

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาความเข้มข้นของประจุบวก (อะลูมิเนียม เหล็ก) และประจุลบ (คลอไรด์ ฟอสเฟต ไนเตรท และซัลเฟต) ในน้ำจากพื้นที่นาข้าว นาทุ่งร้าง และพรุในลุ่มน้ำปากพนัง สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

อะลูมิเนียม (Al^{+3})

ความเข้มข้นของอะลูมิเนียมช่วงปริมาณน้ำน้อยความเข้มข้นของอะลูมิเนียมทั้งพื้นที่นาข้าว พื้นที่นาทุ่งร้าง และพื้นที่พรุไม่สามารถวิเคราะห์ได้ ช่วงปริมาณน้ำมากความเข้มข้นของอะลูมิเนียมในพื้นที่พรุ พื้นที่นาทุ่งร้างและพื้นที่นาข้าวมีค่าเฉลี่ย 3.994 1.111 และ 0.556 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

เหล็ก (Fe^{+3})

ผลการวิเคราะห์ความเข้มข้นของเหล็กในช่วงปริมาณน้ำน้อย พื้นที่พรุ พื้นที่นาข้าว และพื้นที่นาทุ่งร้างมีค่าเฉลี่ย 52.89 21.10 และ 12.34 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ช่วงปริมาณน้ำมากความเข้มข้นของเหล็กพื้นที่นาข้าว พื้นที่พรุพื้นที่และพื้นที่นาทุ่งร้างมีค่าเฉลี่ย 257.57 42.63 และ 12.95 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

คลอไรด์ (Cl^-)

ผลการวิเคราะห์ความเข้มข้นของคลอไรด์ในช่วงปริมาณน้ำน้อย พบว่าพื้นที่นาทุ่งร้าง พื้นที่นาข้าว พื้นที่พรุมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 57.73 42.82 และ 3.00 มิลลิกรัมต่อลิตร ช่วงปริมาณน้ำมากความเข้มข้นของคลอไรด์พื้นที่นาทุ่งร้าง พื้นที่นาข้าว พื้นที่พรุมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 56.46 26.20 และ 6.79 ตามลำดับ

ฟอสเฟต (PO_4^{-3})

ในช่วงปริมาณน้ำน้อยความเข้มข้นของฟอสเฟตพบว่าพื้นที่นาทุ่งร้าง พื้นที่พรุ และพื้นที่นาข้าวมีค่าเฉลี่ย 0.309 0.270 และ 0.222 มิลลิกรัมต่อลิตร ช่วงปริมาณน้ำมากพื้นที่นาข้าว พื้นที่นาทุ่งร้าง และพื้นที่พรุมีความเข้มข้นของฟอสเฟตเฉลี่ย 8.157 5.251 และ 0.776 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

ไนเตรท (NO_3^-)

ในช่วงปริมาณน้ำน้อย ผลการวิเคราะห์ความเข้มข้นของไนเตรทพบว่า พื้นที่นาทุ่งร้างมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (0.0960 มิลลิกรัมต่อลิตร) พื้นที่พรุมีค่าเฉลี่ยรองลงมา (0.0886 มิลลิกรัมต่อลิตร) และพื้นที่นาข้าวมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (0.0568 มิลลิกรัมต่อลิตร) ในช่วงปริมาณน้ำมาก พื้นที่นาข้าวมีความเข้มข้นของไนเตรทสูงสุด (0.2645 มิลลิกรัมต่อลิตร) พื้นที่พรุมีค่าเฉลี่ยรองลงมา (0.0664 มิลลิกรัมต่อลิตร) และพื้นที่นาทุ่งร้างมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (0.0579 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ซัลเฟต (SO_4^{-2})

ผลการวิเคราะห์ความเข้มข้นของซัลเฟตในช่วงปริมาณน้ำน้อยพบว่าพื้นที่นาข้าวมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (28.05 มิลลิกรัมต่อลิตร) พื้นที่นาทุ่งร้างมีค่าเฉลี่ยรองลงมา (25.24 มิลลิกรัมต่อลิตร) และพื้นที่พรุมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (19.67 มิลลิกรัมต่อลิตร) ช่วงปริมาณน้ำมาก ค่าความเข้มข้นของฟอสเฟต พื้นที่พรุมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (97.41 มิลลิกรัมต่อลิตร) พื้นที่นาทุ่งร้างมีค่าเฉลี่ยรองลงมา (45.15 มิลลิกรัมต่อลิตร) พื้นที่นาข้าวมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (43.87 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ความสัมพันธ์ระหว่างประจุบวก (Cation) และประจุลบ (Anion)

จากการนำผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำในพื้นที่นาข้าว นาทุ่งร้าง และพรุ ในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังทั้งหมด ทั้งช่วงปริมาณน้ำน้อย และช่วงปริมาณน้ำมาก ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นประจุบวก (Cation) และความเข้มข้นประจุลบ (Anion) พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของอะลูมิเนียมและซัลเฟต พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ($r=0.927$) โดยมีสมการ $\text{Al}^{+3}=14.695(\text{SO}_4^{-2})+29.368$, ($R^2=0.8591$) ความเข้มข้นของเหล็กและฟอสเฟต มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.717$) โดยมีสมการ $\text{Fe}^{+3}=0.0254(\text{PO}_4^{-3})+0.8074$, ($R^2=0.5137$) และความเข้มข้นของเหล็กและไนเตรท มี

ความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ($r=0.719$) โดยมีสมการ $Fe^{+3}=0.0007(NO_3^-)+0.0575$, ($R^2=0.5166$)

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากในช่วงปริมาณน้ำมาก พื้นที่พรมีค่าความเป็นกรด-เบสต่ำ ค่าความเข้มข้นของอะลูมิเนียม และความเข้มข้นของซัลเฟตสูง ควรระวังผลกระทบที่เกิดจากอะลูมิเนียมการป้องกันและลดผลกระทบระยะยาว ควรกำหนดมาตรการหรือแนวทางให้พื้นที่พรมีน้ำขังตลอดเวลา และควรให้ความรู้แก่ประชาชนในพื้นที่พรมและโดยรอบลดกิจกรรมในการที่ให้น้ำในพื้นที่พรมแห้งหรือขุดลอกพื้นที่พรม