

กองสี วันนะสิน 2555: การเปลี่ยนแปลงของน้ำฝน และพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินต่อศักยภาพการให้น้ำท่าของกลุ่มน้ำจืดตอนบน สปป. ลาว ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการกลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม) สาขาวิชาการจัดการกลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์วิชา นิยม, Ph.D. 114 หน้า

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยเฉพาะ การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่เกษตรกรรมของกลุ่มน้ำจืดตอนบน (กลุ่มน้ำย่อยน้ำจืด กลุ่มน้ำย่อยน้ำจืดริม กลุ่มน้ำย่อยน้ำจืด กลุ่มน้ำย่อยน้ำจืด และกลุ่มน้ำย่อยน้ำจืด) ด้วยวิธีการหาร้อยละของพื้นที่ที่เหลืออยู่ แนวโน้มความผันแปรของปริมาณน้ำฝนและปริมาณน้ำท่า ด้วยวิธีวิเคราะห์โดยอนุกรมเวลารายปี ได้แก่ 1, 3, 5, 10, 15 และ 20 ปี พร้อมศักยภาพการให้น้ำท่า โดยใช้ Specific water yield และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่ารายปีกับปริมาณน้ำฝนรายปีและพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ในรูปแบบ Simple linear regression และ Multiple linear regression ระหว่างปี พ.ศ. 2530-2551 บริเวณพื้นที่กลุ่มน้ำจืดตอนบน สปป. ลาว

ผลการศึกษาพบว่า 1) ในช่วงปี พ.ศ. 2530-2551 พื้นที่ป่าไม้ในกลุ่มน้ำย่อยน้ำจืด กลุ่มน้ำย่อยน้ำจืดริม กลุ่มน้ำย่อยน้ำจืด กลุ่มน้ำย่อยน้ำจืด กลุ่มน้ำย่อยน้ำจืด และกลุ่มน้ำย่อยน้ำจืด ลดลงเท่ากับร้อยละ 33.01, 44.17, 66.60, 13.41, 22.44 และ 19.32 ตามลำดับ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่วนมากเปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ส่วนพื้นที่เมืองและแหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย 2) สำหรับปริมาณ และแนวโน้มความผันแปรของปริมาณน้ำฝนและปริมาณน้ำท่า พบว่า กลุ่มน้ำย่อยที่ศึกษามีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 1,829.83, 1,448.31, 1,448.31, 2,346.61, 1,781.58 และ 2,469.91 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 4,315.7, 548.48, 504.76, 4,889.99, 525.08 และ 2,354.47 ล้านลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ 3) แนวโน้มความผันแปรของปริมาณน้ำฝนและปริมาณน้ำท่า พบว่าส่วนมากมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ มีเพียงกลุ่มน้ำย่อยน้ำจืดเท่านั้นที่มีแนวโน้มลดลงแต่ก็ไม่ มีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน 4) การศึกษาศักยภาพของการให้น้ำท่า โดยปริมาณน้ำท่ารายปีต่อหน่วยพื้นที่ พบว่าเท่ากับ 919,434.32, 804,322.74, 802,229.17, 984,852.69, 1,256,645.66 และ 1,970,538.61 ลูกบาศก์เมตร/ปี/ตารางกิโลเมตร เมื่อคิดเป็นสัดส่วนของปริมาณน้ำท่าต่อปริมาณน้ำฝน โดยเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับร้อยละ 50.25, 54.04, 53.90, 41.97, 71.17 และ 80.13 ตามลำดับ

เมื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่ารายปีกับปริมาณน้ำฝนรายปี พบว่า ปริมาณน้ำท่ารายปีกับปริมาณน้ำฝนรายปีมีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด (R^2) เท่ากับ 0.617, 0.788, 0.848, 0.745, 0.919 และ 0.954 ตามลำดับ ส่วนความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำท่ารายปีกับพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินนั้น พบว่า เมื่อพื้นที่ป่าไม้ในที่ราบลดลงเปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรมไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อปริมาณน้ำท่ารายปี