

## ลักษณะของน้ำผิวดินจากพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆบริเวณสถานีวิจัย-

### สิ่งแวดล้อมสะแกราช อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา.

เกษม จันทร์แก้ว, นิพนธ์ ตั้งธรรม, สามัคคี บุญยะวัฒน์, วิชา นิยม และ สติรัชย์ ต้นธนะสฤกษ์.

รายงานการวิจัยเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2526.

### บทคัดย่อ

ลักษณะการไหลของน้ำในลำธารจากพื้นที่ลุ่มน้ำที่มีการใช้ประโยชน์ประเภทต่าง ๆ ได้ทำการวิจัยบริเวณสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา โดยการเลือกพื้นที่ลุ่มน้ำทดลองที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดิน 4 ประเภทด้วยกัน คือ ลุ่มน้ำป่าดิบแล้ง (ห้วยวนศาสตร์ 1.45 ตร.กม.) ลุ่มน้ำป่าเต็งรัง (ห้วยโคกเพ็ด 2.01 ตร.กม.) ลุ่มน้ำการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสม (ห้วยแปะและห้วยน้ำเค็ม 13.5 ตร.กม.) และลุ่มน้ำไร่ร้าง (ห้วยตาอยู่ 0.31 ตร.กม.) ทำการทดลองเป็นเวลา 5 ปี โดยทำการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2521 ถึงเดือนธันวาคม 2525 วิธีการวัดน้ำโดยการใช้เขื่อนวัดน้ำแบบ 120-V-Notch ณ บริเวณปลายน้ำออกของลุ่มน้ำ ร่วมกับการใช้ Current Meter พร้อมทั้งได้ศึกษา ลักษณะพื้นที่ ลักษณะดิน หิน และพืชพรรณ ควบคู่กันไปด้วยพร้อม ๆ กัน

ผลการทดลองพบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำแต่ละแบบมีศักยภาพในการให้น้ำต่างกันไป ปริมาณน้ำที่วัดในปี 2521 ซึ่งเป็นปีที่มีฝนตกชุก มีพายุดีเปรสชันเข้ามาสม่าเสมอ ทำให้การวัดปริมาณน้ำได้ค่อนข้างสูง โดยวัดปริมาณน้ำที่ห้วยวนศาสตร์ได้ 38,000 ลบ.ม./ตร.กม. ห้วยโคกเพ็ด 1,200 ลบ.ม./ตร.กม. ห้วยแปะ 304,000 ลบ.ม./ตร.กม. และห้วยตาอยู่ 466,000 ลบ.ม./ตร.กม. หรือคิดเป็น 3.08, 0.10, 24.64 และ 37.77 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณน้ำฝนที่วัดได้ 1,233.7 มิลลิเมตร ตามลำดับ ส่วนปริมาณน้ำในลำธารที่วัดได้ในปี 2522 นั้นค่อนข้างน้อยมาก เนื่องจากเป็นปีที่เกิดการแห้งแล้งทั่วประเทศอย่างรุนแรง วัดปริมาณน้ำในลำธารห้วยวนศาสตร์ได้เพียง 21,000 ลบ.ม./ตร.กม. ห้วยโคกเพ็ด 700 ลบ.ม./ตร.กม. ห้วยแปะ 9,000 ลบ.ม./ตร.กม. และห้วยตาอยู่ 59,000 ลบ.ม./ตร.กม. หรือคิดเป็น 2.51, 0.08, 0.07 และ 3.05 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณน้ำฝนที่วัดได้ทั้งปี (837.3 มิลลิเมตร) ตามลำดับ ส่วนปริมาณน้ำในลำธารโดยเฉลี่ยระหว่างปี 2523 – 2525 (3ปี) ซึ่งมีการกระจายของฝนคล้ายคลึงกัน วัดปริมาณน้ำฝนได้โดยเฉลี่ย 1,137.8 มม.ต่อปี และวัดปริมาณน้ำในลำธารห้วยวนศาสตร์ได้ 35,000 ลบ.ม./ตร.กม. ห้วยโคกเพ็ด 1,000 ลบ.ม./ตร.กม. ห้วยน้ำเค็ม 56,000 ลบ.ม./ตร.กม. และห้วยตาอยู่ 223,000 ลบ.ม./ตร.กม. หรือคิดเป็น 3.08, 0.09, 4.92 และ 19.60 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณน้ำฝนที่ตกทั้งปี ตามลำดับ ซึ่งคาดว่าข้อมูลที่ได้เก็บได้ช่วงปี 2523 – 2525 เป็นตัวแทนที่ดีที่สุด ดีกว่าข้อมูลที่ได้เก็บได้ในปี 2521 และ ปี 2522

สำหรับช่วงเวลาที่มึ่น้ำไหลนั้น ห้วยวนศาสตร์มีน้ำไหลตลอดเวลา ห้วยโคกเพ็ดมีน้ำไหลเป็นครั้งคราว ห้วยแปะหรือห้วยน้ำเค็มมีน้ำไหล 8 – 11 เดือน ส่วนห้วยตาอยู่มีน้ำไหล 4-7 เดือน ซึ่งโดยทั่ว ๆ ไปแล้วลุ่มน้ำห้วยตา

อยู่จะมีน้ำไหล 4 เดือน ในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคมของทุกปี ส่วนในปี 2522 นั้นเกิดสภาวะแห้งแล้งทั่วประเทศทำให้ปริมาณน้ำที่วัดได้น้อยที่สุดเท่าที่ทำการทดลองพบมา

ช่วงเวลาตั้งแต่ฝนเริ่มตกจนกระทั่งมีน้ำเพิ่มขึ้นในลำธารโดยประมาณแล้ว วิศวกรรมศาสตร์ใช้เวลา 18 ชม. ห้วยแปะ 6 ชม. ห้วยตาอยู่ 90 นาที และห้วยโคกเพ็ด 30 นาที หรือได้ค่าเฉลี่ยทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสะแกราช ประมาณ 6 ชม. 30 นาที ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มน้ำในลำห้วยลำธารก็คือ ปริมาณฝนที่ตกแต่ละครั้ง ส่วนปริมาณฝนที่ตกครั้งก่อนและช่วงเวลาขาดฝนไม่แสดงอิทธิพลอย่างชัดเจน

จากการวิเคราะห์ลักษณะดินของกลุ่มน้ำทั้งสี่สภาพการใช้ที่ดิน พบว่าดินของทั้งสี่สภาพมีความคล้ายคลึงกันมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสมบัติทางฟิสิกส์ของดินที่มีต่อการดูดซับน้ำ ซึ่งสรุปได้ว่า ดินมีหิน กรวด และทราย ปะปนมาก มีซิลต์และเคลย์ปะปนเล็กน้อย รวมทั้งมีรูพรุนขนาดใหญ่กับการมีหินฝังเต็มทั่วบริเวณลุ่มน้ำ โดยเฉพาะในป่าเต็งรัง อีกทั้งมีรอยแตกของหินปะปนทั่วไป เช่นกัน ด้วยลักษณะเหล่านี้ น้ำฝนที่ตกมักจะซึมลงสู่ดินเร็วหรือรั่วไหลลงตามรอยแตกของหินเป็นจำนวนมาก จึงเหลือน้ำที่ไหลหล่อเลี้ยงลำธารน้อย ซึ่งส่วนมากเป็นน้ำที่ได้จากน้ำที่แปรสภาพเป็นน้ำไหลบ่าหน้าผิวดิน