

การศึกษาสภาพน้ำหลากโดยการจำลองสภาพ

6.1 การจำลองสภาพในกรณีต่าง ๆ

6.1.1 กรณีสภาพปัจจุบัน

สภาพปัจจุบันของกลุ่มน้ำเพชรบุรี มีเขื่อนแก่งกระจานอยู่ตอนบนของลำน้ำเพชรบุรี ซึ่งมีความจุในการเก็บกัก 710 ล้านลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่รับน้ำประมาณ 2210 ตารางกิโลเมตร โดยครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่รับน้ำในกลุ่มน้ำ ปริมาณน้ำในแม่น้ำเพชรบุรีตอนบนจะถูกควบคุมโดยเขื่อนแก่งกระจาน โดยใช้ข้อมูลปริมาณการไหลที่สถานี B.5 ซึ่งอยู่ท้ายเขื่อนแก่งกระจานเป็นข้อมูลเข้าแบบจำลองในช่วงตอนบนของแม่น้ำเพชรบุรี ส่วนบนลำน้ำสาขาทั้งห้วยผากและห้วยแม่ประจันต์ปัจจุบันยังไม่มีการพัฒนา ดังนั้นข้อมูลปริมาณน้ำที่ได้เป็นข้อมูลที่ไม่มีการควบคุม ข้อมูลเข้าแบบจำลองมีข้อมูลปริมาณการไหลที่สถานี B.7 อยู่บนลำน้ำห้วยแม่ประจันต์ และที่สถานี B.8 อยู่บนลำน้ำห้วยผาก โดยใช้ข้อมูลน้ำท่ารายชั่วโมงเป็นข้อมูลเข้าแบบจำลอง

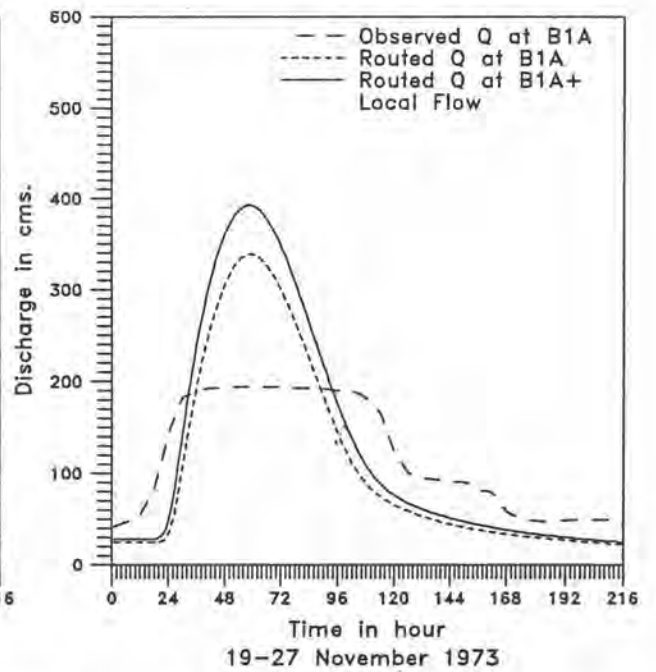
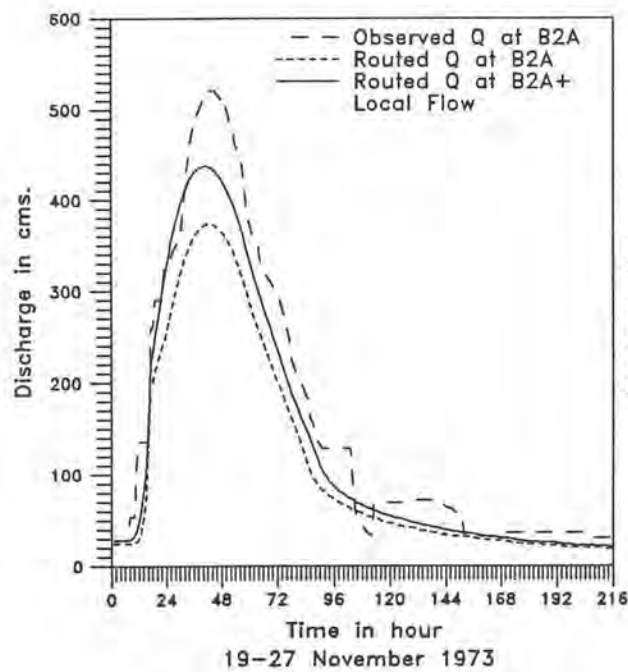
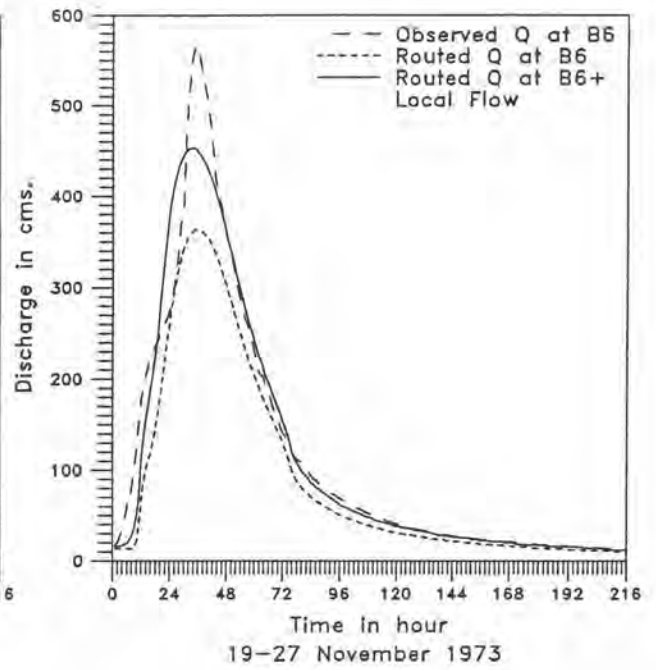
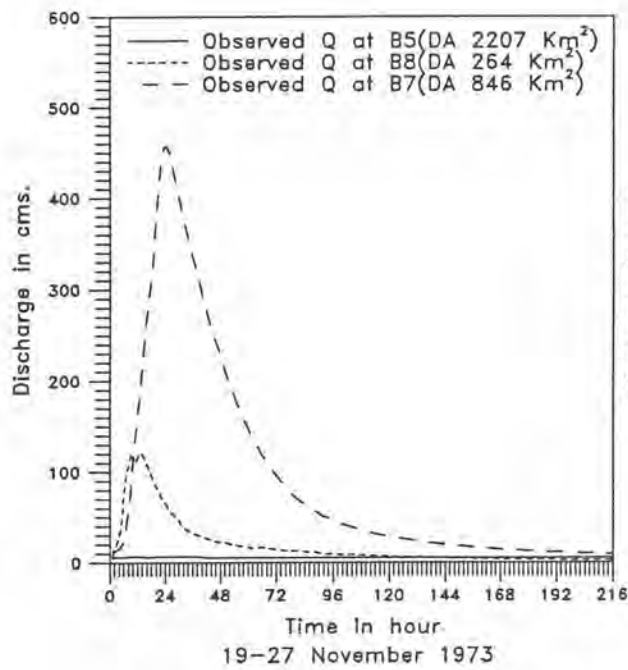
เนื่องจากเก็บข้อมูลของแต่ละสถานีมีช่วงเวลาการเก็บต่างกัน ในการเลือกชุดข้อมูลจึงมีจำกัด จากข้อมูลน้ำท่าพบว่าบางสถานีได้หยุดสำรวจไปแล้ว หรือบางสถานีเปิดสำรวจใหม่ เช่นที่สถานี B.8 บนลำน้ำห้วยผาก เริ่มเปิดเก็บข้อมูลปี 1973 และสถานี B.7 บนลำน้ำห้วยแม่ประจันต์ หยุดสำรวจปริมาณน้ำท่าเมื่อปี 1988 ดังนั้นข้อมูลที่เลือกมาทดสอบจึงอยู่ในช่วงปี 1973-1988 ซึ่งสามารถเลือกข้อมูลน้ำหลากที่เกิดในช่วงเวลาเดียวกันได้ 10 ชุด จากข้อมูลที่เลือกมาพบว่าการเกิดน้ำหลากในกลุ่มน้ำเพชรบุรีตอนล่างเป็นผลจากปริมาณน้ำท่าที่ห้วยแม่ประจันต์เป็นส่วนใหญ่ ประกอบกับบางปี ปริมาณน้ำท่าในลำน้ำห้วยผากมีค่ามาก แต่ปริมาณน้ำที่มาจากตอนบนของแม่น้ำเพชรบุรี มีปริมาณน้อยมากในช่วงที่เกิดน้ำหลากในกลุ่มน้ำตอนล่าง เนื่องจากการควบคุมของเขื่อนแก่งกระจานทำให้ปริมาณน้ำในแม่น้ำเพชรบุรีตอนบนมีปริมาณไม่มากและค่อนข้างคงที่ การทดสอบแบบจำลองในสภาพปัจจุบันจากข้อมูล 10 ชุดที่เลือก จากตำแหน่งของสถานีวัดน้ำดังนั้นผลที่ได้จากการทดสอบแบบจำลองและเปรียบเทียบกับข้อมูลที่วัดจริงที่สถานีวัดน้ำมี 3 จุด คือ บนลำน้ำห้วยแม่ประจันต์ โดยพิจารณาจากการเคลื่อนตัวของน้ำหลากจากสถานี B.7 (เป็นข้อมูลเข้าของ

แบบจำลอง) มาที่สถานี B.6 และบนแม่น้ำเพชรบุรีมีสถานีวัดน้ำที่พิจารณา 2 จุด คือ ที่สถานีวัดน้ำ B.2A (ท้ายเขื่อนเพชร) เป็นจุดที่น้ำเคลื่อนตัวจากแม่น้ำเพชรบุรีตอนบน (จากการควบคุมของเขื่อนแก่งกระจาน) มารวมกับปริมาณน้ำจากห้วยผากและห้วยแม่ประจันต์ ก่อนที่จะถึงสถานี B.2A ได้หยุดสำรวจในปี 1983 มีการเปิดสถานี B.10 ในปี 1986 ซึ่งอยู่ห่างจากสถานี B.2A ประมาณ 14 กิโลเมตร ไปทางท้ายน้ำ จะพิจารณาผลการทดสอบแบบจำลองเปรียบเทียบกับข้อมูลที่วัดที่สถานี B.10 แทน และอีกจุดอยู่ในลุ่มน้ำเพชรบุรีตอนล่าง คือ ที่สถานี B.1A อยู่ที่ อ.เมือง จ.เพชรบุรี โดยน้ำจะเคลื่อนตัวจากสถานี B.2A ไปยังสถานี B.1A

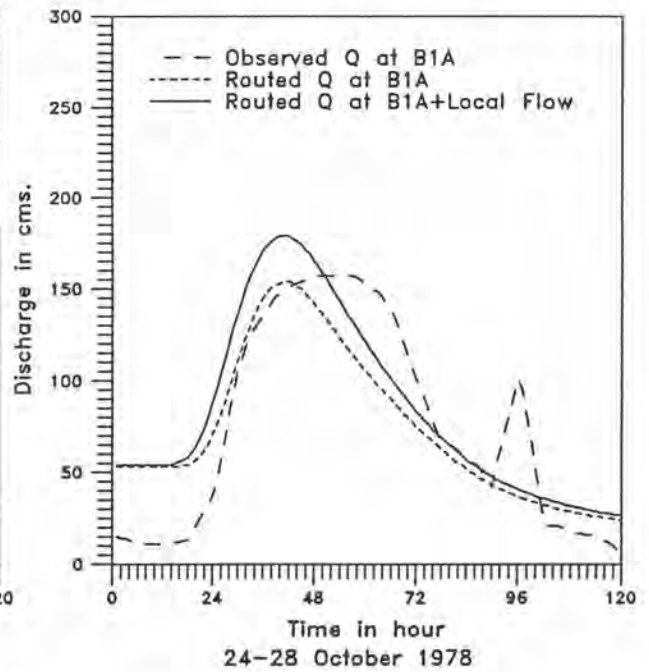
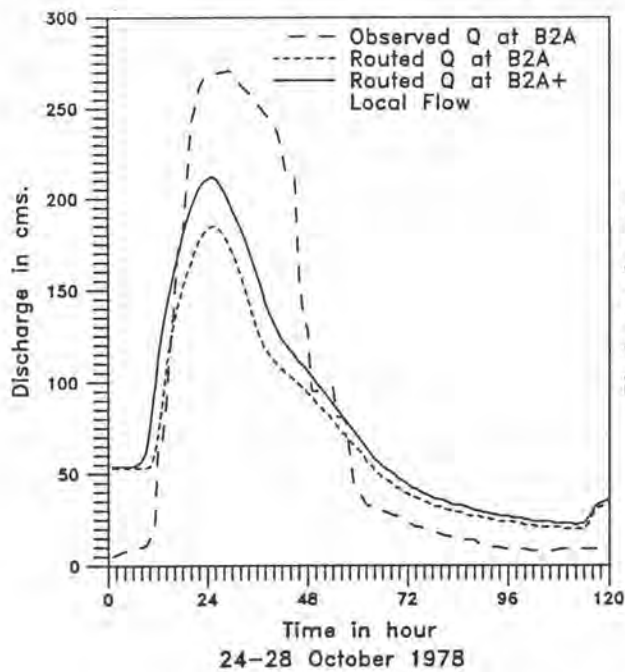
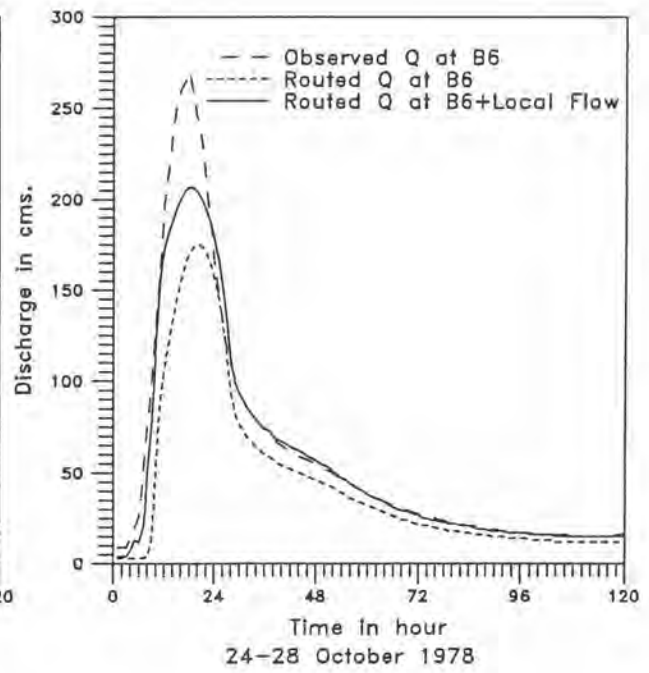
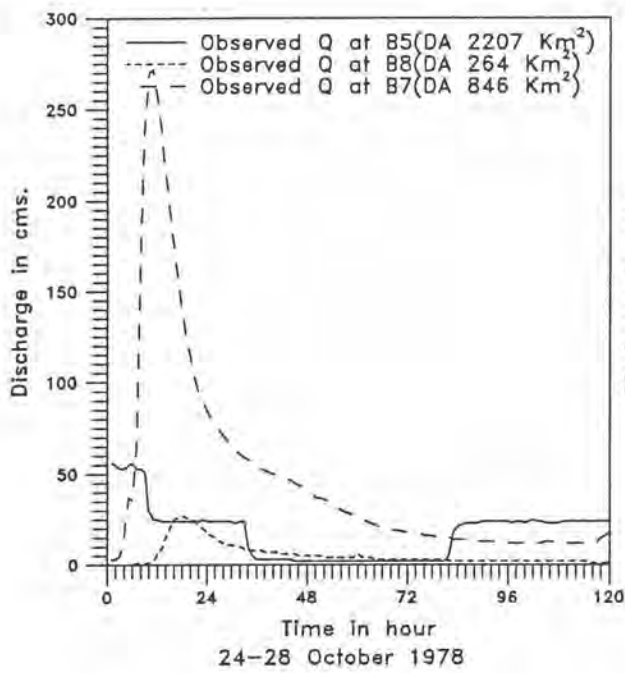
การทดสอบแบบจำลองโดยใช้ข้อมูลน้ำหลากระหว่างปี 1973-1988 จำนวน 10 ชุด สามารถพิจารณาถึงผลที่ได้จากการเคลื่อนตัวของน้ำหลาก โดยไม่ได้รวมผลของน้ำหลากเข้าระหว่างช่วงลำนน้ำ เปรียบเทียบกับเมื่อรวมน้ำหลากเข้าระหว่างช่วงลำนน้ำ บนลำนน้ำห้วยแม่ประจันต์ ระหว่างสถานี B.7-B.6 ดังได้กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 5.3.1 น้ำหลากระหว่างช่วงลำนน้ำ จากผลการทดสอบแบบจำลองสามารถเปรียบเทียบผลของชลภาพน้ำท่าที่ได้กับข้อมูลน้ำท่าวัดที่สถานี B.6, B.2A หรือ B.10 และ B.1A ดังแสดงในรูป 6-1 และ 6-2 เป็นตัวอย่างการเคลื่อนตัวของน้ำหลากสภาพปัจจุบัน ปี 1973 และ 1978 ตามลำดับ และสรุปผลในตาราง 6-1 เปรียบเทียบการเคลื่อนตัวของน้ำหลากโดยพิจารณา และ ไม่พิจารณาถึงผลของน้ำหลากเข้าระหว่างช่วงลำนน้ำ กับข้อมูลที่วัด

ผลการคำนวณการเคลื่อนตัวของน้ำหลากมาที่สถานี B6 บนลำนน้ำห้วยแม่ประจันต์ พบว่าการที่รวมและไม่รวมน้ำหลากเข้าระหว่างช่วงลำนน้ำ ให้ผลของเวลาการเกิดอัตราการไหลสูงสุดใกล้เคียงกันโดยจะเกิดช้ากว่า เวลาที่เกิดจริงเฉลี่ยประมาณ 5 ชั่วโมง แต่ค่าอัตราการไหลสูงสุดและปริมาตรของน้ำหลากต่างกัน ดังนี้ ถ้าไม่รวมน้ำหลากเข้าระหว่างช่วงลำนน้ำ จะให้ค่าอัตราการไหลสูงสุด และปริมาตรของน้ำหลากน้อยกว่าค่าที่วัดได้จริงเฉลี่ยประมาณ 31 และ 19 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ และถ้ารวมน้ำหลากเข้าระหว่างช่วงลำนน้ำ จะให้ค่าอัตราการไหลสูงสุดน้อยกว่าค่าที่วัดได้จริงเฉลี่ยประมาณ 17 เปอร์เซ็นต์ และมีปริมาตรของน้ำหลากมากกว่าค่าที่วัดจริงเฉลี่ยประมาณ 2 เปอร์เซ็นต์

บนลำนน้ำเพชรบุรี ที่สถานี B2A (ท้ายเขื่อนเพชร) ผลของการเคลื่อนตัวของน้ำหลากเมื่อเทียบกับข้อมูลจริง ให้เวลาการเกิดอัตราการไหลสูงสุดเร็วกว่าเวลาจริงเฉลี่ยประมาณ 5 ชั่วโมงทั้งการที่รวมและไม่รวมน้ำหลากเข้าระหว่างช่วงลำนน้ำ และค่าอัตราการไหลสูงสุดให้ค่าน้อยกว่าที่วัดจริงเฉลี่ยประมาณ 22 และ 8 เปอร์เซ็นต์ ในกรณีที่ไม่วรวมและรวมน้ำหลากเข้าระหว่างช่วงลำนน้ำตามลำดับ และค่าปริมาตรช่วงน้ำหลาก ในกรณีที่ไม่วรวมน้ำหลากเข้าระหว่างช่วงลำนน้ำจะให้



รูป 6-1 การเคลื่อนตัวของน้ำหลากสภาพปัจจุบัน ที่สถานีวัดน้ำต่าง ๆ ในลุ่มน้ำเพชรบุรี ช่วง 19-27 พฤศจิกายน 1973



รูป 6-2 การเคลื่อนตัวของน้ำหลากสภาพปัจจุบัน ที่สถานีวัดน้ำต่าง ๆ ในลุ่มน้ำเพชรบุรี ช่วง 24-28 ตุลาคม 1978

ตาราง 6-1 เปรียบเทียบผลการคำนวณการเคลื่อนตัวของน้ำหลาก กับ ค่าที่วัดที่สถานี

| ช่วงเวลาและระยะเวลา การเกิดน้ำหลาก | Time to Peak (hr) | | | Peak Flow (cms) | | | Flood Volume (MCM) | | |
|---------------------------------------|-------------------|--------|------------------|-----------------|--------|------------------|--------------------|--------|------------------|
| | B6obs. | B6com | B6com +Local | B6obs. | B6com | B6com +Local | B6obs. | B6com | B6com +Local |
| 19-27 Nov 1973 / 216 hr | 35 | 35 | 33 | 565 | 363 | 453 | 92.14 | 70.52 | 89.08 |
| 9-20 Oct 1974 / 288 hr | 59 | 55 | 54 | 301 | 287 | 356 | 147.57 | 145.63 | 183.34 |
| 1-10 Nov 1976 / 240 hr | 47 | 46 | 52 | 391 | 352 | 440 | 81.38 | 78.12 | 98.71 |
| 1-16 Oct 1977 / 144 hr | 8 | 56 | 56 | 65 | 50 | 62 | 11.72 | 8.01 | 10.24 |
| 24-28 Oct 1978 / 120 hr | 18 | 19 | 17 | 270 | 175 | 207 | 26.42 | 19.14 | 24.42 |
| 7-13 Nov 1981 / 168 hr | 36 | 37 | 34 | 903 | 510 | 644 | 170.52 | 118.13 | 149.73 |
| 13-22 Nov 1983 / 240 hr | 102 | 100 | 100 | 481 | 313 | 390 | 154.19 | 114.59 | 144.30 |
| 8-14 May 1986 / 168 hr | 39 | 41 | 40 | 427 | 241 | 294 | 51.10 | 30.74 | 38.95 |
| 9-17 Nov 1987 / 216 hr | 101 | 105 | 103 | 170 | 134 | 168 | 53.26 | 45.72 | 57.34 |
| 17-25 Oct 1988 / 216 hr | 108 | 109 | 107 | 105 | 107 | 133 | 47.33 | 44.15 | 55.35 |
| ค่าเฉลี่ย | 55 | 60 | 60 | 368 | 253 | 315 | 83.56 | 67.48 | 85.15 |
| % ผิดจากข้อมูลจริง | - | -9.04 | -7.78 | - | 31.16 | 14.45 | - | 19.25 | -1.89 |
| ค่าสูงสุด | 108 | 109 | 107 | 903 | 510 | 644 | 170.52 | 145.63 | 183.34 |
| ค่าต่ำสุด | 8 | 19 | 17 | 65 | 50 | 62 | 11.72 | 8.01 | 10.24 |
| | B2Aobs. | B2Acom | B2Acom +Local | B2Aobs. | B2Acom | B2Acom +Local | B2Aobs. | B2Acom | B2Acom +Local |
| 19-27 Nov 1973 / 216 hr | 42 | 41 | 40 | 521 | 374 | 438 | 124.00 | 88.57 | 104.98 |
| 9-20 Oct 1974 / 288 hr | 207 | 203 | 202 | 421 | 545 | 597 | 296.66 | 310.13 | 346.20 |
| 1-10 Nov 1976 / 240 hr | 51 | 41 | 41 | 482 | 392 | 468 | 111.72 | 141.05 | 160.05 |
| 1-16 Oct 1977 / 144 hr | 20 | 28 | 28 | 238 | 78 | 77 | 41.94 | 19.50 | 21.54 |
| 24-28 Oct 1978 / 120 hr | 29 | 25 | 24 | 271 | 185 | 212 | 36.02 | 30.45 | 35.20 |
| 7-13 Nov 1981 / 168 hr | 46 | 48 | 49 | 787 | 525 | 609 | 196.06 | 138.54 | 165.15 |
| 13-22 Nov 1983 / 240 hr | 108 | 108 | 108 | 455 | 366 | 438 | 158.11 | 113.48 | 161.95 |
| 8-14 May 1986 / 168 hr* | 54 | 46 | 45 | 312 | 290 | 330 | 62.90 | 58.64 | 65.38 |
| 9-17 Nov 1987 / 216 hr* | 114 | 116 | 115 | 181 | 157 | 188 | 77.71 | 61.30 | 72.94 |
| 17-25 Oct 1988 / 216 hr* | 126 | 91 | 96 | 224 | 107 | 210 | 85.47 | 72.83 | 83.69 |
| ค่าเฉลี่ย | 80 | 75 | 75 | 389 | 302 | 357 | 119.06 | 103.45 | 121.71 |
| % ผิดจากข้อมูลจริง | - | 6.27 | 6.15 | - | 22.43 | 8.36 | - | 13.11 | -2.22 |
| ค่าสูงสุด | 207 | 203 | 202 | 787 | 545 | 609 | 296.66 | 310.13 | 346.20 |
| ค่าต่ำสุด | 20 | 25 | 24 | 181 | 78 | 77 | 36.02 | 19.50 | 21.54 |

ตาราง 6-1 เปรียบเทียบผลการคำนวณการเคลื่อนตัวของน้ำหลาก กับ ค่าที่วัดที่สถานี (ต่อ)

| ช่วงเวลาและระยะเวลา การเกิดน้ำหลาก | Time to Peak (hr) | | | Peak Flow (cms) | | | Flood Volume (MCM) | | |
|---------------------------------------|-------------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|--------------------|--------|--------|
| | B1Aobs. | B1Acom | B1Acom | B1Aobs. | B1Acom | B1Acom | B1Aobs. | B1Acom | B1Acom |
| | | | +Local | | | +Local | | | +Local |
| 19-27 Nov 1973 / 216 hr | 49 | 58 | 57 | 194 | 339 | 393 | 94.33 | 86.39 | 101.76 |
| 9-20 Oct 1974 / 288 hr | 90 | 220 | 218 | 163 | 490 | 532 | 152.29 | 297.50 | 333.57 |
| 1-10 Nov 1976 / 240 hr | 84 | 67 | 66 | 157 | 359 | 415 | 71.59 | 138.18 | 156.36 |
| 1-16 Oct 1977 / 144 hr | 54 | 51 | 61 | 159 | 66 | 71 | 44.62 | 21.50 | 23.36 |
| 24-28 Oct 1978 / 120 hr | 54 | 40 | 40 | 157 | 154 | 179 | 32.74 | 32.22 | 36.73 |
| 7-13 Nov 1981 / 168 hr | 84 | 71 | 69 | 157 | 476 | 551 | 71.37 | 134.74 | 159.37 |
| 13-22 Nov 1983 / 240 hr | 126 | 131 | 130 | 162 | 408 | 404 | 98.80 | 132.72 | 162.89 |
| 8-14 May 1986 / 168 hr | 66 | 57 | 57 | 158 | 271 | 301 | 52.03 | 58.39 | 64.54 |
| 9-17 Nov 1987 / 216 hr | 135 | 124 | 124 | 157 | 152 | 181 | 84.46 | 62.14 | 73.91 |
| 17-25 Oct 1988 / 216 hr | 138 | 112 | 111 | 157 | 176 | 198 | 69.17 | 73.25 | 84.11 |
| ค่าเฉลี่ย | 88 | 93 | 93 | 162 | 289 | 322 | 77.14 | 103.70 | 119.66 |
| % ผิดจากข้อมูลจริง | - | -5.80 | -6.02 | - | -78.35 | -98.89 | - | -34.43 | -55.12 |
| ค่าสูงสุด | 138 | 220 | 218 | 194 | 490 | 551 | 152.29 | 297.50 | 333.57 |
| ค่าต่ำสุด | 49 | 40 | 40 | 157 | 66 | 71 | 32.74 | 21.50 | 23.36 |

หมายเหตุ * ข้อมูลหลังปี 1983 เป็นข้อมูลที่สถานี B.10 เนื่องจากสถานี B.2A หุุดสำรวจ

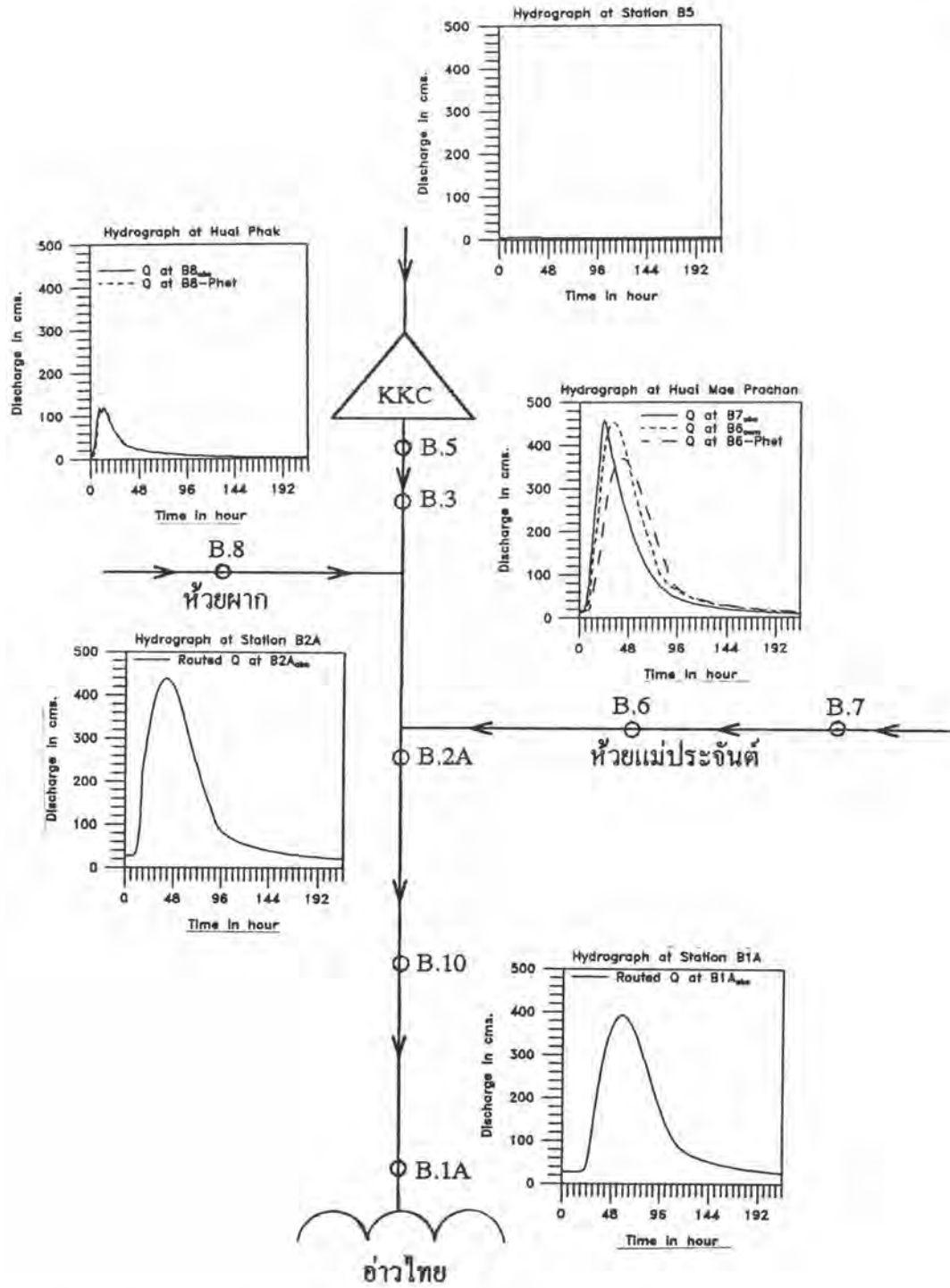
% ผิดจากข้อมูลจริง = (ค่าที่ได้จากการวัด - ค่าที่ได้จากการคำนวณ) / ค่าที่ได้จากการวัด *100

ปริมาณที่น้อยกว่าปริมาณที่วัดได้จริงเฉลี่ยประมาณ 13 เปอร์เซ็นต์ และถ้ารวมน้ำหลากเข้าระหว่างช่วงลำนํ้าจะให้ค่ามากกว่าที่วัดจริงเฉลี่ยประมาณ 2 เปอร์เซ็นต์

สถานีวัดน้ำ B1A อยู่ที่ อำเภอเมือง เพชรบุรี สามารถเปรียบเทียบลักษณะของสภาพน้ำท่าที่คำนวณกับที่วัดได้จริง ดังนี้ เวลาการเกิดน้ำหลากสูงสุดจะเกิดช้ากว่าเวลาจริงเฉลี่ยประมาณ 4 ชั่วโมง ทั้งกรณีี่รวมและไม่รวมน้ำหลากเข้าระหว่างช่วงลำนํ้า อัตราการไหลสูงสุดมีค่ามากกว่าอัตราการไหลที่วัดเฉลี่ยประมาณ 78 และ 99 เปอร์เซ็นต์ ในกรณีี่ไม่รวมและรวมน้ำหลากเข้าระหว่างช่วงลำนํ้าตามลำดับ และค่าปริมาณในช่วงน้ำหลากมีค่ามากกว่าที่วัดจริงเฉลี่ยประมาณ 34 และ 55 เปอร์เซ็นต์ ในกรณีี่ไม่รวมและรวมน้ำหลากเข้าระหว่างช่วงลำนํ้าตามลำดับ

ผลการคำนวณที่ได้ พบว่าที่สถานี B6 และ B2A เมื่อรวมน้ำหลากเข้าระหว่างช่วงลำนํ้าจะให้ค่าต่าง ๆ ที่พิจารณาใกล้เคียงกับค่าที่วัดจริงมากกว่าที่ไม่รวมน้ำหลากเข้าระหว่างช่วง แต่ที่สถานี B1A ค่าอัตราการไหลสูงสุดและปริมาณของน้ำหลากที่ได้จากการเคลื่อนตัวของน้ำหลากมายังสถานี B1A มีค่าต่างจากข้อมูลที่วัดจริงมาก ที่สถานี B1A พบว่าค่าอัตราการไหลที่วัดได้ที่สถานี B1A มีค่าโดยเฉลี่ยประมาณ 162 ลบ.ม./วินาที และไม่ว่าอัตราการไหลสูงสุดที่วัดได้ที่สถานี B2A ซึ่งอยู่ตอนบน(ห่างจาก B1A ไปทางเหนือ่น้ำประมาณ 36 กิโลเมตร) จะมีค่ามาก แต่เมื่อเคลื่อนตัวมาถึงสถานี B1A อัตราการไหลสูงสุดจะมีค่าไม่เกิน 200 ลบ.เมตร/วินาที เนื่องจากการเคลื่อนตัวของน้ำจากสถานี B2A ไป B1A ถ้าปริมาณน้ำมีมากเกิน 200 ลบ.เมตร/วินาที จะไหลออกสู่ทุ่งราบก่อนถึงสถานี B1A ทำให้ค่าที่วัดได้ที่สถานี B1A มีค่าน้อยกว่าค่าที่คำนวณได้มาก เมื่อเปรียบเทียบค่าอัตราการไหลสูงสุด และปริมาณในช่วงน้ำหลาก

ลักษณะการเคลื่อนตัวของน้ำหลากในสภาพปัจจุบัน ที่มีเขื่อนแก่งกระจานอยู่ในลุ่มน้ำเพชรบุรีตอนบน ดังนั้น ปริมาณน้ำในแม่น้ำเพชรบุรีจะถูกควบคุมโดยเขื่อนแก่งกระจาน ดังนั้นช่วงที่เกิดน้ำหลากในลุ่มน้ำเพชรบุรีตอนล่าง มีผลจากปริมาณน้ำที่เคลื่อนตัวมาจากลำนํ้าสาขา คือห้วยแม่ประจันต์เป็นส่วนใหญ่ ประกอบกับจากห้วยผากบ้างในบางปี ดังแสดงในรูป 6-3 เป็นตัวอย่างของการเคลื่อนตัวของน้ำหลากที่สถานีต่าง ๆ ช่วง 19-27 พฤศจิกายน 1973 พบว่าที่สถานี B5 เป็นสถานีที่อยู่ท้ายเขื่อนแก่งกระจาน มีปริมาณน้ำน้อย มีปริมาตร 4 เปอร์เซ็นต์ของปริมาตรที่ไหลเข้าระบบ และที่ลำนํ้าสาขา คือห้วยผาก ที่สถานี B8 มีปริมาตร 16 เปอร์เซ็นต์ของปริมาตรน้ำที่ไหลเข้าระบบ ปริมาณน้ำส่วนใหญ่จะมาจากห้วยแม่ประจันต์ คิดเป็น 80 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณน้ำที่ไหลเข้าระบบ การเคลื่อนตัวของน้ำหลากบนห้วยแม่ประจันต์ เริ่มจากสถานี B7 ไป B6 และไหล



รูป 6-3 การเคลื่อนตัวของน้ำหลากที่สถานีต่าง ๆ ช่วง 19-27 พฤศจิกายน 1973

ไปรวมกับลงสู่น้ำเพชรบุรี ปริมาณน้ำที่ไหลมาจากลุ่มน้ำเพชรบุรีตอนบน รวมตัวกับปริมาณน้ำจากลำน้ำสาขา และเคลื่อนตัวมาที่สถานี B2A และ B1A ตามลำดับ

6.1.2 กรณีสภาพในอนาคต

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในอนาคตในกลุ่มน้ำเพชรบุรี มี 2 โครงการ คือ อ่างเก็บน้ำห้วยผาก และอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์ รายละเอียดของโครงการได้แสดงในภาคผนวก ง. อ่างเก็บน้ำห้วยผากมีความจุเก็บกัก 27.5 ล้านลูกบาศก์เมตร และอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์มีความจุเก็บกัก 41.5 ล้านลูกบาศก์เมตร

การศึกษาจำลองสภาพในอนาคต จะทำการปรับเปลี่ยนความจุของอ่างเก็บน้ำห้วยผาก และห้วยแม่ประจันต์ ดังนี้

| | อ่างเก็บน้ำห้วยผาก | อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์ |
|--|--------------------|----------------------------|
| พื้นที่รับน้ำไหลเข้าอ่าง(กม. ²) | 273 | 846 |
| ความจุเก็บกัก(ล้าน ม. ³) | 27.5 | 41.5, 80, 120 |

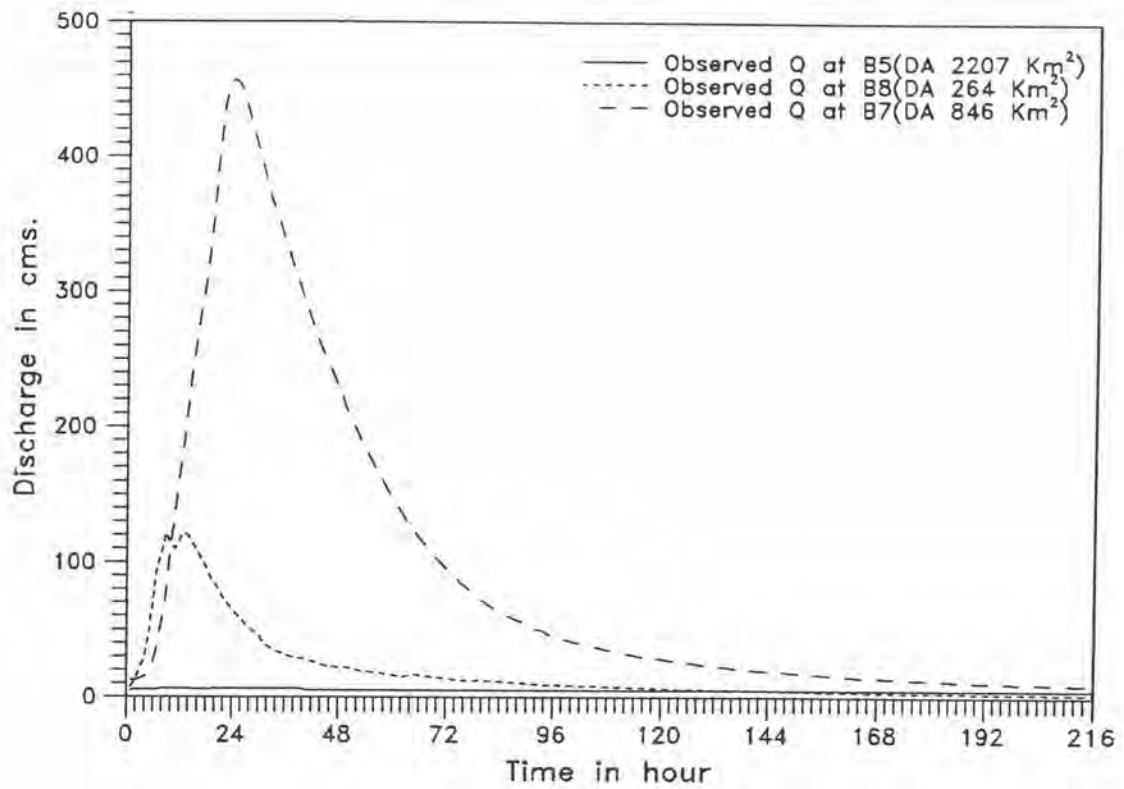
ในการศึกษาจะพิจารณาให้ที่ตั้งโครงการอยู่ที่ตำแหน่งของสถานีวัดน้ำที่มี โดยอ่างเก็บน้ำห้วยผาก เดิมที่ศึกษาไว้ตามแผนของกรมชลประทาน มีพื้นที่รับน้ำ 198 ตร.กม. การศึกษาแบบจำลองนี้กำหนดให้อ่างอยู่ที่สถานี B8 มีพื้นที่รับน้ำ 273 ตร.กม. และอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์ ที่ศึกษาไว้ในแผนของกรมชลประทานมีพื้นที่รับน้ำ 462 ตร.กม. แต่ในการศึกษานี้กำหนดให้อ่างอยู่ที่สถานี B7 มีพื้นที่รับน้ำ 846 ตร.กม. เนื่องจากในการศึกษาเปรียบเทียบกับสภาพปัจจุบัน ข้อมูลของชลประทานน้ำเข้าแบบจำลองต้องเป็นข้อมูลชุดเดียวกัน โดยใช้ข้อมูลที่วัด คือ ชลประทานน้ำท่าที่สถานี B8 และ B7 ดังนั้น ในการศึกษาจึงกำหนด ให้อ่างเก็บน้ำอยู่ที่ตำแหน่งดังกล่าว ข้อมูลน้ำหลากที่ใช้เป็นข้อมูลเข้าแบบจำลอง เป็นข้อมูลชุดเดียวกับที่ทำการเคลื่อนตัวน้ำหลากสภาพปัจจุบัน คือ ใช้ข้อมูลน้ำหลากระหว่างปี 1973-1988 จำนวน 10 ชุด เพื่อศึกษาสภาพในอนาคตของกลุ่มน้ำเพชรบุรี

จากการศึกษาสภาพในอนาคต กำหนดให้ความจุเก็บกักเริ่มต้นอยู่ที่ระดับเก็บกักสูงสุดพบว่าปริมาณน้ำหลากที่ด้านท้ายน้ำลดลงเพียงเล็กน้อย จึงพิจารณาในกรณีที่กำหนดให้ความจุ

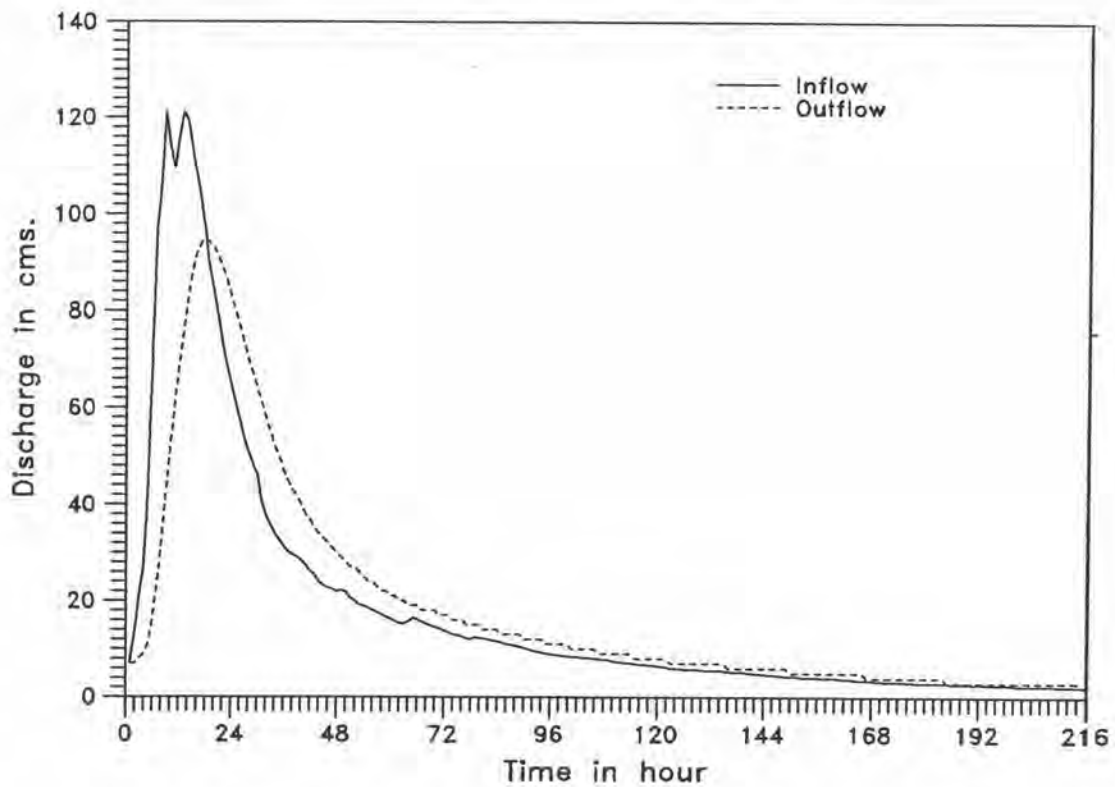
เก็บกักเริ่มต้นอยู่ที่ระดับเก็บกักต่ำสุด โดยอ่างเก็บน้ำห้วยผากมีความจุเก็บกัก 27.5 ล้าน ลบ.ม. และ อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์มีความจุเก็บกัก 41.5 ล้าน ลบ.ม.

การเคลื่อนตัวของน้ำหลากของสภาพในอนาคต กำหนดให้อ่างเก็บน้ำมีความจุเก็บกักเริ่มต้นที่ระดับเก็บกักสูงสุด มีตัวอย่างช่วง 19-27 พฤศจิกายน 1973 รูป 6-4 แสดงชลภาพน้ำท่าที่สถานี B5 , B8 และ B7 เป็นข้อมูลเข้าแบบจำลอง ในลำน้ำห้วยผากมีอ่างเก็บน้ำห้วยผาก โดยอยู่ตำแหน่งเดียวกับสถานี B8 ดังนั้นจะให้ชลภาพน้ำท่าที่สถานี B8 เป็นปริมาณน้ำเข้าอ่าง อ่างเก็บน้ำมีความจุ 27.5 ล้าน ลบ.ม. ทำให้อัตราการไหลสูงสุดมีค่าลดลง 26 ลบ.ม./วินาที ประมาณ 22 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการไหลเข้า และเวลาการเกิดอัตราการไหลสูงสุด เกิดช้ากว่าเดิม 9 ชั่วโมง รูป 6-5 แสดงชลภาพน้ำเข้าและออกจากอ่างเก็บน้ำห้วยผาก ส่วนลำน้ำห้วยแม่ประจันต์จะพิจารณาอ่างเก็บน้ำมีความจุ 3 ขนาด ดังนี้ 41.5, 80 และ 120 ล้าน ลบ.ม.ตามลำดับ โดยมี ชลภาพน้ำท่าที่สถานี B7 เป็นน้ำเข้าอ่าง อ่างเก็บน้ำแม่ประจันต์สามารถลดอัตราการไหลสูงสุดได้ 5, 9 และ 13 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ และเวลาการเกิดอัตราการไหลสูงสุดช้ากว่าเดิม 3, 6 และ 9 ชั่วโมงตามลำดับ แสดงในรูป 6-6 แสดงชลภาพน้ำเข้าและออกจากอ่างเก็บน้ำแม่ประจันต์ เมื่อน้ำหลากเคลื่อนตัวมาที่สถานี B 6 มีค่าอัตราการไหลสูงสุดลดลงเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีอ่างเก็บน้ำแม่ประจันต์ ประมาณ 4, 6 และ 11 เปอร์เซ็นต์ และเวลาการเกิดอัตราการไหลสูงสุด ช้ากว่าเดิม 3, 5 และ 6 ชั่วโมงตามลำดับ รูป 6-7 แสดงชลภาพน้ำท่าที่สถานี B6 น้ำหลากเคลื่อนตัวมาถึงสถานี B2A และ B1A ในรูป 6-8 และ 6-9 ตามลำดับ

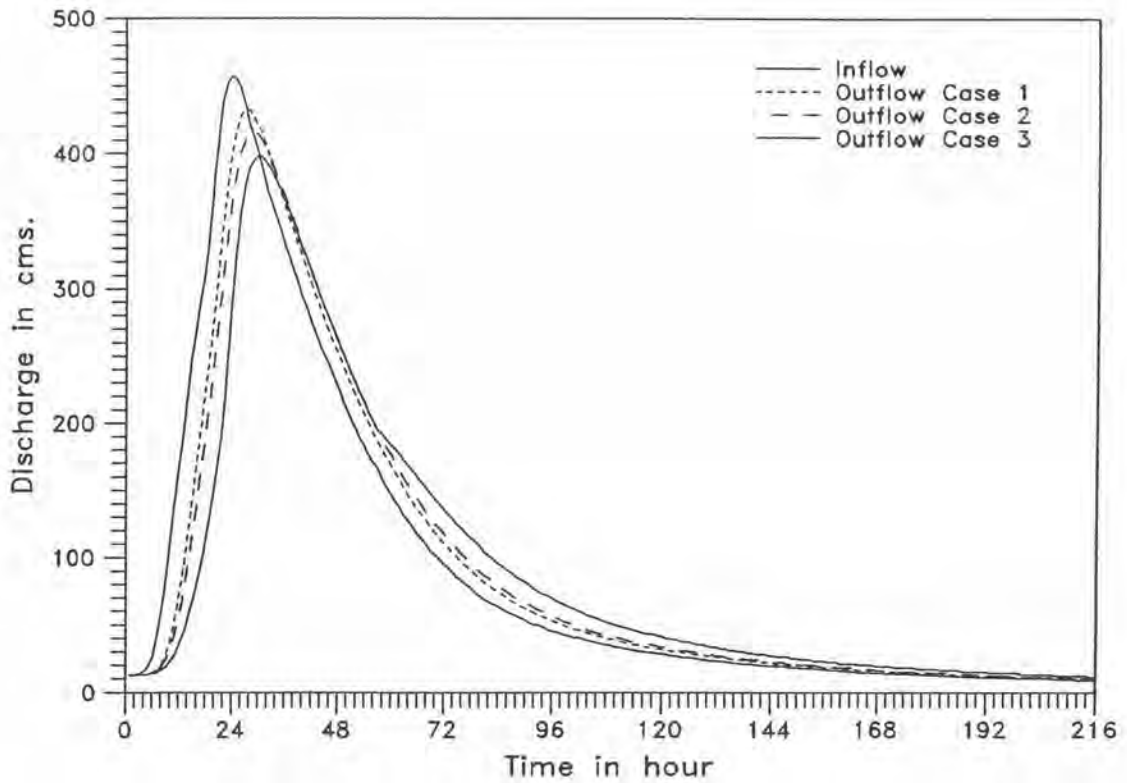
ผลการเคลื่อนตัวของน้ำหลากผ่านอ่างเก็บน้ำสภาพในอนาคต โดยอ่างเก็บน้ำห้วยผากมีความจุเก็บกัก 27.5 ล้าน ลบ.ม. และ อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์มีความจุเก็บกัก 41.5 ล้าน ลบ.ม. กำหนดให้อ่างเก็บน้ำเริ่มต้นความจุเก็บกักที่ระดับน้ำต่ำสุด (Dead Storage) ตาราง 6-2 แสดงผลการเคลื่อนตัวของน้ำหลากสภาพในอนาคตในกรณีต่าง ๆ พบว่าเวลาการเกิดอัตราการไหลสูงสุดเข้าและออกจากอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์ช้าลงเฉลี่ย 23 ชั่วโมง และอัตราการไหลสูงสุดลดลงเฉลี่ย 159 ลบ.ม./วินาที หรือ 50 เปอร์เซ็นต์ ส่วนอ่างเก็บน้ำห้วยผากสามารถเก็บกักน้ำที่ไหลเข้าอ่างได้หมด รูป 6-10 ถึง 6-13 แสดงการเคลื่อนตัวเข้าและออกจากอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์และห้วยผาก ในกรณีระดับเก็บกักของอ่างเก็บน้ำเริ่มต้นอยู่ที่ระดับเก็บกักสูงสุด(อ่างเต็ม) และระดับเก็บกักที่ระดับต่ำสุด(อ่างแห้ง)



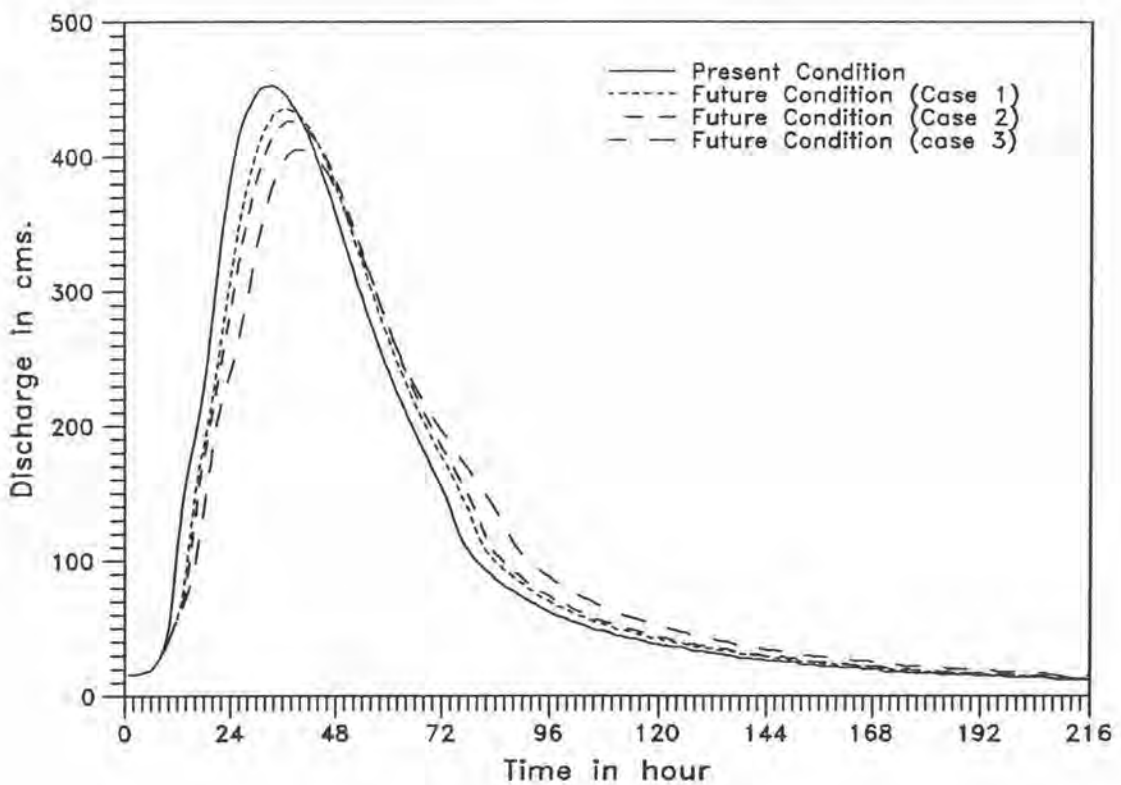
รูป 6-4 ซลภาพน้ำท่าที่สถานี B.5, B.8 และ B.7 ช่วง 19-27 พฤศจิกายน 1973
เป็นข้อมูลเข้าแบบจำลอง



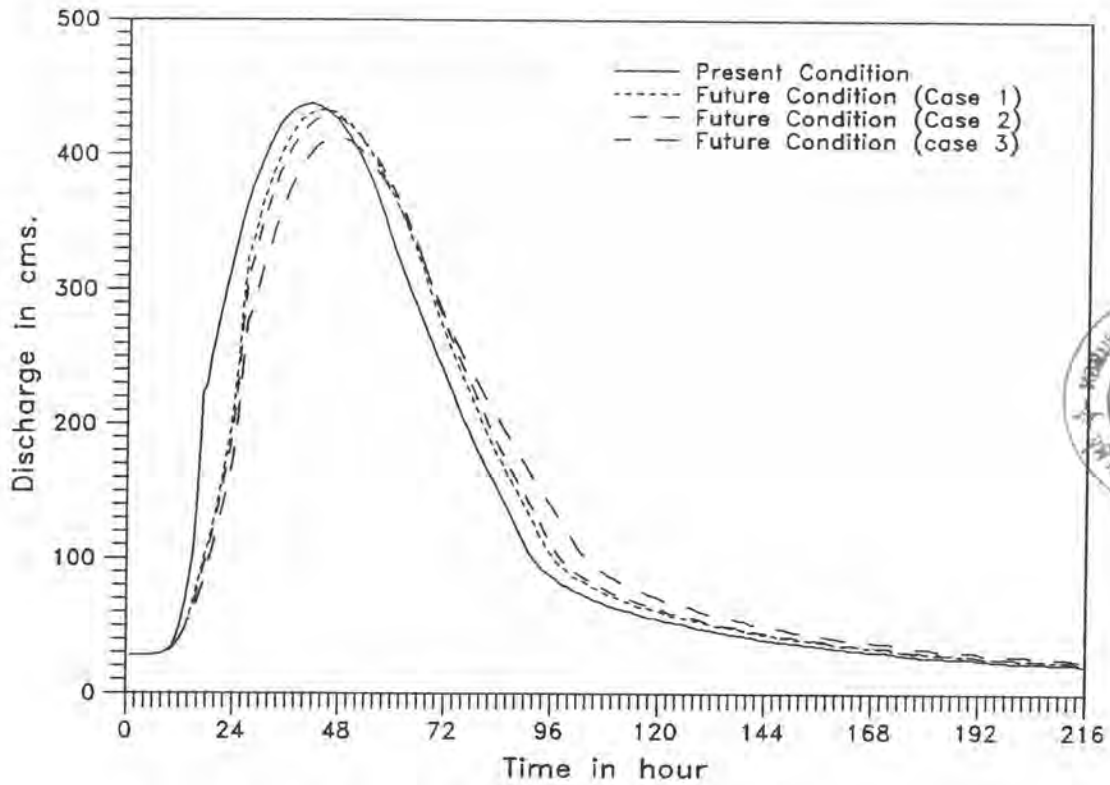
รูป 6-5 ซลภาพน้ำท่าเข้าและออกจากอ่างเก็บน้ำห้วยผาก ช่วง 19-27 พฤศจิกายน 1973
(อ่างมีความจุ 27.5 ล้าน ลบ.ม. และเริ่มต้นที่ระดับเก็บกักสูงสุด)



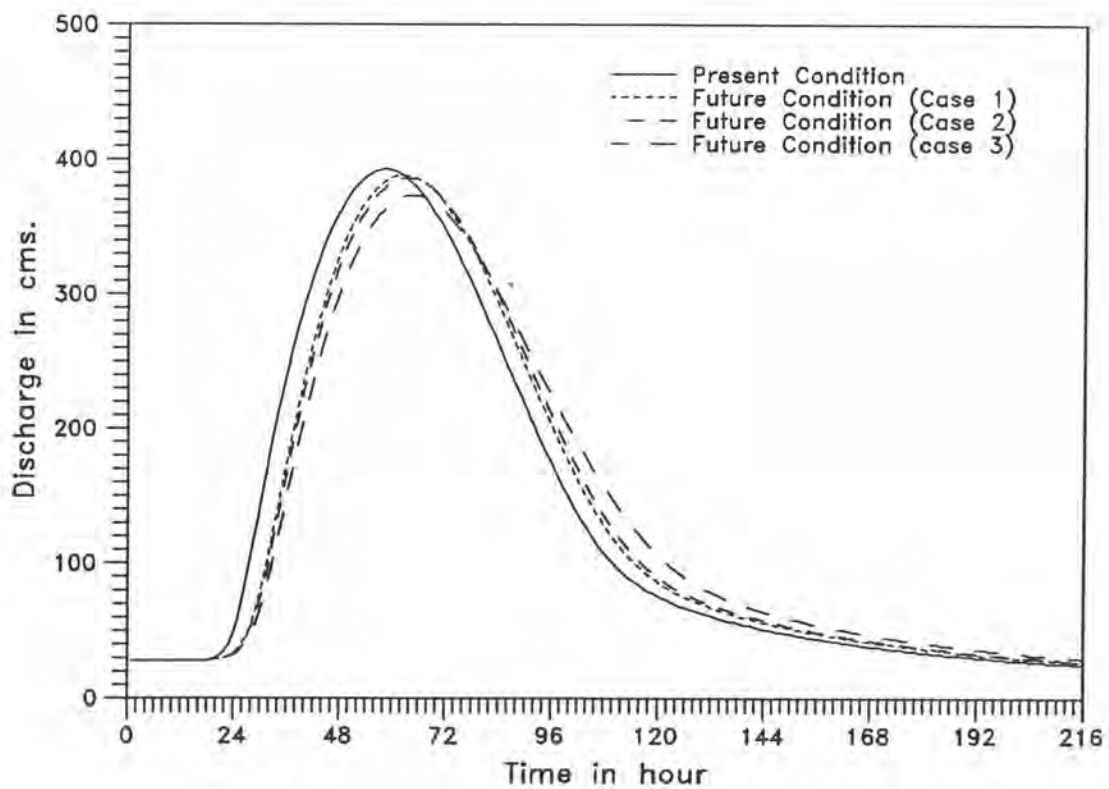
รูป 6-6 ขดภาพน้ำท่าเข้าและออกจากอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์ ช่วง 19-27 พฤศจิกายน 1973 (อ่างมีความจุ 41.5, 80 และ 120 ล้าน ลบ.ม. และเริ่มต้นที่ระดับเก็บกักสูงสุด)



รูป 6-7 ขดภาพน้ำท่าที่สถานี B.6 บนลำน้ำห้วยแม่ประจันต์ ช่วง 19-27 พฤศจิกายน 1973 สภาพในอนาคต (โดยเริ่มต้นที่ระดับเก็บกักสูงสุด)



รูป 6-8 ขดภาพน้ำท่าที่สถานี B.2A บนแม่น้ำเพชรบุรี ช่วง 19-27 พฤศจิกายน 1973
สภาพในอนาคต (โดยเริ่มต้นที่ระดับเก็บกักสูงสุด)



รูป 6-9 ขดภาพน้ำท่าที่สถานี B.1A บนแม่น้ำเพชรบุรี ช่วง 19-27 พฤศจิกายน 1973
สภาพในอนาคต (โดยเริ่มต้นที่ระดับเก็บกักสูงสุด)

ตาราง 6-2 ผลการคำนวณการเคลื่อนตัวของน้ำหลากสภาพในอนาคต กรณีต่าง ๆ

| ช่วงเวลาและระยะเวลา การเกิดน้ำหลาก | กรณี | Time to Peak (hr) | | | | | | | Peak Flow (cms) | | | | | | |
|---------------------------------------|------|-------------------|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|-----------------|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|
| | | อ่างแม่ประจันต์ | | อ่างห้วยผาก | | B6 | B2A | B1A | อ่างแม่ประจันต์ | | อ่างห้วยผาก | | B6 | B2A | B1A |
| | | เข้า | ออก | เข้า | ออก | | | | เข้า | ออก | เข้า | ออก | | | |
| 19-27 Nov 1973 / 216 hr | 1 | 23 | 26 | 8 | 17 | 36 | 43 | 62 | 457 | 433 | 121 | 95 | 436 | 433 | 388 |
| | 2 | 23 | 28 | 8 | 17 | 38 | 45 | 62 | 457 | 416 | 121 | 95 | 426 | 428 | 386 |
| | 3 | 23 | 29 | 8 | 17 | 39 | 46 | 64 | 457 | 398 | 121 | 95 | 405 | 413 | 373 |
| | 4 | 23 | 47 | 8 | 0 | 56 | 66 | 81 | 457 | 227 | 121 | 0 | 238 | 212 | 194 |
| 9-20 Oct 1974 / 288 hr | 1 | 44 | 48 | 192 | 201 | 57 | 206 | 222 | 330 | 313 | 73 | 50 | 348 | 575 | 528 |
| | 2 | 44 | 49 | 192 | 201 | 59 | 206 | 222 | 330 | 303 | 73 | 50 | 341 | 572 | 526 |
| | 3 | 44 | 51 | 192 | 201 | 60 | 207 | 224 | 330 | 289 | 73 | 50 | 324 | 561 | 519 |
| | 4 | 44 | 192 | 192 | 0 | 199 | 204 | 222 | 330 | 282 | 73 | 0 | 309 | 534 | 495 |
| 1-10 Nov 1976 / 240 hr | 1 | 32 | 37 | 26 | 31 | 46 | 46 | 70 | 436 | 414 | 156 | 127 | 423 | 467 | 416 |
| | 2 | 32 | 38 | 26 | 31 | 48 | 46 | 71 | 436 | 398 | 156 | 127 | 415 | 456 | 413 |
| | 3 | 32 | 40 | 26 | 31 | 49 | 54 | 72 | 436 | 380 | 156 | 127 | 395 | 431 | 398 |
| | 4 | 32 | 58 | 26 | 0 | 68 | 78 | 94 | 436 | 217 | 156 | 0 | 240 | 252 | 234 |
| 1-16 Oct 1977 / 144 hr | 1 | 51 | 57 | 15 | 22 | 59 | 62 | 80 | 50 | 46 | 63 | 30 | 55 | 70 | 64 |
| | 2 | 51 | 59 | 15 | 22 | 61 | 65 | 82 | 50 | 43 | 63 | 30 | 52 | 66 | 60 |
| | 3 | 51 | 64 | 15 | 22 | 65 | 68 | 89 | 50 | 33 | 63 | 30 | 39 | 51 | 48 |
| | 4 | 51 | 0 | 15 | 0 | 50 | 18 | 32 | 50 | 0 | 63 | 0 | 13 | 38 | 38 |

ตาราง 6-2 ผลการคำนวณการเคลื่อนตัวของน้ำหลากสภาพในอนาคต กรณีต่าง ๆ (ต่อ)

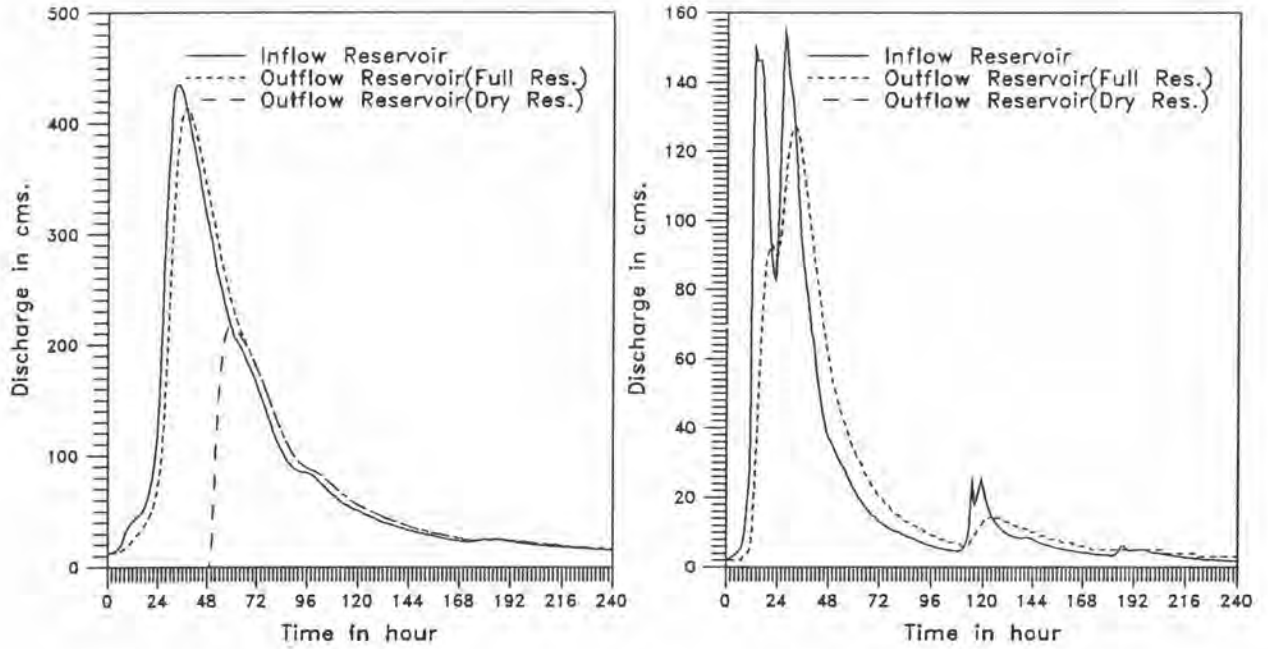
| ช่วงเวลาและระยะเวลา การเกิดน้ำหลาก | กรณี | Time to Peak (hr) | | | | | | | Peak Flow (cms) | | | | | | |
|---------------------------------------|------|-------------------|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|-----------------|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|
| | | อ่างแม่ประจันต์ | | อ่างห้วยผาก | | B6 | B2A | B1A | อ่างแม่ประจันต์ | | อ่างห้วยผาก | | B6 | B2A | B1A |
| | | เข้า | ออก | เข้า | ออก | | | | เข้า | ออก | เข้า | ออก | | | |
| 24-28 Oct 1978 / 120 hr | 1 | 10 | 14 | 17 | 26 | 22 | 28 | 43 | 272 | 196 | 27 | 13 | 175 | 197 | 174 |
| | 2 | 10 | 15 | 17 | 26 | 23 | 29 | 44 | 272 | 170 | 27 | 13 | 163 | 190 | 170 |
| | 3 | 10 | 19 | 17 | 26 | 23 | 30 | 46 | 272 | 112 | 27 | 13 | 129 | 165 | 153 |
| | 4 | 10 | 0 | 17 | 0 | 9 | 15 | 34 | 272 | 0 | 27 | 0 | 69 | 103 | 84 |
| 7-13 Nov 1981 / 168 hr | 1 | 23 | 28 | 42 | 45 | 38 | 53 | 73 | 728 | 681 | 109 | 95 | 615 | 608 | 548 |
| | 2 | 23 | 31 | 42 | 45 | 41 | 53 | 73 | 728 | 630 | 109 | 95 | 608 | 609 | 548 |
| | 3 | 23 | 32 | 42 | 45 | 46 | 53 | 75 | 728 | 606 | 109 | 95 | 586 | 603 | 545 |
| | 4 | 23 | 39 | 42 | 0 | 58 | 68 | 84 | 728 | 450 | 109 | 0 | 501 | 440 | 404 |
| 13-22 Nov 1983 / 240 hr | 1 | 88 | 92 | 92 | 98 | 104 | 117 | 132 | 345 | 338 | 97 | 59 | 389 | 402 | 385 |
| | 2 | 88 | 93 | 92 | 98 | 104 | 116 | 133 | 345 | 332 | 97 | 59 | 387 | 403 | 385 |
| | 3 | 88 | 93 | 92 | 98 | 104 | 118 | 133 | 345 | 331 | 97 | 59 | 386 | 402 | 384 |
| | 4 | 88 | 92 | 92 | 0 | 106 | 119 | 137 | 345 | 335 | 97 | 0 | 382 | 346 | 329 |
| 8-14 May 1986 / 168 hr | 1 | 33 | 36 | 23 | 25 | 43 | 50 | 62 | 310 | 277 | 285 | 178 | 265 | 323 | 294 |
| | 2 | 33 | 37 | 23 | 25 | 44 | 50 | 62 | 310 | 256 | 285 | 178 | 250 | 312 | 288 |
| | 3 | 33 | 41 | 23 | 25 | 59 | 48 | 64 | 310 | 191 | 285 | 178 | 196 | 278 | 262 |
| | 4 | 33 | 0 | 23 | 0 | 33 | 44 | 55 | 310 | 0 | 285 | 0 | 79 | 103 | 96 |

ตาราง 6-2 ผลการคำนวณการเคลื่อนตัวของน้ำหลากสภาพในอนาคต กรณีต่าง ๆ (ต่อ)

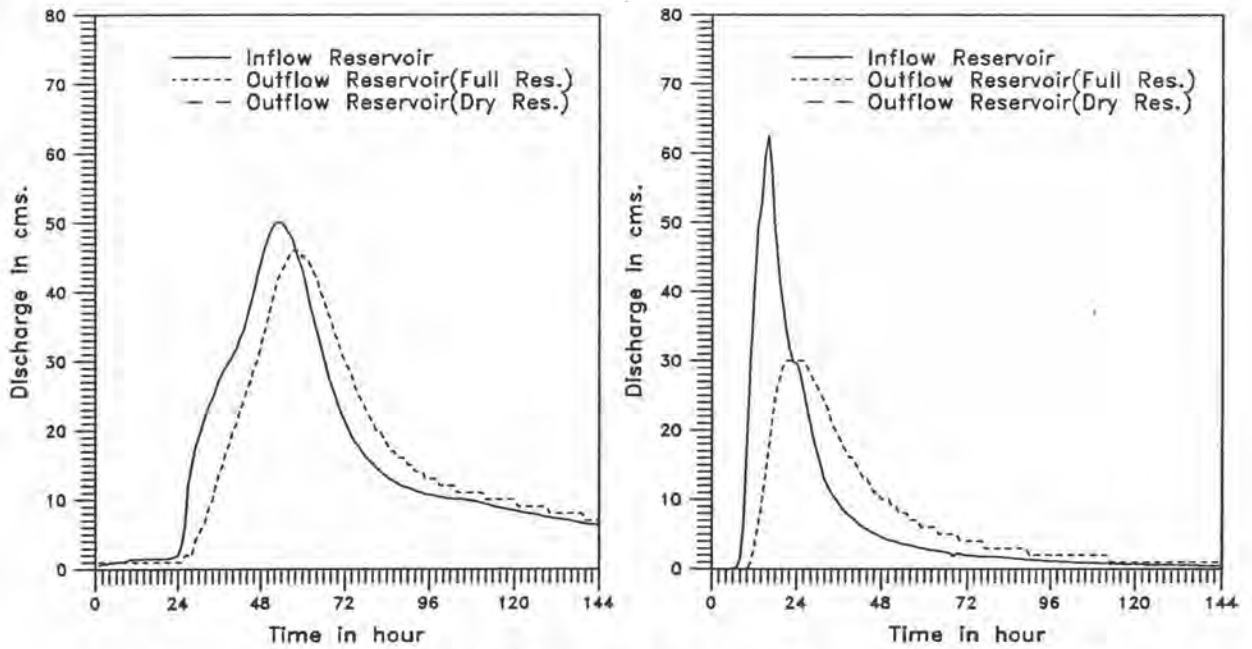
| ช่วงเวลาและระยะเวลา การเกิดน้ำหลาก | กรณี | Time to Peak (hr) | | | | | | | Peak Flow (cms) | | | | | | |
|---------------------------------------|------|-------------------|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|-----------------|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|
| | | อ่างแม่ประจันต์ | | อ่างห้วยผาก | | B6 | B2A | B1A | อ่างแม่ประจันต์ | | อ่างห้วยผาก | | B6 | B2A | B1A |
| | | เข้า | ออก | เข้า | ออก | | | | เข้า | ออก | เข้า | ออก | | | |
| 9-17 Nov 1987 / 216 hr | 1 | 95 | 101 | 7 | 15 | 108 | 119 | 128 | 138 | 135 | 45 | 33 | 162 | 182 | 177 |
| | 2 | 95 | 102 | 7 | 15 | 108 | 120 | 129 | 138 | 133 | 45 | 33 | 160 | 180 | 175 |
| | 3 | 95 | 107 | 7 | 15 | 109 | 122 | 131 | 138 | 123 | 45 | 33 | 148 | 171 | 167 |
| | 4 | 95 | 147 | 7 | 0 | 152 | 168 | 182 | 138 | 43 | 45 | 0 | 53 | 49 | 47 |
| 17-25 Oct 1988 / 216 hr | 1 | 103 | 108 | 82 | 86 | 110 | 103 | 119 | 109 | 105 | 221 | 132 | 127 | 205 | 198 |
| | 2 | 103 | 109 | 82 | 86 | 110 | 103 | 118 | 109 | 102 | 221 | 132 | 125 | 206 | 198 |
| | 3 | 103 | 111 | 82 | 86 | 110 | 103 | 117 | 109 | 96 | 221 | 132 | 119 | 208 | 198 |
| | 4 | 103 | 157 | 82 | 0 | 160 | 178 | 193 | 109 | 35 | 221 | 0 | 43 | 50 | 48 |
| ค่าเฉลี่ย | 1 | 50 | 55 | 50 | 57 | 62 | 83 | 99 | 318 | 294 | 120 | 81 | 300 | 346 | 317 |
| | 2 | 50 | 56 | 50 | 57 | 64 | 83 | 100 | 318 | 278 | 120 | 81 | 293 | 342 | 315 |
| | 3 | 50 | 59 | 50 | 57 | 66 | 85 | 102 | 318 | 256 | 120 | 81 | 273 | 328 | 305 |
| | 4 | 50 | 73 | 50 | 0 | 89 | 96 | 111 | 318 | 159 | 120 | 0 | 193 | 213 | 197 |

หมายเหตุ * ข้อมูลหลังปี 1983 เป็นข้อมูลที่สถานี B.10 เนื่องจากสถานี B.2A หยุคสำรวจ

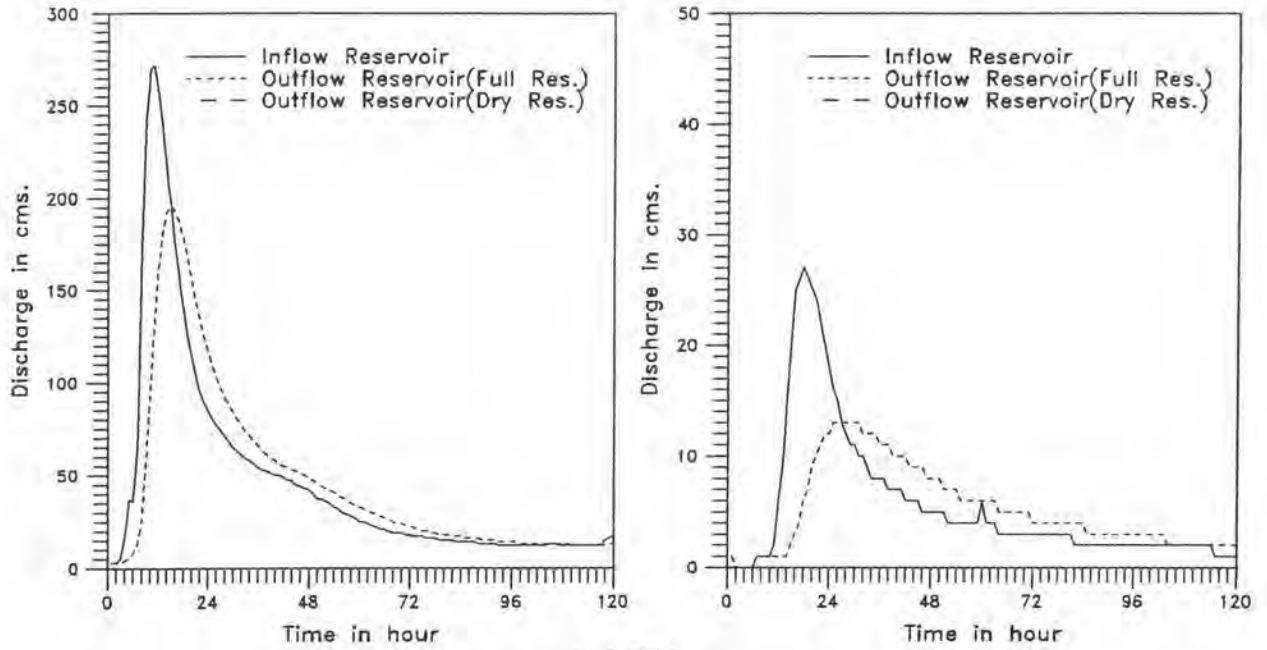
- กรณี 1 อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์และห้วยผากมีความจุ 41.5 และ 27.5 MCM ตามลำดับ กรณีน้ำเต็มอ่าง
 กรณี 2 อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์และห้วยผากมีความจุ 80 และ 27.5 MCM ตามลำดับ กรณีน้ำเต็มอ่าง
 กรณี 3 อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์และห้วยผากมีความจุ 120 และ 27.5 MCM ตามลำดับ กรณีน้ำเต็มอ่าง
 กรณี 4 อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์และห้วยผากมีความจุ 41.5 และ 27.5 MCM ตามลำดับ กรณีอ่างแห้ง



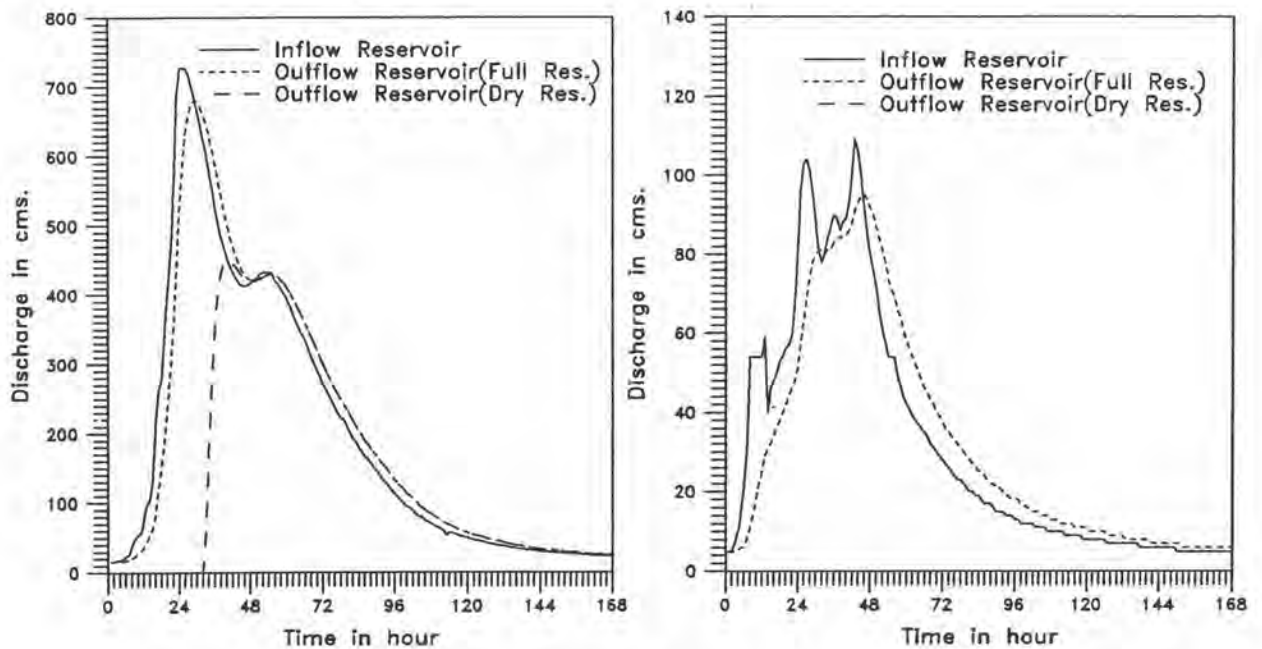
รูป 6-10 ขลภาพน้ำเข้าและออกจากอ่างเก็บน้ำห้วยผากและห้วยแม่ประจันต์ กรณีอ่างเต็ม และอ่างแห้ง ช่วง 1-10 พฤศจิกายน 1976



รูป 6-11 ขลภาพน้ำเข้าและออกจากอ่างเก็บน้ำห้วยผากและห้วยแม่ประจันต์ กรณีอ่างเต็ม และอ่างแห้ง ช่วง 11-16 ตุลาคม 1977



รูป 6-12 ซลภาพน้ำเข้าและออกจากอ่างเก็บน้ำห้วยผากและห้วยแม่ประจันต์ กรณีอ่างเต็ม และอ่างแห้ง ช่วง 24-28 ตุลาคม 1978



รูป 6-13 ซลภาพน้ำเข้าและออกจากอ่างเก็บน้ำห้วยผากและห้วยแม่ประจันต์ กรณีอ่างเต็ม และอ่างแห้ง ช่วง 7-13 พฤศจิกายน 1981

6.2 การวิเคราะห์ผลจากการจำลองสภาพในกรณีต่าง ๆ

การเคลื่อนตัวของน้ำหลากในลุ่มน้ำเพชรบุรีจากต้นน้ำมาลุ่มน้ำเพชรบุรีตอนล่าง ในสภาพปัจจุบัน มีเขื่อนแก่งกระจานทำหน้าที่กักน้ำจากต้นน้ำของแม่น้ำเพชรบุรีไว้ ทำให้ปริมาณน้ำที่วัดที่สถานี B5 ถูกควบคุมโดยเขื่อนแก่งกระจาน และในลุ่มน้ำเพชรบุรีตอนล่างเกิดน้ำหลากโดยปริมาณน้ำที่มาจากเขื่อนแก่งกระจานมีค่าน้อยมาก ส่วนมากปริมาณน้ำที่ทำให้เกิดน้ำหลากในลุ่มน้ำเพชรบุรีตอนล่างจะมาจากห้วยแม่ประจันต์ และบางครั้งน้ำจากห้วยผากก็มีส่วนทำให้ปริมาณน้ำหลากในลุ่มน้ำเพชรบุรีตอนล่างมีค่าอัตราการไหลสูงสุดเพิ่มขึ้น แต่มีผลไม่มากเมื่อเทียบกับปริมาณน้ำที่มาจากห้วยแม่ประจันต์ เพราะห้วยผากมีพื้นที่รับน้ำ 264 ตารางกิโลเมตร และห้วยแม่ประจันต์มีพื้นที่รับน้ำ 1015 ตารางกิโลเมตร ปริมาณน้ำจากต้นน้ำและลำน้ำสาขาเคลื่อนตัวรวมกันในแม่น้ำเพชรบุรี และไหลมาด้านท้ายน้ำถึงสถานี B2A อยู่ท้ายเขื่อนเพชร และสถานี B1A อยู่ อ. เมือง เพชรบุรี จะพิจารณาปริมาณน้ำที่สถานี B2A และ B1A ในกรณีต่าง ๆ เพราะเป็นจุดที่มีการรวมกันจากลำน้ำสายหลักและลำน้ำสาขา และเป็นช่วงลุ่มน้ำเพชรบุรีตอนล่างที่จะพิจารณาว่าในสภาพกรณีต่าง ๆ จะสามารถลดปริมาณน้ำหลากได้หรือไม่

การจำลองสภาพจะแบ่งเป็นสภาพปัจจุบันและสภาพในอนาคต ซึ่งสภาพในปัจจุบัน คือสภาพที่มีเขื่อนแก่งกระจาน ส่วนสภาพในอนาคต นอกจากเขื่อนแก่งกระจานที่มีอยู่ในปัจจุบัน จะมีการศึกษา โดยมีการเปลี่ยนแปลงขนาดความจุของอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์เป็น 3 ขนาด เพราะปริมาณน้ำที่มาจากแม่ประจันต์มีผลต่อการเกิดน้ำหลากในลุ่มน้ำเพชรบุรีตอนล่าง ปริมาณน้ำมีมาก ดังนั้นถ้าอ่างเก็บน้ำมีขนาดใหญ่ขึ้นจะมีส่วนช่วยลดปริมาณน้ำหลากได้ ส่วนอ่างเก็บน้ำห้วยผากใช้ความจุของอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก เนื่องจากมีพื้นที่รับน้ำน้อย 264 ตร.กม. และปริมาณน้ำไม่มาก เมื่อเทียบกับน้ำที่มาจากห้วยแม่ประจันต์ กรณีศึกษาสภาพในอนาคตมี 4 กรณีดังนี้

| | | |
|-------|---|--------------------------------|
| กรณี1 | ระดับเก็บกักเริ่มต้นคือระดับเก็บกักสูงสุด | |
| | อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์ | มีความจุเก็บกัก 41.5 ล้านลบ.ม. |
| | อ่างเก็บน้ำห้วยผาก | มีความจุเก็บกัก 27.5 ล้านลบ.ม. |
| กรณี2 | ระดับเก็บกักเริ่มต้นคือระดับเก็บกักสูงสุด | |
| | อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์ | มีความจุเก็บกัก 80 ล้านลบ.ม. |
| | อ่างเก็บน้ำห้วยผาก | มีความจุเก็บกัก 27.5 ล้านลบ.ม. |
| กรณี3 | ระดับเก็บกักเริ่มต้นคือระดับเก็บกักสูงสุด | |
| | อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์ | มีความจุเก็บกัก 120 ล้านลบ.ม. |

| | | |
|--------|---|--------------------------------|
| | อ่างเก็บน้ำห้วยผาก | มีความจุเก็บกัก 27.5 ล้านลบ.ม. |
| กรณี 4 | ระดับเก็บกักเริ่มต้นคือระดับเก็บกักต่ำสุด | |
| | อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์ | มีความจุเก็บกัก 41.5 ล้านลบ.ม. |
| | อ่างเก็บน้ำห้วยผาก | มีความจุเก็บกัก 27.5 ล้านลบ.ม. |

จากการจำลองสภาพทั้งในปัจจุบัน และอนาคต สรุปผลในตาราง 6-3 แสดงผลการเคลื่อนตัวของน้ำหลากสภาพปัจจุบันและอนาคตในกรณีต่าง ๆ ที่สถานี B.6 บนลำน้ำห้วยแม่ประจันต์ เมื่อความจุของอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์มีความจุ 41.5 80 และ 120 ล้าน ลบ.ม. และระดับเก็บกักเริ่มต้นอยู่ที่ระดับเก็บกักสูงสุด พบว่าเวลาการเกิดอัตราการไหลสูงสุดเกิดช้าลงเฉลี่ย 2, 4 และ 6 ชั่วโมง ตามลำดับ และอัตราการไหลสูงสุดลดลงเฉลี่ย 2.3, 4.6 และ 11.1 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อเทียบกับกรณีปัจจุบัน และในกรณีที่เปลี่ยนระดับเก็บกักเริ่มต้นจากระดับเก็บกักต่ำสุด(น้ำเต็มอ่าง) เป็นระดับเก็บกักต่ำสุด(อ่างแห้ง) เมื่อความจุของอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์มีความจุเก็บกัก 41.5 ล้าน ลบ.ม. พบว่าเวลาการเกิดอัตราการไหลสูงสุดช้าลงเฉลี่ย 29 ชั่วโมง และ อัตราการไหลสูงสุดลดลงเฉลี่ย 37 เปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับกรณีสภาพปัจจุบัน

การเคลื่อนตัวของน้ำหลากกรณีต่าง ๆ ที่สถานี B.2A อยู่ในลุ่มน้ำเพชรบุรีตอนล่างสรุปผลในตาราง 6-4 แสดงผลการเคลื่อนตัวของน้ำหลากสภาพปัจจุบันและอนาคตในกรณีต่าง ๆ กรณีสภาพอนาคตที่อ่างเก็บน้ำห้วยผากมีความจุเก็บกัก 27.5 ล้าน ลบ.ม. และอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์มีความจุเก็บกัก 41.5, 80 และ 120 ล้าน ลบ.ม. โดยกำหนดให้ระดับเก็บกักเริ่มต้นอยู่ที่ระดับเก็บกักสูงสุด ทำให้เวลาการเกิดน้ำหลากสูงสุดช้าลง 8, 8 และ 10 ชั่วโมง และอัตราการไหลสูงสุดลดลง 3.1, 4.2 และ 8.1 เปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับกรณีสภาพปัจจุบัน ส่วนการกำหนดระดับเก็บกักเริ่มต้นที่ระดับต่ำสุด โดยอ่างเก็บน้ำห้วยผากและอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์มีความจุเก็บกัก 27.5 และ 41.5 ล้าน ลบ.ม. ตามลำดับ ทำให้เวลาการเกิดอัตราการไหลสูงสุดช้าลงโดยเฉลี่ย 21 ชั่วโมง และ อัตราการไหลสูงสุดโดยเฉลี่ยลดลง 40 เปอร์เซ็นต์

การเคลื่อนตัวของน้ำหลากตามลำน้ำเพชรบุรีมายังสถานี B.1A ที่ อ.เมือง เพชรบุรี ในกรณีสภาพปัจจุบันและอนาคต แสดงในตาราง 6-5 ในกรณีสภาพอนาคตกำหนดให้อ่างเก็บน้ำห้วยผากมีความจุเก็บกัก 27.5 ล้าน ลบ.ม. และอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์มีความจุเก็บกัก 41.5, 80 และ 120 ล้าน ลบ.ม. โดยกำหนดให้ระดับเก็บกักเริ่มต้นอยู่ที่ระดับเก็บกักสูงสุด ทำให้เวลาการเกิดน้ำหลากสูงสุดช้าลง 6, 7 และ 9 ชั่วโมงตามลำดับ และอัตราการไหลสูงสุดลดลง 1.6, 2.2 และ 5.3 เปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับกรณีสภาพปัจจุบัน ส่วนการกำหนดระดับเก็บกักเริ่มต้นที่ระดับต่ำสุด โดย

อ่างเก็บน้ำห้วยผากและอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์มีความจุเก็บกัก 27.5 และ 41.5 ล้านลบ.ม. ตามลำดับ ทำให้เวลาการเกิดอัตราการไหลสูงสุดช้าลงโดยเฉลี่ย 18 ชั่วโมง และ อัตราการไหลสูงสุดโดยเฉลี่ยลดลง 39 เปอร์เซ็นต์

การจำลองสภาพการเกิดน้ำหลากในลุ่มน้ำเพชรบุรี สภาพในอนาคตที่มีอ่างเก็บน้ำห้วยผากและห้วยแม่ประจันต์ ถ้ากำหนดให้ระดับเก็บกักอยู่ที่ระดับเก็บกักสูงสุด ในช่วงเกิดน้ำหลากพบว่า การเปลี่ยนแปลงความจุเก็บกักของอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์มีผลต่อการเคลื่อนตัวของน้ำหลากในลุ่มน้ำเพชรบุรีตอนล่างน้อยมาก ทั้งเวลาการเกิดอัตราการไหลสูงสุด และ อัตราการไหลสูงสุด แต่ถ้ามีการเปลี่ยนระดับเก็บกักเริ่มต้นเป็นระดับเก็บกักต่ำสุด พิจารณาที่อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์มีความจุเก็บกัก 41.5 ล้าน ลบ.ม. จะทำให้เวลาการเกิดน้ำหลากสูงสุดเกิดช้าลงประมาณ 1 วัน (พิจารณาจากสถานี B.6, B.2A และ B.1A) และอัตราการไหลสูงสุดลดลงประมาณ 30-40 เปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับสภาพปัจจุบัน รูป 6-14 และ 6-15 แสดงการเคลื่อนตัวของน้ำหลากในกรณีสภาพปัจจุบัน และ สภาพในอนาคต โดยอ่างเก็บน้ำห้วยผากและห้วยแม่ประจันต์มีความจุเก็บกัก 27.5 และ 41.5 ล้าน ลบ.ม. และกำหนดให้ระดับเก็บกักเริ่มต้นอยู่ที่ระดับเก็บกักสูงสุด และ ระดับเก็บกักต่ำสุด ผลภาพการไหลสภาพอนาคตเมื่อกำหนดให้ระดับเก็บกักสูงสุดของอ่างเป็นระดับเก็บกักเริ่มต้น มีลักษณะไม่ต่างจากผลภาพของสภาพปัจจุบันทั้งเวลาการเกิดและอัตราการไหลสูงสุดที่สถานี B.6, B.2A และ B.1A แต่ถ้าลดระดับเก็บกักเริ่มต้นเป็นระดับเก็บกักต่ำสุดจะทำให้ผลภาพการไหลที่สถานี B.6, B.2A และ B.1A มีเวลาการเกิดอัตราการไหลสูงสุดช้าลงและอัตราการไหลสูงสุดลดลงเมื่อเทียบกับสภาพปัจจุบัน

ตาราง 6-3 ผลการคำนวณการเคลื่อนตัวของน้ำหลากสภาพปัจจุบันและอนาคตกรณีต่าง ๆ ที่สถานี B.6 บนลำน้ำห้วยแม่ประจันต์

| ช่วงเวลาและระยะเวลา การเกิดน้ำหลาก | Time to Peak (hr) | | | | สภาพปัจจุบัน | | อนาคต กรณี 1 | | อนาคต กรณี 2 | | อนาคต กรณี 3 | | อนาคต กรณี 4 | | |
|---------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|---------------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|------------|
| | ปัจจุบัน | อนาคต กรณี 1 | อนาคต กรณี 2 | อนาคต กรณี 3 | อนาคต กรณี 4 | Q (cms) | ที่รอบปี การเกิด | Q (cms) | % ลดลง* | Q (cms) | % ลดลง* | Q (cms) | % ลดลง* | Q (cms) | % ลดลง* |
| | | 36 | 38 | 39 | 56 | 56 | 453 | 6 | 436 | 4 | 426 | 6 | 405 | 11 | 238 |
| 19-27 Nov 1973 / 216 hr | 33 | 36 | 38 | 39 | 56 | 453 | 6 | 436 | 4 | 426 | 6 | 405 | 11 | 238 | 49 |
| 9-20 Oct 1974 / 288 hr | 54 | 57 | 59 | 60 | 199 | 356 | 4 | 348 | 2 | 341 | 4 | 324 | 9 | 309 | 14 |
| 1-10 Nov 1976 / 240 hr | 52 | 46 | 48 | 49 | 68 | 440 | 6 | 423 | 4 | 415 | 6 | 395 | 10 | 240 | 47 |
| 1-16 Oct 1977 / 144 hr | 56 | 59 | 61 | 65 | 50 | 62 | 1 | 55 | 11 | 52 | 16 | 39 | 37 | 13 | 89 |
| 24-28 Oct 1978 / 120 hr | 17 | 22 | 23 | 23 | 9 | 207 | 3 | 175 | 15 | 163 | 21 | 129 | 38 | 69 | 79 |
| 7-13 Nov 1981 / 168 hr | 34 | 38 | 41 | 46 | 58 | 644 | 10 | 615 | 5 | 608 | 6 | 586 | 9 | 501 | 23 |
| 13-22 Nov 1983 / 240 hr | 100 | 104 | 104 | 104 | 106 | 390 | 5 | 389 | 0 | 387 | 1 | 386 | 1 | 382 | 2 |
| 8-14 May 1986 / 168 hr | 40 | 43 | 44 | 59 | 33 | 294 | 3 | 265 | 10 | 250 | 15 | 196 | 33 | 79 | 81 |
| 9-17 Nov 1987 / 216 hr | 103 | 108 | 108 | 109 | 152 | 168 | 2 | 162 | 4 | 160 | 5 | 148 | 12 | 53 | 71 |
| 17-25 Oct 1988 / 216 hr | 107 | 110 | 110 | 110 | 160 | 133 | 2 | 127 | 5 | 125 | 6 | 119 | 11 | 43 | 71 |
| ค่าเฉลี่ย | 60 | 62 | 64 | 66 | 89 | 315 | - | 300 | 6 | 293 | 9 | 273 | 17 | 193 | 53 |
| % หลุดจากกรณีปัจจุบัน | - | -4.53 | -6.71 | -11.41 | -49.50 | - | - | 4.83 | - | 6.99 | - | 13.35 | - | 38.77 | - |
| ค่าสูงสุด | 107 | 110 | 110 | 110 | 199 | 644 | 10 | 615 | 15 | 608 | 21 | 586 | 38 | 501 | 89 |
| ค่าต่ำสุด | 17 | 22 | 23 | 23 | 9 | 62 | 1 | 55 | 0 | 52 | 1 | 39 | 1 | 13 | 2 |

หมายเหตุ: Q ลดลง* หมายถึง อัตราการไหลลดลงเมื่อเทียบกับสภาพปัจจุบัน

กรณี 1 อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์และห้วยพากมีคามจุ 41.5 และ 27.5 MCM ตามลำดับ กรณีน้ำเต็มอ่าง

กรณี 2 อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์และห้วยพากมีคามจุ 80 และ 27.5 MCM ตามลำดับ กรณีน้ำเต็มอ่าง

กรณี 3 อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์และห้วยพากมีคามจุ 120 และ 27.5 MCM ตามลำดับ กรณีน้ำเต็มอ่าง

กรณี 4 อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์และห้วยพากมีคามจุ 41.5 และ 27.5 MCM ตามลำดับ กรณีอ่างแห้ง

ตาราง 6-4 ผลการคำนวณการเคลื่อนตัวของน้ำหลากสภาพปัจจุบันและอนาคตกรณีต่าง ๆ ที่สถานี B.2A บนแม่น้ำเพชรบุรี

| ช่วงเวลาและระยะเวลา การเกิดน้ำหลาก | Time to Peak (hr) | | | | สภาพปัจจุบัน | | อนาคต กรณี 1 | | อนาคต กรณี 2 | | อนาคต กรณี 3 | | อนาคต กรณี 4 | |
|---------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|
| | ปัจจุบัน | อนาคต กรณี 1 | อนาคต กรณี 2 | อนาคต กรณี 3 | อนาคต กรณี 4 | ที่รอบปี การเกิด | Q (cms) | Q (cms) | Q (cms) | Q (cms) | Q (cms) | Q (cms) | Q (cms) | Q (cms) |
| | | กรณี 1 | กรณี 2 | กรณี 3 | กรณี 4 | | ลดลง* | % | ลดลง* | % | ลดลง* | % | ลดลง* | % |
| 19-27 Nov 1973 / 216 hr | 40 | 43 | 45 | 46 | 66 | 3 | 438 | 433 | 428 | 413 | 6 | 212 | 52 | |
| 9-20 Oct 1974 / 288 hr | 202 | 206 | 206 | 207 | 204 | 5 | 597 | 575 | 572 | 561 | 6 | 534 | 11 | |
| 1-10 Nov 1976 / 240 hr | 41 | 46 | 46 | 54 | 78 | 3 | 468 | 467 | 456 | 431 | 8 | 252 | 46 | |
| 1-16 Oct 1977 / 144 hr | 28 | 62 | 65 | 68 | 18 | 1 | 77 | 70 | 66 | 51 | 34 | 38 | 56 | |
| 24-28 Oct 1978 / 120 hr | 24 | 28 | 29 | 30 | 15 | 2 | 212 | 197 | 190 | 165 | 22 | 103 | 55 | |
| 7-13 Nov 1981 / 168 hr | 49 | 53 | 53 | 53 | 68 | 5 | 609 | 608 | 609 | 603 | 1 | 440 | 28 | |
| 13-22 Nov 1983 / 240 hr | 108 | 117 | 116 | 118 | 119 | 3 | 438 | 402 | 403 | 402 | 8 | 346 | 23 | |
| 8-14 May 1986 / 168 hr | 45 | 50 | 50 | 48 | 44 | 2 | 330 | 323 | 312 | 278 | 16 | 103 | 70 | |
| 9-17 Nov 1987 / 216 hr | 115 | 119 | 120 | 122 | 168 | 2 | 188 | 182 | 180 | 171 | 9 | 49 | 76 | |
| 17-25 Oct 1988 / 216 hr | 96 | 103 | 103 | 103 | 178 | 2 | 210 | 205 | 206 | 208 | 1 | 50 | 78 | |
| ค่าเฉลี่ย | 75 | 83 | 83 | 85 | 96 | - | 357 | 346 | 342 | 328 | 11 | 213 | 50 | |
| % ผลต่างจากกรณีปัจจุบัน | - | -10.56 | -11.36 | -13.50 | -28.07 | - | - | 2.94 | 4.07 | 7.96 | - | 40.37 | - | |
| ค่าสูงสุด | 202 | 206 | 206 | 207 | 204 | 5 | 609 | 608 | 609 | 603 | 34 | 534 | 78 | |
| ค่าต่ำสุด | 24 | 28 | 29 | 30 | 15 | 1 | 77 | 70 | 66 | 51 | 1 | 38 | 11 | |

หมายเหตุ: Q ลดลง* หมายถึง อัตราการไหลลดลงเมื่อเทียบกับสภาพปัจจุบัน

- กรณี 1 อ้างอิงกับน้ำท่วมแม่ประจันต์และหัวพาคมีควาญ 41.5 และ 27.5 MCM ตามลำดับ กรณีน้ำท่วมอ่าง
- กรณี 2 อ้างอิงกับน้ำท่วมแม่ประจันต์และหัวพาคมีควาญ 80 และ 27.5 MCM ตามลำดับ กรณีน้ำท่วมอ่าง
- กรณี 3 อ้างอิงกับน้ำท่วมแม่ประจันต์และหัวพาคมีควาญ 120 และ 27.5 MCM ตามลำดับ กรณีน้ำท่วมอ่าง
- กรณี 4 อ้างอิงกับน้ำท่วมแม่ประจันต์และหัวพาคมีควาญ 41.5 และ 27.5 MCM ตามลำดับ กรณีอ่างแห้ง

ตาราง 6-5 ผลการคำนวณการเคลื่อนตัวของน้ำหลากสภาพปัจจุบันและอนาคตกรณีต่าง ๆ ที่สถานี B.1A บนแม่น้ำเพชรบุรี

| ช่วงเวลาและระยะเวลา การเกิดน้ำหลาก | Time to Peak (hr) | | | | ปัจจุบัน Q (cms) | อนาคต กรณี 1 | | อนาคต กรณี 2 | | อนาคต กรณี 3 | | อนาคต กรณี 4 | | |
|---------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|
| | ปัจจุบัน | อนาคต กรณี 1 | อนาคต กรณี 2 | อนาคต กรณี 3 | | อนาคต กรณี 4 | Q (cms) | Q ลดลง* % | Q (cms) | Q ลดลง* % | Q (cms) | Q ลดลง* % | Q (cms) | Q ลดลง* % |
| | | อนาคต กรณี 4 | | | | | | | | | | | | |
| 19-27 Nov 1973 / 216 hr | 57 | 62 | 64 | 81 | 393 | 388 | 1 | 386 | 2 | 373 | 5 | 194 | 51 | |
| 9-20 Oct 1974 / 288 hr | 218 | 222 | 224 | 222 | 532 | 528 | 1 | 526 | 1 | 519 | 2 | 495 | 7 | |
| 1-10 Nov 1976 / 240 hr | 66 | 70 | 71 | 94 | 415 | 416 | 0 | 413 | 0 | 398 | 4 | 234 | 44 | |
| 1-16 Oct 1977 / 144 hr | 61 | 80 | 82 | 32 | 71 | 64 | 10 | 60 | 17 | 48 | 32 | 38 | 46 | |
| 24-28 Oct 1978 / 120 hr | 40 | 43 | 44 | 34 | 179 | 174 | 3 | 170 | 5 | 153 | 15 | 84 | 53 | |
| 7-13 Nov 1981 / 168 hr | 69 | 73 | 75 | 84 | 551 | 548 | 1 | 548 | 1 | 545 | 1 | 404 | 27 | |
| 13-22 Nov 1983 / 240 hr | 130 | 132 | 133 | 137 | 404 | 385 | 5 | 385 | 5 | 384 | 5 | 329 | 19 | |
| 8-14 May 1986 / 168 hr | 57 | 62 | 64 | 55 | 301 | 294 | 2 | 288 | 4 | 262 | 13 | 96 | 68 | |
| 9-17 Nov 1987 / 216 hr | 124 | 128 | 129 | 182 | 181 | 177 | 2 | 175 | 3 | 167 | 8 | 47 | 74 | |
| 17-25 Oct 1988 / 216 hr | 111 | 119 | 118 | 193 | 198 | 198 | 0 | 198 | 0 | 198 | 0 | 48 | 76 | |
| ค่าเฉลี่ย | 93 | 99 | 100 | 102 | 323 | 317 | 2 | 315 | 4 | 305 | 9 | 197 | 46 | |
| % ผลต่างจากกรณีปัจจุบัน | - | -6.22 | -6.75 | -8.79 | - | 1.64 | - | 2.36 | - | 5.52 | - | 39.60 | - | |
| ค่าสูงสุด | 218 | 222 | 222 | 222 | 551 | 548 | 10 | 548 | 17 | 545 | 32 | 495 | 76 | |
| ค่าต่ำสุด | 40 | 43 | 44 | 32 | 71 | 64 | 0 | 60 | 0 | 48 | 0 | 38 | 7 | |

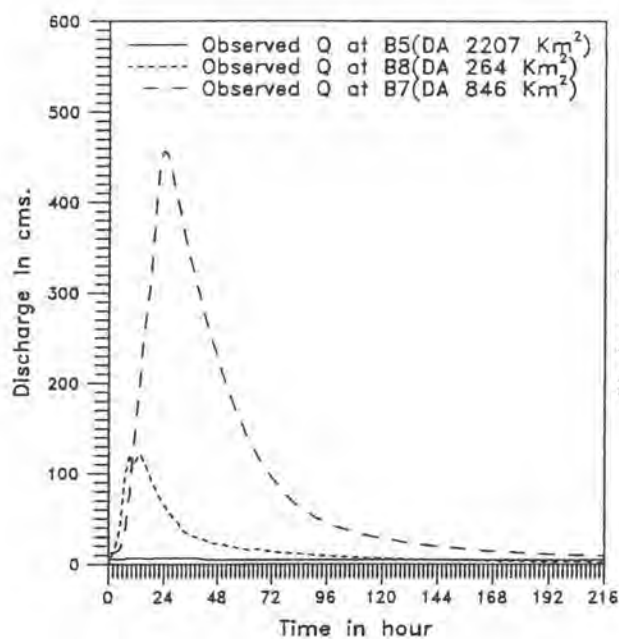
หมายเหตุ: Q ลดลง* หมายถึง อัตราการไหลลดลงเมื่อเทียบกับสภาพปัจจุบัน

กรณี 1 อย่างเก็บน้ำช่วยแม่ประจันต์และช่วยผกามีความจุ 41.5 และ 27.5 MCM ตามลำดับ กรณีนี้เต็มอ่าง

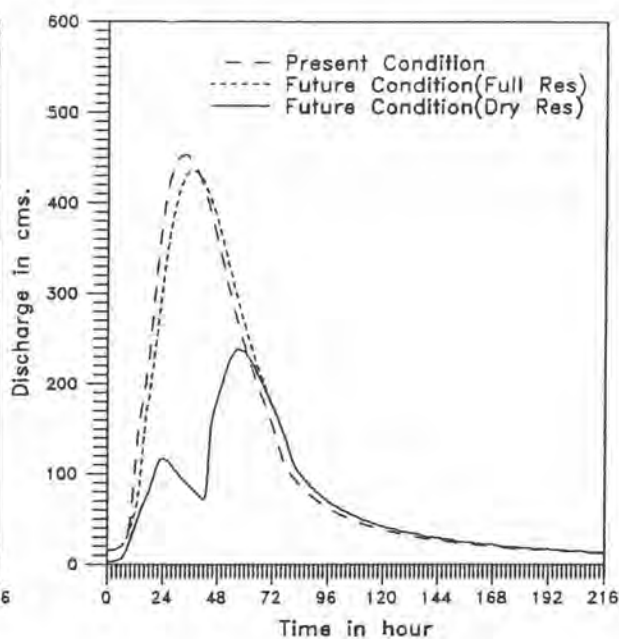
กรณี 2 อย่างเก็บน้ำช่วยแม่ประจันต์และช่วยผกามีความจุ 80 และ 27.5 MCM ตามลำดับ กรณีนี้เต็มอ่าง

กรณี 3 อย่างเก็บน้ำช่วยแม่ประจันต์และช่วยผกามีความจุ 120 และ 27.5 MCM ตามลำดับ กรณีนี้เต็มอ่าง

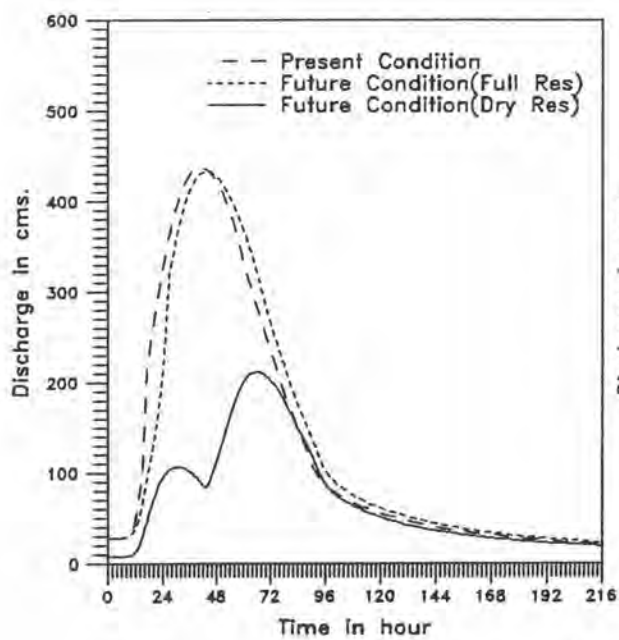
กรณี 4 อย่างเก็บน้ำช่วยแม่ประจันต์และช่วยผกามีความจุ 41.5 และ 27.5 MCM ตามลำดับ กรณีนี้เต็มอ่าง



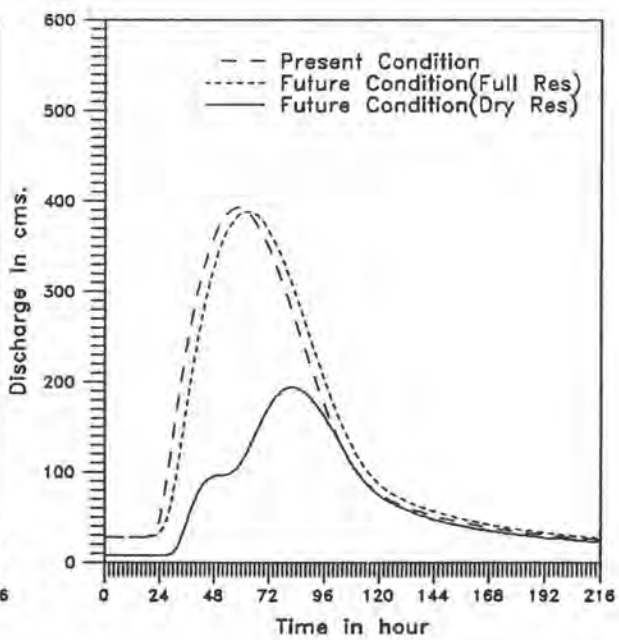
(ก) ชลภาพน้ำท่าเข้าแบบจำลอง



(ข) ชลภาพน้ำท่าที่สถานี B.6

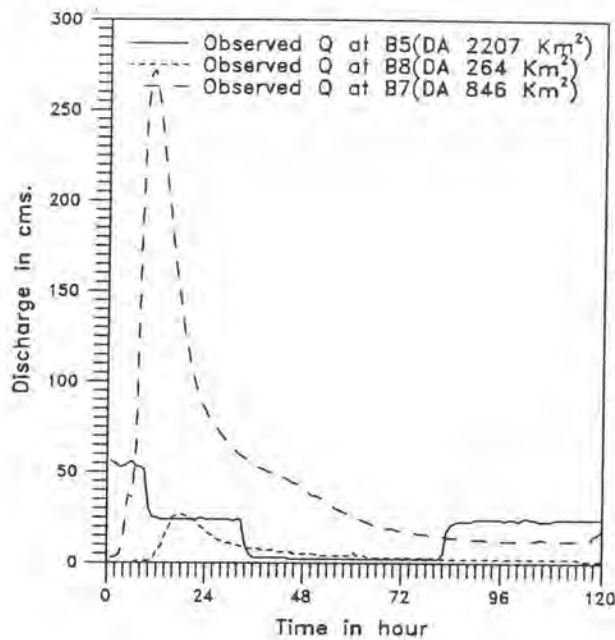


(ค) ชลภาพน้ำท่าที่สถานี B.2A

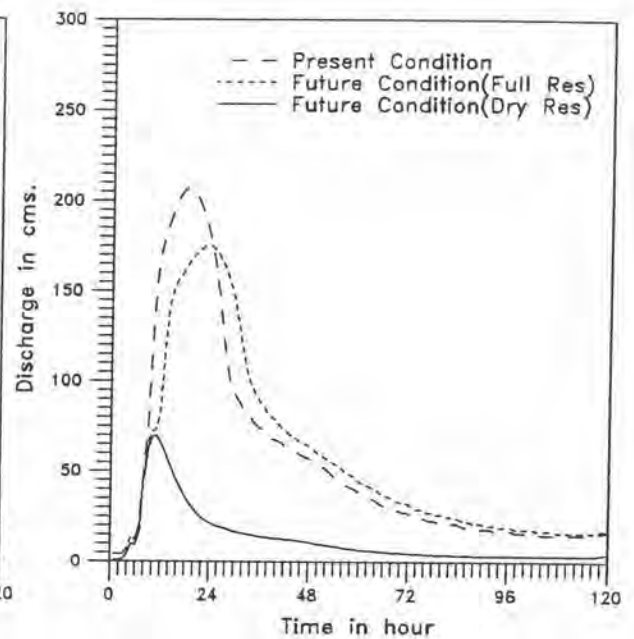


(ง) ชลภาพน้ำท่าที่สถานี B.1A

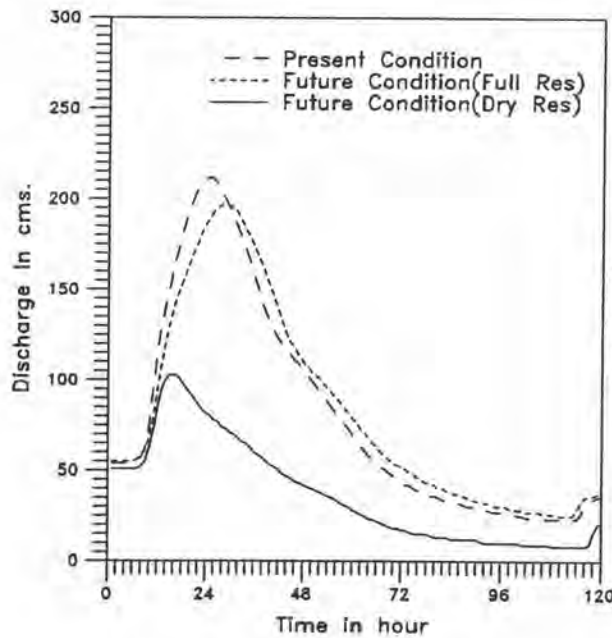
รูป 6-14 การเคลื่อนตัวของน้ำหลากสภาพปัจจุบันและอนาคต ช่วง 19-27 พฤศจิกายน 1973 ที่สถานีวัดน้ำต่าง ๆ โดยกำหนดให้เริ่มต้นที่ระดับเก็บกักสูงสุด(น้ำเต็มอ่าง) และระดับเก็บกักต่ำสุด(อ่างแห้ง)



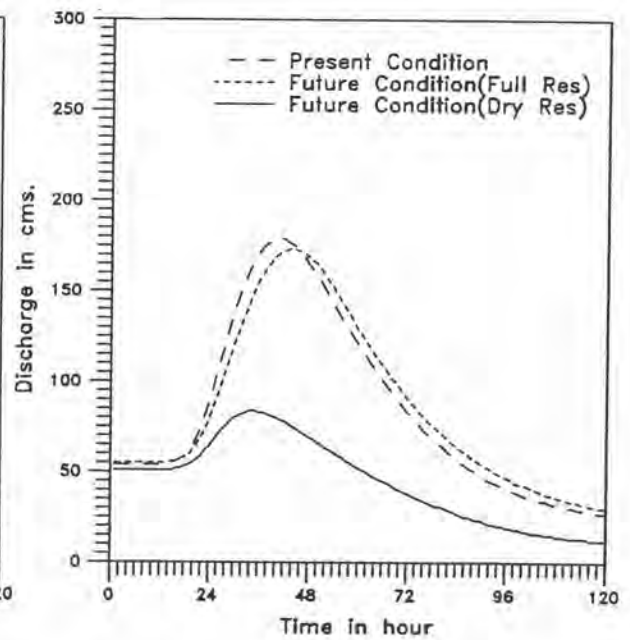
(ก) ชลภาพน้ำท่าเข้าแบบจำลอง



(ข) ชลภาพน้ำท่าที่สถานี B.6



(ค) ชลภาพน้ำท่าที่สถานี B.2A



(ง) ชลภาพน้ำท่าที่สถานี B.1A

รูป 6-15 การเคลื่อนตัวของน้ำหลากสภาพปัจจุบันและอนาคต ช่วง 24-28 ตุลาคม 1978 ที่สถานีวัดน้ำต่าง ๆ โดยกำหนดให้เริ่มต้นที่ระดับเก็บกักสูงสุด(น้ำเต็มอ่าง) และระดับเก็บกักต่ำสุด(อ่างแห้ง)