

5. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมและปริมาณของสัตว์ในกลุ่มเอคไคโนเดิร์ม

ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำและปริมาณของสัตว์ในกลุ่มเอคไคโนเดิร์ม

จากการวิเคราะห์ทางสถิติระหว่างข้อมูลคุณภาพน้ำและสัตว์ในกลุ่มเอคไคโนเดิร์ม พบว่าความสัมพันธ์มีการแจกแจงไม่เป็นแบบโค้งปกติ จึงนำข้อมูลของปัจจัยมาจัดกลุ่มแบบ ordinal scale เพื่อลดรูปข้อมูล จากนั้นวิเคราะห์ระดับความสัมพันธ์โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน (Spearman's rank correlation coefficient)

5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิและปริมาณของเอคไคโนเดิร์ม

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับปริมาณเอคไคโนเดิร์มทั้งหมด ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.25 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า อุณหภูมิไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณเอคไคโนเดิร์มทั้งหมดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Metrigtyla) scabra* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.54 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า อุณหภูมิไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Metrigtyla) scabra* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.102 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า อุณหภูมิไม่มีความสัมพันธ์กับ ปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) atra* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.17 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า อุณหภูมิไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) atra* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) edulis* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.20 และมีค่า

สัมพันธ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า อุณหภูมิไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) edulis* กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

5.2 ความสัมพันธ์ระหว่างความเค็มและปริมาณของสัตว์ในกลุ่มเอคไคโนเดิร์ม

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความเค็มกับปริมาณเอคไคโนเดิร์มทั้งหมด ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.39 และมีค่าสัมพันธ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ความเค็มไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณเอคไคโนเดิร์มทั้งหมดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความเค็มกับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Metrigtyla) scabra* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.59 และมีค่าสัมพันธ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ความเค็มไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Metrigtyla) scabra* กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความเค็มกับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.378 และมีค่าสัมพันธ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ความเค็มไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความเค็มกับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) atra* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.34 และมีค่าสัมพันธ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ความเค็มไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) atra* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความเค็มกับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) edulis* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.30 และมีค่าสัมพันธ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ความเค็มไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) edulis* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำกับปริมาณของสัตว์ในกลุ่มเอคไคโนเดิร์ม

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำกับปริมาณเอคไคโนเดิร์มทั้งหมด ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.29 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณเอคไคโนเดิร์มทั้งหมดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำกับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มชนิด *Holothuria (Metrigtyla) scabra* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.59 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มชนิด *Holothuria (Metrigtyla) scabra* กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำกับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.65 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มชนิด *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำกับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) atra* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.84 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Metrigtyla) scabra* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำกับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มชนิด *Holothuria (Halodeima) edulis* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.37 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) edulis* กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเป็นกรดเป็นด่างและปริมาณของสัตว์ในกลุ่มเอคไคโนเดิร์ม

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเป็นกรดเป็นด่างกับปริมาณเอคไคโนเดิร์มทั้งหมด ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.68 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณเอคไคโนเดิร์มทั้งหมดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเป็นกรดเป็นด่างกับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Metrigtyla) scabra* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.59 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Metrigtyla) scabra* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเป็นกรดเป็นด่างกับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในปลิงทะเลชนิด *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.78 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเป็นกรดเป็นด่างกับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) atra* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.49 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างไม่มีความสัมพันธ์กับ ปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) atra* กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเป็นกรดเป็นด่างกับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) edulis* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.98 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างมีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) edulis* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

5.5 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของแอมโมเนียม-ไนโตรเจนและปริมาณของสัตว์ในกลุ่มเอโคไคโนเดิร์ม

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของแอมโมเนียม-ไนโตรเจนกับปริมาณเอโคไคโนเดิร์มทั้งหมด ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.99 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณของแอมโมเนียม-ไนโตรเจนไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณเอโคไคโนเดิร์มทั้งหมด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของแอมโมเนียม-ไนโตรเจนกับปริมาณของเอโคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.60 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณของแอมโมเนียม-ไนโตรเจนไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอโคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของแอมโมเนียม-ไนโตรเจนกับปริมาณของเอโคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) atra* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.45 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณของแอมโมเนียม-ไนโตรเจนไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอโคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) atra* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของแอมโมเนียม-ไนโตรเจนกับปริมาณของเอโคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) edulis* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.83 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณของแอมโมเนียม-ไนโตรเจน ไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอโคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) edulis* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

5.6 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของไนไตรท์และไนเตรท-ไนโตรเจนและปริมาณของสัตว์ในกลุ่มเอโคไคโนเดิร์ม

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของไนไตรท์และไนเตรท-ไนโตรเจนกับปริมาณเอโคไคโนเดิร์มทั้งหมด ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.07 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณของไน

ไทรท์และไนเตรท-ไนโตรเจน ไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณเอคโคไคโนเดิร์มทั้งหมดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของไนไทรท์และไนเตรท-ไนโตรเจนกับปริมาณของเอคโคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณของไนไทรท์และไนเตรท-ไนโตรเจนมีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคโคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของไนไทรท์และไนเตรท-ไนโตรเจนกับปริมาณของเอคโคไคโนเดิร์ม ชนิด *Holothuria (Halodeima) atra* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณของไนไทรท์และไนเตรท-ไนโตรเจนมีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคโคไคโนเดิร์มชนิด *Holothuria (Halodeima) atra* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของไนไทรท์และไนเตรท-ไนโตรเจนกับปริมาณของเอคโคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) edulis* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.001 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมนเท่ากับ 0.05 แสดงปริมาณของไนไทรท์และไนเตรท-ไนโตรเจนไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคโคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) edulis* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

5.7 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของซิลิเกต-ซิลิคอนและปริมาณของสัตว์ในกลุ่มเอคโคไคโนเดิร์ม

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของซิลิเกต-ซิลิคอนกับปริมาณเอคโคไคโนเดิร์มทั้งหมด ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.70 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณของซิลิเกต-ซิลิคอนไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณเอคโคไคโนเดิร์มทั้งหมดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของซิลิเกต-ซิลิคอนกับปริมาณของเอคโคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.69 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณของซิลิเกต-ซิลิคอนไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคโคไคโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของซิลิเกต-ซิลิคอน กับปริมาณของเอคโคไคโนเดิร์มใน

ชนิด *Holothuria (Halodeima) atra* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.66 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณของชลิเกต-ชลิคอนไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคโคไโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Metrigtyla) scabra* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของชลิเกต-ชลิคอนกับปริมาณของเอคโคไโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) edulis* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.718 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงปริมาณของชลิเกต-ชลิคอนไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคโคไโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) edulis* กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

5.8 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณออร์โธฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสและปริมาณของเอคโคไโนเดิร์ม

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของออร์โธฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส กับ ปริมาณเอคโคไโนเดิร์มทั้งหมด ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.065 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณของออร์โธฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณเอคโคไโนเดิร์มทั้งหมด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของออร์โธฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสกับปริมาณของเอคโคไโนเดิร์มชนิด *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.063 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณของออร์โธฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคโคไโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของออร์โธฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสกับปริมาณของเอคโคไโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) atra* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.092 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณของออร์โธฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคโคไโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) atra* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของออร์โธฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสกับปริมาณของเอคโคไโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) edulis* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.030 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัด

อันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงปริมาณของออร์โธฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสมีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอโคไโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) edulis* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

5.9 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำในดินตะกอนและปริมาณของสัตว์ในกลุ่มเอโคไโนเดิร์ม

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ ระหว่างปริมาณน้ำในดินตะกอนกับปริมาณเอโคไโนเดิร์มทั้งหมด ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.96 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณน้ำในดินตะกอนไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณเอโคไโนเดิร์มทั้งหมดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ ระหว่างปริมาณของน้ำในดินตะกอนกับปริมาณของเอโคไโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Metrigtyla) scabra* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.67 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณน้ำในดินตะกอนไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอโคไโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Metrigtyla) scabra* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำในดินตะกอนกับปริมาณของเอโคไโนเดิร์ม ในปลิงทะเลชนิด *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.19 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณน้ำในดินตะกอนไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอโคไโนเดิร์มชนิด *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* Brandt, 1835 กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำในดินตะกอนกับปริมาณของเอโคไโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) atra* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.05 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่าปริมาณน้ำในดินตะกอนมีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอโคไโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) atra* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำในดินตะกอนกับปริมาณของเอโคไโนเดิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) edulis* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.29 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงปริมาณน้ำในดินตะกอนไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอโคไโน

เคิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) edulis* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนและปริมาณของสัตว์ในกลุ่มเอคไคโนเคิร์ม

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง ปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนกับ ปริมาณเอคไคโนเคิร์มทั้งหมด ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.550 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณเอคไคโนเคิร์มทั้งหมดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนกับปริมาณของเอคไคโนเคิร์มในชนิด *Holothuria (Metrigtyla) scabra* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.49 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคไคโนเคิร์มในชนิด *Holothuria (Metrigtyla) scabra* กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนกับปริมาณของเอคไคโนเคิร์มในชนิด *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.06 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนไม่มีความสัมพันธ์กับ ปริมาณของเอคไคโนเคิร์มในชนิด *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนกับปริมาณของเอคไคโนเคิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) atra* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.004 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนมีความสัมพันธ์กับปริมาณของเอคไคโนเคิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) atra* กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนกับปริมาณของเอคไคโนเคิร์มในชนิด *Holothuria (Halodeima) edulis* ผลการทดสอบได้ค่า Approximate Significant เท่ากับ 0.23 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของสเปียร์แมน เท่ากับ 0.05 แสดงว่าปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนมีความสัมพันธ์กับ

ปริมาณของเอคไคโนเดิร์ม ชนิด *Holothuria (Halodeima) edulis* มีความสัมพันธ์กันอย่างไร
นัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

