

บทที่ 4

ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศ หมายถึง รูปร่าง ลักษณะ และความต่างระดับของผิวโลกที่ปรากฏในแต่ละพื้นที่ ซึ่งรูปร่างลักษณะดังกล่าวเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของพื้นผิวโลก ทั้งกระบวนการเคลื่อนไหวแปรรูป และการเคลื่อนผิวโดยตัวการที่กระทำต่อพื้นผิวโลก เช่น น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน คลื่น ลมและธารน้ำแข็ง เป็นต้น ลักษณะภูมิประเทศอาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “ภูมิลักษณะ” ซึ่งลักษณะภูมิประเทศแต่แบบในพื้นที่ใด ๆ ต่างมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของประชากร ความเป็นอยู่ของประชากร ทั้งการตั้งถิ่นฐาน การประกอบอาชีพ ศักยภาพการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง การท่องเที่ยว และกิจกรรมต่าง ๆ ของประชากรในแต่ละพื้นที่

การจำแนกลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศ (landforms) ประกอบด้วยพื้นที่สูง ๆ ต่ำ ๆ เป็นภูเขา ที่ราบ ที่ราบสูง แม่น้ำ หนอง และบึง หรือรูปลักษณะที่ปรากฏบนพื้นผิวโลกมีความแตกต่างและหลากหลาย โดยขึ้นอยู่กับลักษณะทางธรณีสัณฐานและกระบวนการที่กระทำต่อพื้นที่นั้น ๆ นักภูมิศาสตร์ได้จำแนกลักษณะภูมิประเทศ หรือรูปลักษณะพื้นผิวเปลือกโลก เพื่ออธิบายความหมายของลักษณะภูมิประเทศ เป็น 2 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. ลักษณะภูมิประเทศหลัก

ลักษณะภูมิประเทศหลัก (major landforms) หมายถึง รูปลักษณะของพื้นที่ที่ปรากฏให้เห็นถึงความต่างระดับ และรูปลักษณะของพื้นที่ที่ปรากฏอย่างเด่นชัดได้แก่ ที่ราบที่ราบสูงและภูเขา ซึ่งลักษณะภูมิประเทศดังกล่าวเป็นผลจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก ทั้งกระบวนการที่เกิดจากแรงที่กระทำอยู่ภายใต้เปลือกโลก และกระบวนการเคลื่อนผิวที่กระทำต่อพื้นผิวโลก เกิดเป็นพื้นผิวโลกที่มีลักษณะเด่นชัดดังกล่าว สำหรับลักษณะภูมิประเทศหลักแต่ละชนิดมีความหมายดังต่อไปนี้

1.1 ที่ราบ (plain) หมายถึง พื้นที่ที่มีลักษณะแบนราบ หรือเกือบราบครอบคลุมอาณาเขตเป็นบริเวณกว้าง โดยมีความต่างระดับในพื้นที่ไม่เกิน 100 เมตร อาจมีลักษณะเป็นที่ราบเรียบหรือพื้นที่สูง ๆ ต่ำ ๆ สลับกัน ความต่างระดับระหว่างส่วนที่สูงที่สุดกับบริเวณที่ต่ำที่สุดของบริเวณนั้นไม่เกิน 100 เมตร ซึ่งอาจจำแนกเป็นที่ราบเรียบ ที่ราบลูกคลื่น หรือที่ราบลูกกระพี้ เป็นต้น

1.2 ที่ราบสูง (plateau) หมายถึง บริเวณที่มีลักษณะยกสูงจากพื้นที่อื่น ๆ ที่อยู่ข้างเคียงอย่างชัดเจน โดยมีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางมากกว่า 1,500 เมตร บริเวณด้านบนประกอบด้วยที่ราบที่มีความต่างระดับในพื้นที่ไม่เกิน 300 เมตร บริเวณที่ราบสูงอาจประกอบด้วย ที่ราบสูงระหว่างภูเขา (intermountain plateau) หรือเป็นที่ราบสูงรูปโต๊ะ (tableland) หรือที่ราบสูงชอยแบ่ง สำหรับพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ถึงแม้จะมีความสูงจากระดับน้ำทะเลต่ำกว่า 1,500 เมตร แต่มีลักษณะเป็นขอบยกสูงจากภาคกลางและภาคตะวันออก ซึ่งอยู่ทางตะวันตกและด้านใต้ต่อเนื่องสู่แนวเทือกเขาใน

ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวและกัมพูชา จึงมักถูกเรียกเป็นที่ราบสูงคือ “ที่ราบสูงโคราช” จนเป็นที่รู้จักโดยทั่วไป

1.3 เนินเขา (hill) หมายถึง พื้นที่ยกสูงจากพื้นที่ข้างเคียงอย่างชัดเจน โดยมีความแตกต่างระดับมากกว่า 100 เมตรแต่ไม่เกิน 600 เมตร อาจเป็นที่ราบสลับกับเนินหรือเป็นยอดดอยที่ชัดเจน แต่ความแตกต่างระหว่างยอดเนินที่สูงที่สุดกับพื้นที่ที่ต่ำที่สุดของบริเวณนั้น ๆ ไม่เกิน 600 เมตร และไม่ต่ำกว่า 100 เมตร ซึ่งคำว่า “เนินเขา” ในประเทศไทยมีชื่อเรียกแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค เช่น ภาคใต้ เรียกว่า “ควน” ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเรียกว่า “มอ” ภาคกลางเรียกว่า “เนิน” และภาคเหนือเรียกว่า “ม่อน” เป็นต้น



รูปที่ 4.1 ลักษณะทั่วไปของเนินเขา (ภาพถ่ายจากอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง จังหวัดพิษณุโลก) ที่มา(วิวัฒน์ หมั่นการ, 2553: เมษายน 12)

1.4 ภูเขา (mountain) หมายถึง พื้นที่ยกสูงจากพื้นที่ข้างเคียงอย่างชัดเจน โดยมีความต่างระดับมากกว่า 600 เมตร กล่าวคือ เป็นบริเวณที่มียอดเขาสูงสุดของบริเวณนั้นต่างจากจุดต่ำที่สุดที่อยู่ข้างเคียงมากกว่า 600 เมตร สำหรับประเทศไทยมีชื่อเรียกในแต่ละท้องถิ่นแตกต่างกัน ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนเรียกว่า “ภู” เช่น ภูกระดึง ภูพาน ภูเวียง ภูหลวง และภูเรือ เป็นต้น บางพื้นที่เรียกว่า “เขา” เช่น เขาใหญ่ เขาทราย เขาค้อ เขาเขียว และเขาหลวง เป็นต้น ส่วนภาคเหนือเรียกว่า “ดอย” เช่น ดอยอินทนนท์ ดอยสุเทพ ดอยฟ้าห่มปก ดอยอ่างขาง ดอยตุง ดอยแม่โถ และดอยขุนตาล เป็นต้น

1.5 เทือกเขา (mountain range) หมายถึง ภูเขาหลายลูกวางตัวต่อเนื่องหรือซ้อนต่อกันเป็นแนวยาว เช่น เทือกเขาหลวงพระบาง เทือกเขาเพชรบูรณ์ เทือกเขาผีปันน้ำ เทือกเขาตองพญาเย็น เทือกเขาภูพาน เทือกเขาถนนธงชัย เทือกเขาตะนาวศรี และเทือกเขาสันกำแพง เป็นต้น

1.6 ทะเล (sea) หมายถึง แหล่งน้ำเค็มขนาดใหญ่ที่ล้อมรอบด้วยแผ่นดินทั้งหมด หรือบางส่วน หรือห้วงน้ำเค็มที่เว้ากว้างใหญ่ แต่เล็กกว่ามหาสมุทร เช่น ทะเลอันดามัน ทะเลแดง ทะเลดำ และทะเลเมดิเตอร์เรเนียน เป็นต้น

1.7 ทะเลสาบ (lake) หมายถึง ห้วงน้ำขนาดใหญ่ที่มีแผ่นดินล้อมรอบ จะมีทางน้ำไหลออกหรือไม่ก็ได้ มีทั้งทะเลสาบน้ำจืดและทะเลสาบน้ำเค็ม รวมทั้งแหล่งน้ำหรือทะเลสาบที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ทะเลสาบเหนือเขื่อน หนอง บึง และทะเลสาบสงขลา เป็นต้น

1.8 เกาะ (island) หมายถึง แผ่นดินที่มีน้ำล้อมรอบ มีขนาดเล็กกว่าทวีป อาจอยู่ในทะเล มหาสมุทร ทะเลสาบ หรือแม่น้ำ เช่น เกาะสมุย เกาะพะงัน เกาะภูเก็ต เกาะช้าง และเกาะสีชัง เป็นต้น

1.9 คาบสมุทร (peninsula) หมายถึง ส่วนของแผ่นดินใหญ่ที่ยื่นยาวออกไปในทะเลมหาสมุทร โดยมีน้ำล้อมรอบอยู่เกือบรอบ หรือลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่มีน้ำล้อมรอบทั้ง 3 ด้าน เช่น คาบสมุทรอินโดจีน คาบสมุทรอินโดจีน และคาบสมุทรมาลายู เป็นต้น

1.10 แหลม (cape) หมายถึง แผ่นดินที่มีลักษณะเรียวยาวยื่นออกไปในทะเล เช่น แหลมพรหมเทพ จังหวัดภูเก็ต แหลมแม่พิมพ์ จังหวัดระยอง แหลมตะลุมพุก จังหวัดนครศรีธรรมราช และแหลมสมิหรา จังหวัดสงขลา เป็นต้น



รูปที่ 4.2 ลักษณะภูมิประเทศชายฝั่งทะเล (ทะเลอ่าวแฉวง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี) ที่มา (วิวัฒน์ หมั่นการ, 2558: เมษายน 22)

2. ลักษณะภูมิประเทศรอง

ลักษณะภูมิประเทศรอง (minor landform) หมายถึง รูปร่างลักษณะของพื้นผิวโลกที่ครอบคลุมพื้นที่ขนาดเล็ก หรือเป็นส่วนประกอบย่อย ๆ ของลักษณะภูมิประเทศหลัก ได้แก่ หุบเขา (valley) ถ้ำ (cave)

น้ำตก (water fall) โกรกธาร (canyon) ชายหาด (breach) และหน้าผา (cliff) เป็นต้น ซึ่งลักษณะภูมิประเทศดังกล่าวเหล่านั้นสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งจากแรงที่กระทำจากใต้เปลือกโลก และกระบวนการเคลื่อนผิวโดยตัวการกระทำต่าง ๆ ได้แก่ การผุกร่อน การกัดเซาะ การเชื่อมสลายมวลสารและการทับถมของตะกอนที่เกิดจากการกระทำโดยน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน คลื่น กระแสน้ำ ลม และธารน้ำแข็ง ซึ่งจะกล่าวถึงในรายละเอียดต่อไป

การก่อเกิดลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะของพื้นผิวโลกที่ปรากฏในปัจจุบันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงจากการกระทำของกระบวนการต่าง ๆ ที่กระทำต่อพื้นผิวโลกร่วมกัน ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากแรงที่กระทำจากใต้เปลือกโลก การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากกระบวนการเคลื่อนผิว และการกระทำที่เกิดจากนอกโลก การวิเคราะห์ถึงลักษณะภูมิประเทศที่ปรากฏในประเทศไทย สามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบกับกระบวนการที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงบนพื้นผิว จนกระทั่งเกิดลักษณะภูมิประเทศของประเทศไทยปัจจุบัน โดยสามารถจำแนกได้ดังต่อไปนี้

1. การเปลี่ยนแปลงภายในใต้เปลือกโลก

การเปลี่ยนแปลงภายในใต้เปลือกโลก (endogenic activities) เป็นผลสืบเนื่องจากโครงสร้างภายในของโลกประกอบด้วยหินที่หลอมละลายด้วยความร้อนสูง ในขณะที่เปลือกนอกที่เป็นของแข็ง การเคลื่อนไหวของหินหนืดภายในใต้เปลือกโลกส่งผลให้เปลือกโลกมีการขยับไปตามแรงที่อยู่ภายในโลก ผลของการเปลี่ยนแปลงจากการกระทำภายในใต้เปลือกโลก จะทำให้โครงสร้างของหินที่เป็นส่วนประกอบของเปลือกโลกแปรสภาพไปจากเดิม การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากแรงที่มากกระทำภายในใต้เปลือกโลกสามารถจำแนกได้เป็น 2 ลักษณะประกอบด้วย การเคลื่อนไหวแปรรูป และการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

1.1 การเคลื่อนไหวแปรรูป (diastrophism) เป็นการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกที่เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ อันสืบเนื่องมาจากหินหนืดที่อยู่ภายในความกดดันและอุณหภูมิมหาศาล ตามแนวคิดของการเกิดกระบวนการสร้างภูเขา (orogenic process) ระบุว่า การเคลื่อนไหวของหินหนืดภายในใต้เปลือกโลก จะส่งผลให้แผ่นเปลือกโลกเกิดการแปรสภาพไปจากเดิม มีทั้งส่วนที่เป็นขอบที่ถูกดันให้ยกขึ้นและแผ่นธรณีที่ทรุดตัวลงไป อันเนื่องจากแรงกดที่มาจากแผ่นธรณีอีกแผ่นหนึ่งบริเวณนี้เรียกว่า “ธรณีแอ่นตัว” (geosyncline) บริเวณที่แผ่นเปลือกโลกที่ถูกแรงอัดทำให้เกิดรอยพับขึ้นเป็นลักษณะภูมิประเทศที่หลากหลายดังต่อไปนี้

1.1.1 กระบวนการสร้างทวีป (epeirogenic process) เกิดจากแผ่นเปลือกโลกถูกแรงภายในเปลือกโลกมากกระทำ จนกระทั่งทำให้เปลือกโลกดังกล่าวถูกยกตัวสูงจากระดับน้ำทะเลขึ้นมาเป็นผืนแผ่นดิน ซึ่งรูปแบบการเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลก (plate movement) อาจเกิดในลักษณะการเคลื่อนแผ่นออกจากกัน (divergent plate motion) การเคลื่อนแผ่นเข้าหากัน (convergent plate motion) หรือการเคลื่อนแผ่นเข้าหากัน (convergent plate motion) ซึ่งการเคลื่อนไหวดังกล่าวจะก่อให้เกิดยกตัวของแผ่นดินเป็นที่ราบหรือที่ราบสูง และการทรุดตัวของแผ่นดินเกิดเป็นหุบเขา และแอ่งที่ราบ เป็นต้น

1.1.2 กระบวนการสร้างภูเขา (orogenic process) แนวเทือกเขาที่พบตามส่วนต่าง ๆ เกิดจากแรงที่กระทำภายในใต้เปลือกโลกส่งผลให้เปลือกโลกซึ่งเป็นแผ่นของแข็งมีการเคลื่อนไหวที่ไม่สัมพันธ์กันทำให้

พื้นผิวเกิดความต่างระดับขึ้นอย่างชัดเจนอันเป็นผลจากการโค้งงอรอยเลื่อน รอยแยก หรือรอยแตกหัก จนกระทั่งเกิดเป็นแนวเทือกเขาขึ้นในส่วนต่าง ๆ ซึ่งแนวเทือกเขาดังกล่าวเหล่านั้นเกิดจากแรงบีบอัด รอยเลื่อน หรือรอยผิวดิวีสัยของแผ่นเปลือกโลก จำแนกได้ดังนี้

(1) รอยคดโค้งของหิน (fold) เกิดจากชั้นของหินตะกอนประเภทต่าง ๆ เกิดการโค้งตัว เป็นรอยคดโค้ง เนื่องจากหินหนืดภายในเปลือกโลกแทรกดันขึ้นมาทำให้ชั้นหินที่ปิดทับอยู่ถูกแรงบีบอัดเกิดการคดโค้ง โดยสามารถจำแนกได้เป็น 2 ลักษณะ คือรอยคดโค้งรูปปะทูน (anticline) และรอยคดโค้งรูปปะทูนหงาย (syncline) เนื่องจากโครงสร้างของหินรูปปะทูนจะง่ายต่อการกษัยการ และเมื่อถูกกษัยการหมดไป หินอัคนีชนิดแทรกซอนจะจะไหลให้เห็นที่ผิว เช่น หินแกรนิตที่ปรากฏอยู่ตามแนวเทือกเขาต่าง ๆ ที่กระจายอยู่เกือบทุกภาคของประเทศไทย



รูปที่ 4.3 ลักษณะรอยคดโค้งของหินที่บ้านแม่แจ่ม อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง
ที่มา (วิวัฒน์ หมั่นการ, 2558: เมษายน 14)

(2) รอยเลื่อน (fault) เป็นรอยผิวดิวีสัยที่เกิดจากการเคลื่อนไหวของเปลือกโลก การเกิดรอยเลื่อนจะปรากฏตามแนวเปลือกโลกที่อ่อน เปราะ และแตกง่าย สาเหตุการเกิดรอยเลื่อนจะสืบเนื่องมาจากความเค้นที่แตกต่างกันและทำให้ผิวโลกถูกดึงให้แยกออกจากกัน ตามปกติแล้วการเกิดรอยเลื่อนจะครอบคลุมอาณาบริเวณที่กว้างใหญ่ บางครั้งอาจจะครอบคลุมระยะทางมากกว่า 160 กิโลเมตร สำหรับความลึกของรอยเลื่อนนั้นจะมีพิสัยตั้งแต่ 2.5 เซนติเมตรถึง 1,500 เซนติเมตร การเคลื่อนไหวของเปลือกโลกที่เกิดจากรอยเลื่อนอาจจะต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลาหลายสิบปีหรือหลายร้อยปีกว่าจะสิ้นสุดลง แต่ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า การเกิดรอยเลื่อนจะดำเนินต่อไปตลอดทั้งปี แต่จะมีเวลาบางช่วงที่หยุดการเคลื่อนไหวสลับอยู่

บ้าง เมื่อรวมระยะทางทั้งหมดที่เปลือกโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงจะมีความสูงตั้งแต่หลายร้อยเมตรไปจนถึงหลายพันเมตร สำหรับประเทศไทยนักธรณีวิทยาได้สำรวจพบกลุ่มรอยเลื่อนที่ยังอาจส่งผลต่อการเกิดแผ่นดินไหว รวมทั้งสิ้น 13 แนว ได้แก่

1) กลุ่มรอยเลื่อนแม่จัน เริ่มจากประเทศลาว ผ่านอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ไปยังอำเภอแม่สาย และอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ รวมระยะทางผ่านประเทศไทย ประมาณ 150 กิโลเมตร

2) รอยเลื่อนแม่ฮ่องสอน เริ่มจากประเทศพม่า ผ่านอำเภอเมือง ขุนยวม แม่ลาน้อย และอำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ไปสิ้นสุดที่กลุ่มรอยเลื่อนแม่ปิงรวมระยะทางที่ผ่านประเทศไทย ประมาณ 200 กิโลเมตร

3) รอยเลื่อนแม่ทา เริ่มที่อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ผ่านอำเภอ ดอยสะเก็ด และอำเภอสันกำแพงในทิศทางเหนือ-ใต้ ไปยังอำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน รวมระยะทางทั้งสิ้นประมาณ 200 กิโลเมตร

4) รอยเลื่อนเถิน มีแนวกระจายกว้างครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่อำเภอแม่พริก เถิน จังหวัดลำปาง ไปยังอำเภอวังชิ้น อำเภอลอง จังหวัดแพร่ รวมระยะทางประมาณ 250 กิโลเมตร

5) รอยเลื่อนแม่ปิง รวมรอยเลื่อนต่าง ๆ ไว้หลายแนว เช่น รอยเลื่อนเมย-อุทัยธานี รอยเลื่อนวังเจ้า รอยเลื่อนลานสาง เริ่มจากรอยเลื่อนสะแกงในประเทศพม่า ผ่านเข้ามาในประเทศไทยบริเวณแม่น้ำเมย อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ผ่านจังหวัดตาก กำแพงเพชร นครสวรรค์ ต่อเนื่องไปยังจังหวัดสระแก้ว ทะเลสาบเขมร สู่ปากแม่น้ำโขง รวมระยะทางที่ผ่านประเทศไทยประมาณ 750 กิโลเมตร

6) รอยเลื่อนน้ำปาด เริ่มจากประเทศเวียดนาม ผ่านเมืองไชยบุรี ประเทศลาว เข้าสู่ประเทศไทยในเขตพื้นที่จังหวัดอุดรธานี ผ่านสุโขทัยไปสิ้นสุดที่จังหวัดกำแพงเพชร รวมระยะทางที่ผ่านประเทศไทยประมาณ 250 กิโลเมตร

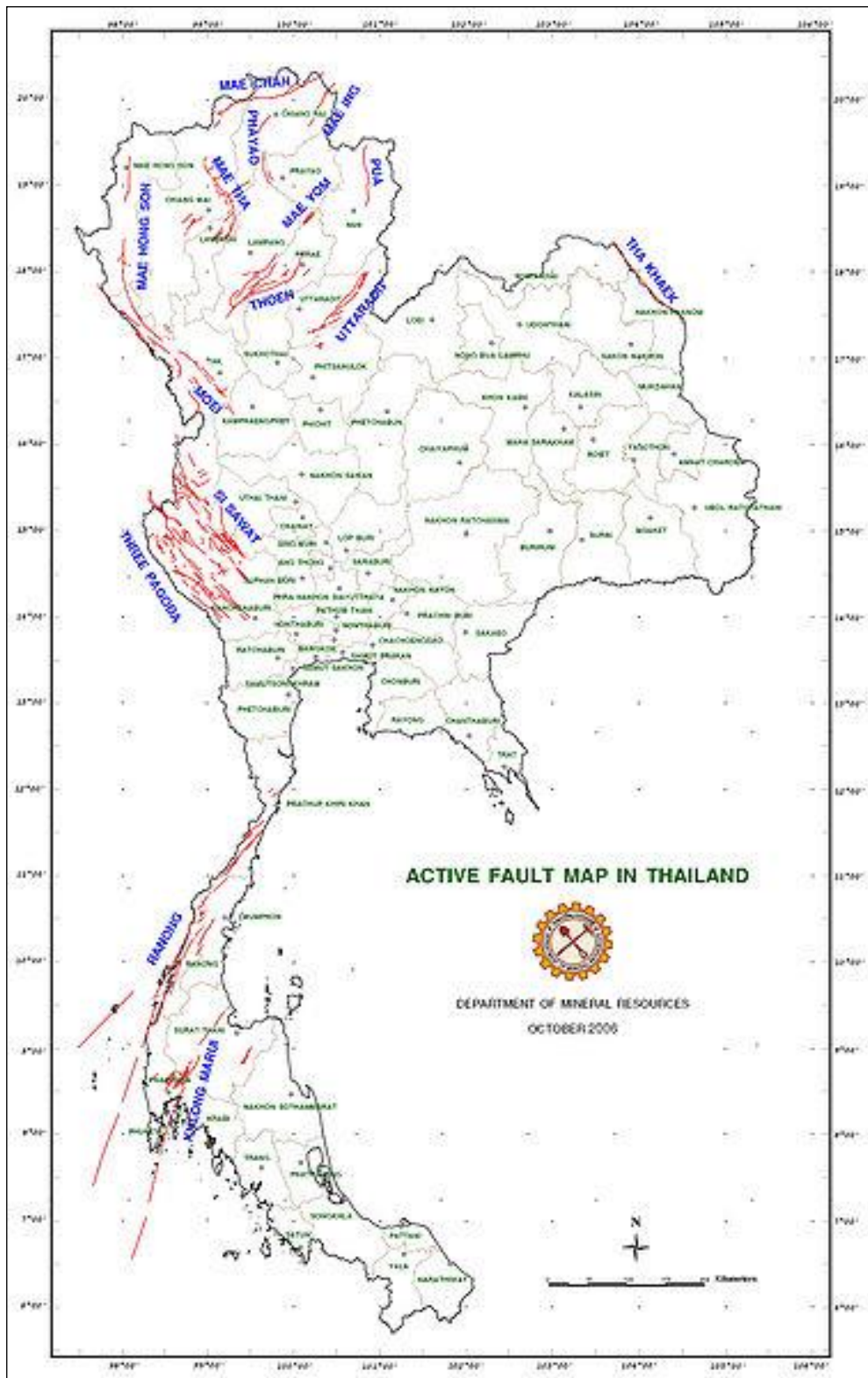
7) รอยเลื่อนเพชรบูรณ์ เริ่มจากประเทศลาว ผ่านเข้ามาในประเทศไทยในเขตพื้นที่จังหวัดเลย ผ่านตามแนวแม่น้ำป่าสักจังหวัดเพชรบูรณ์ ไปสิ้นสุดที่จังหวัดสระบุรี รวมระยะทางที่ผ่านประเทศไทยประมาณ 350 กิโลเมตร

8) รอยเลื่อนแกลง เป็นรอยเลื่อนสั้น ๆ หลายแนว อยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดระยองและจันทบุรี

9) รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ เริ่มจากอำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี ผ่านไปตามแนวแม่น้ำแควใหญ่เข้าไปในประเทศพม่า รวมระยะทางที่ผ่านประเทศไทยประมาณ 200 กิโลเมตร

10) รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ วางตัวขนานกับกลุ่มรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ เริ่มจากประเทศพม่า เข้าสู่ประเทศไทยบริเวณด้านเจดีย์สามองค์อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี มาตามแนวแม่น้ำแควน้อย ผ่านจังหวัดราชบุรี ไปสิ้นสุดที่จังหวัดสมุทรสงคราม รวมระยะทางที่ผ่านประเทศไทยประมาณ 350 กิโลเมตร

11) รอยเลื่อนระนอง เป็นรอยเลื่อนสั้น ๆ หลายแนวขนานกันในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ จากทะเลอันดามันในเขตพื้นที่จังหวัดระนองไปสิ้นสุดทะเลอ่าวไทยในเขตพื้นที่จังหวัดชุมพรและประจวบคีรีขันธ์



รูปที่ 4.4 แผนที่แสดงรอยเลื่อนในประเทศไทย
ที่มา (กรมทรัพยากรธรณี, 2553)

12) รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย หลายแนวขนานกับรอยเลื่อนระนอง แผ่กระจายจากทะเลอันดามันในเขตพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พังงา และกระบี่ ไปถึงอ่าวไทยในเขตพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

13) รอยเลื่อนปัตตานี เป็นรอยเลื่อนที่ต่อจากประเทศมาเลเซียเข้ามาในเขตประเทศไทยตามแนวแม่น้ำสายบุรี จังหวัดปัตตานี สูชายฝั่งอ่าวไทยในเขตจังหวัดปัตตานี

1.2 ปรากฏการณ์ภูเขาไฟ (volcanism) เป็นการเปลี่ยนแปลงภายใต้เปลือกโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งเกิดจากหินหนืดภายใต้เปลือกโลกสามารถพุขึ้นมาเป็นลาวาและแก๊สผ่านภูเขาไฟ เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่บนโค้งสร้างที่มีอายุเก่าแก่ ภูเขาไฟที่พบจึงเป็นภูเขาไฟที่ดับสนิทแล้ว โดยจะพบร่องรอยที่หินหนืดดันตัวขึ้นมาเย็นตัวบริเวณผิวโลก ทั้งในรูปกรวยภูเขาไฟและธารลาวากระจายอยู่ในหลายแนว ได้แก่



รูปที่ 4.5 การทัศนศึกษาบริเวณปล่องภูเขาไฟเก่าที่อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง
ที่มา (วิวัฒน์ หมั่นการ, 2561: ตุลาคม 20)

1.2.1 แนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ประกอบด้วยแนวการเกิดภูเขาไฟในอดีตเริ่มจากซากภูเขาไฟในพื้นที่อำเภอแม่เมาะ แม่ทะ เกาะคา สบปราบ จังหวัดลำปาง อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ผ่านจังหวัดสุโขทัย กำแพงเพชร นครสวรรค์ อำเภอวิเชียรบุรี อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอชัยบาดาล อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี อำเภอเมือง แก่งคอย วิหารแดงจังหวัดสระบุรี อำเภอบ้านนาจังหวัดนครนายก อำเภอโป่งน้ำร้อน ท่าใหม่ อำเภอเมืองจังหวัดจันทบุรี อำเภอเขาสมิง และบ่อไร่ จังหวัดตราด

1.2.2 แนวตะวันตก-ตะวันออก ประกอบด้วยร่องรอยภูเขาไฟที่พบอยู่ที่อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี จากนั้นแนวก็หายไปบริเวณที่ราบภาคกลาง และไปปรากฏแนวที่ชัดเจนบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ในพื้นที่อำเภอครบุรี และอำเภอเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา อำเภอปะคำ ละหารทราย นางรอง ประโคนชัย และอำเภอเมือง (ภูกระโดง เขาพนมรุ้ง ภูพระอังคาร) จังหวัดบุรีรัมย์ อำเภอปราสาท และอำเภอเมือง (ภูสวาย) จังหวัดสุรินทร์ อำเภอขุนหาญ และกันทรลักษณ์ (ภูฝ้าย) จังหวัดศรีสะเกษ

และอำเภอน้ำยี่น จังหวัดอุบลราชธานี ต่อเนื่องไปยังแขวงจำปาศักดิ์ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

2. กระบวนการที่เกิดจากพลังแปรรูปภายนอก

กระบวนการที่เกิดจากพลังแปรรูปภายนอก (exogenic processes) เป็นกระบวนการที่ทำให้ผิวโลกมีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากตัวการกระทำที่มีต่อผิวด้านนอกของเปลือกโลก โดยสามารถจำแนกได้เป็น 2 วิธี การ คือ การเปลี่ยนแปลงของผิวดิน และวิธีการปรับระดับ

2.1 การเปลี่ยนแปลงของผิวดิน (degradation) เป็นกระบวนการที่หินผิวดินเปลือกโลกผุพังและถูกทำลาย โดยการผุสลายและการกัดกร่อนหรือการกร่อน ซึ่งมีผลทำให้พื้นที่ลดระดับปรับเข้าสู่ระดับสมดุล เกิดเป็นพื้นที่ราบเรียบในที่สุด ซึ่งลักษณะการเปลี่ยนแปลงของผิวดินสามารถจำแนกได้ดังนี้

2.1.1 การผุพังอยู่กับที่หรือการผุสลาย (weathering) เป็นกระบวนการที่หินผิวดินเปลือกโลกผุพังทำลายลง โดยสามารถจำแนกได้เป็น 2 วิธี คือ

(1) การผุพังทางเคมี (chemical weathering) เป็นการผุสลายหรือการเปลี่ยนแปลงของแร่ประกอบหินโดยปฏิกิริยาทางเคมี อันเป็นผลทำให้หินผุสลายไป ได้แก่ การเกิดสนิม (oxidation) การละลาย (hydrolysis) และการคาร์บอนเนชัน (carbonation) เป็นต้น จึงทำให้เกิดลักษณะภูมิประเทศรูปแบบต่าง ๆ เช่น โปรง ถ้ำ หน้าผา และหุบเขา เป็นต้น

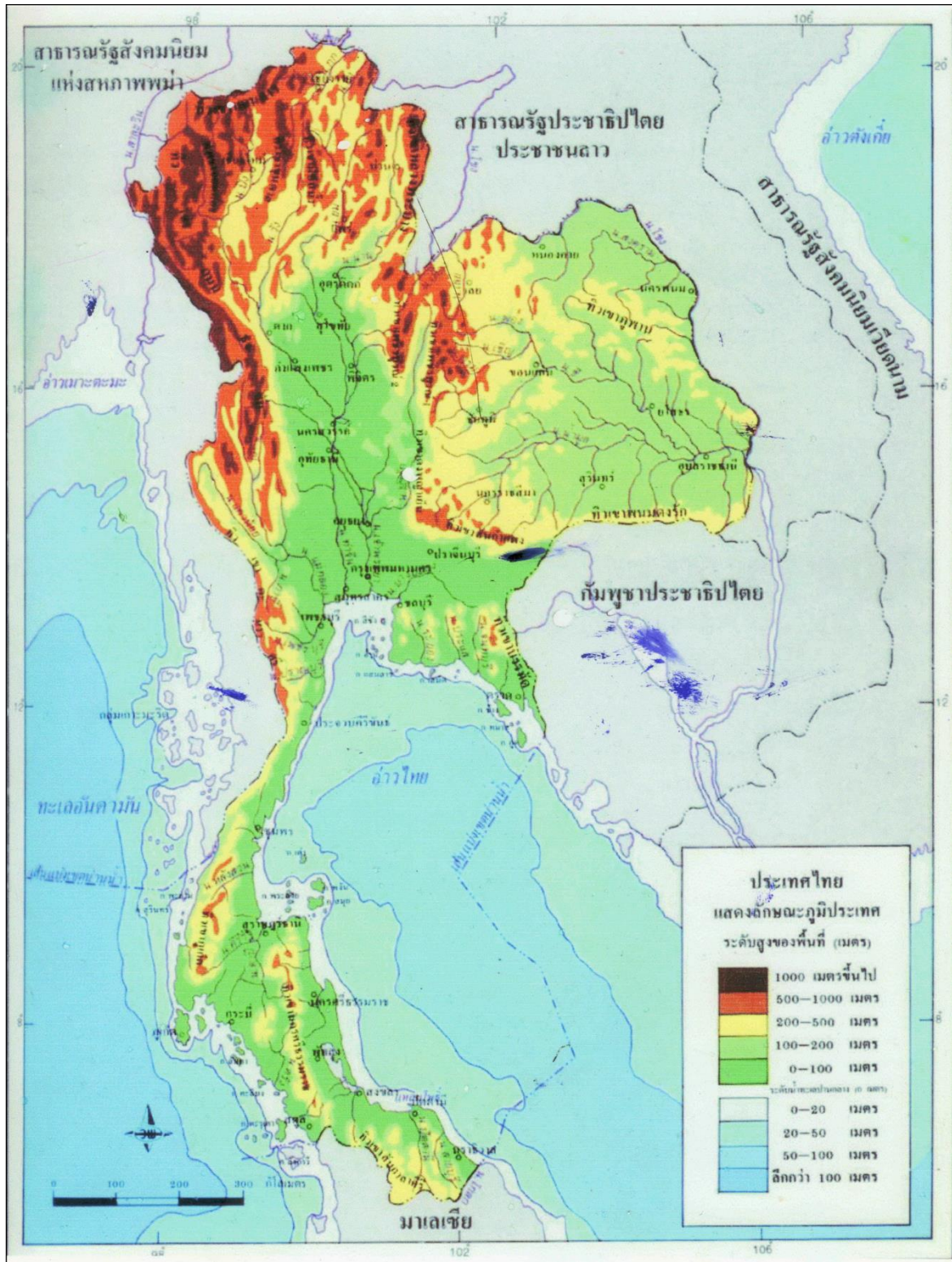
(2) การผุพังทางกลศาสตร์ (mechanical weathering) หรือการผุพังทางฟิสิกส์ (physical weathering) เป็นกระบวนการผุพังอยู่กับที่ของหินในลักษณะเป็นหินที่แตกเป็นก้อนเล็กก้อนน้อย อันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ ลักษณะของเปลือกโลกที่ผุพังอยู่กับที่ทางกลศาสตร์ แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ การสลายตัวของหินเป็นเม็ด (granular disintegration) การแตกออกเป็นกาบหรือแผ่น (exfoliation) การแตกเป็นก้อน (block disintegration) และการแตกแบบเหลี่ยม (shattering) เป็นต้น

2.1.2 กัดกร่อนหรือการกัดกร่อน (erosion) เป็นกระบวนการที่ตัวกระทำ (agent) ประเภทต่าง ๆ เช่น การกัดกร่อนโดยน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน คลื่น กระแสน้ำ และกระแสน้ำ ทำให้เกิดลักษณะภูมิประเทศรูปแบบต่าง ๆ เช่น โกรกธาร สะพานหินธรรมชาติ ตอหิน หน้าผา แม่น้ำและ ลำธาร เป็นต้น

2.2 กระบวนการเพิ่มระดับ (aggradation) เป็นกระบวนการที่พื้นผิวโลกถูกทับถมโดยวัสดุต่าง ๆ ถูกพัดพาจากพื้นที่อื่นมาทับถม (deposition) ทำให้พื้นที่นั้นยกตัวสูงขึ้น ซึ่งตัวการที่พัดพาเอาวัสดุหรือตะกอนมาทับถมได้แก่ ธารน้ำไหล คลื่น ลม และกระแสน้ำ เกิดเป็นลักษณะภูมิประเทศหลัก และภูมิประเทศรองรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ ที่ราบลุ่มแม่น้ำ ที่ราบชายฝั่งทะเล และหาดทราย เป็นต้น

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของประเทศไทย

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของประเทศไทยประกอบด้วยแนวเทือกเขาที่วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ แอ่งที่ราบ และที่ราบลุ่มแม่น้ำ อันเป็นพื้นที่เพาะปลูกและตั้งถิ่นฐานที่สำคัญของประชากรในประเทศไทยมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จากการวิเคราะห์โดยใช้แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหารมาตราส่วน 1:250,000 สรุปลงได้ดังต่อไปนี้ ดังรายละเอียดในรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 แผนที่ลักษณะภูมิประเทศของประเทศไทย
 ที่มา (กวี วรกวิน, 2546:14)

1. แนวเทือกเขา

ในประเทศไทยประกอบด้วยแนวเทือกเขาส่วนใหญ่วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแนวเทือกเขาดอนกลางของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่พาดตัวต่อเนื่องมาจากชุมเขายูนนาน ในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ผ่านรัฐฉานของประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ เข้าสู่ระบบเทือกเขาในประเทศไทย ซึ่งตามแนวเทือกเขาเหล่านี้นอกจากเป็นแหล่งทรัพยากรป่าไม้ แหล่งแร่ธาตุ และเป็นแหล่งกำเนิดของแม่น้ำสายสำคัญของประเทศแล้วยังเป็นแหล่งทรัพยากรการท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สำคัญของประเทศอีกด้วย ซึ่งแนวเทือกเขาดังกล่าวประกอบด้วยเทือกเขาสำคัญ ๆ ได้แก่

1.1 เทือกเขาแดนลาว มีแนวเทือกเขาส่วนใหญ่อยู่ในประเทศสหภาพพม่า และมีบางส่วนวางตัวตามแนวตะวันออก-ตะวันตก ไปตามแนวเขตแดนระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ตั้งแต่อำเภอแม่สายผ่านอำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย ต่อเนื่องไปยังอำเภอแม่เมาะ ฝาง ไชยปราการ เชียงดาว และอำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ ไปสิ้นสุดที่อำเภอปางมะผ้าจังหวัดแม่ฮ่องสอน เป็นแนวเทือกเขาที่ใช้แบ่งเขตแดนระหว่างไทยกับสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ โดยมียอดดอยที่สูงที่สุดคือ ดอยฟ้าห่มปกอยู่ในพื้นที่อำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่ สูงประมาณ 2,285 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางมีความยาวประมาณ 120 กิโลเมตร



รูปที่ 4.7 สภาพทั่วไปของเทือกเขาแดนลาว (ภาพถ่ายจากวัดท่าตอน อำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่) ที่มา (วิวัฒน์ หมั่นการ, 2552: ธันวาคม 31)

1.2 เทือกเขาหลวงพระบาง เป็นแนวเทือกเขาที่กั้นเขตแดนระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว แนวเทือกเขาที่ต่อเนื่องจากแนวเทือกเขาในประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตย

ประชาชนลาว ผ่านตามแนวชายแดนบริเวณพื้นที่จังหวัดน่าน และอุตรดิตถ์ มีความยาวประมาณ 590 กิโลเมตร

1.3 เทือกเขาผีปันน้ำตะวันออก เป็นแนวเทือกเขาที่วางตัวต่อเนื่องจากเขตแดนระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ตั้งแต่พื้นที่อำเภอเวียงแก่น ผ่านอำเภอเทิง จังหวัดเชียงรายสู่เขตพื้นที่อำเภอภูซาง อำเภอเชียงคำและอำเภอปง จังหวัดพะเยา ผ่านรอยต่อระหว่างจังหวัดพะเยาและจังหวัดแพร่ กับจังหวัดน่านและอุตรดิตถ์ ไปสิ้นสุดที่อำเภอศรีสัชชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

1.4 เทือกเขาผีปันน้ำกลาง ประกอบด้วยแนวเทือกเขาที่วางตัวต่อเนื่องจากเทือกเขาแดนลาวในเขตอำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ผ่านตามแนวแบ่งเขตแดนระหว่างจังหวัดลำปางทางตะวันออกของอำเภอวังเหนือ กับอำเภอเมืองจังหวัดพะเยา ต่อเนื่องไปตามเขตรอยต่อระหว่างจังหวัดลำปางกับจังหวัดแพร่ ต่อเนื่องไปยังจังหวัดสุโขทัย และจังหวัดตาก

1.5 เทือกเขาผีปันน้ำตะวันตก หรือ เทือกเขาขุนตาล เป็นแนวที่ต่อเนื่องจากเทือกเขาแดนลาวในเขตอำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย เช่นเดียวกับเทือกเขาผีปันน้ำกลาง ผ่านตามแนวเขตแดนด้านตะวันตกจังหวัดเชียงราย กั้นเขตแดนระหว่างจังหวัดเชียงรายกับจังหวัดเชียงใหม่ต่อเนื่องตามแนวแบ่งเขตจังหวัดลำปางกับลำพูน และไปสิ้นสุดบริเวณยอดเขาทางด้านตะวันออกของเขื่อนภูมิพลอำเภอสามเงา จังหวัดตาก มีความยาวประมาณ 220 กิโลเมตร

1.6 เทือกเขาเพชรบูรณ์ 1 เป็นแนวเทือกที่กั้นเขตแดนระหว่างแอ่งเพชรบูรณ์กับพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีอาณาเขตต่อเนื่องจากแนวเทือกเขาแดงพญาเย็น ในเขตจังหวัดลพบุรีไปทางตอนเหนือ ผ่านพื้นที่ระหว่างจังหวัดเพชรบูรณ์กับจังหวัดชัยภูมิ ขอนแก่น และจังหวัดเลย มีความยาวประมาณ 360 กิโลเมตร

1.7 เทือกเขาเพชรบูรณ์ 2 เป็นแนวเทือกเขาที่กั้นเขตแดนระหว่างแอ่งเพชรบูรณ์กับที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นเทือกเขาที่ทอดตัวต่อเนื่องมาจากประเทศลาว เข้าสู่พื้นที่ประเทศไทยในเขตจังหวัดเลย ผ่านจังหวัดพิษณุโลก เพชรบูรณ์ และจังหวัดลพบุรี มียอดเขาที่สูงที่สุดคือยอดภูหลวง อยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดเลย มีความสูงประมาณ 1,571 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง มีความยาวประมาณ 389 กิโลเมตร

1.8 เทือกเขาถนนธงชัยกลาง เป็นแนวเทือกเขาที่ต่อเนื่องจากเทือกเขาแดนลาวมาทางตอนใต้เริ่มจากบริเวณพื้นที่อำเภอเวียงแหงจังหวัดเชียงใหม่ ผ่านแนวเขตแดนระหว่างจังหวัดเชียงใหม่กับจังหวัดแม่ฮ่องสอนตลอดแนว และต่อเนื่องไปยังภาคตะวันตกไปสิ้นสุดที่จังหวัดกาญจนบุรีตามลำดับ มีความยาวประมาณ 880 กิโลเมตร

1.9 เทือกเขาถนนธงชัยตะวันตก เป็นแนวเทือกเขาที่วางตัวผ่านตามแนวเขตแดนระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ในพื้นที่อำเภอปางมะผ้า ผ่านอำเภอเมือง อำเภอขุนยวม อำเภอแม่สะเรียง อำเภอแม่ลาน้อย และอำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

1.10 เทือกเขาถนนธงชัยตะวันออก เป็นแนวเทือกเขาที่วางตัวต่อเนื่องจากเทือกเขาแดนลาวลงมาจากทางตอนใต้จากเขตอำเภอไชยปราการ ผ่านอำเภอเชียงดาว อำเภอสะเมิง อำเภอเมือง อำเภोजอมทองไปสิ้นสุดที่อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ มียอดเขาสูงที่สุดคือ **ดอยอินทนนท์** อยู่ในพื้นที่อำเภอจอมทอง จังหวัด

เชียงใหม่ มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเท่ากับ 2,565.3341 เมตร ซึ่งนับเป็นยอดเขาที่สูงที่สุดในประเทศไทย



รูปที่ 4.8 จุดที่สูงที่สุดของประเทศไทย (ภาพถ่ายจากยอดดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่)
ที่มา (วิวัฒน์ หมั่นการ, 2551: ตุลาคม 10)

1.11 เทือกเขาตงพญาเย็น แนวเทือกเขาที่ตั้งตามแนวเขตแดนระหว่างเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับภาคกลาง โดยวางตัวต่อเนื่องจาก อำเภอปักธงชัย ผ่านอำเภอสีคิ้ว กั้นเขตแดนระหว่างอำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมากับจังหวัดลพบุรี ต่อเนื่องมายังอำเภอเทพสถิต และสิ้นสุดในเขตอำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ มีความยาวประมาณ 129 กิโลเมตร

1.12 เทือกเขาภูพาน เป็นแนวเทือกเขาที่วางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ผ่านพื้นที่จังหวัดหนองบัวลำภู อุดรธานี ขอนแก่น กาฬสินธุ์ สกลนคร นครพนม มุกดาหาร ยโสธรและจังหวัดอำนาจเจริญ แบ่งพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือออกเป็น 2 แอ่ง คือแอ่งโคราชกับแอ่งสกลนคร

1.13 เทือกเขาพนมดงรัก เป็นแนวเทือกเขาที่กั้นเขตแดนระหว่างไทยกับกัมพูชา โดยมีแนวต่อเนื่องจากเทือกเขาตงพญาเย็นในเขตจังหวัดนครราชสีมา ผ่านตามแนวชายแดนระหว่างไทยกับกัมพูชา ในเขตจังหวัดบุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี จากนั้นวกขึ้นไปทางเหนือกั้นเขตแดนระหว่างไทยกับลาว ในเขตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี (ภูแดนเมือง) รวมระยะทางประมาณ 544 กิโลเมตร

1.14 เทือกเขาสันกำแพง เป็นแนวเทือกเขาที่กั้นระหว่างจังหวัดนครราชสีมากับพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันออก โดยตั้งอยู่ระหว่างจังหวัดนครราชสีมากับจังหวัดสระบุรี นครนายก และจังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งเป็นที่ตั้งของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ รวมระยะทางประมาณ 185 กิโลเมตร

1.15 เทือกเขาบรรทัด เป็นแนวเทือกเขาที่กั้นเขตแดนระหว่างไทยกับกัมพูชาในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัด สระแก้ว จันทบุรีและตราด รวมระยะทางประมาณ 260 กิโลเมตร

1.16 เทือกเขาจันทบุรี เป็นแนวเทือกเขาที่เรียงตัวซ้อนกันครอบคลุมพื้นที่ในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี จันทบุรี และจังหวัดระยอง รวมระยะทางประมาณ 281 กิโลเมตร

1.17 เทือกเขาตะนาวศรี เป็นแนวเทือกเขาที่เป็นแนวต่อเนื่องจากเทือกเขาถนนธงชัยตะวันตก ตามแนวชายแดนระหว่างไทยกับสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ตั้งแต่จังหวัดตากต่อเนื่องมายังเขตพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์และจังหวัดชุมพร

1.18 เทือกเขาภูเก็ต เป็นแนวเทือกเขาที่ต่อเนื่องจากเทือกเขาตะนาวศรี โดยวางตัวขนานกับชายฝั่งตะวันตกของคาบสมุทรภาคใต้ ในเขตพื้นที่จังหวัดชุมพร ระนอง พังงา สุราษฎร์ธานี กระบี่ และจังหวัดภูเก็ต รวมระยะทางประมาณ 517 กิโลเมตร

1.19 เทือกเขานครศรีธรรมราช เป็นแนวเทือกเขาที่วางตัวผ่านแกนกลางของคาบสมุทรภาคใต้ ในเขตพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา สตูล และจังหวัดตรัง รวมระยะทางประมาณ 319 กิโลเมตร

1.20 เทือกเขาสันกาลาศีรี เป็นแนวเทือกเขาที่กั้นเขตแดนระหว่างไทยกับมาเลเซีย โดยมีแนวเทือกเขาวางตัวพาดผ่านพื้นที่จังหวัดสตูล สงขลา ยะลาและจังหวัดนราธิวาส รวมระยะทางประมาณ 428 กิโลเมตร

2. แอ่งที่ราบ

พื้นที่ราบที่อยู่ระหว่างแนวเทือกเขามีสภาพโดยทั่วไปเป็นแอ่งแผ่นดิน ซึ่งเกิดจากการสะสมตะกอนที่เกิดจากการกรังการและการทับถมโดยกระแส น้ำ ประกอบด้วยที่ราบขนาดต่าง ๆ อันเป็นที่ตั้งถิ่นฐานและแหล่งเพาะปลูกที่สำคัญติดต่อกันมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะแอ่งที่ราบระหว่างภูเขาในภาคเหนือ ภาคตะวันตก และลุ่มแม่น้ำสายหลักในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อันเป็นที่ตั้งของเมืองสำคัญ ประกอบด้วย

2.1 แอ่งฝาง-แม่เอย เป็นแอ่งที่ราบที่อยู่ทางตอนบนสุดของจังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างแนวเทือกเขาแดนลาวกับเทือกเขาผีปันน้ำตะวันตก เป็นที่ตั้งของอำเภอฝาง ไชยปราการ และอำเภอแม่เอย จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีลำน้ำสายสำคัญคือ แม่น้ำฝาง ซึ่งเป็น ลำน้ำสาขาหนึ่งของแม่น้ำกกไหลไปรวมกับแม่น้ำกกที่อำเภอแม่เอย นอกจากนี้ยังมีลำน้ำสาขาย่อยอีกหลายสาย ได้แก่ ห้วยบาง ห้วยเฮี้ยะ ห้วยฮาน ห้วยไคร้ น้ำแม่ใจ น้ำแม่ยาวัง น้ำแม่กิมหลวง ห้วยขี้ตั่ว และห้วยแม่งาม เป็นต้น

2.2 แอ่งปาย-แม่ฮ่องสอน เป็นแอ่งที่ราบที่อยู่ทางตอนใต้ของเทือกเขาแดนลาว และอยู่ระหว่างแนวเทือกเขาถนนธงชัยตะวันออกเฉียงเหนือกับเทือกเขาถนนธงชัยกลาง อันเป็นที่ตั้งของอำเภอปาย อำเภอปางมะผ้า และอำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยมีแม่น้ำปายเป็นแม่น้ำสายหลัก

2.3 แอ่งลำปาง เป็นแอ่งที่ราบที่อยู่ระหว่างแนวเทือกเขาผีปันน้ำกลางกับผีปันน้ำตะวันตก ซึ่งวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ ครอบคลุมพื้นที่เกือบทั้งหมดของจังหวัดลำปาง โดยมีแม่น้ำวังเป็นลำน้ำสายหลัก

2.4 แอ่งแพร่ เป็นแอ่งที่ราบที่อยู่ทางตะวันตกของแนวเทือกเขาผีปันน้ำ ตะวันออก มีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่จังหวัดแพร่และบางส่วนของจังหวัดลำปาง โดยมีแม่น้ำยมเป็นลำน้ำสายหลักและลำน้ำสาขาของแม่น้ำยม ได้แก่ ลำน้ำแม่ยาว และลำน้ำแม่สรอย เป็นต้น

2.5 แอ่งเชียงราย-พะเยา มีลักษณะเป็นที่ราบสลับกับเนินเขา มีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำอิง และลุ่มแม่น้ำกก ในเขตจังหวัดพะเยาและจังหวัดเชียงราย โดยมีแม่น้ำโขง และลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ได้แก่ ลำน้ำกก ลำน้ำแม่ลาว และลำน้ำอิง เป็นต้น

2.6 แอ่งน่าน อยู่ระหว่างแนวเทือกเขาหลวงพระบางและผิบบนน้ำตวันออก เป็นที่ตั้งของพื้นที่จังหวัดน่าน เป็นแหล่งกำเนิดของแม่น้ำน่านและมีน้ำสาขาของแม่น้ำน่านไหลผ่าน

2.7 แอ่งเชียงใหม่-ลำพูน เป็นแอ่งที่ราบขนาดใหญ่ อยู่บริเวณตอนบนของที่ราบลุ่มแม่น้ำปิง อันเป็นที่ตั้งของอำเภอเมืองและอีกหลายอำเภอของจังหวัดเชียงใหม่และพื้นที่เกือบทั้งหมดของจังหวัดลำพูน ตั้งอยู่ระหว่างแนวเทือกเขาผิบบนน้ำตวันตกกับแนวเทือกเขาถนนธงชัยตะวันออก โดยมีแม่น้ำปิงเป็นลำน้ำสายหลัก และมีลำน้ำสาขาที่สำคัญ ได้แก่ ลำน้ำแม่แตง ลำน้ำแม่จืด ลำน้ำแม่กวง ลำน้ำแม่ทา ลำน้ำแม่ตืน แม่น้ำลี้ และลำน้ำแม่แจ่ม เป็นต้น



รูปที่ 4.9 สภาพทั่วไปของแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน (ภาพถ่ายจากวัดพระธาตุดอยสุเทพ จังหวัดเชียงใหม่) ที่มา (วิวัฒน์ หมั่นการ, 2553: กรกฎาคม 26)

2.8 แอ่งแม่สะเรียง เป็นแอ่งที่ราบที่อยู่ระหว่างแนวเทือกเขาถนนธงชัยตะวันตกกับถนนธงชัยกลาง ทางตอนใต้ของจังหวัดแม่ฮ่องสอน ประกอบด้วยที่ราบในแนวเหนือ-ใต้ ตามสองฝั่งแม่น้ำยวม ภายในแอ่งดังกล่าวเป็นที่ตั้งของอำเภอแม่ลาน้อย แม่สะเรียงและอำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยมีลำน้ำแม่สะเรียงเป็นลำน้ำสายหลัก

2.9 แอ่งแม่สอ เป็นแอ่งที่ราบที่อยู่ทางด้านตะวันตกของเทือกเขาถนนธงชัย มีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่สองฝั่งแม่น้ำเมยในเขตอำเภอแม่สอ ท่าสองยาง พบพระและอำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก มีแม่น้ำเมยเป็นลำน้ำสายหลัก

2.10 แอ่งเพชรบูรณ์ เป็นแอ่งที่ราบที่อยู่ระหว่างแนวเทือกเขาเพชรบูรณ์ 1 และเทือกเขาเพชรบูรณ์ 2 มีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่เกือบทั้งหมดของจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยมีแม่น้ำป่าสักและลำน้ำสาขาไหลผ่าน

2.11 แอ่งโคราช เป็นแอ่งที่ราบขนาดใหญ่อยู่ทางตอนใต้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีแนวเทือกเขาสำคัญล้อมรอบพื้นที่แอ่งคือทางด้านตะวันตกมีเทือกเขาเพชรบูรณ์ 1 เทือกเขาตงพญาเย็นและเทือกเขาสันกำแพง ด้านทิศใต้มีเทือกเขาพนมดงรัก ส่วนทางทิศเหนือต่อเนื่องไปยังทิศตะวันออกมีเทือกเขาภูพานและแม่น้ำโขง โดยมีแม่น้ำมูล แม่น้ำชีและลำน้ำสาขาของแม่น้ำทั้งสองไหลผ่านก่อนที่จะระบายลงสู่แม่น้ำโขงที่อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี



รูปที่ 4.10 ส่วนหนึ่งของแอ่งโคราช (ภาพถ่ายจากทุ่งกุลาร้องไห้ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด) ที่มา (วิวัฒน์ หมั่นการ, 2553: เมษายน 12)

2.12 แอ่งสกลนคร เป็นแอ่งที่ราบที่อยู่ระหว่างพื้นที่ทางตอนเหนือของแนวเทือกเขาภูพานกับแม่น้ำโขง เป็นที่ตั้งของจังหวัดเลย หนองบัวลำภู อุตรดิตถ์ สกลนคร นครพนม และมุกดาหาร

3. ที่ราบลุ่มแม่น้ำ

ประเทศไทยมีพื้นที่ราบที่เกิดจากการทับถมของตะกอนที่แม่น้ำสายหลักพัดพามาทับถม เกิดเป็นที่ราบบริเวณสองฝั่งลำน้ำ และชายฝั่งทะเล ทำให้ประเทศไทยนอกจากจะตั้งอยู่ในเขตภูมิอากาศร้อนชื้น มีฝนตกชุก มีอุณหภูมิที่พอเหมาะและมีปริมาณแสงที่เพียงพอต่อการปลูกพืชได้หลากหลายชนิดแล้ว ยังมีลักษณะภูมิประเทศที่ประกอบด้วย ที่ราบลุ่มแม่น้ำที่อุดมสมบูรณ์ทำให้เป็นแหล่งเพาะปลูกพืชอาหารที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก โดยมีที่ราบลุ่มแม่น้ำที่สำคัญดังต่อไปนี้

3.1 ที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำเจ้าพระยามีกำเนิดจากลำน้ำสาขาที่สำคัญคือ แม่น้ำปิง วังยมและแม่น้ำน่าน ซึ่งลำน้ำสาขาดังกล่าวเหล่านั้นล้วนมีต้นกำเนิดจากเทือกเขาในภาคเหนือ โดยไหลไปรวมกันเป็นแม่น้ำเจ้าพระยาที่บริเวณปากน้ำโพ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ก่อนที่จะไหลออกสู่ทะเลอ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งก่อนที่แม่น้ำเจ้าพระยาจะไหลออกสู่ทะเลได้พัดพาเอาตะกอนทับถมเกิดเป็นที่ราบบริเวณสองฝั่งลำน้ำ เรียกว่า “ที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา” อันเป็นแหล่งเกษตรกรรมที่สำคัญของประเทศไทยมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน อย่างไรก็ตามหากพิจารณาถึงสภาพพื้นที่ในเขตที่ราบสองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาตลอดแนวแล้ว สามารถจำแนกได้เป็นสองส่วนดังนี้



รูปที่ 4.11 แม่น้ำเจ้าพระยา (ภาพถ่ายจากอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท)
ที่มา (วิวัฒน์ หมั่นการ, 2552: ตุลาคม 25)

3.1.1 ที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ประกอบด้วยที่ราบที่อยู่ทางตอนใต้ของจังหวัดนครสวรรค์ลงมาจนถึงชายฝั่งทะเลอ่าวไทย ลักษณะทั่วไปมีสภาพเป็นที่ราบเรียบที่เกิดจากการทับถมของตะกอนที่แม่น้ำพัดพามาทับถม เกิดเป็นที่ราบบริเวณสองฝั่งลำน้ำและพื้นที่ชายฝั่งทะเลเรียกว่า “ดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ” (delta) ลักษณะโดยทั่วไปจึงเป็นที่ราบเรียบ ซึ่งเกิดจากการทับถมของตะกอนเนื้อละเอียด หรือเป็นดินเหนียวการระบายน้ำไม่ดี ลำน้ำที่ไหลผ่านบริเวณนี้จึงมีลักษณะเป็นแม่น้ำวัยชรา (old river) ที่มีการโค้งตัว (meander) หรือลำน้ำไหลแยกเป็นสาขาย่อย เพื่อขยายพื้นที่รับน้ำก่อนที่จะไหลสู่ทะเล โดยมีลำน้ำสายสำคัญ ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีนแม่น้ำลพบุรี และแม่น้ำน้อย เป็นต้น

3.1.2 ที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนบน ประกอบด้วยที่ราบที่ทางตอนใต้ของเขตเทือกเขาของภาคเหนือ และอยู่ระหว่างแนวเทือกเขาหลวงพระบางและเทือกเขาเพชรบูรณ์ 2 ทางฝั่งตะวันออกกับเทือกเขาถนนธงชัยทางฝั่งตะวันตก โดยเริ่มตั้งแต่เขตจังหวัดนครสวรรค์ขึ้นมาถึงจังหวัดพิจิตร กำแพงเพชร สุโขทัย

พิษณุโลก อุตรดิตถ์และบางส่วนของจังหวัดเพชรบูรณ์ พื้นที่ดังกล่าวบริเวณขอบทั้งสองด้านจะมีลักษณะเป็นที่ราบสลับกับเนิน หรือเป็นลักษณะที่ราบลูกคลื่นอันเกิดจากการทับถมของตะกอนบริเวณที่ราบเชิงเขาที่เรียกว่า “ที่ราบดินตะกอนรูปพัด” (alluvial fan) ส่วนบริเวณตอนกลางจะมีลักษณะเป็นที่ราบเรียบสลับกับที่ลุ่มต่ำที่สามารถเกิดน้ำท่วมขังได้ง่าย เช่น ในเขตจังหวัดพิษณุโลก พิจิตร และนครสวรรค์ เป็นต้น ลำน้ำที่ไหลผ่านประกอบด้วยลำน้ำวัยหนุ่ม (youth river) ที่มีการกัดเซาะทั้งด้านข้างและท้องน้ำ ลักษณะทั่วไปจึงเป็นลำน้ำที่มีตลิ่งสูง ระดับน้ำในหน้าแล้งและหน้าฝนต่างกันอย่างชัดเจน โดยมีแม่น้ำที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำปิง แม่น้ำยม แม่น้ำน่าน แม่น้ำแควน้อย และแม่น้ำวังทอง เป็นต้น

3.2 ที่ราบลุ่มแม่น้ำบางปะกง ประกอบด้วยที่ราบที่เกิดจากแม่น้ำบางปะกงและลำน้ำสาขาของแม่น้ำบางปะกง ได้แก่ แม่น้ำนครนายกและแม่น้ำปราจีนบุรี พัดพาเอาตะกอนมาทับถมพื้นที่สองฝั่งลำน้ำและบริเวณปากแม่น้ำ โดยพื้นที่ต่อเนื่องกับที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาซึ่งอยู่ทางด้านตะวันตกไปจนถึงเขตเทือกเขาสันกำแพงซึ่งอยู่ทางตอนเหนือ เทือกเขาบรรทัดและเทือกเขาจันทร์ที่อยู่ทางด้านตะวันออก มีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา นครนายก ปราจีนบุรีและจังหวัดสระแก้ว

3.3 ที่ราบลุ่มแม่น้ำท่าจีน ประกอบด้วยพื้นที่ราบทางด้านตะวันออกของเทือกเขาถนนธงชัย โดยมีพื้นที่ต่อเนื่องกับที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาทางด้านตะวันตก ในเขตพื้นที่บางส่วนของจังหวัดสุพรรณบุรี นครปฐม และสมุทรสาคร เกิดจากการทับถมของตะกอนที่แม่น้ำท่าจีนพัดพามาทับถมพื้นที่ชายฝั่งอ่าวไทย

3.4 ที่ราบลุ่มแม่น้ำเพชรบุรี ประกอบด้วยที่ราบที่เกิดจากแม่น้ำเพชรบุรีพัดพาเอาตะกอนมาจากแนวเทือกเขาตะนาวศรีซึ่งอยู่ทางด้านตะวันตกมาทับถมเกิดเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำและชายฝั่งทะเล ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดเพชรบุรี

3.5 ที่ราบลุ่มแม่น้ำตาปี ประกอบด้วยที่ราบที่เกิดจากการทับถมของตะกอนของแม่น้ำตาปีและลำน้ำสาขา พัดพาเอาตะกอนจากแนวเทือกเขาภูเก็ตและเทือกเขานครศรีธรรมราช ซึ่งอยู่ทางด้านตะวันตกและด้านใต้ มาทับถมเกิดเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำและที่ราบชายฝั่งทะเลบริเวณรอบอ่าวบ้านดอน โดยมีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

3.6 ที่ราบลุ่มแม่น้ำสายบุรี ประกอบด้วยที่ราบที่เกิดจากแม่น้ำสายบุรีพัดพาเอาตะกอนจากแนวเทือกเขาสันกาลาศรีซึ่งอยู่ทางด้านตะวันตกเฉียงใต้มาทับถมเกิดเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำและชายฝั่งทะเล ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดปัตตานี และจังหวัดยะลา

3.7 ที่ราบลุ่มแม่น้ำปากพนัง ประกอบด้วยที่ราบที่เกิดจากแม่น้ำปากพนังพัดพาเอาตะกอนมาจากแนวเทือกเขานครศรีธรรมราชซึ่งอยู่ทางด้านตะวันตก มาทับถมเกิดเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำและชายฝั่งทะเล ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช

3.8 ที่ราบลุ่มแม่น้ำทะเลสาบสงขลา ประกอบด้วยที่ราบที่เกิดจากลำน้ำสายสั้น ๆ พัดพาเอาตะกอนจากแนวเทือกเขานครศรีธรรมราชซึ่งอยู่ทางด้านตะวันตกและเทือกสันกาลาศรีที่อยู่ทางตอนใต้มาทับถม เกิดเป็นที่ราบลุ่มรอบชายฝั่งทะเลสาบสงขลา มีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของจังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง และจังหวัดสงขลา

3.9 ที่ราบลุ่มแม่น้ำแม่กลอง ประกอบด้วยที่ราบที่เกิดจากแม่น้ำแม่กลอง และลำน้ำสาขา ประกอบด้วยแม่น้ำแควน้อย (แม่น้ำไทรโยก) และแม่น้ำแควใหญ่ (แม่น้ำศรีสวัสดิ์) พัดพาเอาตะกอนจากแนว

เพื่อเขาตะนาวศรี ซึ่งอยู่ทางด้านตะวันตกมาทับถมเกิดเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำและชายฝั่งทะเล โดยมีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี และจังหวัดสมุทรสงคราม

3.10 ที่ราบลุ่มแม่น้ำโก-ลก ประกอบด้วยที่ราบที่เกิดจากแม่น้ำโก-ลกพัดพาเอาตะกอนจากแนวเพื่อเขาหลักกาลาศรีซึ่งอยู่ทางด้านตะวันตกมาทับถมเกิดเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำและชายฝั่งทะเล โดยมีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่อำเภอตากใบและบางส่วนของจังหวัดนราธิวาส

4. ที่ราบชายฝั่งทะเล

ประเทศไทยมีชายฝั่งที่ติดกับทะเลคิดเป็นระยะทางมากกว่าสองพันกิโลเมตร (2,420 กิโลเมตร) โดยมีชายฝั่งที่ติดกับทะเลของมหาสมุทรที่สำคัญ 2 แห่ง คือ ฝั่งตะวันตกติดกับทะเลอันดามันของมหาสมุทรอินเดีย และฝั่งตะวันออกติดกับทะเลอ่าวไทยของมหาสมุทรแปซิฟิก ซึ่งลักษณะที่ตั้งดังกล่าวนอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อการคมนาคมขนส่งแล้ว ลักษณะชายฝั่งที่หลากหลาย สวยงามยังเป็นทรัพยากรการประมงและการท่องเที่ยว ตลอดจนทรัพยากรธรรมชาติใต้ท้องทะเลอีกด้วย อย่างไรก็ตามหากพิจารณาถึงสภาพทางภูมิศาสตร์ของชายฝั่งทะเลของประเทศไทยแล้ว สามารถจำแนกได้เป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

4.1 ที่ราบชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก เป็นชายฝั่งที่เกิดจากการยกตัวของเปลือกโลกและการทับถมโดยกระแสน้ำจากอ่าวไทยพัดพาเอาตะกอน เกิดเป็นที่ราบลูกคลื่น และที่ราบที่ราบแคบ ๆ ตามแนวชายฝั่งบริเวณชายฝั่งที่รองรับการปะทะของกระแสน้ำโดยตรงจะเกิดการสะสมตะกอนทรายเกิดเป็นแนวชายหาด ส่วนชายฝั่งที่มีลักษณะเว้าหรือเป็นอ่าว ซึ่งกระแสน้ำไม่สามารถกระทบฝั่งได้โดยตรง หรือบริเวณปากแม่น้ำ จะเกิดการสะสมตะกอนเนื้อละเอียด(ดินเลน)ที่มีความอุดมสมบูรณ์จะเกิดเป็นป่าชายเลน

4.2 ที่ราบชายฝั่งทะเลภาคใต้ฝั่งตะวันออก เป็นชายฝั่งที่เกิดจากการยกตัวของเปลือกโลก ประกอบกับกระแสน้ำที่พัดจากทะเลจีนใต้เข้าสู่อ่าวไทย โดยมีทิศทางการไหลเวียนเข้ากระทบชายฝั่งบริเวณภาคใต้ตั้งแต่จังหวัดนราธิวาสจนถึงจังหวัดเพชรบุรี ส่งผลให้เกิดการสะสมตะกอนทรายตามแนวชายฝั่งเกิดเป็นชายหาดที่สวยงามเป็นระยะ เช่น หาดแก้วแสง หาดสมิหลา จังหวัดสงขลา หาดหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์และหาดชะอำ จังหวัดเพชรบุรี เป็นต้น ส่วนบริเวณที่เป็นอ่าวหรือปากแม่น้ำจะเกิดการทับถมของของตะกอน เกิดเป็นชายเลน อันเป็นระบบนิเวศที่สำคัญของชายฝั่งทะเล และการประมงชายฝั่ง

4.3 ที่ราบชายฝั่งทะเลภาคใต้ฝั่งตะวันตก เป็นชายฝั่งที่เกิดการทรุดตัวลงสู่ทะเลหรือเรียกว่าชายฝั่งจมตัว ลักษณะทั่วไปของชายฝั่งแบบนี้จะมีลักษณะเว้าแหว่ง มีที่ราบแคบ ๆ ทะเลจะมีความลึกมากกว่าชายฝั่งยกตัว ความเว้าแหว่งของแนวชายฝั่งจะทำให้เกิดความหลากหลายของสภาพแวดล้อม อันจะก่อให้เกิดประโยชน์โดยตรงต่อการจอดเรือ การประมงชายฝั่งและการท่องเที่ยวชมธรรมชาติที่สวยงามแปลกตา ดังจะพบได้ในหลายพื้นที่ตั้งแต่จังหวัดระนอง พังงา กระบี่ ภูเก็ต ตรังและจังหวัดสตูล

4.4 ชายฝั่งอ่าวไทยตอนใน เป็นชายฝั่งที่เกิดจากตะกอนที่ แม่น้ำเพชรบุรี แม่น้ำกลอง ท่าจีน เจ้าพระยา และแม่น้ำบางปะกง พัดพามาทับถมเกิดเป็นดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ ลักษณะชายฝั่งดังกล่าวประกอบด้วยดินเลน โดยมีป่าชายเลนเกิดขึ้นตามแนวชายฝั่งตลอดแนวตั้งแต่จังหวัดเพชรบุรี ต่อเนื่องไปยังสมุทรสงคราม สมุทรสาคร กรุงเทพฯ ฯ สมุทรปราการ จนกระทั่งถึงจังหวัดฉะเชิงเทรา

5. ระบบลำน้ำ

ประเทศไทยมีลักษณะภูมิประเทศประกอบด้วยแนวเทือกเขาวางตัวในแนวเหนือใต้ ซึ่งแนวเทือกเขาดังกล่าวแบ่งพื้นที่เป็นลุ่มน้ำย่อยก่อนที่จะไหลรวมเป็นระบบลำน้ำสายสำคัญของประเทศ ซึ่งหากจะแบ่งระบบลำน้ำในประเทศไทยโดยพิจารณาถึงปลายทางที่ลำน้ำไหลลงสู่ทะเล สามารถจำแนกได้เป็น 3 ระบบดังต่อไปนี้

5.1 ระบบลำน้ำที่ไหลลงสู่ทะเลจีนใต้ ประกอบด้วยลำน้ำที่ไหลลงสู่แม่น้ำโขงก่อนที่จะไหลลงสู่ทะเลจีนใต้ในประเทศเวียดนาม ซึ่งแม่น้ำโขงเป็นลำน้ำสายสำคัญของภูมิภาคและเป็นแม่น้ำนานาชาติ โดยมีต้นกำเนิดบริเวณที่ราบสูงทิเบตประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ไหลผ่านเขตแดนระหว่างประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ กับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เข้าสู่เขตแดนระหว่างไทยกับลาวบริเวณสามเหลี่ยมทองคำ อำเภอเชียงแสน ไปตามแนวเขตแดนในเขตพื้นที่อำเภอเชียงของและอำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย ก่อนที่จะไหลเข้าไปในเขตพื้นที่ประเทศลาว และกลับมากั้นเขตแดนระหว่างไทยกับลาวในภาคตะวันออกเฉียงเหนืออีกครั้งในเขตพื้นที่อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย กั้นเขตแดนระหว่างไทยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับลาวต่อเนื่องไปยังจังหวัดหนองคาย นครพนม มุกดาหาร อำนาจเจริญ และสิ้นสุดเขตแดนประเทศไทยที่อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี จากนั้นแม่น้ำโขงก็ไหลเข้าสู่เขตประเทศลาวในเขตแขวงจำปาศักดิ์ ผ่านประเทศกัมพูชาและออกสู่ทะเลจีนใต้ในเขตพื้นที่ประเทศเวียดนาม รวมระยะทางทั้งสิ้นราว 4,880 กิโลเมตร มีระยะทางที่ไหลผ่านประเทศจีนราว 2,130 กิโลเมตร นับเป็นแม่น้ำที่มีความยาวเป็นอันดับ 10 ของโลก สำหรับลำน้ำสาขาที่สำคัญในประเทศไทยที่ไหลลงสู่แม่น้ำโขง ประกอบด้วยลำน้ำที่อยู่ในพื้นที่บางส่วนของภาคเหนือ และทั้งหมดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือดังต่อไปนี้

5.1.1 ระบบลำน้ำที่อยู่ในภาคเหนือ ในพื้นที่ภาคเหนือมีแม่น้ำและลำน้ำสาขาที่ไหลลงสู่แม่น้ำโขง ได้แก่ แม่น้ำกก แม่น้ำแม่สาย แม่น้ำรวก แม่น้ำแม่จัน แม่น้ำฝาง แม่น้ำแม่ลาว และแม่น้ำอิงเป็นต้น

5.1.2 ระบบลำน้ำที่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีลำน้ำและลำน้ำสาขาที่สำคัญที่ไหลลงสู่แม่น้ำโขง ได้แก่ ลำน้ำเหือง ลำน้ำเลย ลำน้ำสงคราม ลำน้ำก่ำ ลำน้ำมูล ลำปาว และลำน้ำชี เป็นต้น

5.1.3 ระบบลำน้ำในภาคตะวันออก ในภาคตะวันออกมีลำน้ำสายสั้น ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำโตนเลสาบ ไหลผ่านเข้าไปในประเทศกัมพูชาก่อนลงสู่โตนเลสาบ และแม่น้ำโขง ต่อไป

5.2 ระบบลำน้ำที่ไหลลงทะเลอันดามัน ประเทศไทยมีอาณาเขตติดกับทะเลอันดามันและประเทศเพื่อนบ้านที่มีระบบลำน้ำไหลลงสู่ทะเลอันดามันจำแนกได้ 3 ภูมิภาค ได้แก่

5.2.1 ระบบลำน้ำในภาคเหนือ ในภาคเหนือมีลำน้ำสาละวินเป็นแนวแบ่งเขตแดนระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ซึ่งแม่น้ำสาละวินเป็นลำน้ำสายสำคัญอีกสายหนึ่งในภูมิภาค โดยมีกำเนิดในเขตที่ราบสูงทิเบตของประเทศจีนเช่นเดียวกับแม่น้ำโขง ไหลผ่านมณฑลยูนนาน เข้าสู่ทางตอนเหนือของประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ผ่านเขตแดนประเทศไทยในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอนก่อนจะไหลออกสู่ทะเลอันดามันในประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ โดยมีลำน้ำสาขาที่ไหลจากพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน ก่อนไหลลงสู่แม่น้ำสาละวิน ได้แก่ แม่น้ำปาย และแม่น้ำยวม เป็นต้น

5.2.2 ระบบลำน้ำในเขตภาคตะวันตก ในภาคตะวันตกมีพื้นที่ลุ่มน้ำที่ระบายน้ำลงสู่ทะเลอันดามันคือลุ่มน้ำสาละวินในพื้นที่แอ่งแม่สอดโดยมีลำน้ำที่สำคัญคือแม่น้ำเมย ซึ่งเป็นแม่น้ำที่ไหลกั้นเขตแดนระหว่างไทยกับพม่าก่อนที่จะไปรวมกับแม่น้ำสาละวินที่อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

5.2.3 ระบบลำน้ำในเขตภาคใต้ ในพื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันตกมีอาณาเขตติดกับทะเลอันดามัน ตั้งแต่จังหวัดระนองจนถึงจังหวัดสตูล โดยมีแนวเทือกเขาภูเก็ตและเทือกเขานครศรีธรรมราชเป็นแกนกลางในการแบ่งภาคใต้ออกเป็นสองฝั่ง แต่เนื่องจากพื้นที่ภาคใต้มีลักษณะเป็นแนวยาวและเรียวยาวจึงมีที่ราบแคบ ๆ ขนานกับแนวชายฝั่ง ลำน้ำที่ไหลลงสู่ทะเลจึงเป็นลำน้ำสายสั้น ๆ เช่นแม่น้ำกระบือ จังหวัดระนอง และคลองละงู จังหวัดสตูล เป็นต้น

5.3 ระบบลำน้ำที่ไหลลงสู่อ่าวไทย บริเวณศูนย์กลางการปกครองของประเทศไทยตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา โดยมีแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลองและลำน้ำสาขาซึ่งเป็นลำน้ำสายสำคัญที่ไหลผ่านพื้นที่ดังกล่าวก่อนลงสู่อ่าวไทย ซึ่งหากจะพิจารณาถึงระบบลำน้ำในประเทศไทยที่ไหลลงสู่อ่าวไทยทั้งหมดแล้วสามารถจำแนกได้ดังนี้

5.3.1 ระบบลำน้ำในภาคเหนือที่ไหลลงสู่อ่าวไทย ประกอบด้วยแม่น้ำที่สำคัญทั้งสี่สายที่เป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำท่าจีน ได้แก่ แม่น้ำปิง แม่น้ำวัง แม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน

5.3.2 ระบบลำน้ำที่ไหลลงสู่อ่าวไทยในภาคกลาง บริเวณพื้นที่ภาคกลางของประเทศไทยทั้งหมดเป็นพื้นที่รองรับระบบลำน้ำสาขาของแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำลพบุรีและแม่น้ำท่าจีน โดยมีลำน้ำสาขาที่สำคัญของแม่น้ำเจ้าพระยาคือแม่น้ำปิง วัง ยม น่าน และลำน้ำสาขาอื่น ๆ หลังจากที่ลำน้ำสาขาเหล่านี้ไหลไปรวมกันเป็นแม่น้ำเจ้าพระยาที่ปากน้ำโพแล้ว เมื่อไหลเข้าสู่เขตพื้นที่ที่มีลักษณะราบเรียบ อันเป็นลักษณะของดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำที่จังหวัดชัยนาท จึงมีการไหลแยกเป็นสาขาเพื่อเพิ่มพื้นที่รองรับปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้น โดยลำน้ำที่ไหลแยกไปทางตะวันตกผ่านคลองมะขามเฒ่าในเขตจังหวัดชัยนาท ผ่านสุพรรณบุรีเรียกว่า “แม่น้ำสุพรรณบุรี” เมื่อเข้าเขตจังหวัดนครปฐมเรียกว่า “แม่น้ำนครชัยศรี” และออกสู่ทะเลที่มหาชัย จังหวัดสมุทรสาครเรียกว่า “แม่น้ำท่าจีน” ส่วนลำน้ำที่ไหลแยกจากแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกผ่านจังหวัดลพบุรี เรียกว่า “แม่น้ำลพบุรี” ก่อนที่จะไหลไปรวมกับแม่น้ำป่าสักและแม่น้ำเจ้าพระยาอีกครั้งที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไหลผ่านเขตจังหวัดปทุมธานี นนทบุรี กรุงเทพมหานคร และออกสู่อ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรปราการ นอกจากนี้ยังมีลำน้ำที่มีกำเนิดในเขตภาคตะวันตกในเขตจังหวัดกาญจนบุรีและจังหวัดตาก คือแม่น้ำแควน้อย และแม่น้ำแควใหญ่ ไหลมารวมกันเป็นแม่น้ำแม่กลองที่อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี ผ่านราชบุรีและออกสู่อ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรสงคราม

5.3.3 ระบบลำน้ำที่ไหลลงสู่อ่าวไทยในภาคตะวันออก ประกอบด้วยลำน้ำสายสั้น ๆ โดยมีลำน้ำสายสำคัญที่ไหลลงสู่ทะเลอ่าวไทยได้แก่ แม่น้ำนครนายกและแม่น้ำปราจีนบุรีซึ่งเป็นลำน้ำสาขาของแม่น้ำบางปะกง ก่อนไหลลงสู่อ่าวไทยที่จังหวัดฉะเชิงเทรา แม่น้ำประแสร์ ไหลลงสู่อ่าวไทยในเขตจังหวัดระยองและแม่น้ำจันทบุรีไหลลงสู่อ่าวไทยในเขตจังหวัดจันทบุรี เป็นต้น

5.3.4 ระบบลำน้ำที่ไหลลงสู่อ่าวไทยในภาคตะวันตก โดยมีส่วนน้ำสายสั้น ๆ เกิดจากเทือกเขาตะนาวศรี ซึ่งอยู่ทางด้านตะวันตกติดกับชายแดนประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ไหลลงสู่อ่าวไทยใน

เขตพื้นที่จังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ประกอบด้วยลำน้ำที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำเพชรบุรี และ แม่น้ำปราณบุรี เป็นต้น

5.2.5 ระบบลำน้ำที่ไหลลงสู่อ่าวไทยในภาคใต้ฝั่งตะวันออก ประกอบด้วยลำน้ำสายสำคัญของ คาบสมุทรมหาไต้ โดยมีลำน้ำสายสำคัญ ได้แก่ แม่น้ำหลังสวน แม่น้ำตาปี แม่น้ำปากพ่อง แม่น้ำสายบุรีและ แม่น้ำโก-ลก เป็นต้น

บทสรุป

ลักษณะภูมิประเทศ หรือภูมิลักษณะ ประกอบด้วยรูปร่าง และลักษณะความสูงต่ำ ของพื้นผิวโลก ประกอบด้วยลักษณะภูมิประเทศหลัก หมายถึง พื้นที่ที่มีลักษณะเด่นชัดและครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง ได้แก่ ที่ราบ ที่ราบสูง และภูเขา เป็นต้น และลักษณะภูมิประเทศรอง หมายถึง พื้นที่ที่มีลักษณะเด่นเฉพาะ แต่ครอบคลุมพื้นที่แคบ ๆ อันเป็นส่วนหนึ่งของลักษณะภูมิประเทศหลัก ได้แก่ แม่น้ำลำคลอง หนอง บึง ถ้ำ น้ำตก หน้าผา หาดทราย แหลม หุบเขา และอ่าว เป็นต้น ซึ่งลักษณะภูมิประเทศดังกล่าวเป็นผลของการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก ทั้งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากแรงที่กระทำภายใต้เปลือกโลก ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการเคลื่อนไหวแปรรูป หรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ เช่น การบีบอัด การโค้งงอ และการเกิดรอยเลื่อน เป็นต้น และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เช่น การเกิดแผ่นดินไหว และภูเขาไฟระเบิด ส่วนการเปลี่ยนแปลงจากการกระทำบนพื้นผิวโลกนั้น เกิดจากกระบวนการเคลื่อนผิว ซึ่งประกอบด้วย การผุพัง การกัดเซาะ การเชื่อมสลายมวลสาร โดยมีกระแสน้ำเป็นตัวการในการพัดพาเอาตะกอนต่าง ๆ ไปทับถม เกิดเป็นที่ราบขึ้นในบริเวณสองฝั่งลำน้ำและพื้นที่ชายฝั่งทะเล

ในพื้นที่ประเทศไทยสามารถจำแนกลักษณะภูมิประเทศหลักที่สำคัญประกอบด้วย แนวเทือกเขา ซึ่งเป็นระบบของเทือกเขาที่วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ ซึ่งเป็นแนวที่ต่อเนื่องมาจากมณฑลยูนนาน ได้แก่ เทือกเขาหลวงพระบาง เทือกเขาแดนลาว เทือกเขาผีปันน้ำ เทือกเขาถนนธงชัย เทือกเขาหลวงเพชรบูรณ์ เทือกเขาตะนาวศรี เทือกเขานครศรีธรรมราช และเทือกเขาสันกาลาศรี เป็นต้น ส่วนที่ราบประกอบด้วยที่ราบลุ่มแม่น้ำที่สำคัญ ได้แก่ ที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ที่ราบลุ่มแม่น้ำ บางปะกง ที่ราบลุ่มแม่น้ำแม่กลอง ที่ราบลุ่มแม่น้ำเพชรบุรี ที่ราบลุ่มแม่น้ำตาปี และที่ราบลุ่มแม่น้ำปากพ่อง เป็นต้น และแอ่งที่ราบ โดยมีแอ่งที่ราบที่สำคัญ ได้แก่ แอ่งโคราช แอ่งสกลนคร แอ่งเพชรบูรณ์ แอ่งเชียงใหม่-ลำพูน แอ่งลำปาง แอ่งเชียงราย-พะเยา แอ่งแพร่ และแอ่งน่าน เป็นต้น สำหรับแม่น้ำในประเทศไทยสามารถจำแนกได้เป็น 3 ระบบ ประกอบด้วย ระบบลำน้ำที่ไหลไปรวมกับแม่น้ำโขงก่อนจะไหลลงสู่ทะเลจีนใต้ในประเทศเวียดนาม ได้แก่ แม่น้ำกก แม่น้ำอิง แม่น้ำสงคราม แม่น้ำมูล และแม่น้ำชี เป็นต้น ระบบลำน้ำที่ไหลลงสู่ทะเลอันดามัน ได้แก่ แม่น้ำปาย แม่น้ำสาละวิน แม่น้ำเมย และแม่น้ำกระบุรี เป็นต้น และระบบลำน้ำที่ไหลลงสู่อ่าวไทย ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำจันทบุรี แม่น้ำเพชรบุรี แม่น้ำตาปี แม่น้ำปากพ่อง แม่น้ำสายบุรี และแม่น้ำโก-ลก เป็นต้น