

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังมีพื้นที่ประมาณ 1.9 ล้านไร่ (กรมชลประทาน, 2537) พื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนบนเป็นภูเขา ตอนกลางมีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด สภาพพื้นที่จะค่อยๆ ลาดลงมาเป็นที่ลาดเชิงเขา เป็นที่ราบลุ่มต่ำ ประกอบด้วยพื้นที่ที่เป็นพรุ และพื้นที่ที่เป็นดินเปรี้ยวจัดเป็นส่วนใหญ่ และตอนล่างติดกับชายฝั่งทะเลตะวันออกเป็นพื้นที่ราบลุ่มมีพื้นที่ประมาณ 1.4 ล้านไร่ เป็นส่วนสำคัญที่สุดของพื้นที่ลุ่มน้ำ มีน้ำท่วมขังในช่วงปลายปี พื้นที่ลุ่มส่วนใหญ่ประกอบด้วยพื้นที่นาข้าว พื้นที่นาทุ่งร้าง และพื้นที่พรุซึ่งทำหน้าที่รับน้ำ เก็บกักน้ำระบายน้ำออกสู่คลอง และแม่น้ำปากพนังซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลัก ซึ่งในอดีตมีความอุดมสมบูรณ์เป็นที่รู้จักกันดีในนาม "เมืองอู่ข้าวอู่น้ำ" นอกจากนี้ประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่ประกอบอาชีพทำนา และต่อมาเกิดปัญหาน้ำเค็มรุกฉ่ำ โดยน้ำเค็มประมาณเดือนเมษายนของทุกปีน้ำเค็มจะรุกฉ่ำเข้าไปในแม่น้ำปากพนัง และลำน้ำสาขา เป็นระยะทางเกือบ 100 กิโลเมตร ทำให้สองฝั่งแม่น้ำปากพนังเปลี่ยนจากพื้นที่นาข้าวไปเลี้ยงกุ้งน้ำเค็ม และหลังเปิดใช้ประตูอุทกวิทยาประสิทธิ์ซึ่งทำหน้าที่ป้องกันการรุกฉ่ำของน้ำเค็ม ทำให้ไม่มีน้ำเค็มสำหรับเลี้ยงกุ้ง และประกอบกับจังหวัดนครศรีธรรมราชได้กำหนดห้ามเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด ทำให้นาทุ่งในพื้นที่น้ำจืดกลายเป็นนาทุ่งร้างในเวลาต่อมา นอกจากนี้ทางต้นน้ำตอนใต้ของลุ่มน้ำปากพนังยังมีพรุควนเคร็ง ซึ่งเป็นที่ลุ่มขนาดใหญ่ มีสภาพเป็นดินกรด พืชพรรณและระบบนิเวศแตกต่างจากพืชทั่วไป

พื้นที่นาข้าว พื้นที่นาทุ่งร้าง และพื้นที่พรุในลุ่มน้ำปากพนังเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลและส่งผลต่อคุณภาพน้ำในแม่น้ำปากพนัง ซึ่งน้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ น้ำผิวดินเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตอันเป็นองค์ประกอบในระบบนิเวศมนุษย์นำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเพื่อการอุปโภคบริโภค การเกษตร การประมง การอุตสาหกรรม การคมนาคมหรือแม้แต่การท่องเที่ยว น้ำผิวดินมาจากน้ำฝนที่ตกลงมาแล้วไหลไปสู่ที่ต่ำ เนื่องจากน้ำเป็นตัวทำละลายที่ดี การไหลไปตามที่ต่างๆ สามารถละลายและรับเอาสารปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อม ทำให้คุณภาพน้ำผิวดินสัมพันธ์กับพื้นที่ที่ไหลผ่าน เมื่อมีการนำน้ำมาใช้ประโยชน์ ทำให้น้ำตามธรรมชาติมีคุณสมบัติเปลี่ยนไป สารปนเปื้อนหรือสิ่งเจือปนที่สำคัญที่ทำให้

น้ำตามธรรมชาติเปลี่ยนแปลงได้แก่ ส่วนหนึ่งของสิ่งเจือปนได้แก่ ประจุบวก (cation) และประจุลบ (anion) ที่ละลายอยู่ในน้ำ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมีและชีววิทยา ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ การประกอบอาชีพ และการวิถีชีวิตของชุมชน

ในการศึกษาครั้งนี้จึงศึกษาประจุบวก (อะลูมิเนียม เหล็ก) และประจุลบ (คลอไรด์ ฟอสเฟต ไนเตรต และซัลเฟต) ในน้ำผิวดินจากพื้นที่นาข้าว พื้นที่นาทุ่งร้าง และพื้นที่พรุ ในลุ่มน้ำปากพนัง เพื่อเป็นแนวทางในการนำน้ำไปใช้ในการประกอบอาชีพ ตลอดจนการอุปโภคและบริโภคน้ำจากแม่น้ำปากพนังต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความเข้มข้นของประจุบวก (อะลูมิเนียม เหล็ก) และประจุลบ (คลอไรด์ ฟอสเฟต ไนเตรต และซัลเฟต) ในน้ำผิวดินจากพื้นที่นาข้าว นาทุ่งร้าง และพรุ ในลุ่มน้ำปากพนัง
2. เพื่อเปรียบเทียบความเข้มข้นของประจุบวก (อะลูมิเนียม เหล็ก) และประจุลบ (คลอไรด์ ฟอสเฟต ไนเตรต และซัลเฟต) ในน้ำผิวดินจากพื้นที่นาข้าว นาทุ่งร้าง และพรุ ในลุ่มน้ำปากพนัง

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาคุณภาพน้ำ จากการใช้ประโยชน์ที่ดิน 3 ประเภทได้แก่ พื้นที่นาข้าว พื้นที่นาทุ่งร้าง และพื้นที่พรุ ในลุ่มน้ำปากพนัง ในรูปประจุบวก (cation) และประจุลบ (anion) โดยประจุบวกประกอบด้วยอะลูมิเนียม และเหล็ก ประจุลบประกอบด้วยคลอไรด์ ฟอสเฟต ไนเตรต และซัลเฟต

ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือ

1. ความเข้มข้นของอะลูมิเนียม เหล็ก คลอไรด์ ฟอสเฟต ไนเตรต และซัลเฟตในน้ำผิวดินจากพื้นที่นาข้าว นาทุ่งร้าง และพรุ ในลุ่มน้ำปากพนัง

2. ความสัมพันธ์อะลูมิเนียม เหล็ก คลอไรด์ ฟอสเฟต ไนเตรท และซัลเฟต ในน้ำผิวดิน จากพื้นที่นาข้าว นาทุ้งร้าง และพรุ ในลุ่มน้ำปากพนัง

3. สามารถนำผลการศึกษาไปประกอบการวางแผนบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง และเป็นแนวทางในการนำน้ำไปใช้ในประเภทต่างๆ

