



บทที่ 6

ผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษาแนวโน้มของฝนลุ่มน้ำเพชรบุรีและชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์ มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝน ตลอดจนความผันแปรของปริมาณฝน และความสัมพันธ์ของปริมาณฝนระหว่างสถานีในพื้นที่ศึกษาและสถานีตัวแทนภาคต่างๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการออกแบบหรือพิจารณาวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำต่อไป จากผลการศึกษาจะสรุปเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ได้แก่สภาพอุทกวิทยาพื้นที่ศึกษา แนวโน้มของฝนในพื้นที่ศึกษา แนวโน้มของฝนในภูมิภาคอื่น ๆ และข้อเสนอแนะ

6.1 สภาพอุทกวิทยาพื้นที่ศึกษา

6.1.1 ลุ่มน้ำเพชรบุรี

สภาพอุทกวิทยาของลุ่มน้ำเพชรบุรี สภาพฝนของลุ่มน้ำโดยทั่วไปเป็นผลจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่เกิดในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนพฤศจิกายนเป็นหลัก ประกอบกับอิทธิพลของพายุหมุนเขตร้อนที่เกิดในช่วงปลายเดือนตุลาคมทำให้เกิดฝนตกหนักช่วงเดือนดังกล่าวบ่อยครั้ง ปริมาณฝนเฉลี่ยรายปีของลุ่มน้ำมีประมาณ 1,100 มิลลิเมตร ปริมาณฝนตลอดปีจะตกในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนพฤศจิกายน ร้อยละ 90 ส่วนช่วง 5 เดือนที่เหลือธันวาคมถึงเมษายนมีฝนตกน้อยกว่าร้อยละ 10 ของฝนตลอดปี

รูปแบบการกระจายของปริมาณน้ำท่าของลุ่มน้ำมีลักษณะสอดคล้องกับรูปแบบการกระจายของน้ำฝน ปริมาณน้ำท่ามีมากในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนพฤศจิกายน ปริมาณการให้น้ำมีค่า 1,500 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี (โดยเฉลี่ย) หรือคิดในรูปความลึกของน้ำที่กระจายสม่ำเสมอทั้งพื้นที่ประมาณ 270 มิลลิเมตรต่อปี (โดยเฉลี่ย)

สภาพน้ำหลากในลุ่มน้ำเพชรบุรี พบว่าปริมาณน้ำหลากสูงสุดในแต่ละปีเกิดในช่วงเดือนตุลาคม และพฤศจิกายน เป็นส่วนใหญ่ อันเป็นช่วงเวลาของพายุหมุนเขตร้อนที่เกิดในช่วงปลายเดือนตุลาคม

อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน ลักษณะอุทกธรณีวิทยาของกลุ่มน้ำตอนล่างเป็นชั้นดินตะกอน ศักยภาพให้น้ำค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ส่วนพื้นที่ตอนกลางและตอนบนเป็นพวกหินตะกอนและหินแปร มีปริมาณการให้น้ำประมาณ 5-15 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

6.1.2 กลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์

สภาพอุทกวิทยาของกลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์ สภาพฝนของกลุ่มน้ำมีความหลากหลายทั้งปริมาณและรูปแบบการกระจาย ปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยทั้งพื้นที่กลุ่มน้ำประมาณ 1,100 มิลลิเมตร และปริมาณฝนเฉลี่ยรายปีของแต่ละกลุ่มน้ำเท่ากับ 1,010 , 990 , 1,180 และ 1,390 มิลลิเมตร เรียงตามลำดับสำหรับแต่ละกลุ่มน้ำจากบนลงมาล่าง ประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณฝนตลอดปีตกในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนพฤศจิกายน เดือนตุลาคมเป็นเดือนที่มีฝนตกมากที่สุด โดยที่ปริมาณฝนเฉลี่ยรายเดือนประมาณร้อยละ 20 ของฝนตลอดปี

ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีทั้งพื้นที่กลุ่มน้ำประมาณ 0.20 ล้านลูกบาศก์เมตร/ตร.กม/ปี รูปแบบการกระจายของปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายเดือนคล้ายกับฝนคือ ร้อยละ 85 ของปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายเดือนอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงพฤศจิกายน

สภาพน้ำใต้ดินของกลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์ ปริมาณการให้น้ำใต้ดินของกลุ่มน้ำอยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงปานกลาง เฉลี่ยประมาณ 5-20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

ในช่วงฤดูฝนพื้นที่กลุ่มน้ำส่วนกลางและส่วนล่าง โดยเฉพาะพื้นที่ตอนล่างที่ติดเขตกลุ่มน้ำชุมพรจะมีฝนตกหนัก เนื่องจากอิทธิพลของลมมรสุมหรือบางครั้งจากอิทธิพลได้ฝุ่นหรือพายุจรจากทะเลจีนใต้ น้ำท่าที่เกิดจากสภาพฝนดังกล่าวจะไหลบ่าอย่างรวดเร็วจากพื้นที่ภูเขาต้นน้ำทางด้านตะวันตกลงสู่พื้นที่ทางด้านท้ายน้ำซึ่งเป็นที่ราบแคบ ตอนกลางและตอนล่างแถบชายฝั่งทะเล ระดับน้ำในคลอง(ลำน้ำ)ต่าง ๆ จะขึ้นสูงอย่างรวดเร็วและหากไหลระบายลงทะเลไม่ทันจะบ่าท่วมตลิ่งเกิดสภาพน้ำท่วมฉับพลัน (Flash Flood) ขึ้น แต่ปัญหาเรื่องน้ำท่วมนี้เกิดเป็นเวลานาน ความเสียหายเนื่องจากน้ำท่วมจึงไม่ค่อยปรากฏชัดเจน

6.2 แนวโน้มของฝนในพื้นที่ศึกษา

6.2.1 กลุ่มน้ำเพชรบุรี

การวิเคราะห์แนวโน้มเชิงเส้นตรงของปริมาณฝนรายปี จำนวนวันฝนตกรายปี พบว่ามีแนวโน้มของปริมาณฝนรายปีเกือบทั่วทั้งลุ่มน้ำมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย โดยมีแนวโน้มลดลงระหว่าง 1-12 มิลลิเมตร/ปี หรือมีค่าเฉลี่ยระหว่างสถานีประมาณ 6 มม./ปี คิดเป็นร้อยละ 0.15-1.28 ของค่าเฉลี่ยระหว่างสถานีประมาณ 6 มม./ปี คิดเป็นร้อยละ 0.15-1.28 ของค่าเฉลี่ยรายปีของแต่ละสถานี และเฉลี่ยระหว่างสถานีร้อยละ 0.622 ของค่าเฉลี่ยรายปี แนวโน้มของจำนวนวันฝนตกรายปีเฉลี่ย มีแนวโน้มลดลง 35.7 วันในคาบ 42 ปี

การวิเคราะห์แนวโน้มลักษณะวงจรของข้อมูลฝนรายปีมีแนวโน้มขึ้นลงเป็นเวลาประมาณ คาบเวลาละ 7-10 ปี

การวิเคราะห์ความผันแปรตามพื้นที่ ฝนรายปีในลุ่มน้ำเพชรบุรี มีความผันแปรกับพื้นที่ลุ่มน้ำ รูปแบบฝนรายเดือนคือมีปริมาณมากทางด้านตะวันตกของลุ่มน้ำ และลดลงไปทางทิศตะวันออกของลุ่มน้ำ

6.2.2 ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์

การวิเคราะห์แนวโน้มเชิงเส้นตรงของปริมาณฝนรายปี จำนวนวันฝนตกรายปีพบว่า แนวโน้มของปริมาณฝนรายปี ในลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย โดยมีแนวโน้มลดลงระหว่าง 1-14 มิลลิเมตร/ปี หรือมีค่าเฉลี่ยระหว่างสถานี 3.4 มม./ปี หรือคิดเป็นร้อยละ 0.10 ถึง 2.0 ของค่าเฉลี่ยรายปีของแต่ละสถานี และเฉลี่ยระหว่างสถานีร้อยละ 0.32 ของค่าเฉลี่ยรายปี ส่วนแนวโน้มของจำนวนวันฝนตกรายปีเฉลี่ยลดลงเท่ากับ 32.3 วัน ในคาบ 42 ปี

การวิเคราะห์แนวโน้มลักษณะวงจรของข้อมูลฝนรายปีมีแนวโน้มขึ้นลงเป็นคาบเวลา ประมาณคาบเวลาละ 7-10 ปี

การวิเคราะห์ความผันแปรตามพื้นที่ ฝนรายปีในลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์มีความผันแปรกับพื้นที่ลุ่มน้ำรูปแบบฝนรายเดือนคือ มีปริมาณฝนมากทางด้านใต้ของลุ่มน้ำและค่อย ๆ ลดลงไปทางด้านเหนือ และลดลงจากตะวันตกไปตะวันออกของลุ่มน้ำ

6.3 การเปรียบเทียบกับแนวโน้มของฝนในภูมิภาคอื่น

จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่า ปริมาณฝนของภาคต่าง ๆ ทุกภาคของประเทศไทยมีแนวโน้มที่ลดลงอย่างเด่นชัด โดยมีค่าเฉลี่ยประมาณ 2.9, 9.3 , 1.7 , 7.7 และ 3.3 มม./ปี สำหรับภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออกและภาคใต้ตามลำดับ โดยภาคกลางและภาคตะวันออกมีแนวโน้มฝนลดลงมากที่สุดตามลำดับ อีกทั้งยังมีความแปรปรวนของน้ำฝนสูงกว่าภาคอื่น ๆ สำหรับแนวโน้มของฝนเฉลี่ยทั้งประเทศไทยมีแนวโน้มลดลงเช่นเดียวกัน โดยมีแนวโน้มลดลง 30 มม./ปี

แนวโน้มของฝนในภูมิภาคอื่นๆ ในประเทศไทยมีแนวโน้มลดลงไปในแนวทางเดียวกันกับลุ่มน้ำเพชรบุรีและชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์บริเวณที่อยู่ทางด้านตะวันออกของทิวเขาตะนาวศรีซึ่งทอดตัวในแนวเหนือ-ใต้ ตั้งแต่จังหวัดกาญจนบุรีจนถึงจังหวัดเพชรบุรีมีแนวโน้มของปริมาณฝนรายปีลดลงเฉลี่ยประมาณปีละ 5 มม./ปี ส่วนทางตอนใต้ตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงไปถึงจังหวัดสตูลก็มีแนวโน้มของปริมาณฝนรายปีลดลงเฉลี่ยประมาณปีละ 5 มม./ปีเช่นกัน สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เป็นผลมาจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จึงสรุปว่าแนวโน้มของฝนรายปีในพื้นที่ศึกษามีแนวโน้มลดลง ในช่วงข้อมูล 42 ปี ที่นำมาศึกษา

6.4 ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาได้พบปัญหาและอุปสรรคคือข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้การใช้ข้อมูลที่มีช่วงความยาวพอ แต่ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาซึ่งใช้จากข้อมูลที่มีอยู่ ซึ่งก็ทำให้ผลการวิเคราะห์มีความเชื่อถือได้ในระดับหนึ่ง เพื่อประโยชน์แก่ผู้ที่ จะทำการศึกษาและวิจัยต่อไป จึงขอเสนอแนะเพื่อให้การวิเคราะห์มีความละเอียดมากขึ้นดังนี้

1. การศึกษาครั้งนี้สามารถสรุปได้ว่าในช่วงเวลา 42 ปี (ค.ศ.1952-1993) ในพื้นที่ศึกษา คือ ลุ่มน้ำเพชรบุรีและลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์ มีแนวโน้มของปริมาณฝนรายปีลดลงเฉลี่ยประมาณ 6.0 และ 3.40 มม./ปี ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาเรื่องนี้ในภูมิภาคอื่น ๆ ของประเทศ โดยหน่วยงานต่าง ๆ จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อศึกษาหาสาเหตุและแนวโน้มในระยะยาวต่อไป และศึกษาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ ตลอดจนกระตุ้นให้รัฐบาล หน่วยงาน ตลอดจนสังคมส่วนรวม ได้ตระหนักถึงแนวโน้มที่จะมีฝนลดลง

2. อย่างไรก็ตามควรมีการติดตั้งสถานีวัดปริมาณฝนเพิ่มเติม เพราะลักษณะการกระจายของสถานีวัดน้ำฝนไม่ดี ส่วนใหญ่อยู่บริเวณถนนเพชรเกษม (สาย 4) บริเวณที่ยังมีสถานีวัดปริมาณน้ำ

ฝนน้อยอยู่ โดยเฉพาะในบางพื้นที่ซึ่งมีสถานีวัดน้ำฝนตั้งอยู่ค่อนข้างห่างกัน เช่น ในบริเวณพื้นที่ภูเขา และต้นน้ำ เป็นต้น

3. การวิเคราะห์เรื่องแนวโน้มของข้อมูล ส่วนใหญ่มีข้อมูลค่อนข้างสั้นและขาดข้อมูลในบางช่วง ดังนั้นการศึกษาครั้งต่อไปควรเพิ่มเติมข้อมูลปัจจุบันเพื่อให้ข้อมูลมีความทันสมัยมากขึ้น และในช่วงที่ข้อมูลขาดหายไปควรมีการสังเคราะห์ข้อมูลขึ้นทดแทน เพื่อเพิ่มความละเอียดในการวิเคราะห์ ควรมีการศึกษาเพื่อปรับปรุงระบบการเก็บข้อมูลฝนให้ถูกต้องกับความเป็นจริง ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลน้ำฝนเป็นปัจจัยพื้นฐานในการวางแผนพัฒนางานทางด้านแหล่งน้ำ ถ้ามีความคลาดเคลื่อนอาจทำให้การวางแผนดังกล่าวคลาดเคลื่อนได้

4. ควรนำข้อมูลนอกพื้นที่มาใช้ในการศึกษาประกอบเพิ่มเติมได้แก่ข้อมูลลุ่มน้ำข้างเคียง และประเทศพม่า เป็นต้น

5. แนวโน้มเส้นตรง (Linear Trend) ใช้อธิบายความสัมพันธ์ได้น้อย การศึกษาครั้งต่อไปควรใช้ฟังก์ชันอื่นในการศึกษาแทน ได้แก่ ฟังก์ชันเส้นโค้งแบบต่าง ๆ เช่น exponential , polynomial, sine curve เป็นต้น