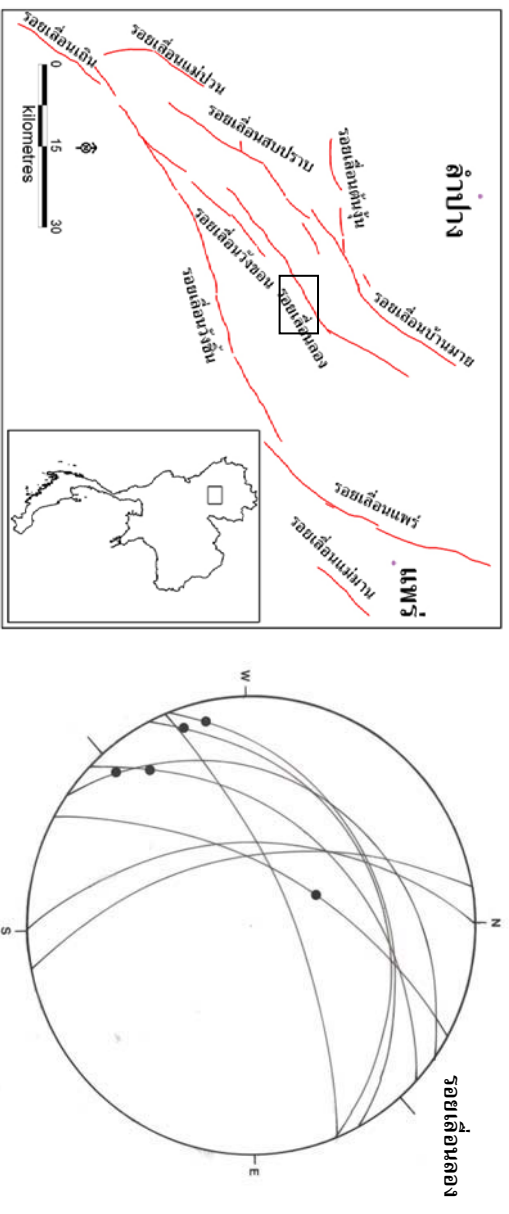
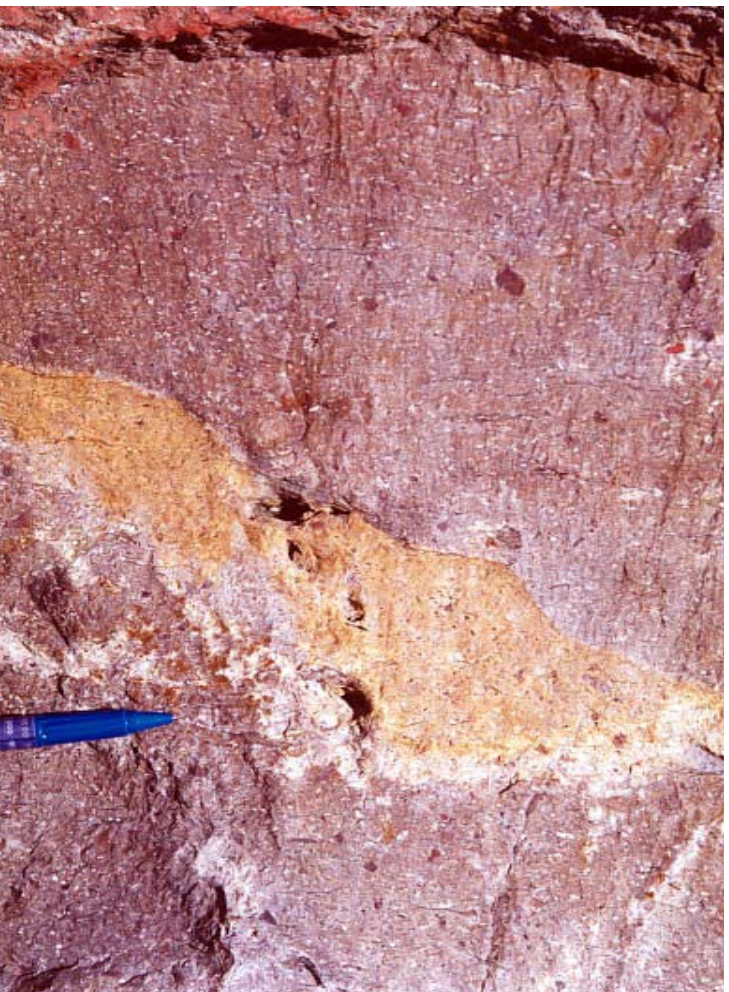




รูป 5.27ข ลำดับชั้นตะกอนยุคใหม่ไม่จับตัวแข็งที่สะสมตัวตามไหล่เขาและดินชั้นบนบริเวณผนังด้านตะวันออกของร่องสำรวจบ้านสมัย



รูป 5.28 ภาพ Stereonet diagram ของข้อมูลระนาบรอยไถล (Slickensided surfaces) ที่ปรากฏตามแนวรอยเลื่อนลองในพื้นที่ที่กรอบสี่เหลี่ยมภาพซ้ายมือ จำนวน 8 ค่า และจุดวางกลบค่าเล็กน้อย Slickens ที่บ่งบอกถึงการเคลื่อนตัวไปด้านซ้ายของรอยเลื่อน



รูป 5.29 ระนาบรอยไถลของรอยเลื่อนลอง ที่พบในหินที่พื้นที่นี้ รอยไถลมีลักษณะหลักกิโลเมตรที่ 54+000 ของทางหลวงหมายเลข 1023 ช่วงอำเภอวังชิ้น-อำเภอลอง



รูป 5.30 หน้าผาสามเหลี่ยมหลายระดับที่เกิดจากการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนลอง บริเวณอ่างเก็บน้ำบ้านแม่จอก อำเภอลอง จังหวัดแพร่

5.11.5 รอยเลื่อนแม่ฆาม

ผลจากการแปลความหมายภาพถ่ายทางอากาศของพื้นที่บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของจังหวัดแพร่ ได้พบรอยเลื่อนย่อยต่างๆ ของรอยเลื่อนแม่ฆาม (รูป 5.3.1) ที่แสดงลักษณะธรณีสัณฐานที่บ่งบอกถึงความเป็นพลังของรอยเลื่อนเหล่านี้ ได้แก่ ทางน้ำหักงอ หน้าผาสามเหลี่ยม และสันเขาปิดกั้น(shutter ridge) (รูป 5.3.2) โดยพบว่าลักษณะทางน้ำหักงอปรากฏอยู่ 2 แห่งอยู่ห่างกันประมาณ 800 เมตร อันได้แก่บริเวณตอนล่างของขอบด้านตะวันออกของแอ่งที่ราบแพร่ ซึ่งนำจากลักษณะนี้ให้ผลจากเทือกทางตะวันออกไปสู่ที่ราบลุ่มแอ่งแพร่ในทิศตะวันตก บริเวณที่มีการหักงอของลำธารคือบริเวณขอบรอยต่อระหว่างเทือกเขาและขอบแอ่ง โดยมีการหักมุมลงทิศใต้ประมาณ 500 เมตรจากแนวลำธารเดิม หลักฐานนี้แสดงถึงการได้รับอิทธิพลของการเคลื่อนตัวในอดีตของรอยเลื่อนตามแนวราบแบบเลื่อนซ้าย ส่วนลักษณะของหน้าผาสามเหลี่ยมพบ 2 กลุ่มอยู่ชิดกันบนเทือกเขาหินตะกอน โดยกลุ่มแรก พบหน้าผาสามเหลี่ยม 2 หน้าผา เรียงชิดกันและเอียงเทไปทางตะวันตก มีความยาวประมาณ 1.5 กิโลเมตร สูงประมาณ 40 เมตร หน้าผาเว้าวงตัวอยู่บนแนวรอยเลื่อนย่อยที่มีแนววงตัวอยู่ในทิศทางตะวันออกเฉียงเหนือของมาทางเหนือเล็กน้อย สำหรับหน้าผาสามเหลี่ยม กลุ่มที่สองอยู่ทางเหนือ และชิดกับกลุ่มแรกแต่อยู่ในแนวเอียงออกไปทางซ้ายเล็กน้อย ซึ่งพบอยู่ด้วยกัน 4 หน้าผามีความยาวพื้นฐานประมาณ 700 เมตร และความสูงประมาณ 40 เมตร ตลอดจนมีการเอียงเทไปทางตะวันตกเฉียงเหนือ วางตัวอยู่บนแนวรอยเลื่อนย่อยที่มีวางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางตะวันออกเล็กน้อย จากหลักฐานของหน้าผาสามเหลี่ยมนี้บ่งชี้ถึงการเคลื่อนตัวในแนวตั้งที่เรียกว่ารอยเลื่อนปกติ(normal fault) โดยระยะแนวรอยเลื่อนมีการเอียงเทไปทางทิศตะวันตก

ส่วนลักษณะสัมขาปัดกันนั้นพบบริเวณด้านหน้าของหน้าผาสามเหลี่ยมกลุ่มที่สอง(รูป 5.3.2) วางตัวตามแนวขอบของแอ่งที่ราบลุ่มแม่แพร่ และปัดกันทางน้ำที่ไหลจากที่อกเขาทางด้านตะวันออกเข้าสู่แอ่ง ฐานของสัมขาปัดกันนี้มีความยาวประมาณ 500 เมตร และสูงประมาณ 25 เมตร ลักษณะธรณีสัณฐานชนิดสัมขาปัดกันบริเวณนี้ เกิดจากการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ตามแนวขอบตะวันออกของแอ่งซึ่งขนานกันกับแนวฐานที่อกเขา แล้วได้ระดับอิทธิพลของการเคลื่อนตัวในอดีตรอยรอยเลื่อนตามแนวรูปแบบหลัอมช่วย จากการศึกษาดูโดยภาพรวมแล้วสรุปได้ว่าแนวรอยเลื่อนแม่มานี้มี การเคลื่อนตัวในอดีตตามอิทธิพลของรอยเลื่อนตามแนวเฉียง (oblique-slip fault) คือเลื่อนแบบหลัอมช่วยและลงในแนวตั้ง

ในส่วนของการศึกษาวิจัยข้อมูลด้านธรณีวิทยาภาคสนาม และการเก็บตัวอย่างตะกอนตามพื้นที่ต่างๆ ที่พบหลักฐานการไหลปรากภูเขาชั้นตะกอนดินที่มีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนตามแนวรอยเลื่อนด้านขอบตะวันออกของแอ่งแม่แพร่จำนวน 6 แหล่ง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. บริเวณบ้านทุ่งเจริญ (TC)

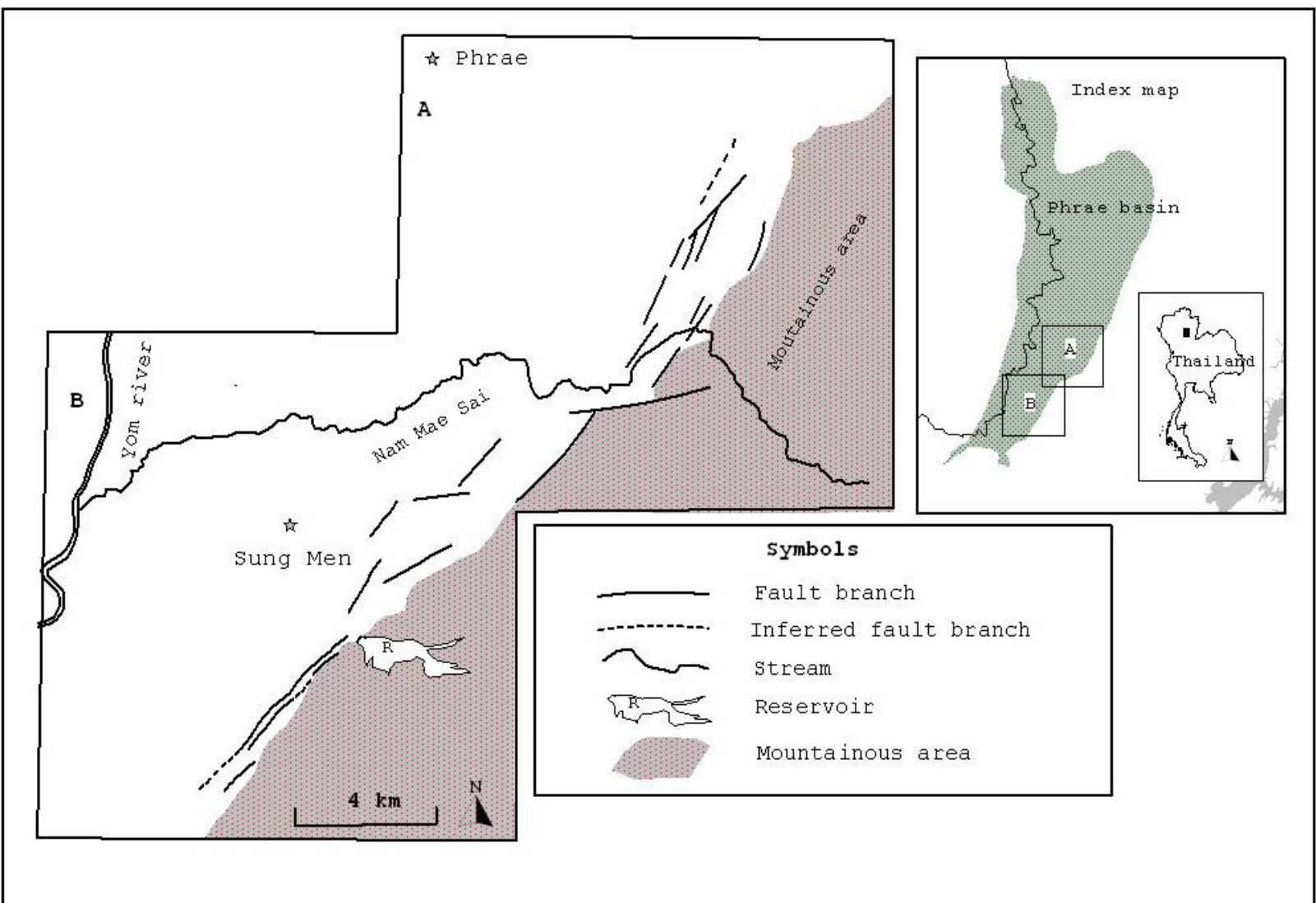
พื้นที่ที่พบชั้นดินโคลนให้เห็นในบ่อดินลูกรังที่นำก้อนกรวดไปถมที่หรือสร้างถนน โดยอยู่ติดกับลานสนามฟุตบอลข้างวัดทุ่งเจริญ อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่ (ตำแหน่งอ้างอิง UTM ที่ 0620714E และ 1993124N) บ่อดินถูกขุดเปิดออกไปมากคงเหลือให้เห็นเพียงผนังสองด้านที่ทำมุมเกือบตั้งฉากกันผนังแรกวางตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ เพื่อความสะดวกในการนำเสนอขอแบ่งย่อยผนังด้านนี้เป็นสองส่วนคือ TC1 และ ส่วน TC2 สำหรับผนังที่สองวางตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ขอเรียกว่า ส่วน TC3 โดยรายละเอียดของการศึกษามีดังนี้

ส่วน TC1 พบมีรอยเลื่อนที่มีชั้นตะกอนดินที่อยู่บนระนาบรอยเลื่อนเคลื่อนที่ลงในแนวตั้ง (รอยเลื่อนปกติ) จำนวน 2 แนว (F1 และ F2) ตัดชั้นตะกอนดินที่มีการวางตัวเอียงเทไปทิศตะวันตก อย่างไ้รักตามมีชั้นตะกอนอีกชั้นวางตัวปิดอยู่บนสุดซึ่งไม่ถูกรอยเลื่อนดังกล่าวตัดผ่าน และเป็นชั้นตะกอนที่มีการวางตัวในแนวราบ (รูป 5.3.3 ก) รอยเลื่อนทั้งสองนี้มีการเอียงเทของระนาบรอยเลื่อนไปทางตะวันออกเฉียงใต้ โดยแนว F1 มีมุมเอียงเท 80 องศา และทำให้ชั้นตะกอนดินขยับเคลื่อนที่ออกจากกัน หรือที่เรียกว่ามีระยะการเคลื่อนตัว 2.0 เมตร สำหรับแนว F2 มีมุมเอียงเท 45 องศา และมีระยะการเคลื่อนตัว 0.7 เมตร จากการหาอายุด้วยวิธีเรืองแสงความร้อนได้อายุของตะกอนดิน 970,000 ปี

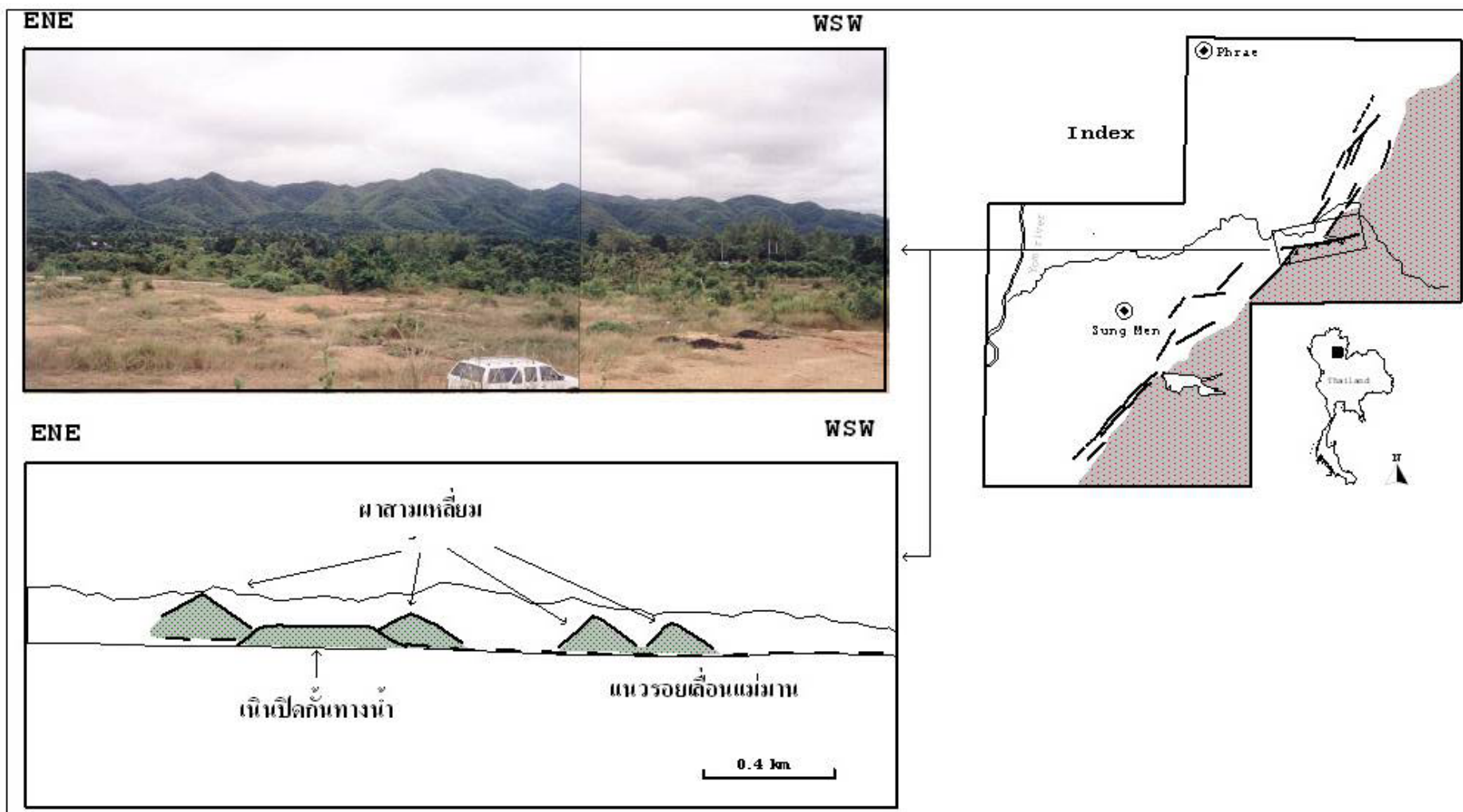
ส่วน TC2 พบรอยเลื่อนปกติ 4 แนว (F1 ถึง F4) ตั้งอยู่ในชั้นตะกอนดินชั้นเดียวกันกับ TC1 (รูป 5.3.3ข) รอยเลื่อนทั้งหมดนี้มีการเอียงเทของระนาบรอยเลื่อนไปทางตะวันออกเฉียงใต้ ยกเว้น F3 มีการเอียงเทของระนาบรอยเลื่อนไปทางตะวันออกเฉียงเหนือตรงข้ามกับแนวอื่นๆ โดยแนว F1 มีมุมเอียงเท 25 องศา และระยะการเคลื่อนตัว 1.9 เมตร แนว F2 มีมุมเอียงเท 20 องศา และระยะการเคลื่อนตัว 0.25 เมตร แนว F3 มีมุมเอียงเท 65 องศา และระยะการเคลื่อนตัว 0.90 เมตร และแนว F4 มีมุมเอียงเท 80 องศา และระยะการเคลื่อนตัว 1.20 เมตร จากการหาอายุด้วยวิธีเรืองแสงความร้อนได้อายุของตะกอนดิน 970,000 ปี

ส่วน TC3 พบรอยเลื่อนปกติจำนวน 2 แนว (F1 และ F3) และรอยเลื่อนย้อนกลับ (reverse fault) อีก 1 แนว (F2) รอยเลื่อนย้อนกลับเป็นรอยเลื่อนที่ทำให้ชั้นตะกอนดินที่อยู่บนระนาบรอยเลื่อนขยับเคลื่อนที่ขึ้นใน

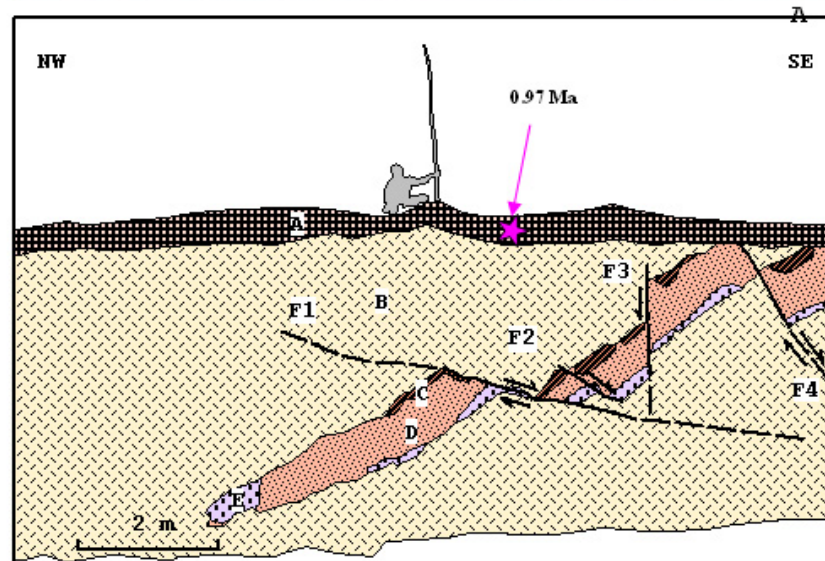
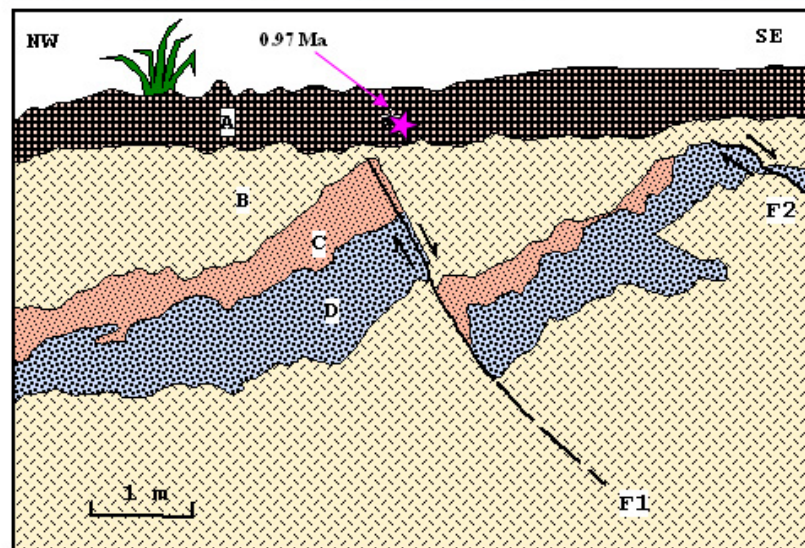
แนวตั้งตรงข้ามกับรอยเลื่อนปกติ รอยเลื่อนแนว F2 นี้ตัดผ่านชั้นตะกอนดินที่มีการเอียงเทไปทิศทางตะวันออกเฉียงเหนือ โดยแนว F1 มีมุมเอียงเท 40 องศา ไปทางตะวันออกเฉียงใต้ มีระยะการเลื่อนตัว 1.4 เมตร



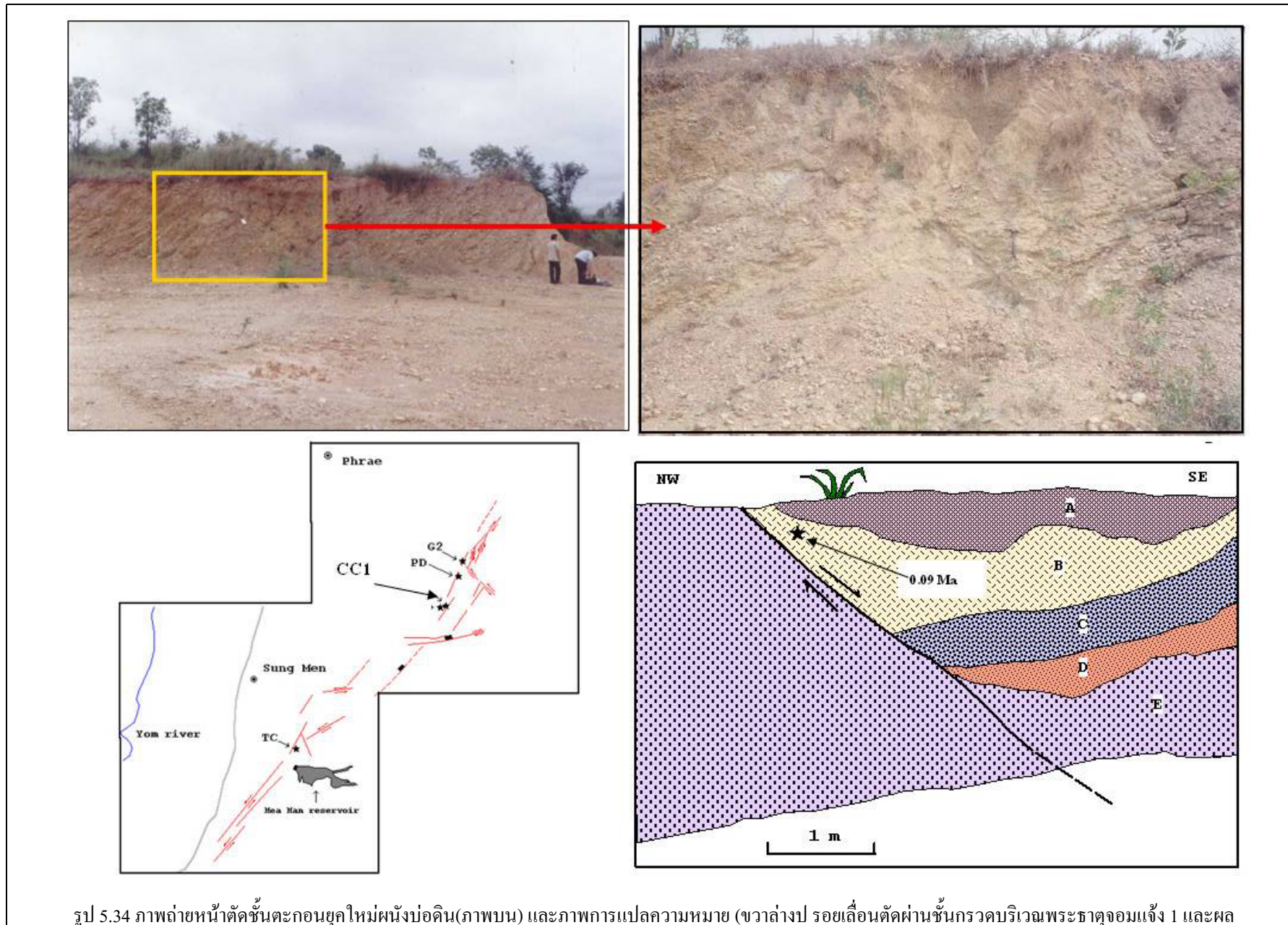
รูป 5.31 ผลการแปลภาพถ่ายทางอากาศของรอยเลื่อนแม่มา น บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของเมืองแพร่



รูป 5.32 ลักษณะธรณีสัณฐานของรอยเลื่อนมีพลังรอยเลื่อนแม่พาน พบบริเวณทิวเขาตะวันออกของแอ่งแพร่



รูป 5.33 ภาพถ่ายหน้าตัดชั้นตะกอน(ภาพบน)และภาพการแปลความหมายบ่อดินที่มีรอยเลื่อนตัดผ่านชั้นกรวดบริเวณบ้านทุ่งเจริญ และผลการหาอายุชั้นตะกอน



รูป 5.34 ภาพถ่ายหน้าตัดชั้นตะกอนยุคใหม่ฝั่งบ่อดิน(ภาพบน) และภาพการแปลความหมาย (ขวาล่างป รอยเลื่อนตัดผ่านชั้นกรวดบริเวณพระธาตุจอมแจ้ง 1 และผลการหาอายุชั้นตะกอนกิน