

ชั้นกรวดและทรายที่พบแพร่หลายในที่ราบสูงโคราชเดิมจัดให้เป็น “High Terrace Gravels” อายุ Quaternary และจากส่วนประกอบของกรวดพบว่าแหล่งกำเนิดอยู่ทางตะวันตกหรือบริเวณที่เป็น Western Highlands ชั้นกรวดและทรายนี้พบซากไม้กลายเป็นหินอยู่ทั่วไปมีขนาดตั้งแต่ 2-3 เซนติเมตร จนถึงท่อนยาวมากกว่า 4 เมตร ชั้นหินบริเวณแอ่งหรือที่ราบสูงโคราชประกอบด้วย หินทราย หินดินดาน และหินกรวดมนของ หินชุดสีแดง (Red beds) ที่มีอายุจาก Late Triassic ถึง Late Cretaceous หรือ Early Tertiary ชั้นหินกรวดและทราย ที่พบซากไม้กลายเป็นหินมากมาย นี้วางอยู่บนหิน Phu Thok, Maha Sarakham, Khok Kruat, Phu Phan, Sao Khua, Phara Wihan, Phu Kradung, Nam Phong และ Huai Hin Lat Formations เรียงจากบนมาล่างตามลำดับบริเวณ ศึกษาวิจัยอยู่ในพื้นที่เขตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและบริเวณข้างเคียงกลุ่มพื้นที่ประมาณ 50 ตาราง กิโลเมตรในเขตปกครองอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษาพบว่า มีชั้นหินและตะกอนอยู่ 5 หน่วย วางตัวอย่างผิวดิซัยบนหิน Khok Kruat Formation ของ Khorat Group ชั้นหินและตะกอนทั้ง 5 หน่วยมีการวาง เรียงลำดับจากล่างขึ้นบนดังนี้ Unit I Red silty mudstone facies, Unit II White silty mudstone facies, Unit III Conglomerate and sandstone facies, Unit IV Red sandstone and conglomerate facies และ Unit V Reworked clays, sands and gravels หิน Unit I และ II เทียบได้กับช่วงล่างของ Phu Thok Formation ที่พบแพร่หลายในแอ่ง สกลนครหรือตอนเหนือของแอ่งโคราช ซึ่งประกอบด้วยหิน Mudstone facies เหมือนกัน หิน Unit III และ IV ซึ่ง เดิมเข้าใจว่าเป็น Unconsolidated sediments ของ High Terrace หรือ “Older Gravel beds” เทียบเคียงได้กับ Upper Conglomerate ของ Heggaman (1993) อายุ Latest Cretaceous หิน Conglomerates และ Sandstone ของ Unit III และ IV หรือที่ในรายงานฉบับนี้เรียกว่า Krok Duan Ha Formation เกิดจากการสะสมตัวของตะกอนที่ถูกพัดพามาด้วย พลังสูงพอสมควร (moderate to high energy) ในสภาวะอากาศที่มีพายุฝนหนักในช่วงระยะเวลานั้น ทำให้เกิดการ พัดพาในสภาพน้ำท่วมฉับพลันแบบ stream และ sheet floods มีตะกอนส่วนใหญ่ประกอบด้วยหินแข็งยุค Paleozoic ที่มีแหล่งเป็น Fold Belts และ Highland ที่ยกตัวทางด้านตะวันตกของแอ่ง ผลการศึกษารังนี้พบว่า หิน Krok Duan Ha Formation ที่วางตัวอยู่บน Phu Thok Formation เป็นหน่วยหินที่วางตัวอยู่บนสุดของแอ่งหรือที่ราบสูง โคราชอย่างแท้จริง ชั้นตะกอน Unit V ประกอบด้วย Reworked clays, sands and gravels หรือชั้นดินทรายสีแดง แกมเหลืองที่เรียกกันว่า Yasothon Soils เป็นชั้น Regolith เกิดจากการผุพังทำลายของหิน เดิมที่เป็น Unit III และ IV และอยู่ภายใต้กระบวนการ Bioturbation และ Gravitational settling โดยไม่มีหลักฐานที่เกิดจากการกระทำของ กระบวนการ fluvial หรือ eolian ชั้นดินทรายสีแดงมักพบชั้น laterite แทรกโดยเฉพาะช่วงล่าง ชั้นกรวดที่ถูก แยกตัวอยู่ใต้ชั้นดินทรายสีแดงและ laterite มักเป็นที่รู้จักกันในชื่อ “Younger Gravel beds” ก็เกิดจาก กระบวนการผุพังทำลายเช่นกัน

The gravel and sand beds exposed extensively in the Khorat Plateau were previously considered as the "High Terrace Gravels" of Quaternary age. The composition of gravels suggests that the provenance of these gravels is from the Western Highlands. These beds contain numerous petrified wood fragments ranging in size from a few centimeters to longer than 4 meters. The sedimentary sequences of the Khorat Basin or Khorat Plateau consist of sandstones, shales and conglomerates of the "Red bed" facies ranging in age from the Late Triassic to Late Cretaceous or Early Tertiary. The gravel and sand beds bearing the petrified woods overlie the Phu Thok, Maha Sarakham, Khok Kruat, Phu Phan, Sao Khua, Phra Wihan, Phu Kradung, Phu Phan, Sao Khua, Phra Wihan, Phu Kradung, Nam Phong and Huai Hin Lat Formations respectively in descending orders. The study area course the Suranaree University of Technology campus and the adjacent vicinity. It covers area of about 50 square kilometers and belongs to the Muang District, Nakhon Ratchasima Province. Five sedimentary units can be distinguished in the study area. They overlie the Khok Kruat Formation of the Khorat Group unconformably. The sedimentary sequences consist of from bottom to top: Unit I Red silty mudstone facies, Unit II white silty mudstone facies, Unit III Conglomerate and sandstone facies, Unit IV Red sandstone and conglomerate facies and Unit V Reworked clays, sands and gravels. The Unit I and II can be correlated with, based on identical mudstone lithofacies, the lower part of Phu Thok Formation which is deposited extensively in the Sakon Nakhon Basin or the northern part of the Khorat Basin. The Unit III and IV, which were previously considered as the unconsolidated sediments of the "High Terrace" or "Older Gravel bed", are correlated with the Latest Cretaceous Upper Conglomerate of Heggaman (1993) from the Nakhon Thai Basin.

The conglomerates and sandstones of Unit III and IV are in this report named the Krok Duan Ha Formation. They were deposited by a moderate to high transporting energy in a heavy rainstorm occurred intermittently stream and sheet floods. The pebbles in the conglomerates consist mainly of resistant Paleozoic rocks of Western Fold Belts and Highlands. The Krok Duan Ha Formation, overlying unconformably on the Phu Thok Formation, is therefore the topmost unit of the red beds deposited in the Khorat Plateau. The Unit V is composed of reworked clays, sands and gravels which are well known as the Yasothon Soils. It is a regolith unit representing the weathering product of the Krok Duan Ha Formation intensified by bioturbation and gravitational processes. No evidences of fluvial or eolian activities can be observed in this unit. The red sandy soil is normally associated with laterite especially at its base. The gravel bed, forming the basal part of the Unit V and well known as the "Younger Gravel bed", is also the product of intensive weathering process.