

ทองพูน วรเศรษฐ 2553: ปรัชญาการไม่ซำรอยของความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่ากับความเข้มข้นตะกอนแขวนลอยในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยห้วยหามาใน จังหวัดแพร่ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม) สาขาการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมันมิตร พุกงาม, วท.ศ. 89 หน้า

ปรัชญาการไม่ซำรอยของความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่ากับความเข้มข้นตะกอนแขวนลอย ในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยห้วยหามาใน จังหวัดแพร่ ได้ดำเนินการวิจัยโดยใช้ข้อมูลเป็นรายนาที่ระหว่างปี พ.ศ. 2543-2551 ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่ากับความเข้มข้นตะกอนแขวนลอย และรูปแบบของปรัชญาการไม่ซำรอยระหว่างน้ำท่ากับความเข้มข้นตะกอนแขวนลอยในแต่ละครั้งที่ฝนตก ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบของปรัชญาการไม่ซำรอย และความสัมพันธ์ในแต่ละรูปแบบของปรัชญาการไม่ซำรอยของน้ำท่าช่วงน้ำขึ้น และน้ำท่าช่วงน้ำลด

ผลการศึกษาพบว่า ความสัมพันธ์รายเดือนระหว่างปริมาณน้ำท่ากับปริมาณตะกอนแขวนลอยมีรูปแบบสมการเป็นยกกำลัง (power) คือ $SS = 0.8675R_0^{0.8184}$ เมื่อ SS คือปริมาณตะกอนแขวนลอย มีหน่วยเป็น กิโลกรัม และ R_0 คือ ปริมาณน้ำท่า มีหน่วยเป็น ลูกบาศก์เมตร โดยมีค่า R^2 เท่ากับ 0.91

สำหรับรูปแบบปรัชญาการไม่ซำรอยของฝนที่ตกแต่ละครั้งที่มีข้อมูลสมบูรณ์ทั้งหมด 18 ครั้ง แบ่งได้ 4 รูปแบบ พบรูปแบบวงรอบหมุนตามเข็มนาฬิกา 2 ครั้ง เกิดขึ้นเมื่อปริมาณฝน และปริมาณน้ำท่าน้อยถึงปานกลาง ความหนักเบาของฝนน้อยถึงหนักมาก รูปแบบวงรอบหมุนทวนเข็มนาฬิกา 6 ครั้ง เกิดขึ้นเมื่อปริมาณฝนปานกลาง ปริมาณน้ำทาน้อย ความหนักเบาของฝนหนักมาก ส่วนรูปแบบวงรอบหมุนขึ้นลงคล้ายตัวเลขแปด 7 ครั้ง เกิดขึ้นเมื่อปริมาณน้ำฝนน้อยถึงปานกลาง ปริมาณน้ำทาน้อย ความหนักเบาของฝนหนัก และรูปแบบเส้นเคียวตามด้วยวงรอบ 3 ครั้งเกิดขึ้นเมื่อปริมาณน้ำฝนปานกลาง ความหนักเบาของฝนหนักมาก และปริมาณน้ำทาน้อย

ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่ากับความเข้มข้นตะกอนแขวนลอยของน้ำท่าช่วงน้ำขึ้น และน้ำท่าช่วงน้ำลด พบรูปแบบวงรอบหมุนตามเข็มนาฬิกามีความสัมพันธ์ในน้ำท่าช่วงน้ำขึ้นเป็นรูปแบบ linear และ logarithm ช่วงน้ำลดเป็นรูปแบบ polynomial และ power รูปแบบวงรอบหมุนทวนเข็มนาฬิกามีความสัมพันธ์ในน้ำท่าช่วงน้ำขึ้นได้แก่ exponential และ logarithm ช่วงน้ำลดได้แก่ power และ polynomial รูปแบบวงรอบหมุนขึ้นลงคล้ายตัวเลขแปดมีความสัมพันธ์ในน้ำท่าช่วงน้ำขึ้น และช่วงน้ำลดเหมือนกัน คือ exponential, polynomial และ linear และรูปแบบเส้นเคียวตามด้วยวงรอบมีความสัมพันธ์ในน้ำท่าช่วงน้ำขึ้นคือ power, polynomial และ exponential และช่วงน้ำลดได้แก่ power และ exponential