

ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา

ในบทนี้จะกล่าวถึงลักษณะทางกายภาพโดยทั่วไปของพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ลักษณะที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ และสภาพความแห้งแล้ง โดยสังเขปดังนี้

ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ตั้งอยู่ระหว่างละติจูดที่ 14 องศา 8 ลิปดาเหนือ ถึงละติจูดที่ 18 องศา 26 ลิปดาเหนือ และลองจิจูดที่ 100 องศา 50 ลิปดาตะวันออก ถึง ลองจิจูดที่ 105 องศา 38 ลิปดาตะวันออก พื้นที่ประกอบด้วยจังหวัด 19 จังหวัด ดังแสดงในรูปที่ 2-1 ได้แก่ จังหวัดเลย หนองบัวลำภู อุดรธานี หนองคาย สกลนคร นครพนม มุกดาหาร ขอนแก่น กาฬสินธุ์ ชัยภูมิ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ยโสธร อุบลราชธานี อำนาจเจริญ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ และศรีสะเกษ รวมเนื้อที่ประมาณ 170,227 ตารางกิโลเมตร จัดเป็นภาคที่มีเนื้อที่มากที่สุด คือประมาณ 1 ใน 3 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ (รัตนา รุจิรกุล, 2525) มีอาณาเขตติดต่อใกล้เคียง ดังนี้

- ทิศเหนือ ติดต่อประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
- ทิศใต้ ติดต่อจังหวัดปราจีนบุรี และประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย
- ทิศตะวันออก ติดต่อประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
- ทิศตะวันตก ติดต่อจังหวัดพิษณุโลก เพชรบูรณ์ และสระบุรี

สภาพภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีลักษณะเป็นที่ราบสูง แยกจากที่ราบตอนกลาง โดยมีภูเขาขดตัวขึ้นมาคล้ายขอบที่ราบสูง ทั้งทางด้านตะวันตก และทางด้านใต้ ลักษณะพื้นที่ราบมีแนวลาดเอียงไปทางตะวันออกเฉียงใต้ ทำให้ลำน้ำในบริเวณที่ราบสูงไหลลงสู่แม่น้ำโขง ความสูงโดยเฉลี่ยของพื้นที่ประมาณ 230 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง รายละเอียดแสดงในรูปที่ 2-2

1. เขตลักษณะภูมิประเทศ

เมื่อพิจารณาจากลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยาและสภาพภูมิประเทศที่ปรากฏ สามารถแบ่งเขตลักษณะภูมิประเทศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือออกเป็น 5 เขต (รัตนา รุจิรกุล, 2525) คือ

1.1 เขตเทือกเขาและที่สูงด้านตะวันตก ได้แก่ บริเวณพื้นที่ของจังหวัดเลย ด้านตะวันตกของจังหวัดหนองคาย อุดรธานี ขอนแก่น ชัยภูมิ และนครราชสีมา ความสูงจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 500 - 1,000 เมตร ลักษณะทิวเขาสูงเป็นแนวจากเหนือลงมาได้ ตอนบนคือ ทิวเขาเพชรบูรณ์ ยาวประมาณ 236 กิโลเมตร ลงมาจรดทิวเขาดงพญาเย็น ซึ่งยาวประมาณ 144 กิโลเมตร

1.2 เขตเทือกเขาและที่สูงตอนใต้ ได้แก่ บริเวณตอนใต้ของจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี ประกอบด้วยทิวเขาสันกำแพง ยาวประมาณ 185 กิโลเมตร และทิวเขาพนมดงรัก ยาวประมาณ 544 กิโลเมตร ลักษณะทิวเขามีแนวหน้าผาชัน สกตตัวสูงชันจากที่ราบต่ำในประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย โดยด้านชันของพื้นที่อยู่ทางด้านใต้แล้ว ค่อยลาดต่ำลงเป็นที่ราบลูกฟูกทางตอนเหนือ และลาดลงสู่ตอนกลางของแอ่งโคราช

1.3 เขตแอ่งโคราช เขตนี้มีพื้นที่กว้างขวางที่สุดปกคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของภูมิภาค ประกอบด้วย พื้นที่ด้านตะวันออกของจังหวัดนครราชสีมา พื้นที่จังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด พื้นที่ด้านตะวันตกของจังหวัดกาฬสินธุ์ อุบลราชธานี และพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดบุรีรัมย์ สุรินทร์ และศรีสะเกษ ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของลุ่มน้ำมูล ลุ่มน้ำชี และสาขาของแม่น้ำทั้งสองสาย ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูงลูกฟูก ลาดเอียงจากขอบสูงของบริเวณเทือกเขา และที่สูง ด้านตะวันตกและด้านใต้ ส่วนด้านตะวันออกและด้านเหนือเป็นแนวของเทือกเขาภูพาน จึงทำให้พื้นที่ตรงกลางเป็นแอ่งที่ต่ำ การระบายน้ำไม่ดี น้ำไหลช้า เกิดการกักเซาะด้านข้างของลำน้ำ มากกว่าด้านลึก ทำให้เกิดลำน้ำโค้งตวัด อันได้แก่ อาณาเขตของทุ่งกุลาร้องไห้ ซึ่งอยู่ในจังหวัด ร้อยเอ็ด สุรินทร์ มหาสารคาม โสฬธร และศรีสะเกษ มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 2 ล้าน 1 แสนไร่ ระดับความสูงเฉลี่ยของพื้นที่ประมาณ 130 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

1.4 เขตเทือกเขาภูพาน เริ่มจากพื้นที่ด้านเหนือของจังหวัดอุบลราชธานี ผ่านพื้นที่ของจังหวัดโสฬธร มุกดาหาร นครพนม กาฬสินธุ์ ไปจนถึงอำเภอหังโคน จังหวัดสกลนคร

1.5 เขตแอ่งสกลนคร ได้แก่ บริเวณตอนเหนือของเทือกเขาภูพาน ไปจนจรดแม่น้ำโขง ซึ่งรวมพื้นที่ตอนเหนือของจังหวัดสกลนคร นครพนม หนองคาย และพื้นที่ทางตะวันออก-เฉียงเหนือของจังหวัดอุดรธานี พื้นที่เป็นแอ่งลุ่มต่ำ แอ่งที่สำคัญ คือ หนองพานสกลนคร และหนองหานกุมภวาปี ในจังหวัดอุดรธานี ในบริเวณที่ราบริมฝั่งแม่น้ำโขง ช่วงฤดูน้ำหลาก น้ำจะไหลท่วมฝั่งบ่อย ๆ โดยเฉพาะในช่วงฝนจากดีเปรสชัน

2. ลุ่มน้ำและลำน้ำที่สำคัญ

พื้นที่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อาจแบ่งออกได้เป็นลุ่มน้ำที่สำคัญ 3 ลุ่มน้ำ ได้แก่ ลุ่มน้ำโขง ลุ่มน้ำชีและลุ่มน้ำมูล (คณะกรรมการอุทกวิทยาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2525) ดังรูปที่ 2-3

2.1 ลุ่มน้ำโขง เป็นพื้นที่รับน้ำส่วนหนึ่งของแม่น้ำโขง ประกอบด้วย พื้นที่บริเวณตอนเหนือ และตะวันออกของภาค ครอบคลุมพื้นที่ของจังหวัดเลย หนองคาย อุดรธานี สกลนคร นครพนมและมุกดาหาร รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 57,422 ตารางกิโลเมตร ลุ่มน้ำและลำน้ำสาขาที่สำคัญ ๆ ของลุ่มน้ำโขง ได้แก่ ลำน้ำหมัน แม่น้ำเลย ห้วยน้ำโสม ห้วยหลวง แม่น้ำสงคราม ห้วยน้ำอูน เป็นต้น

2.2 ลุ่มน้ำชี ประกอบด้วยพื้นที่บริเวณตอนกลางของภาค ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของจังหวัดเลย ชัยภูมิ ขอนแก่น กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด และยโสธร รวมพื้นที่ประมาณ 49,476 ตารางกิโลเมตร ลุ่มน้ำและลำน้ำสาขาที่สำคัญ ๆ ของลุ่มน้ำชี ได้แก่ ลำน้ำพอง ลำน้ำพรม ลำน้ำเชิญ ลำน้ำปาว ลำน้ำยัง เป็นต้น

2.3 ลุ่มน้ำมูล ประกอบด้วยพื้นที่ส่วนล่าง และตะวันออกบางส่วน ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ อุบลราชธานี และบางส่วนของจังหวัดยโสธร รวมพื้นที่ประมาณ 63,329 ตารางกิโลเมตร ลุ่มน้ำและลำน้ำสาขาที่สำคัญ ๆ ได้แก่ ลำตะคอง ลำแชะ ลำเชียงไกร ลำปลายมาศ ลำชี ลำเสียวใหญ่ ลำเสียวน้อย ห้วยขยุง ลำโดมใหญ่ ลำโดมน้อย ลำเซบาย เป็นต้น

สภาพภูมิอากาศ

นอกจากลักษณะที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งตั้งอยู่เหนือเส้นศูนย์สูตรเล็กน้อย และสภาพภูมิประเทศซึ่งเป็นที่ราบสูง มีภูเขาขดตัวสูงชันคล้ายขอบทางด้านตะวันตกและด้านใต้แล้ว ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อสภาพภูมิอากาศของภูมิภาคนี้ อีกอย่างหนึ่งก็คือลมประจำที่พัดผ่าน ได้แก่ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งพัดมาจากตอนกลางของทวีปบริเวณประเทศจีน และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งพัดมาจากทะเลอันดามัน นอกจากนี้ ยังมีพายุหมุนเขตร้อนจากทะเลจีนใต้ และมหาสมุทรแปซิฟิก ซึ่งล้วนแล้วแต่ก่อให้เกิดอิทธิพลต่อสภาพภูมิอากาศของภูมิภาคนี้ทั้งสิ้น รายละเอียดต่าง ๆ แสดงไว้ในรูปที่ 2-4

1. ฤดูกาล

ฤดูกาลของภาคตะวันออกเฉียงเหนือแบ่งออกได้เป็น 3 ฤดู คือ

1.1 ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่ประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงปลายเดือนพฤษภาคม รวมประมาณ 3 เดือน เป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือหมดกำลังลง และมีลมตะวันออกเฉียงใต้จากทะเลจีนใต้ และอ่าวไทยพัดเข้ามาแทนที่ ประกอบกับระยะนี้เป็นระยะที่ประเทศไทยรับแสงตรงจากดวงอาทิตย์และความชุ่มชื้นของแผ่นดินมีน้อย เพราะดินไม่อุ้มน้ำ จึงทำให้ภาคนี้ร้อนและแห้งแล้งมาก

1.2 ฤดูฝน เป็นช่วงที่อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ คือ ตั้งแต่ปลายเดือนพฤษภาคม หรือต้นเดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม รวมระยะเวลาประมาณ 4 เดือนครึ่ง แต่เนื่องจากมีเทือกเขาเพชรบูรณ์และดงพญาเย็นอยู่ทางด้านตะวันตก และเทือกเขาอินทนนท์และพนมดงรักอยู่ทางด้านใต้กีดขวางอยู่ ทำให้ฝนที่เข้ามาตกมีน้อย ฝนที่ตกส่วนใหญ่จะเนื่องมาจากพายุดีเปรสชันที่ก่อตัวในมหาสมุทรแปซิฟิกและทะเลจีนใต้ แล้วเคลื่อนผ่านประเทศเวียดนามและลาวเข้ามาทางด้านตะวันออกของภาค ปีใดพายุเข้ามามากก็ทำให้ฝนตกมาก โดยเฉลี่ยแล้ว จะมีพายุเข้ามาปีละประมาณ 3 - 4 ลูก

1.3 ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่ประมาณกลางเดือนตุลาคมไปจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ รวมประมาณ 4 เดือน จะมีกระแสลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดมาจากประเทศจีนนำเอามวลอากาศเย็นและแห้งแล้งมา ทำให้ตอนเหนือของภาคหนาวเย็นมา

2. ปริมาณและการกระจายของฝน

เนื่องจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีเทือกเขากั้นทางลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ไว้ทั้งทางด้านตะวันตกและด้านใต้ ทำให้บริเวณตั้งแต่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ ไปจนถึงจังหวัดมหาสารคาม ขอนแก่น และชัยภูมิ มีฝนตกน้อยกว่าบริเวณอื่น คือ มีฝนตกเฉลี่ยต่อปี ประมาณ 1,000 - 1,200 มิลลิเมตร เพราะในช่วงเดือนสิงหาคมและกันยายน พายุดีเปรสชันที่เข้ามา ก็จะถูกเทือกเขาภูพานบังไว้อีกเช่นกัน บริเวณรอบนอกของเขตนี้ออกไปทางเหนือและทางตะวันออกเฉียงเหนือ ปริมาณฝนจะเพิ่มขึ้นเป็น 1,200-1,500 มิลลิเมตร เนื่องจากจะได้รับฝนจากดีเปรสชันมากกว่าเขตแรก ส่วนบริเวณตั้งแต่ด้านตะวันออกของจังหวัดหนองคาย ไปจนถึงตอนเหนือของจังหวัดนครพนม ปริมาณฝนมากกว่า 2,000 มิลลิเมตรขึ้นไป ทั้งนี้ เนื่องจากอยู่ทางด้านหน้าของเทือกเขาภูพานในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ก็อยู่ด้านหน้าของเทือกเขาในประเทศลาว และอยู่ในแนวที่จะได้รับอิทธิพลจากดีเปรสชันที่จะเคลื่อนเข้ามา ทั้งในช่วงเดือนกรกฎาคมและสิงหาคม ส่วนทางด้านใต้ของจังหวัดอุบลราชธานีในเขตอำเภออำนาจ อำเภอดงหลวง และอำเภอชุมพวง ปริมาณฝนจะมากกว่าตอนกลางของภูมิภาค เพราะอยู่ในแนวดีเปรสชันช่วงเดือนมิถุนายน และยังมีโอกาสได้ฝนจากลมที่พัดมาจากทางใต้ผ่านทางด้านตะวันออกของเขมร ซึ่งเป็นที่ราบเข้ามาได้บ้าง จึงจะเป็นบริเวณด้านหลังของเทือกเขาเช่นเดียวกับจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ แต่ก็ไม่แห้งแล้งเท่า เพราะบริเวณจังหวัดนครราชสีมาและบุรีรัมย์นั้น นอกจากจะถูกกำบังลมจากเทือกเขาอันท้ำแล้ว ในจังหวัดจันทบุรี ตราด และด้านตะวันออก-เฉียงใต้ของเขมร ยังมีเทือกเขากั้นลมจากทะเลที่พัดเข้ามาในช่วงมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ อีกด้วย จึงจัดเป็นบริเวณด้านอับลม (Leeward) (รัตนา รุจิรกุล, 2525)

สรุปลักษณะฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แสดงไว้ในตารางที่ 2-1

ส่วนปริมาณฝนและการกระจายของฝนเฉลี่ยรายปี แสดงไว้ในรูป 2-5

3. อุณหภูมิ

อุณหภูมิเฉลี่ยประจำปี มีค่าประมาณ 26.6 องศาเซนเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยในฤดูร้อน 27.6 องศาเซนเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยในฤดูหนาว 24.3 องศาเซนเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยในฤดูร้อน 27.9 องศาเซนเซียส

4. ความกดอากาศ

ความกดอากาศเฉลี่ยสูงสุดจะอยู่ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม ซึ่งมีค่าประมาณ 1,013.3 ถึง 1,014.2 มิลลิบาร์ ซึ่งอยู่ในฤดูหนาว ทั้งนี้เพราะว่าความกดอากาศสูงจากประเทศจีนเป็นตัวการทำให้ความกดอากาศสูงขึ้น และความกดอากาศจะลดลงเรื่อยจากเดือนกุมภาพันธ์จนถึงเดือนสิงหาคม ซึ่งอยู่ในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน ความกดอากาศจะลดลงต่ำสุดถึง 105.2 มิลลิบาร์ ในเดือนกรกฎาคม

5. ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นจะมีค่าสูงขึ้นในฤดูฝน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนกันยายน และจะเริ่มลดลงในฤดูหนาว และลดลงน้อยที่สุดในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม ความชื้นสูงสุดจะเกิดขึ้นระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน ซึ่งสืบเนื่องมาจากดีเปรสชันและไต้ฝุ่น

สำหรับรายละเอียดต่าง ๆ ของลักษณะอากาศโดยทั่วไปของภูมิภาคนี้ ได้สรุปไว้ในตารางที่ 2-2

สภาพความแห้งแล้ง

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นภาคที่ประสบกับปัญหาความแห้งแล้งรุนแรงที่สุดของประเทศไทย เกือบทุกจังหวัดจะขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภค และน้ำเพื่อการเกษตรอย่างต่อเนื่องตลอดมา ถึงแม้ว่าปริมาณฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมากเพียงพอ แต่ก็ไม่สามารถกักเก็บน้ำไว้ได้ น้ำส่วนใหญ่จะไหลลงสู่มแม่น้ำลำคลองธรรมชาติและไหลลงสู่มแม่น้ำชี แม่น้ำมูล อันเป็นแม่น้ำสายหลักของภาค และไหลลงสู่มน้ำโขงจนหมดสิ้น เหลือที่จะสามารถกักเก็บน้ำไว้ได้เพียงร้อยละ 13 ของปริมาณฝน จึงไม่เพียงพอต่อการอุปโภคบริโภค และการเกษตร นอกจากนั้น อัตรการระเหยของน้ำมีอัตราสูงมากกว่าทุกภาค โดยเฉลี่ยประมาณปีละ 1 เมตรจากระดับน้ำที่มีอยู่ และน้ำอีกส่วนหนึ่งจะถูกดูดซึมลงในดินที่ขาดคุณภาพอีกประมาณ 1 เมตรจากระดับน้ำด้วยเหตุนี้ในฤดูแล้งจะเกิดสภาพของดินที่แตกกระแหง แหล่งน้ำแห้งตื้นเขิน กระจุกกระจายอยู่ทั่วไปทั้งภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ศูนย์อำนวยการช่วยเหลือประชาชนตามพระราชดำริ เพื่อพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2530)

เนื่องจากฝนในประเทศไทยอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และโดยทั่วไปบริเวณประเทศไทย ตอนบนตั้งแต่ภาคกลางขึ้นไปจะเริ่มเข้าสู่ฤดูฝนเมื่อลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดเข้าปกคลุมประเทศไทย ประมาณกลางเดือนพฤษภาคม และไปสิ้นสุดในราวกลางเดือนตุลาคม ในระหว่างฤดูฝนจะมีฝนทิ้งช่วงเกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี

ดังนั้นสาเหตุของฝนแล้งเนื่องจากลมมรสุมพอสรุ่ปดังนี้

1. ลมมรสุมเริ่มต้นช้ากว่าปกติ
2. ลมมรสุมสิ้นสุดเร็วกว่าปกติ
3. ลมมรสุมมีกำลังอ่อน

นอกจากสาเหตุดังกล่าว การหมุนเวียนของบรรยากาศที่ผิดปกติเป็นบริเวณกว้าง อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีผลกระทบต่อสาเหตุของการเกิดฝนได้ เช่นไม่มีพายุหมุนเขตร้อนผ่านเข้าใกล้หรือผ่านเข้าสู่ประเทศไทยเลย หรือร่องมรสุมเลื่อนขึ้นไปอยู่นอกเขตประเทศไทยในช่วงฤดูฝน เป็นต้น สาเหตุเหล่านี้อาจรวมถึงการเกิดฝนทิ้งช่วงยาวนานกว่าปกติในช่วงกลางเดือนมิถุนายน ถึงเดือนกรกฎาคมด้วย

แต่มีบางปีในช่วงการเกิดฝนทิ้งช่วง มีพายุหมุนเขตร้อนผ่านเข้ามา หรือมีการเปลี่ยนแปลงการหมุนเวียนของบรรยากาศไปในทางที่ก่อให้เกิดฝนได้ ทำให้การเกิดฝนทิ้งช่วงมีระยะเวลาสั้นลง หรือแทบไม่ปรากฏให้เห็นเลย ในปีนั้นก็ไม่เกิดฝนแล้งขึ้น (ปราณี ว่องวิทวัส, 2532)

ตารางที่ 2-1 ลักษณะของฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แบ่งออกเป็นรายเดือน

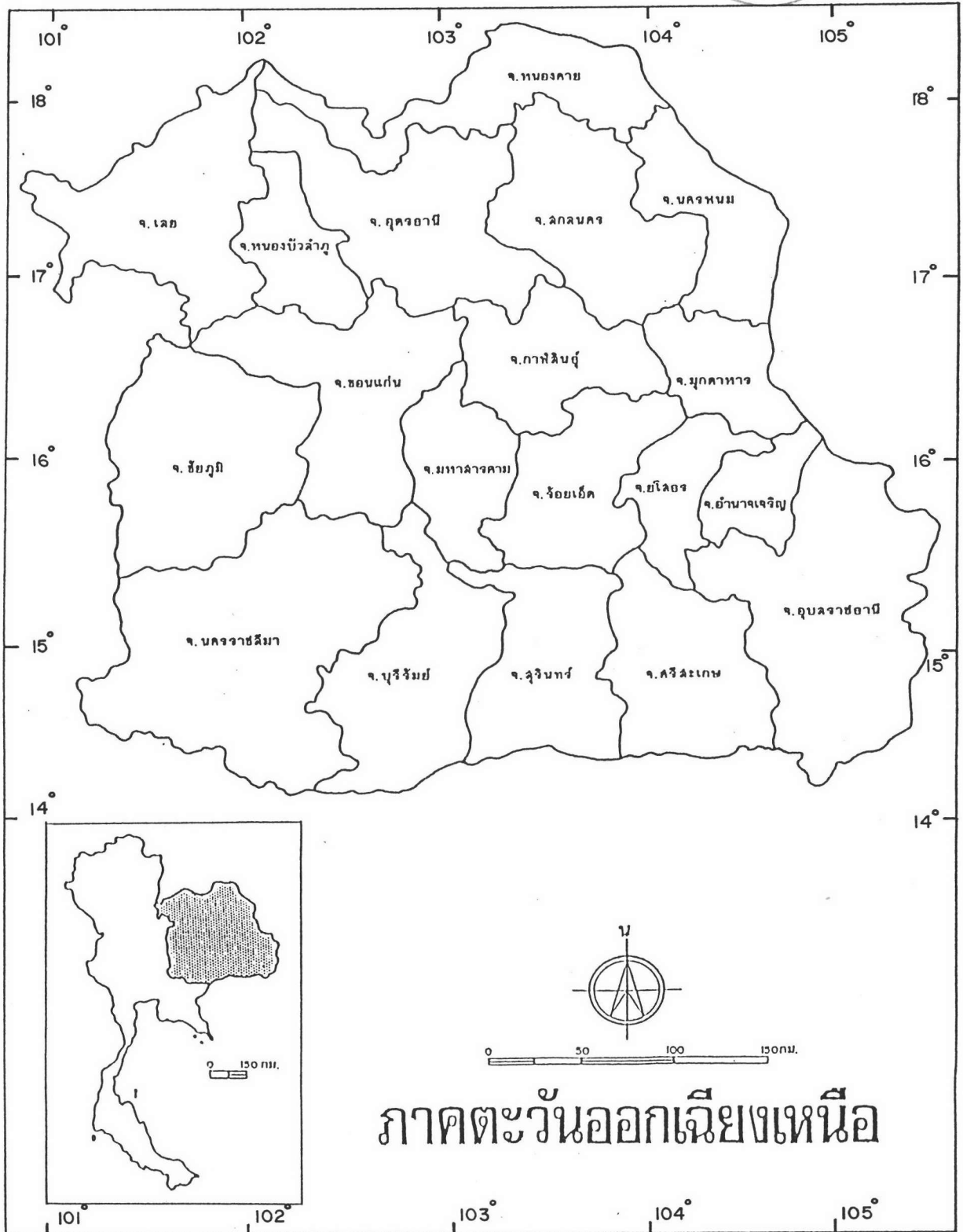
ช่วงเดือน	ลักษณะของฝน
พฤศจิกายน - มกราคม	แห้งแล้งมาก ฝนตกน้อย หรือบางช่วงไม่มีฝนตกเลย เพราะอยู่ในระยะของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ
กุมภาพันธ์ - เมษายน	อากาศชุ่มชื้นขึ้น เพราะเริ่มมีลมจากทะเลพัดเข้ามาได้บ้าง
กลางพฤษภาคม	เริ่มมีฝนตกติดต่อกันมากขึ้น เริ่มเป็นฤดูฝนในปลายเดือนพฤษภาคม
มิถุนายน	เป็นเดือนแรกที่ได้รับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในทิศทางที่แน่นอน เกิดฝนตกเป็นบริเวณกว้าง
กรกฎาคม	เริ่มได้ฝนจากดีเปรสชัน ทำให้ฝนตกมากขึ้น
สิงหาคม - กันยายน	ดีเปรสชันจากทะเลจีนใต้เข้ามาได้มากขึ้น ทำให้ฝนตกเป็นบริเวณกว้างติดต่อกันหลายวัน ถ้าดีเปรสชันเข้ามาติด ๆ กัน จะทำให้น้ำท่วมในบางบริเวณได้
ตุลาคม	ปริมาณฝนเริ่มลดลง โดยเฉพาะปลายเดือนตุลาคมจะมีฝนเฉพาะทางใต้ของภาค แต่ครึ่งเดือนหลังฝนจะหยุดตก หรือตกน้อยมาก เพราะเป็นช่วงเปลี่ยนเข้ารับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือแล้ว

ที่มา : รัตนา รุจิรกุล, 2525

ตารางที่ 2-2 ลักษณะอากาศโดยทั่วไปของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (คาบการตรวจ 30 ปี พ.ศ.2499-2528)

รายละเอียด	เดือน												ทั้งปี
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
อุณหภูมิ (องศาเซนเซียส)													
เฉลี่ย	22.9	25.2	28.1	29.5	28.8	28.3	27.9	27.4	27.0	26.6	24.7	22.9	26.6
เฉลี่ยสูงสุด	30.0	32.1	34.7	35.6	34.1	32.7	32.7	31.5	31.2	31.0	30.2	29.4	32.1
เฉลี่ยต่ำสุด	15.6	18.2	21.4	23.6	24.2	24.3	24.0	23.8	23.5	22.1	19.0	16.2	21.3
ปริมาณฝน													
เฉลี่ย	4.9	15.4	40.0	84.1	198.9	231.4	219.1	284.8	286.6	90.9	12.7	2.4	1,458.8
ความกดอากาศ (มิลลิบาร์)													
เฉลี่ย	1,014.2	1,012.2	1,010.1	1,008.4	1,006.8	1,005.5	1,005.2	1,005.4	1,007.3	1,010.8	1,013.3	1,014.6	1,009.5
เฉลี่ยสูงสุด	1,029.2	1,025.1	1,024.4	1,022.0	1,015.5	1,013.9	1,013.2	1,013.9	1,019.8	1,019.8	1,023.1	1,025.6	1,028.2
เฉลี่ยต่ำสุด	1,002.3	1,000.8	999.8	998.4	998.4	995.3	994.8	994.9	1,001.1	1,001.1	1,003.4	1,003.6	994.1
ความชื้นสัมพัทธ์ (ร้อยละ)													
เฉลี่ย	64.4	62.8	61.7	65.3	75.2	78.8	79.5	81.7	76.4	76.4	71.2	67.6	72.2
เฉลี่ยสูงสุด	87.8	85.4	83.6	85.2	90.3	92.0	92.3	93.4	91.7	91.7	89.8	89.4	89.6
เฉลี่ยต่ำสุด	42.7	41.6	40.9	45.2	56.5	62.5	64.0	66.8	60.1	60.1	59.1	46.7	53.9
ความเร็วลม (นอต)													
เฉลี่ย	3.7	3.7	3.7	3.7	3.5	3.7	3.9	3.7	3.6	3.6	4.2	4.0	
พายุฟ้าคะนอง (จำนวนวัน)													
เฉลี่ย	0.2	1.3	5.6	11.5	17.8	12.8	11.8	11.0	5.0	5.0	0.1	0.1	7.4

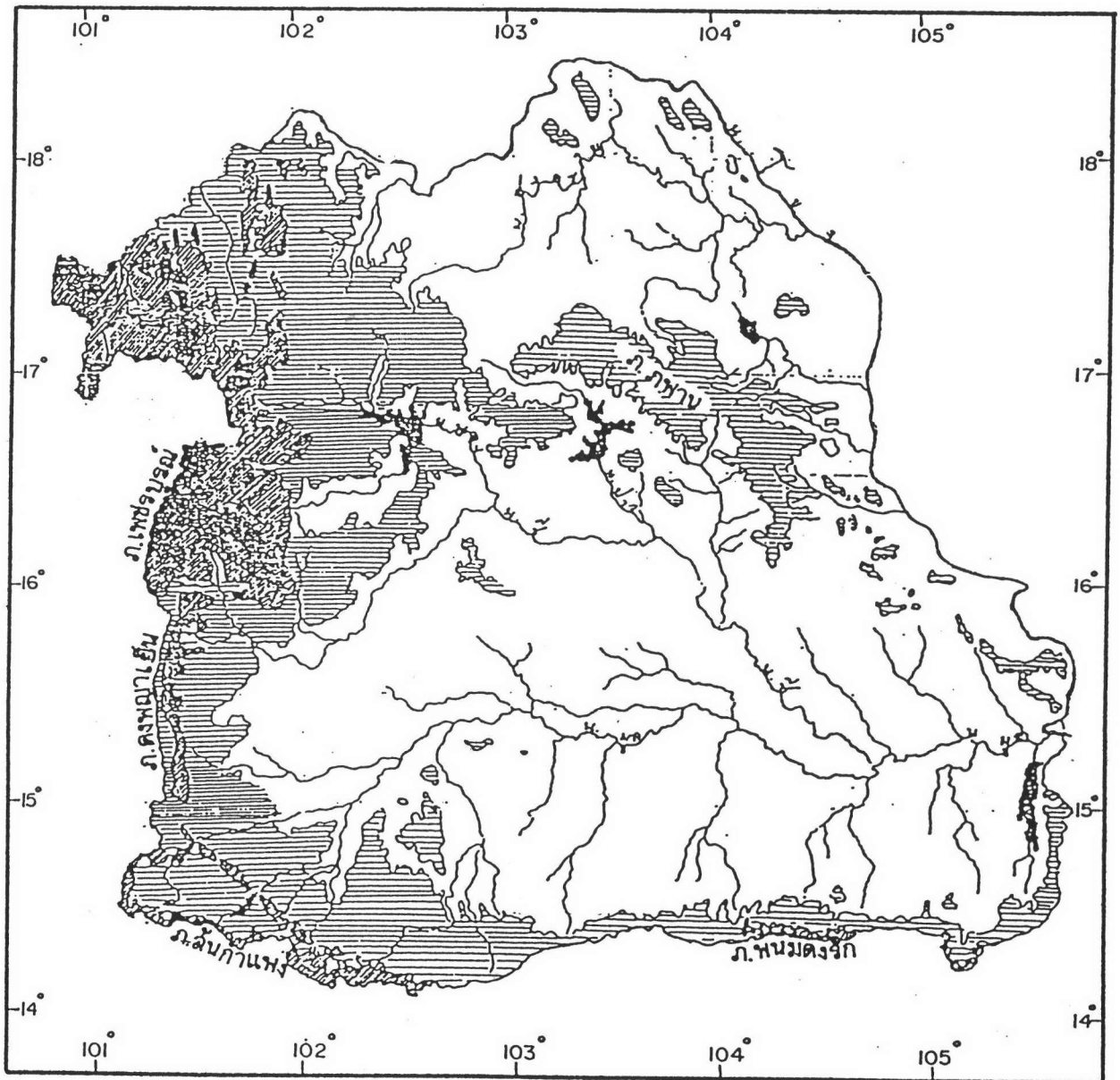
ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา



ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

รูปที่ 2-1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

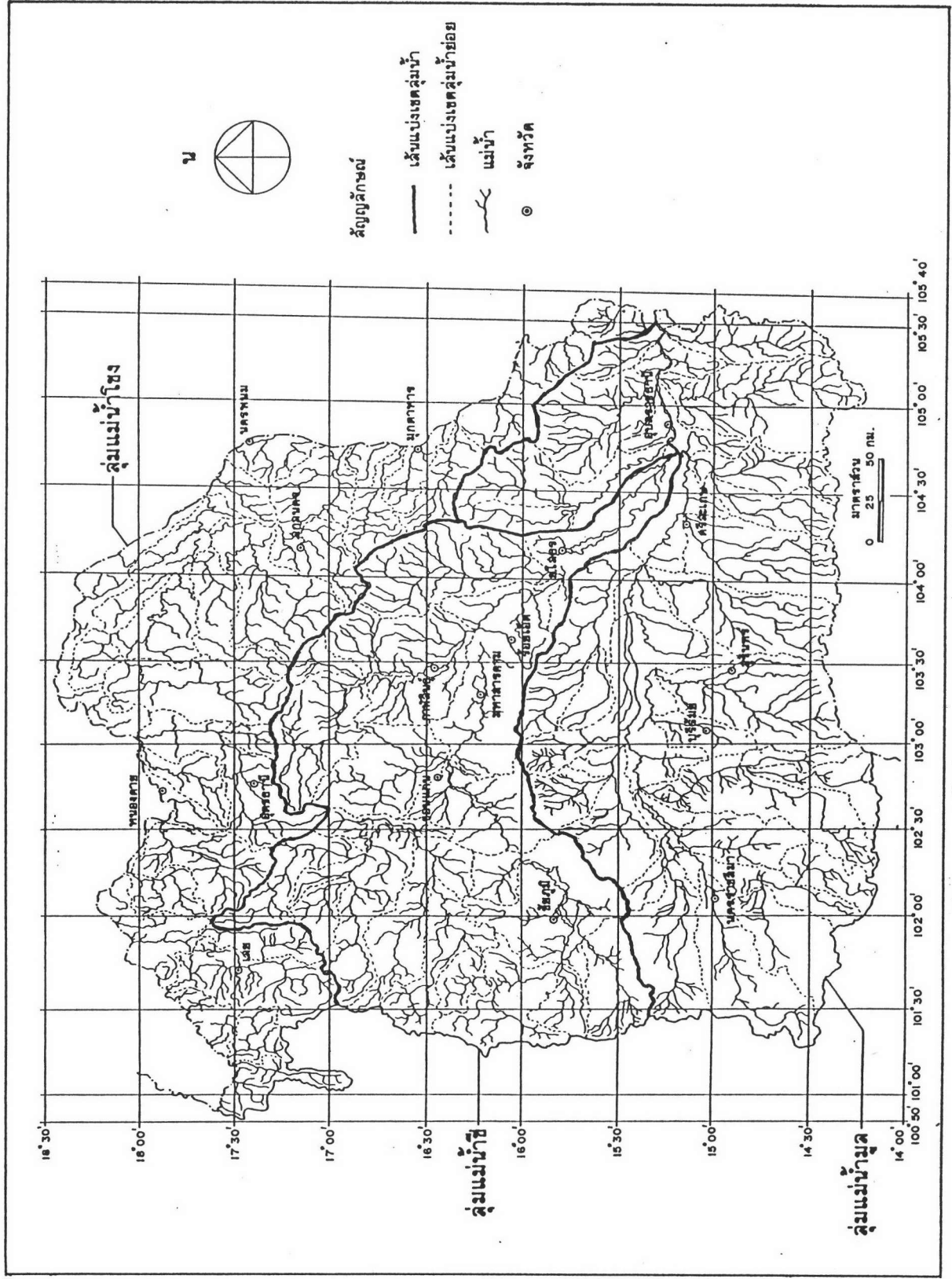
หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



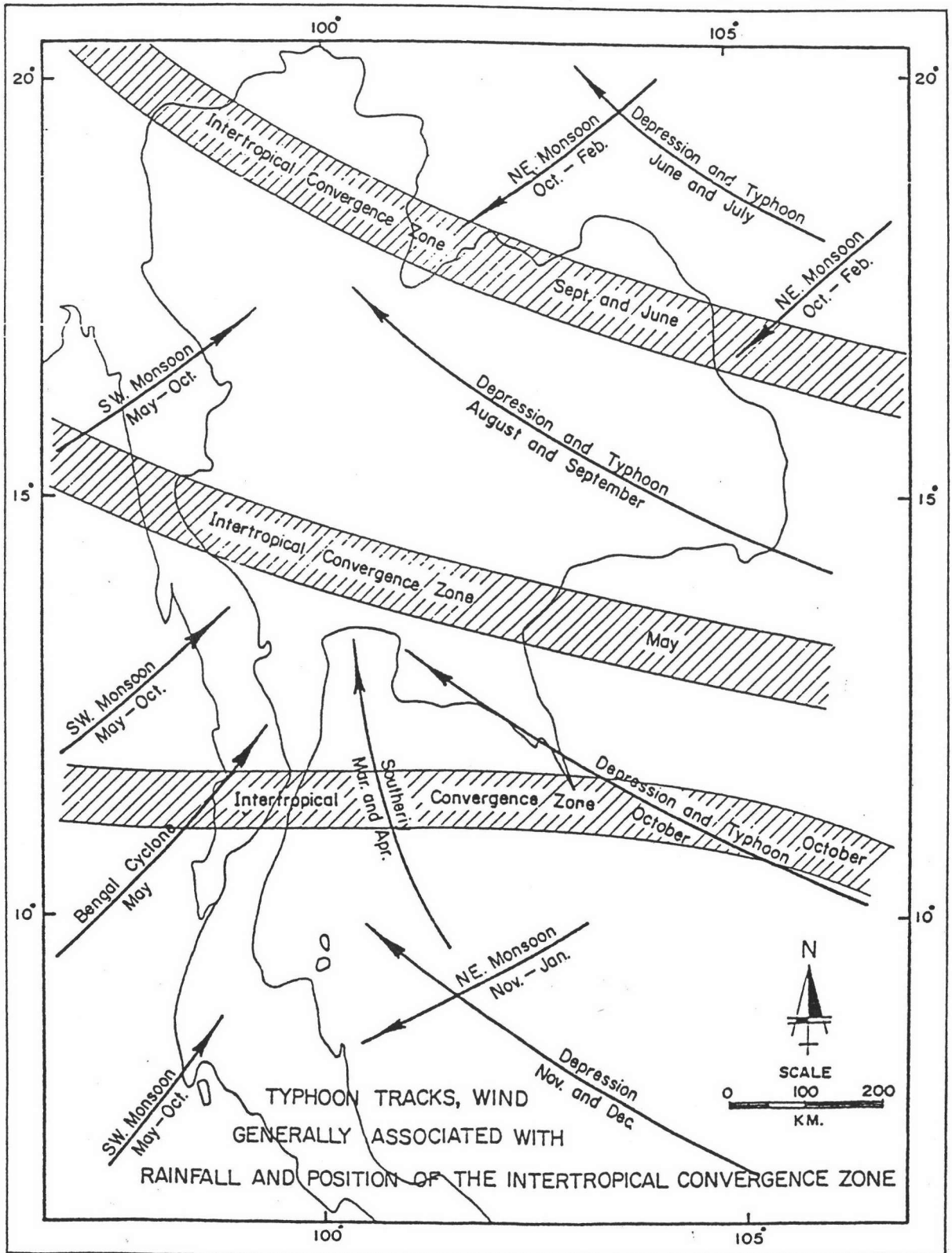
สัญลักษณ์

- ความสูง 100.-200 เมตร
- ▨ ความสูง 200-500 เมตร
- ▧ ความสูง 500-1000 เมตร
- ▩ ความสูง 1000-2000 เมตร

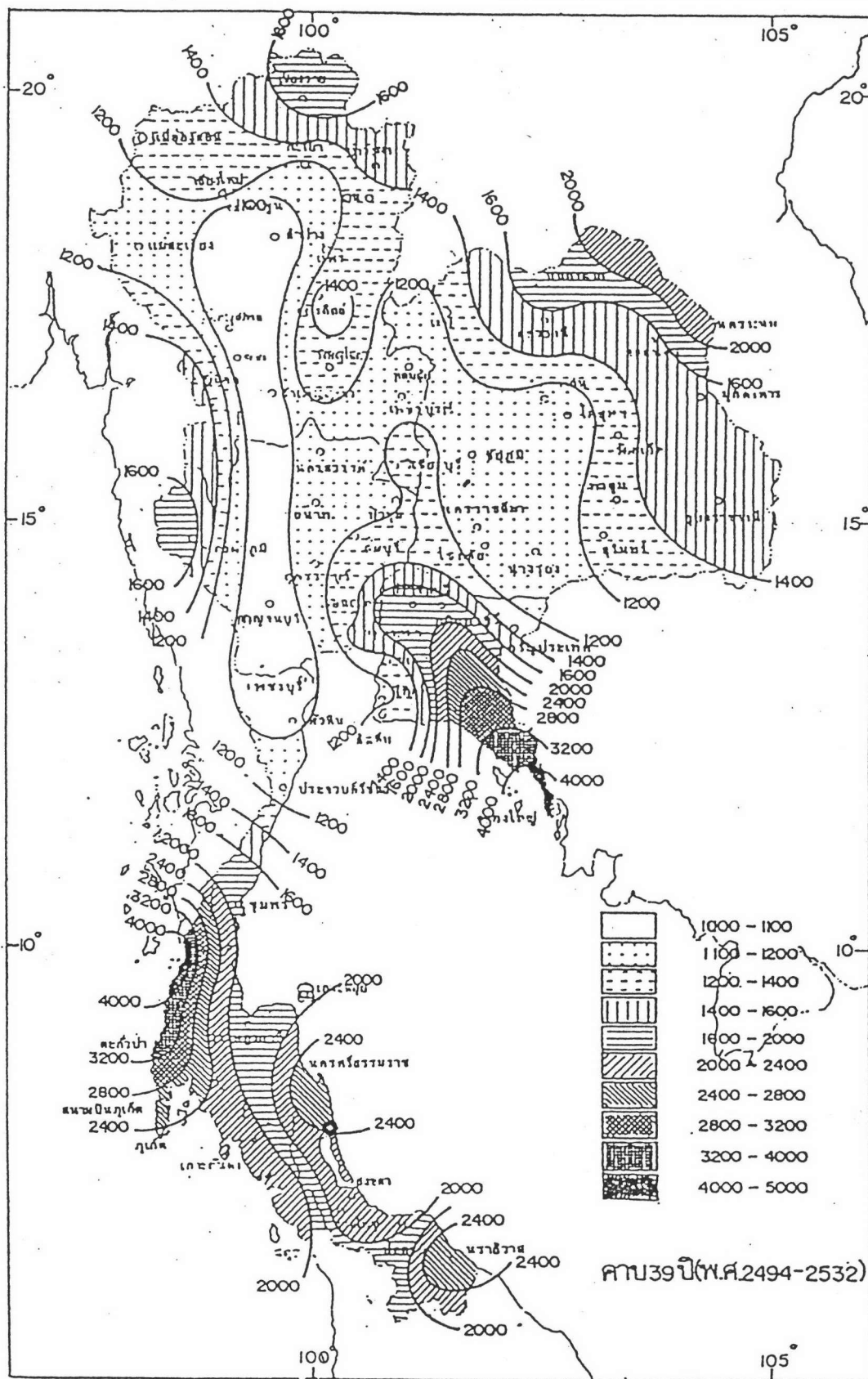
รูปที่ 2-2 ลักษณะภูมิประเทศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



รูปที่ 2-3 ลุ่มน้ำที่สำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



รูปที่ 2-4 ทิศทางลมมรสุม แนวช่องความกดอากาศและทางเดินพายุหมุนเขตร้อน
ที่มีผลต่อฤดูกาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
(ที่มา : ปราณี ว่องวิทวัส, 2532)



รูปที่ 2-5 ฝนเฉลี่ยรายปี

ที่มา : ปราณี ว่องวิทวัส, (2532)