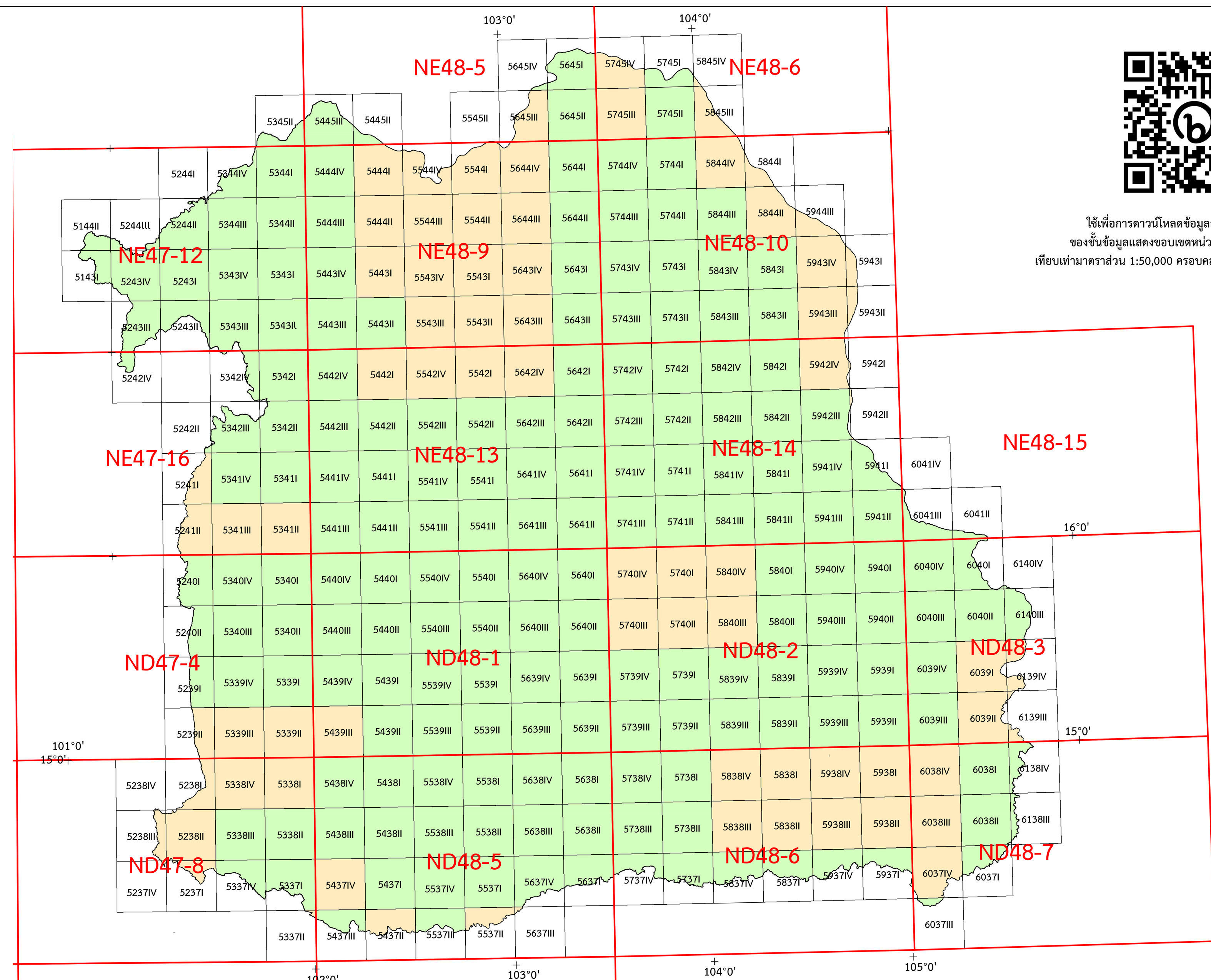
ปรับปรุงแผนที่ธรณีวิทยาโดย นราเมศร์ ธีระรังสฤต ปัญญา จารุศิริ และกิตติ ขาววิเศษ
Geological Map Compiled by Naramase Teerarungsigul, Punya Jarusiri and Kitti Khaowiset

ตำแหน่งแผนที่
MAP LOCATION

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 Latitude-Longitude WGS 84 by Royal Thai Survey Department, 1999

พิมพ์และจัดจำหน่ายโดย : ส่วนจัดการข้อมูลสารสนเทศและแผนที่และห้องสมุด ครั้งที่ 1, 2566
Printed and Published by : Information Management, Map and Library Section First published 2023
ทำแผนที่โดย : นิภาพร พลสาวัน
cartopraph by : Nipaporn Hongsabut



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 ปุญปั้น และคณะ 2551 / Amphoe Si Chomphu 5442 IV by Surachet Poonpan, et al., 2008
- ระวางอำเภอผาขาว 5443 III โดย สุรเชษฐ ปุญปั้น 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 ปุญปั้น 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
- ระวางอำเภอปาติ้ว 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 ปุญปั้น 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
- ระวางอำเภอหนองกุงศรี 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
- ระวางบ้านคำเตือย 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 หินไรโอลิติกทัฟฟ์และหินแอนดีไซต์บ้างเล็กน้อยเช่นกัน 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

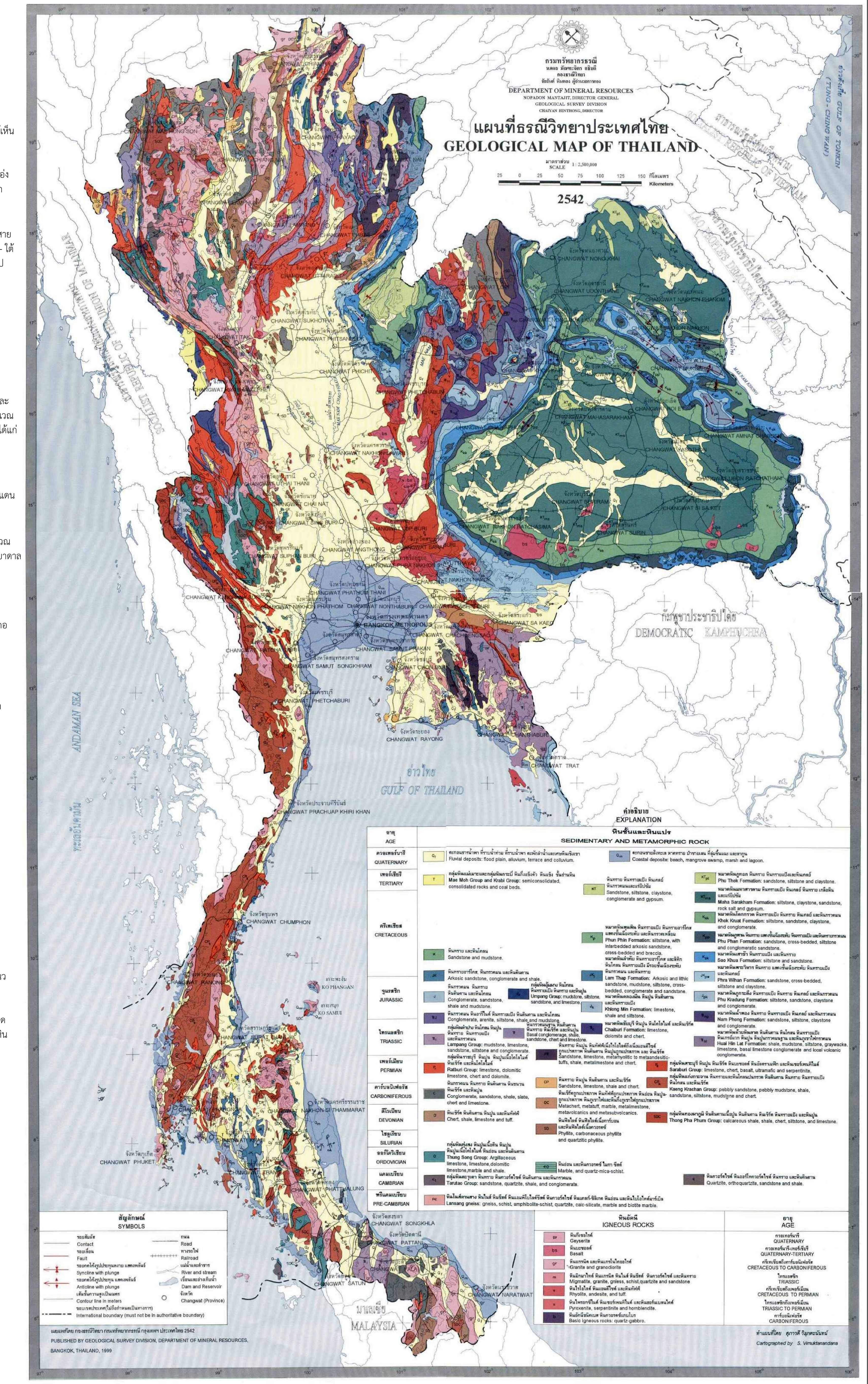
หมวดหินพระวิหาร (JKpw) ประกอบด้วย หินทรายเนื้อควอรตซ์ สีขาว มักแสดงลักษณะชั้นเฉียงระดับและมีชั้นบางๆ ของหินทรายแป้งสีเทาดำแทรก ความหนาของหมวดหินนี้แตกต่างกันในแต่ละบริเวณ ตั้งแต่ 56 - 136 เมตร

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



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 ล้านปีในชั้นกรวดที่ขอนแก่นเป็นหลักฐานแสดงให้เห็นว่าชั้นกรวดและชั้นศิลาแลงที่โผล่อยู่ทั่วไปในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่พบเทคไทต์ฝังตัวอยู่ตอนบนแทบทุกแห่งในที่ราบสูงโคราชนั้น 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