



บทที่ ๒

คุณลักษณะทางกายภาพโดยทั่วไปของลุ่มน้ำแม่กลอง

๒.๑ ตำแหน่งที่ตั้งและรายละเอียด

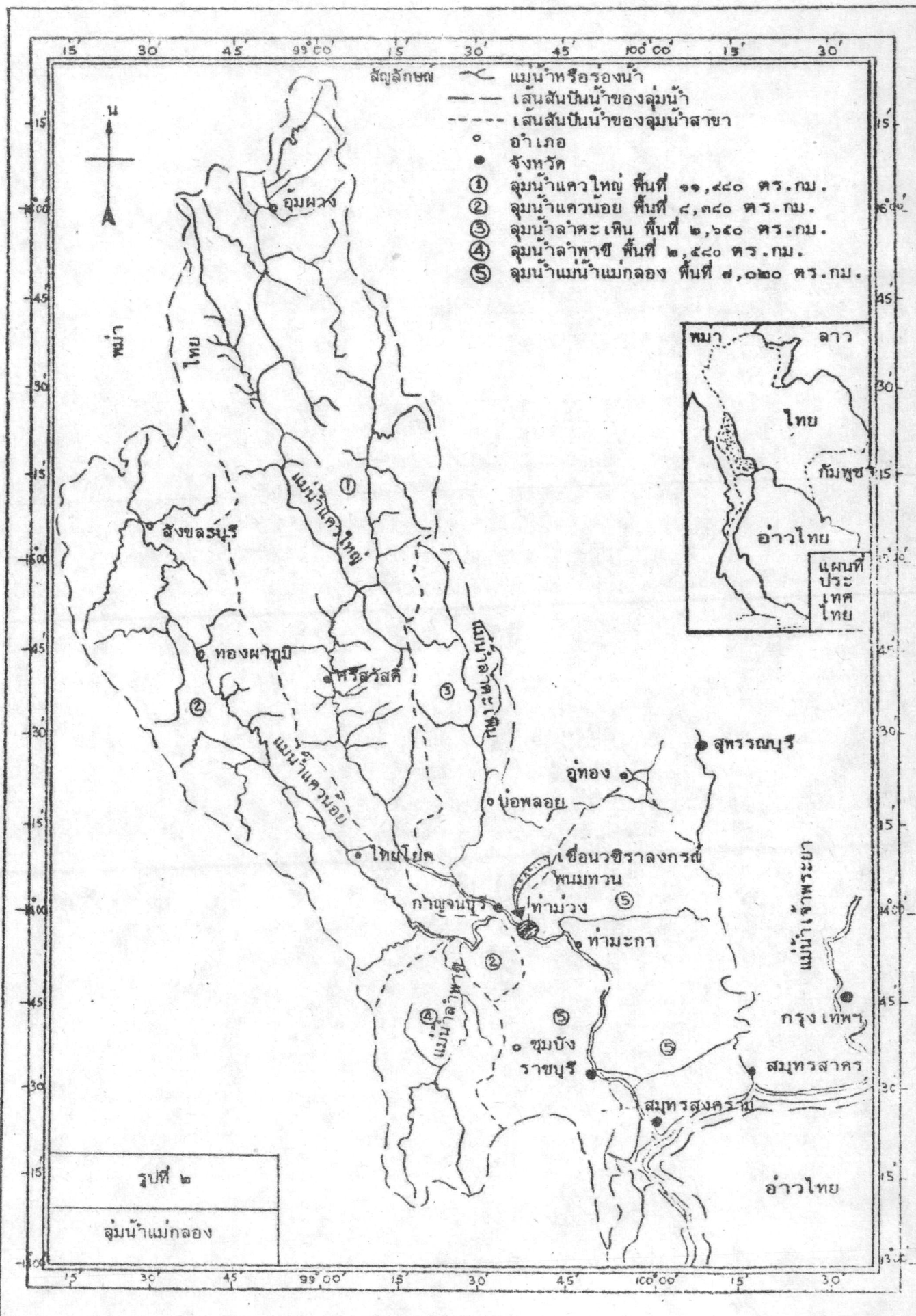
๒.๑.๑ ลุ่มน้ำแม่กลองตั้งอยู่ทางภาคตะวันตกของประเทศไทย โดยมีอาณาเขตพรมแดนตะวันตกระหว่างประเทศไทยและพม่ามาถถึงอ่าวไทย (ดูรายละเอียดในรูปที่ ๒ หน้า ๒๐) ระหว่างพิกัดเส้นรุ้งเหนือตั้งแต่ ๑๓° ๑๔' ถึง ๑๖° ๑๔' และเส้นแวงตะวันออกตั้งแต่ ๙๘° ๑๔' ถึง ๑๐๐' และสามารถแบ่งออกเป็น ๒ ตอนคือ ลุ่มน้ำแม่กลองตอนบนคิดตั้งแต่ที่ตั้งของเขื่อนวชิราลงกรณ์ที่อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรีขึ้นไป และลุ่มน้ำแม่กลองตอนล่างคิดตั้งแต่จุดที่ตั้งเขื่อนวชิราลงกรณ์ไปจนถึงปากน้ำ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(ก) ตอนล่างของลุ่มน้ำแม่กลองซึ่งครอบคลุมพื้นที่ประมาณ ๗,๐๒๐ ตารางกิโลเมตร ส่วนใหญ่ของพื้นที่นี้ประกอบไปด้วย พื้นที่ราบลุ่มในภาคใต้ของจังหวัดกาญจนบุรี และพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดราชบุรีรวมทั้งจังหวัดสมุทรสงครามเหมาะแก่การทำเกษตรกรรมพืชไร่ ที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร และเป็นแหล่งประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น

(ข) ตอนบนของลุ่มน้ำแม่กลองซึ่งครอบคลุมพื้นที่ประมาณ ๒๔,๔๙๐ ตารางกิโลเมตร ส่วนใหญ่ของพื้นที่ประมาณร้อยละ ๘๐ ปกคลุมไปด้วยป่าดิบอีกร้อยละ ๒๐ เป็นพื้นที่เกษตรกรรม (โดยร้อยละ ๔ เป็นพื้นที่นาอีกร้อยละ ๑๖ เป็นพื้นที่ปลูกพืชล้มลุก) ป่าดิบดังกล่าวประกอบด้วยป่าไม้เขตร้อนที่ไม่ผลัดใบผสมกับป่าไม้ประเภทผลัดใบและป่าไม้ยางประเภทผลัดใบ ซึ่งทั้งป่าไม้ประเภทผลัดใบและป่าไม้ยางประเภทผลัดใบนี้จะขึ้นในพื้นที่ซึ่งมีระดับสูงกว่า ๑๐๐๐ เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง อนึ่งตามรายงานของ Krit Samapuddsi (ในหนังสือศึกษาป่าไม้ของประเทศไทยปี พ.ศ. ๒๔๐๖) ทำให้สามารถบ่งรายละเอียดของดินพอประมาณจากชนิดของป่าไม้ที่ขึ้น เช่น ถ้าเป็นป่าไม้เขตร้อนไม่ผลัดใบ พื้นที่นั้นอาจจะเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวผสมทรายที่มีความชันสูง ถ้าผสมกับป่าไม้ประเภทผลัดใบ พื้นที่นี้อาจจะเป็นดินปนทรายหรือดินลูกรังที่มีความชันต่ำ เป็นต้น

๒.๒ แม่น้ำแม่กลอง

แม่น้ำแม่กลองมีกำเนิดมาจากแม่น้ำสาขาใหญ่ ๆ ๒ สาขา คือ แม่น้ำแควใหญ่และแม่น้ำแควน้อย ไหลลงมาจากทิศใต้จากเทือกเขาตะนาวศรีที่กั้นระหว่างพรมแดนของประเทศไทยกับประเทศพม่า ไหลมาบรรจบกันที่ตำบลปากแพรก จังหวัดกาญจนบุรีที่พิกัดเส้นรุ้งเหนือที่ ๑๔° ๐๑' และเส้นแวงตะวันออกที่ ๙๘° ๓๒' แล้วไหลต่อมา



ผ่านอำเภอท่าม่วง อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดราชบุรี จังหวัดสมุทรสงคราม ออกสู่ทะเลในอ่าวไทยที่พิกัดเส้นรุ้งเหนือที่ ๑๓° ๒๑' และเส้นแวงตะวันออกที่ ๑๐๐° รวมเป็นความยาว ๑๔๓ กิโลเมตร โดยมีความชันของท้องน้ำจากตัวเมืองจังหวัดกาญจนบุรีถึงท่ามะกาประมาณร้อยละ ๐.๐๒๐ และจะลดลงในช่วงท่ามะกาจนถึงอ่าวไทยเป็นร้อยละ ๐.๐๑๔ ในช่วงฤดูน้ำหลากตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงตุลาคมน้ำในแม่น้ำจะเพิ่มระดับขึ้นจนถึงระดับสูงสุดในเดือนกันยายน (ดูรูปที่ ๓ หน้าที่ ๒๓) อันเป็นผลเนื่องมาจากฝนที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พามาตกในบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง หลังจากนั้นระดับน้ำจะเริ่มลดลงระหว่างเดือนพฤศจิกายนจนถึงเดือนกุมภาพันธ์อันเป็นผลเนื่องมาจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดพาอากาศที่เย็นและแห้งที่ไม่ก่อให้เกิดฝน หลังจากนั้นระดับน้ำจะลดลงอีกจนถึงระดับต่ำสุดในฤดูร้อนระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน ซึ่งเป็นระยะขาดฝน แต่อาจมีฝนที่เกิดจากแนวปะทะอากาศร้อนและเย็นได้บ้างเป็นบางครั้ง

๒.๓ แม่น้ำแควใหญ่

แม่น้ำแควใหญ่นี้เป็นแม่น้ำสาขาใหญ่สาขาหนึ่งของแม่น้ำแม่กลอง โดยให้อัตราการไหลประมาณร้อยละ ๔๘ ของอัตราการไหลทั้งหมดในแม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำแควใหญ่มีความยาว ๔๕๐ กิโลเมตร และครอบคลุมอาณาบริเวณเป็นพื้นที่ประมาณ ๑๔,๖๓๐ ตารางกิโลเมตร โดยมีต้นกำเนิดในอำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก แล้วไหลลงมาทางทิศใต้ผ่านระหว่างเทือกเขาสูงชัน จึงมีความชันท้องน้ำมากแปรเปลี่ยนระหว่างร้อยละ ๐.๑๕ ถึง ๒.๕ มันไหลผ่านบริเวณที่มีหินเป็นหินปูนและควอตไซต์ โดยมีพื้นที่ส่วนใหญ่ปกคลุมไปด้วยไม้ผลระหว่างป่าไม้ผลัดใบกับป่าไม้อย่างประเภทผลัดใบ ประมาณ ๖๐ กิโลเมตรก่อนถึงตัวเมืองจังหวัดกาญจนบุรีมันจะไหลผ่านพื้นที่ราบเชิงเขาอันเป็นที่เพาะปลูกพืชไร่ต่าง ๆ เช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพด และพืชล้มลุกอื่น ๆ โดยมีความชันของท้องน้ำประมาณร้อยละ ๐.๐๖ ถึง ๐.๐๕ แม่น้ำแควใหญ่นี้ยังประกอบขึ้นด้วยแม่น้ำสาขาย่อย ๆ อีก ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงสาขาที่สำคัญสาขาเดียวดังนี้

๒.๓.๑ แม่น้ำลำตะเพิน

แม่น้ำลำตะเพินตั้งอยู่ที่ตตะวันออกของลุ่มน้ำแควใหญ่ โดยมีความยาว ๑๘๘ กิโลเมตร และลุ่มน้ำครอบคลุมอาณาบริเวณเป็นพื้นที่ประมาณ ๒,๖๕๐ ตารางกิโลเมตร ต้นกำเนิดของแม่น้ำนี้อยู่ทางเหนือของจังหวัดกาญจนบุรีไหลผ่านพื้นที่ราบที่ปกคลุมไปด้วยพุ่มไม้กับนาข้าว โดยมีความลาดชันเฉลี่ยของท้องน้ำประมาณร้อยละ ๐.๑๔ และไหลมาบรรจบกับแม่น้ำแควใหญ่ที่หมู่บ้านท่าเสา ตำบลลาดหญ้า ประมาณ ๒๗ กิโลเมตรก่อนถึงตัวเมืองจังหวัดกาญจนบุรี

๒.๔ แม่น้ำแควน้อย

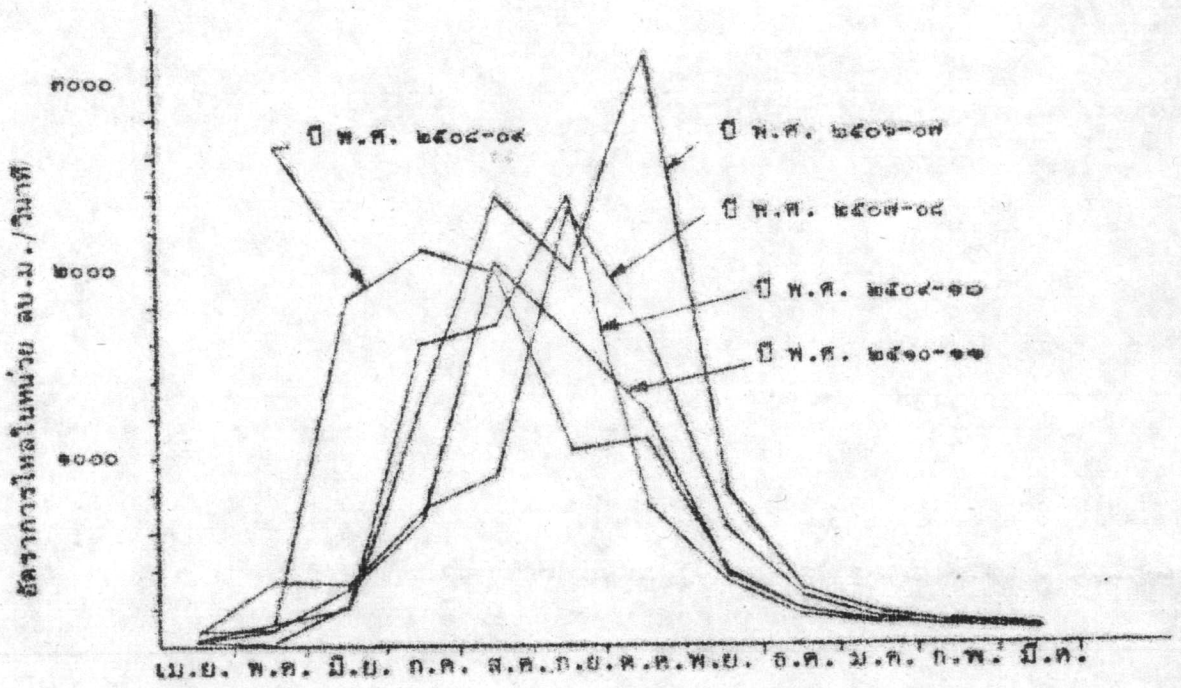
แม่น้ำแควน้อยนี้เป็นแม่น้ำสาขาใหญ่อีกสาขาหนึ่งของแม่น้ำแม่กลอง ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของแม่น้ำแควใหญ่ มีความยาว ๓๒๐ กิโลเมตรและลุ่มน้ำครอบคลุมอาณาบริเวณรวมทั้งลุ่มน้ำพาชีที่เป็นสาขาที่สำคัญ เป็นพื้นที่ประมาณ ๑๐,๕๖๐ ตารางกิโลเมตร โดยมีต้นกำเนิดที่บริเวณเทือกเขาทางทิศเหนือของจังหวัดกาญจนบุรีไหลลงมาทางทิศใต้ผ่านพื้นที่ปกคลุมด้วยป่าไม้เขตร้อนไม่ผลัดใบและผสมกับป่าไม้ประเภทผลัดใบ และหินในบริเวณนี้เป็นหินปูน มีความชันของท้องน้ำที่ต้นกำเนิดเป็นร้อยละ ๑.๐ และลดลงเป็นร้อยละ ๐.๑๔ ที่อำเภอสังขละบุรี และเป็นร้อยละ ๐.๐๔ ใกล้อำเภอทองผาภูมิ แม่น้ำแควน้อยนี้ยังประกอบขึ้นด้วยสาขาย่อย ๆ อีก ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงสาขาที่สำคัญเพียงสาขาเดียวดังนี้

๒.๔.๑ แม่น้ำลำพาชี

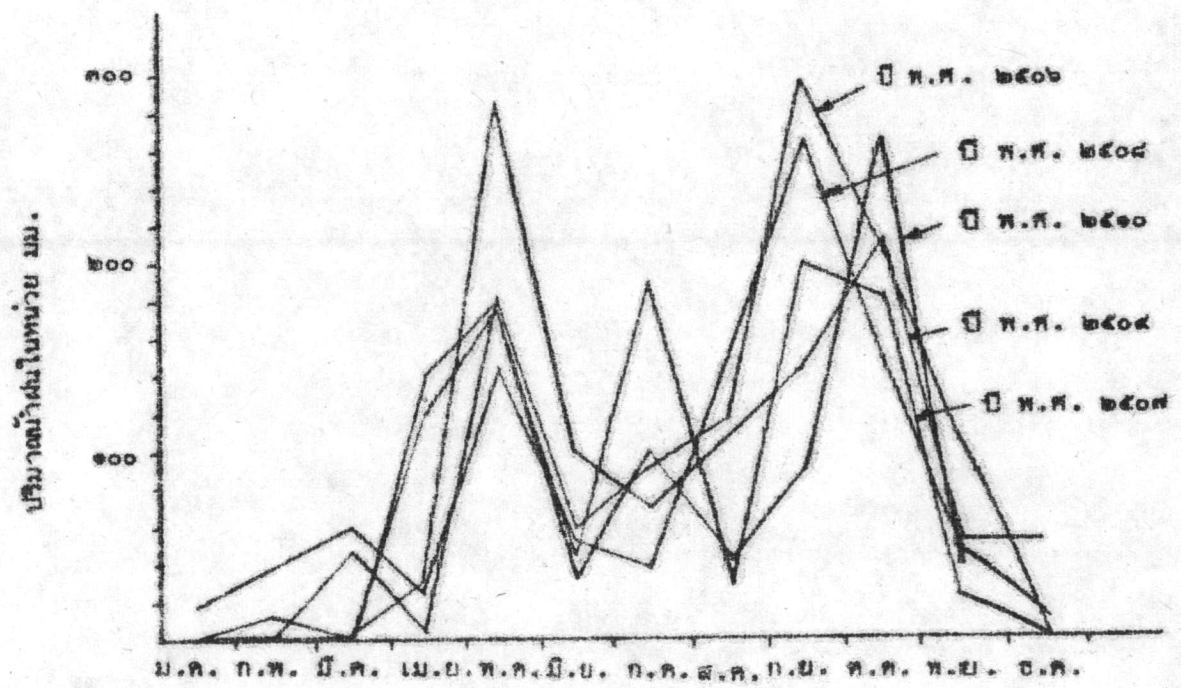
แม่น้ำลำพาชีตั้งอยู่ทางทิศใต้ของลุ่มน้ำใหญ่ของแควน้อย มีความยาวประมาณ ๑๖๕ กิโลเมตร และมีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ ๒,๕๕๐ ตารางกิโลเมตร โดยมีต้นกำเนิดในบริเวณเทือกเขาภาคตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัดราชบุรี ไหลผ่านบริเวณที่ปกคลุมด้วยป่าไม้เขตร้อนไม่ผลัดใบ และผสมกับป่าไม้ประเภทผลัดใบ ซึ่งมีความลาดชันเฉลี่ยของท้องน้ำประมาณร้อยละ ๐.๕๐ ในช่วงความยาว ๗๐ กิโลเมตรก่อนที่จะไปบรรจบกับแม่น้ำแควน้อย มันไหลผ่านบริเวณที่ปกคลุมไปด้วยพุ่มไม้ นาข้าว และพืชไร่ซึ่งมีความลาดชันเฉลี่ยของท้องน้ำประมาณร้อยละ ๐.๑๐ และไหลมาบรรจบกับแม่น้ำแควน้อยประมาณ ๓๕ กิโลเมตรก่อนถึงตัวเมืองจังหวัดกาญจนบุรี

๒.๕ สภาพภูมิอากาศ

ภูมิอากาศส่วนใหญ่ของลุ่มน้ำแม่กลองอยู่ในเขตลมมรสุม ซึ่งมีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ดังรายละเอียดต่อไปนี้ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เกิดจากหย่อมความกดอากาศต่ำบริเวณใจกลางทวีปเอเชียในระหว่างเดือนมิถุนายนถึงตุลาคม ดังนั้นจะมีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งมีแหล่งกำเนิดในมหาสมุทรอินเดีย ลมนี้เป็นลมที่ร้อนและชุ่มชื้น มีไอน้ำมาก จะพัดเข้าสู่บริเวณประเทศไทยจะทำให้มีเมฆมากและมีฝนเกือบทั่วบริเวณ โดยเฉพาะตามบริเวณชายฝั่งและเทือกเขาด้านรับลมจะมีฝนมากกว่าบริเวณอื่น (ดูรายละเอียดประกอบตามรูปที่ ๔ หน้าที่ ๒๓) แต่ในช่วงระหว่างเดือนเมษายนถึงพฤษภาคมซึ่งเป็นระยะเปลี่ยนลมมรสุม โดยลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนืออ่อนตัวลง ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เริ่มพัดแรงขึ้น ทำให้เกิดการปะทะกันระหว่างลมมรสุมทั้ง ๒ ก่อให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองทำให้เกิดฝนตกหนัก (ดูรายละเอียดประกอบตามรูปที่ ๔ หน้าที่ ๒๓) จากผลการเกิดลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ประกอบกับลักษณะภูมิประเทศของลุ่มน้ำนี้ ก่อให้เกิดน้ำหลากสูงสุดตามปกติในเดือนกันยายน แต่อย่างไรก็ตามในบางปีจะเกิดพายุไซรอนในทะเลจีนใต้พัดผ่านภายหลังเกิดมรสุมนี้ (ดูรายละเอียดประกอบตามรูปที่ ๕ หน้าที่ ๒๔) จะก่อให้เกิดน้ำหลากสูงสุด

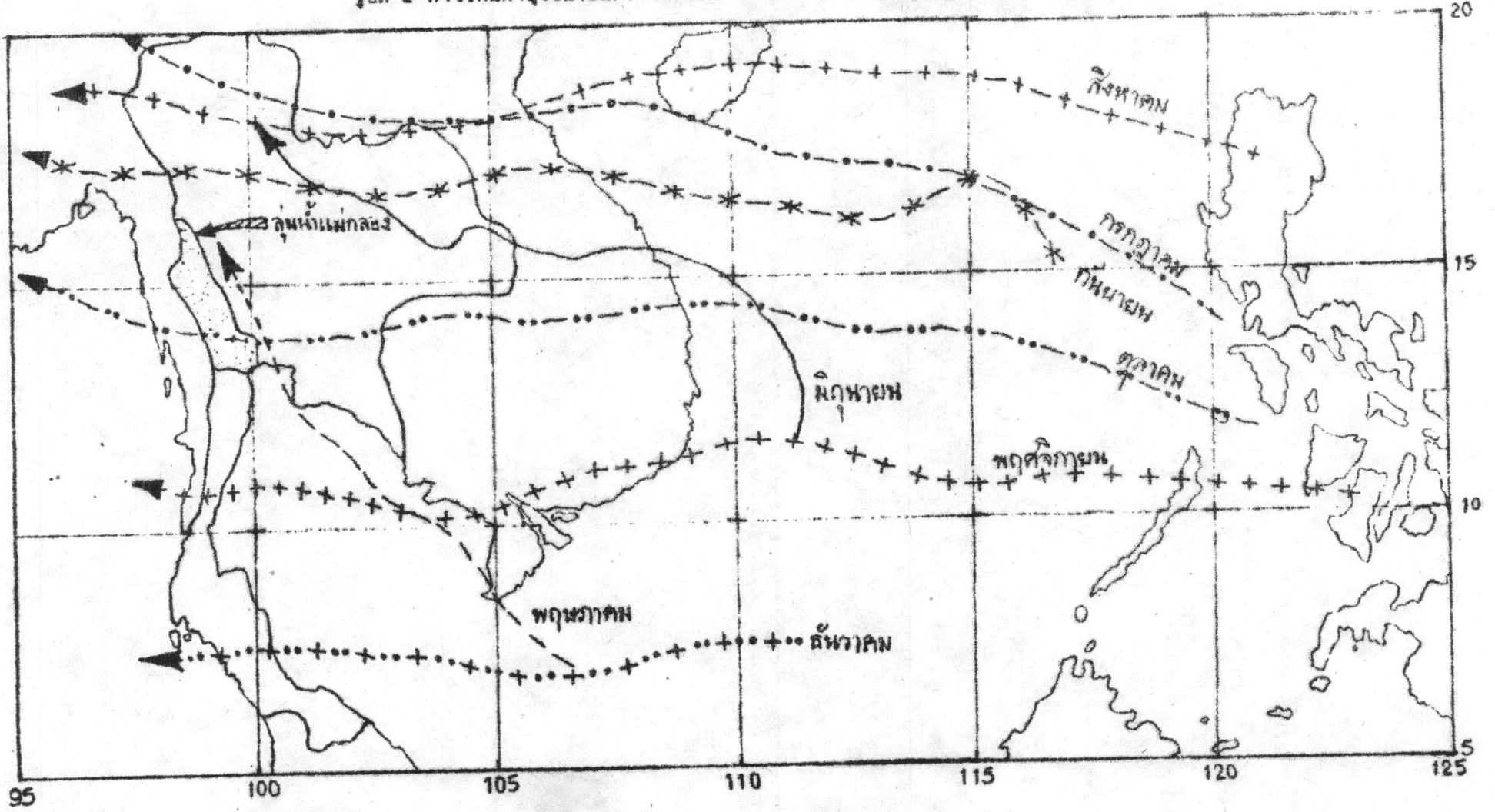


รูปที่ ๓ รูปไฮโดรกราฟน้ำหลากของแม่น้ำแม่กลองวัดที่อำเภอท่าม่วง



รูปที่ ๔ รูปไฮโดรกรรพน้ำฝนวัดที่จังหวัดกาญจนบุรี

รูปที่ ๕ ทางเดินพายุไซร่อนที่เข้าประเทศไทยในคาบ ๒๔ ปี (พ.ศ. ๒๔๙๔ ถึง ๒๕๑๘)



หมายเหตุ จากรายงานของกรมอุตุนิยมวิทยา

ในเดือนตุลาคม (ดูรายละเอียดประกอบตามรูปที่ ๓ หน้า ๒๓) หลังจากเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน ในระยะนี้เป็นระยะที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะเริ่มอ่อนกำลังลง และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งพัดมาจากดินแดนไซบีเรียส่วนบนของทวีป จะพัดเข้าแทนที่ ดังนั้นลมฟ้าอากาศในระยะนี้จึงค่อนข้างแปรปรวน ฝนจะเริ่มลดน้อยลงอย่างชัดเจน ก่อให้ระดับน้ำเริ่มลดลง ระยะเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤศจิกายนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเริ่มพัดแรงขึ้นจนแรงสุดในเดือนเมษายน แล้วค่อย ๆ ลดความแรงลง ก่อให้ระดับน้ำลดลงค่อนข้างต่ำ (ดูรายละเอียดประกอบตามรูปที่ ๓ หน้า ๒๓)

๒.๕.๑ ปริมาณน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปีในลุ่มน้ำแม่กลองประมาณ ๑,๒๗๗ มิลลิเมตร (ดูรายละเอียดประกอบในผนวก ข. หน้า ๔๒) โดยมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปีของลุ่มน้ำแควใหญ่และแควน้อยประมาณ ๑,๓๒๓ และ ๑,๗๔๔ มิลลิเมตรตามลำดับ

๒.๕.๒ ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายเดือนของลุ่มน้ำแม่กลองสามารถแยกออกตามฤดูกาลดังนี้

ในฤดูฝนจะมีค่าระหว่างร้อยละ ๖๖ ถึง ๗๔ ในฤดูอื่น ๆ ตามปกติจะมีค่าประมาณระหว่างร้อยละ ๕๐ ถึง ๗๐ (ดูรายละเอียดประกอบในผนวก ข. หน้า ๔๓)

๒.๕.๓ อุณหภูมิ

อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนของลุ่มน้ำแม่กลอง จะต่ำสุดในเดือนธันวาคม คือ ๒๔.๓ องศาเซลเซียส จะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในเดือนมกราคม หลังจากนั้นจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วถึงสูงสุดในเดือนเมษายนคือ ๓๒.๑ องศาเซลเซียส จากนี้อุณหภูมิจะเริ่มลดลงจนถึงประมาณระหว่าง ๒๕ ถึง ๒๖ องศาเซลเซียสในเดือนธันวาคม (ดูรายละเอียดประกอบในผนวก ข. หน้า ๔๓)

๒.๖ ปริมาณน้ำหลากรายปีและค่าเฉลี่ยรายปี

ปริมาณน้ำหลากรายปีและค่าเฉลี่ยรายปีของลุ่มน้ำแต่ละสาขา (ดูรายละเอียดตำแหน่งที่ตั้งของสถานีวัดน้ำของแต่ละลุ่มน้ำในรูปที่ ๖ หน้า ๒๖) โดยสรุปได้ดังต่อไปนี้

สำหรับลุ่มน้ำ K.6 ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. ๒๔๔๔ ถึง ๒๔๖๔ ค่าต่ำสุดในปี พ.ศ. ๒๕๐๓ คือปริมาณน้ำหลาก ๒๗๔๗ เมกาลูกบาศก์เมตรหรืออัตราการไหลเฉลี่ย ๔๔ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ค่าสูงสุดในปี พ.ศ. ๒๔๙๖ คือปริมาณน้ำหลาก ๗๔๕๒ เมกาลูกบาศก์เมตรหรืออัตราการไหลเฉลี่ย ๒๓๔ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ส่วนรายละเอียดอื่น ๆ โปรดดูจากผนวก ข. หน้า ๔๔ สำหรับ



ลุ่มน้ำ K.10 ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๐๘ ถึง ๒๕๑๗ ค่าต่ำสุดในปี พ.ศ. ๒๕๑๒ คือปริมาณน้ำหลาก ๔๔๒๖ เมกาลูกบาศก์เมตรหรืออัตราการไหลเฉลี่ย ๑๔๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ค่าสูงสุดในปี พ.ศ. ๒๕๑๔ คือปริมาณน้ำหลาก ๑๐๑๖๐ เมกาลูกบาศก์เมตรหรืออัตราการไหลเฉลี่ย ๓๒๒ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ส่วนรายละเอียดอื่น ๆ โปรดดูจากผนวกที่ ข. หน้าที่ ๘๕ สำหรับลุ่มน้ำ K.13 ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๐๘ ถึง ๒๕๑๗ ค่าต่ำสุดในปี พ.ศ. ๒๕๑๓ คือปริมาณน้ำหลาก ๓๘๖๙ เมกาลูกบาศก์เมตรหรืออัตราการไหลเฉลี่ย ๑๒๓ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ค่าสูงสุดในปี พ.ศ. ๒๕๑๔ คือปริมาณน้ำหลาก ๘๔๒๐ เมกาลูกบาศก์เมตรหรืออัตราการไหลเฉลี่ย ๒๖๗ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ส่วนรายละเอียดอื่น ๆ โปรดดูจากผนวกที่ ข. หน้าที่ ๘๖ สำหรับลุ่มน้ำ K.19 ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๐๘ ถึง ๒๕๑๕ ค่าต่ำสุดในปี พ.ศ. ๒๕๑๔ คือปริมาณน้ำหลาก ๒๘๕๑ เมกาลูกบาศก์เมตรหรืออัตราการไหลเฉลี่ย ๙๐.๑ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ค่าสูงสุดในปี พ.ศ. ๒๕๑๕ คือปริมาณน้ำหลาก ๔๘๗๑ เมกาลูกบาศก์เมตรหรืออัตราการไหลเฉลี่ย ๑๕๔ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ส่วนรายละเอียดอื่น ๆ โปรดดูจากผนวกที่ ข. หน้าที่ ๘๗ สำหรับลุ่มน้ำ K.20 ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๐๘ ถึง ๒๕๑๗ ค่าต่ำสุดในปี พ.ศ. ๒๕๑๑ คือปริมาณน้ำหลาก ๒๘๓๒ เมกาลูกบาศก์เมตรหรืออัตราการไหลเฉลี่ย ๙๓.๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ค่าสูงสุดในปี พ.ศ. ๒๕๑๗ คือปริมาณน้ำหลาก ๕๕๔๘ เมกาลูกบาศก์เมตรหรืออัตราการไหลเฉลี่ย ๑๗๗ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ส่วนรายละเอียดอื่น ๆ โปรดดูจากผนวกที่ ข. หน้าที่ ๘๘ สำหรับลุ่มน้ำ K.22 A ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๐๘ ถึง ๒๕๑๗ ค่าต่ำสุดในปี พ.ศ. ๒๕๑๑ คือปริมาณน้ำหลาก ๑๕๘ เมกาลูกบาศก์เมตรหรืออัตราการไหลเฉลี่ย ๕.๗๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ค่าสูงสุดในปี พ.ศ. ๒๕๑๕ คือ ๕๙๘ เมกาลูกบาศก์เมตรหรืออัตราการไหลเฉลี่ย ๑๙.๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ส่วนรายละเอียดอื่น ๆ โปรดดูจากผนวกที่ ข. หน้าที่ ๘๘