

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัย

ผลจากการศึกษาการแพร่กระจายของแบคทีเรียที่ใช้เป็นดัชนีคุณภาพน้ำบริเวณชายฝั่ง จังหวัดชลบุรีและระยอง ระหว่างเดือนตุลาคม 2542 ถึงเดือนสิงหาคม 2543 โดยการตรวจสอบการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม กลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม กลุ่มเฮตเทอโรโทรฟิก และกลุ่ม vibrio จากดินและน้ำตัวอย่าง ผลการศึกษาลงได้ตามประเภทของการใช้ประโยชน์ตามที่กรมควบคุมมลพิษ (2538) และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2537) กำหนดไว้โดยมีรายละเอียดแยกตามพื้นที่การใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

คุณภาพน้ำพื้นฐาน

ผลจากการสำรวจและตรวจสอบคุณภาพน้ำพื้นฐานทางด้านกายภาพและเคมีบริเวณชายฝั่งภาคตะวันออก ระหว่างเดือนตุลาคม 2542 ถึงเดือนสิงหาคม 2543 ผลการศึกษาลงได้ตามประเภทของการใช้ประโยชน์ตามที่กรมควบคุมมลพิษ (2538) และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2537) กำหนดไว้โดยมีรายละเอียดแยกตามพื้นที่การใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

เขตสงวนรักษาสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณหาดแม่รำพึงสถานีใกล้เคียง ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำพบว่า อุณหภูมิมีค่าอยู่ในช่วง 28.4 - 30.0 องศาเซลเซียส ความเค็มของน้ำอยู่ในช่วง 32.0 - 35.0 พีเอสยู มีระดับความลึก 2.0 - 6.9 เมตร ความโปร่งใสมีค่าอยู่ในช่วง 0.8 - 2.4 เมตร ความเป็นกรดและด่างมีค่าระหว่าง 8.0 - 9.6 ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ 6.5 - 7.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกอนแขวนลอยมีค่าอยู่ระหว่าง 17 - 30 มิลลิกรัมต่อลิตร ธาตุอาหารปริมาณน้อย แอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.004 - 0.006 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจน-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.001 - 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจน-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.002 - 0.009 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส มีค่าระหว่าง 0.006 - 0.008 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณหาดแม่รำพึงสถานีใกล้เคียง ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำพบว่า อุณหภูมิมีค่าอยู่ในช่วง 30.0 - 37.0 องศาเซลเซียส ความเค็มของน้ำอยู่ในช่วง 30.0 - 37.0 พีเอสยู ระดับความลึก 7.6 - 9.5 เมตร ความโปร่งใสมีค่าอยู่ในช่วง 1.3 - 4.9 เมตร ความเป็นกรดและด่างมีค่า

ระหว่าง 8.12 - 9.50 ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ 6.0 - 9.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกอนแขวนลอย มีค่าอยู่ระหว่าง 12 - 24 มิลลิกรัมต่อลิตร ธาตุอาหารปริมาณน้อย แอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.005 - 0.053 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนไตรท์-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.001 - 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.006 - 0.019 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส มีค่าระหว่าง 0.002 - 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร

เขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในบริเวณหาดปากแม่น้ำบางปะกง บ้านปากคลองโรงนาคนแหลมแท่น หาดวอนนภา และเกาะลอยศรีราชา สถานีใกล้ฝั่ง ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ พบว่า อุณหภูมิมีค่าอยู่ในช่วง 26.5 - 33.10 องศาเซลเซียส ความเค็มของน้ำอยู่ในช่วง 0 - 40 พีเอสยู มีระดับความลึก 0.7 - 11.5 เมตร ความโปร่งใสมีค่าอยู่ในช่วง 0.1 - 2.0 เมตร ความเป็นกรดและด่างมีค่าระหว่าง 6.98 - 9.50 ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ 4.5 - 12.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกอนแขวนลอยมีค่าอยู่ระหว่าง 14 - 439 มิลลิกรัมต่อลิตร ธาตุอาหารปริมาณน้อย แอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.005 - 0.843 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนไตรท์-ไนโตรเจน มีค่าระหว่างไม่สามารถตรวจวัดค่าได้ - 0.023 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.001 - 0.980 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส มีค่าระหว่าง 0.002 - 0.074 มิลลิกรัมต่อลิตร

เขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำ

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในบริเวณหาดบางแสนตอนกลาง (โอเชียนเวิลด์) บางแสนตอนล่าง (วงกลม) อ่าวพัทยา (โรงแรมดุสิตธานี) อ่าวพัทยา (ธนาคารไทยพาณิชย์) สถานีใกล้ฝั่ง ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ พบว่า อุณหภูมิมีค่าอยู่ในช่วง 26.6 - 31.7 องศาเซลเซียส ความเค็มของน้ำอยู่ในช่วง 15.0 - 32.0 พีเอสยู มีระดับความลึก 1.2 - 3.5 เมตร ความโปร่งใสมีค่าอยู่ในช่วง 0.2 - 2.1 เมตร ความเป็นกรดและด่างมีค่าระหว่าง 8.15 - 9.5 ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ 6.02 - 9.73 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกอนแขวนลอยมีค่าอยู่ระหว่าง 15 - 299 มิลลิกรัมต่อลิตร ธาตุอาหารปริมาณน้อย แอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.002 - 0.102 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนไตรท์-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.001 - 0.009 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.001 - 0.013 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส มีค่าระหว่าง 0.002 - 0.026 มิลลิกรัมต่อลิตร

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในบริเวณหาดบางแสนตอนกลาง (โอเชียนเวิลด์) บางแสนตอนล่าง (วงกลม) อ่าวพัทยา (โรงแรมดุสิตธานี) อ่าวพัทยา (ธนาคารไทยพาณิชย์) สถานีใกล้ฝั่ง ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ พบว่า อุณหภูมิมีค่าอยู่ในช่วง 26.8-31.1 องศาเซลเซียส ความเค็มของน้ำอยู่ในช่วง 16.0 - 34.0 พีเอสยู ระดับความลึก 1.9 - 8.2 เมตร ความโปร่งใสมีค่าอยู่ในช่วง 0.5 - 4.0 เมตร ความเป็นกรดและด่างมีค่าระหว่าง 8.06 - 9.50

ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ 6.01 - 10.30 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกอนแขวนลอยมีค่าอยู่ระหว่าง 16 - 72 มิลลิกรัมต่อลิตร ธาตุอาหารปริมาณน้อย แอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.001 - 0.062 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนไตรท์-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.001 - 0.009 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.001 - 0.013 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส มีค่าระหว่าง 0.002 - 0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร

เขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆ

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในบริเวณแม่น้ำระยองสถานีใกล้เคียง ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำพบว่า อุณหภูมิน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 28.2 - 31.0 องศาเซลเซียส ความเค็มของน้ำอยู่ในช่วง 25.0 - 31.0 พีเอสยู มีระดับความลึก 1.0 - 3.4 เมตร ความโปร่งใสมีค่าอยู่ในช่วง 0.1 - 0.8 เมตร ความเป็นกรดและด่างมีค่าระหว่าง 7.36 - 8.70 ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ 5.17 - 6.60 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกอนแขวนลอยมีค่าอยู่ระหว่าง 19 - 144 มิลลิกรัมต่อลิตร ธาตุอาหารปริมาณน้อย แอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.116 - 0.459 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนไตรท์-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.004 - 0.024 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.072 - 0.489 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส มีค่าระหว่าง 0.038 - 0.076 มิลลิกรัมต่อลิตร

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในบริเวณแม่น้ำระยองสถานี ใกล้เคียง ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำพบว่า อุณหภูมิน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 28.1 - 30.4 องศาเซลเซียส ความเค็มของน้ำอยู่ในช่วง 28.0 - 35.0 พีเอสยู ระดับความลึก 6.1 - 9.4 เมตร ความโปร่งใสมีค่าอยู่ในช่วง 0.2 - 0.8 เมตร ความเป็นกรดและด่างมีค่าระหว่าง 8.3 - 9.5 ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ 5.53 - 8.50 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกอนแขวนลอยมีค่าอยู่ระหว่าง 16 - 36 มิลลิกรัมต่อลิตร ธาตุอาหารปริมาณน้อย แอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.037 - 0.069 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนไตรท์-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.001 - 0.004 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.009 - 0.032 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส มีค่าระหว่าง 0.004 - 0.022 มิลลิกรัมต่อลิตร

เขตอุตสาหกรรม

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในบริเวณเขาบ่อยา บ้านหนองแพ็บ ร่องท่าเรือน้ำลึก และโรงงานปิโตรเลียมสถานีใกล้เคียง ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำพบว่า อุณหภูมิน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 26.5 - 30.5 องศาเซลเซียส ความเค็มของน้ำอยู่ในช่วง 22.0 - 31.0 พีเอสยู มีระดับความลึก 2.7 - 10.4 เมตร ความโปร่งใสมีค่าอยู่ในช่วง 0.3 - 3.2 เมตร ความเป็นกรดและด่างมีค่าระหว่าง 8.0 - 9.6 ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ 5.1 - 8.45 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกอนแขวนลอยมีค่าอยู่ระหว่าง 10 - 215 มิลลิกรัมต่อลิตร ธาตุอาหารปริมาณน้อย แอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่า

ระหว่าง 0.002 - 0.213 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรท์-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้ - 0.009 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.001 - 0.214 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส มีค่าระหว่าง 0.002 - 0.157 มิลลิกรัมต่อลิตร

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในบริเวณเขาป้อยา บ้านหนองแปบ ร่องท่าเรือน้ำลึก และโรงงานปิโตรเลียมสถานี ไกลฝั่ง ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ พบว่า อุณหภูมิน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 26.8 - 30.7 องศาเซลเซียส ความเค็มของน้ำอยู่ในช่วง 25.0 - 40.0 พีเอสยู ระดับความลึก 4.3 - 20.0 เมตร ความโปร่งใสมีค่าอยู่ในช่วง 0.2 - 5.5 เมตร ความเป็นกรดและด่างมีค่าระหว่าง 8.1 - 9.6 ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ 5.7 - 9.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกอนแขวนลอยมีค่าอยู่ระหว่าง 14 - 162 มิลลิกรัมต่อลิตร ธาตุอาหารปริมาณน้อย แอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.004 - 0.043 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรท์-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.001 - 0.009 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจน มีค่าระหว่าง 0.001 - 0.036 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส มีค่าระหว่าง 0.002 - 0.051 มิลลิกรัมต่อลิตร

กลุ่มโคลิฟอร์มแบคทีเรียและฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

จากการศึกษาการแพร่กระจายของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์มในตัวอย่างน้ำทะเล บริเวณชายฝั่งทะเลจังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ระหว่างเดือนตุลาคม 2542 ถึงเดือนสิงหาคม 2543 จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ฤดูกาล สถานี และระยะห่างมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณแบคทีเรียทั้ง 2 ชนิดที่ระดับนัยสำคัญ $p < 0.05$

เขตสงวนรักษาสัตว์

คุณภาพน้ำบริเวณหาดแม่รำพึงคุณภาพดีตลอดทั้งปีโดยมีค่าปริมาณโคลิฟอร์แบคทีเรียบริเวณสถานีใกล้เคียงพบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 90 - 500 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ในเดือนมกราคม และเมษายน 2543 ตรวจวัดได้ 90 และ 500 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ส่วนในฤดูฝนเดือนตุลาคม 2542 และสิงหาคม 2543 มีค่าสูงกว่าเล็กน้อยตรวจวัดได้ 500 และ 300 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร บริเวณสถานีใกล้เคียง ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในช่วง 70 - 280 และ 90 - 240 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ส่วนปริมาณฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย บริเวณสถานีใกล้เคียงพบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 11 - 80 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ในเดือนมกราคม 2543 และ เมษายน 2543 ตรวจวัดได้ 17 และ 11 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ส่วนในฤดูฝนเดือนตุลาคม 2542 และ สิงหาคม 2543 มีค่าสูงกว่าเล็กน้อยตรวจวัดได้ 70 และ 80 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร บริเวณสถานีใกล้เคียง ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในช่วง 8 - 26 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ แสดงดัง ภาพที่ 4 และ 9

คุณภาพน้ำบริเวณ ปากแม่น้ำบางปะกง บ้านปากคลองโรงนาคน แหยมแท่น หาดวอนนภา และเกาะลอยศรีราชา ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำพบว่า บริเวณสถานีใกล้เคียง มีค่า ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียอยู่ระหว่าง 130 - 5,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร โดยเฉพาะบริเวณ ปากแม่น้ำบางปะกงที่พบในปริมาณที่สูงมากกว่าบริเวณอื่นทั้งสถานีใกล้เคียงและไกล มีค่า ระหว่าง 500 - 5,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร โดยเฉพาะในเดือนตุลาคม 2542 มีค่า 5,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร บริเวณสถานีใกล้เคียงตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในช่วง 60 - 3,000 เอ็มพีเอ็น/ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ส่วนปริมาณฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียที่ตรวจพบมีปริมาณต่ำ ทั้งสถานี ใกล้และไกล บริเวณสถานีใกล้เคียงพบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 22 - 900 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร บริเวณสถานีใกล้เคียงตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในช่วง 7 - 240 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ค่าสูงสุดที่ ตรวจวัดได้คือบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง บริเวณสถานีใกล้เคียงและไกลตรวจวัดได้ 60 - 900 และ 22 - 270 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 5 และ 10

เขตพื้นที่นันทนาการเพื่อการว่ายน้ำ

คุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่ว่ายน้ำ ได้แก่ หาดบางแสน พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีค่า ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียต่ำกว่ามาตรฐานตลอดปีทั้งในฤดูฝน และฤดูแล้ง บริเวณสถานีใกล้เคียง ค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียอยู่ระหว่าง 90 - 500 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร บริเวณสถานีใกล้เคียง ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในช่วง 50 - 350 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ แสดงดังภาพที่

ส่วนบริเวณหาดพัทยา สถานีใกล้เคียงมีการปนเปื้อนจากโคลิฟอร์มสูงเกินเกณฑ์ มาตรฐานทั้งในฤดูฝน และฤดูแล้ง บริเวณสถานีใกล้เคียงค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียอยู่ระหว่าง 300 - 5,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร บริเวณสถานีใกล้เคียงตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในช่วง 150 - 900 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ

ปริมาณฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียในบริเวณหาดบางแสน และหาดพัทยามีบริเวณสถานี ใกล้ค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียอยู่ระหว่าง 17 - 110 และ 90 - 300 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตาม ลำดับ บริเวณสถานีใกล้เคียง ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในช่วง 8 - 50 และ 17 - 80 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 6 และ 11

เขตเมือง และการใช้ประโยชน์อื่น ๆ

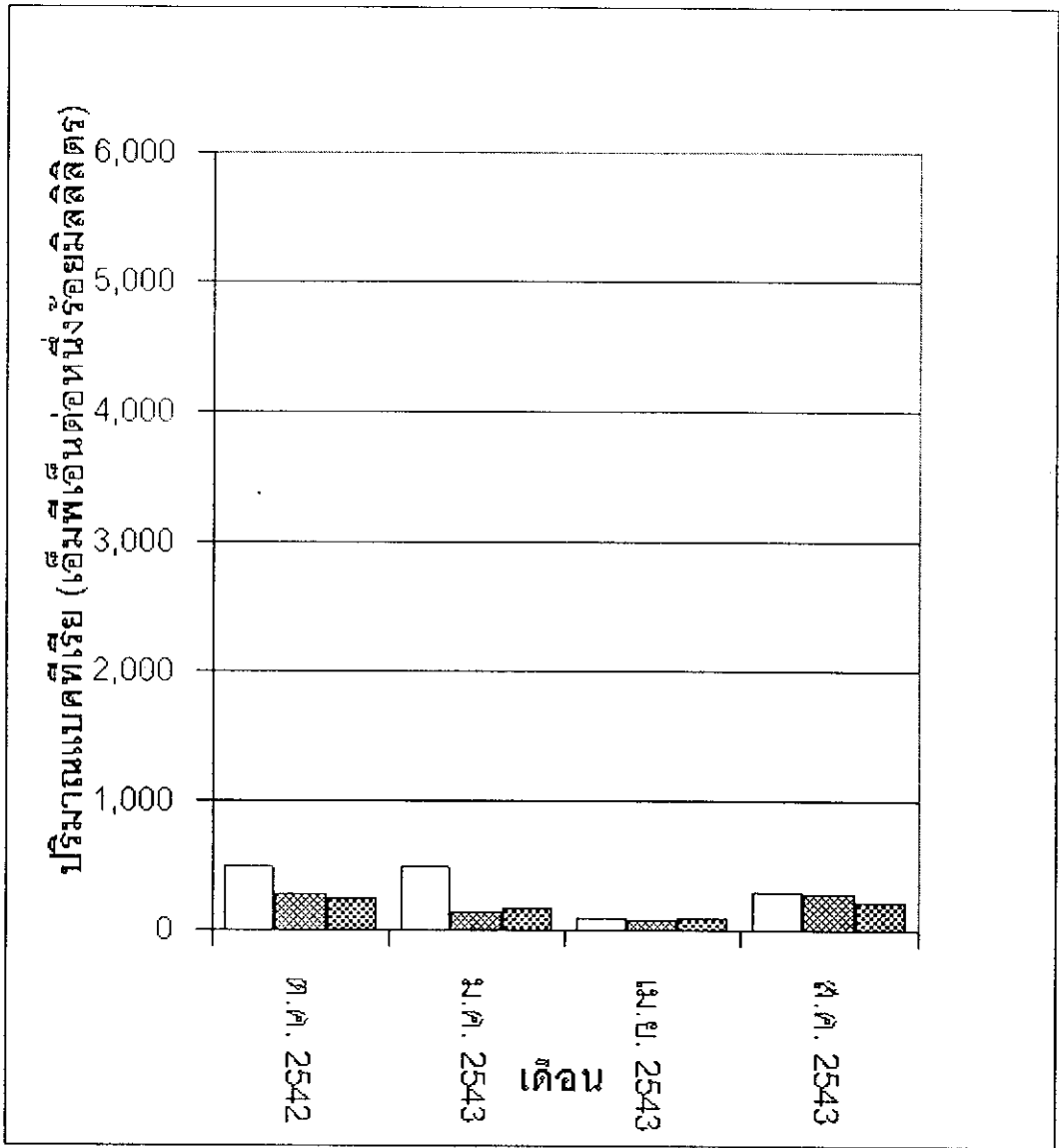
น้ำบริเวณแม่น้ำระยอง มีค่าปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียบริเวณสถานีใกล้เคียงพบว่ามีค่า อยู่ระหว่าง 1,600 - 3,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ในเดือนมกราคม และ เมษายน 2543 ตรวจวัดได้ 1,600 และ 1,700 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ส่วนในฤดูฝนเดือนตุลาคม 2542 และ สิงหาคม 2543 มีค่าสูงกว่าเล็กน้อยตรวจวัดได้ 3,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร บริเวณสถานี ใกล้ ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในช่วง 500 - 1,700 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

ส่วนปริมาณฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย บริเวณใกล้ฝั่งพบว่ามีความอยู่ระหว่าง 140 - 500 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ในเดือนมกราคม และ เมษายน 2543 ตรวจวัดได้ 140 และ 170 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ส่วนในฤดูฝนเดือนตุลาคม 2542 และ สิงหาคม 2543 มีความสูงกว่าเล็กน้อยตรวจวัดได้ 500 และ 270 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร บริเวณสถานีใกล้เคียง ตรวจวัดได้มีความอยู่ในช่วง 90 - 240 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร แสดงดังภาพที่ 7 และ 12

เขตพื้นที่อุตสาหกรรม

คุณภาพน้ำบริเวณเขาบ่อยา บ้านหนองแฟบ ร่องท่าเรือน้ำลึก และโรงงานปิโตรเลียม จากการตรวจวัดน้ำปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ไม่พบปัญหาการปนเปื้อน บริเวณสถานีใกล้เคียงมีความอยู่ระหว่าง 70 - 350 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร บริเวณสถานีใกล้เคียงตรวจวัดได้มีความอยู่ในช่วง 34 - 240 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร โดยตรวจวัดได้ค่าสูงสุดบริเวณเขาบ่อยาในเดือนสิงหาคม 2543 มีความ 350 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

ปริมาณฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียบริเวณนี้มีค่าต่ำตลอดปี สถานีใกล้ฝั่งค่า อยู่ระหว่าง 8 - 170 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร บริเวณสถานีใกล้เคียงตรวจวัดได้มีความอยู่ในช่วง 2 - 22 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 8 และ 13



หาดแม่รำพึง



ระดับผิวน้ำใกล้ฝั่ง

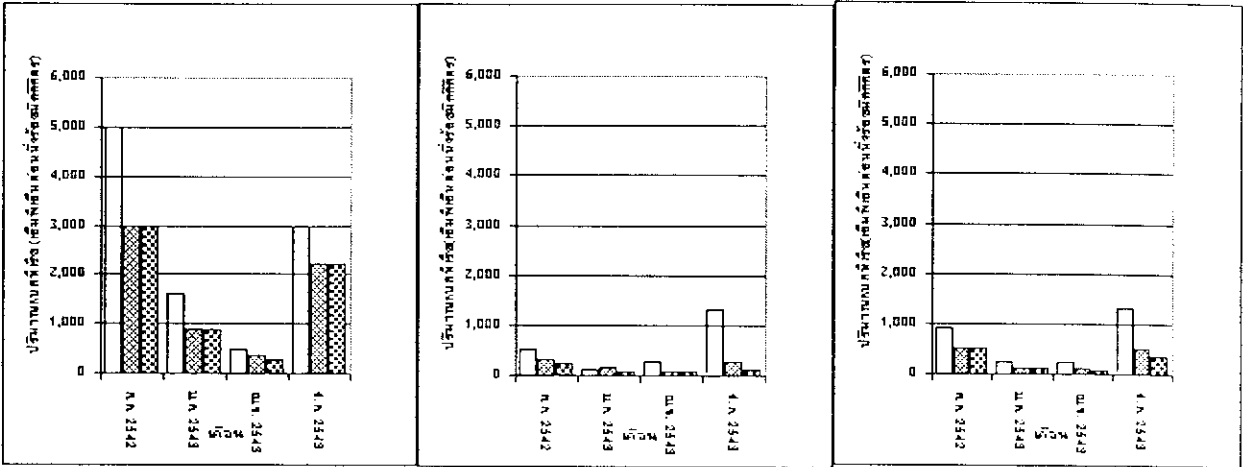


ระดับผิวน้ำไกลฝั่ง



ระดับกึ่งกลางน้ำไกลฝั่ง

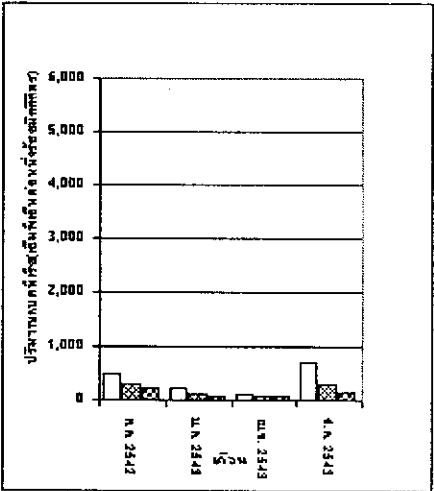
ภาพที่ 4 แสดงปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มในตัวอย่างน้ำทะเลเขตสงวนรักษารวมชาติ



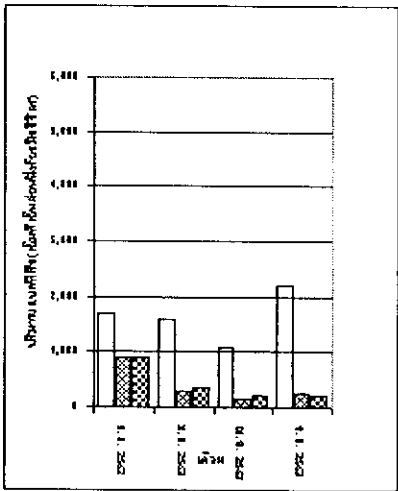
แม่น้ำบางปะกง

บ้านปากคลองโรงนา

แหลมแท่น



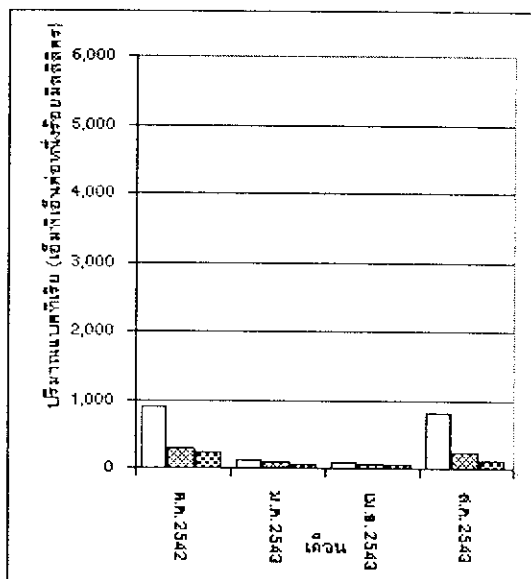
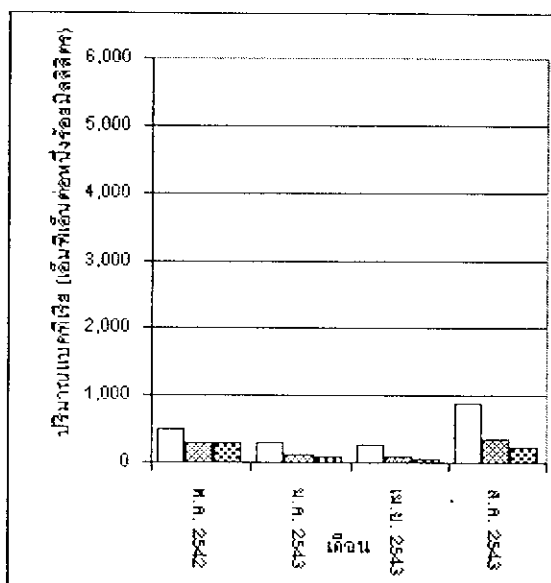
หาดวอนนภา



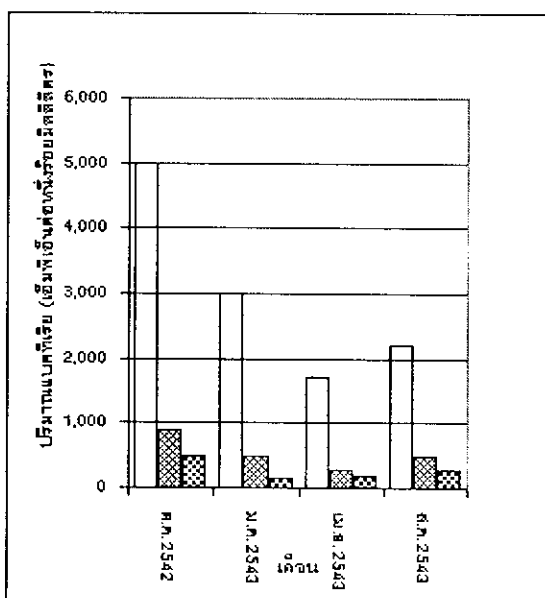
เกาะลอยศรีราชา

- ระดับผิวน้ำใกล้ฝั่ง
- ระดับผิวน้ำไกลฝั่ง
- ระดับกึ่งกลางน้ำไกลฝั่ง

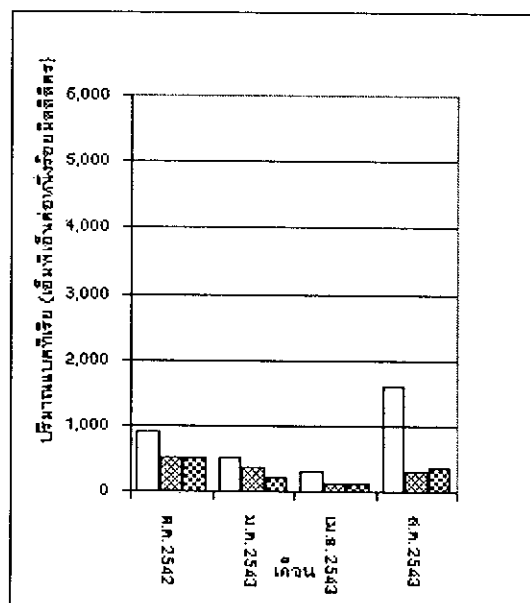
ภาพที่ 5 แสดงปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มในตัวอย่างน้ำทะเลเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง



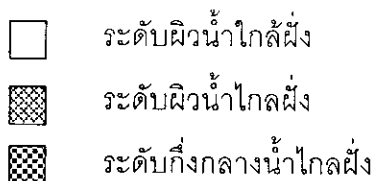
บางแสนตอนกลาง



บางแสนตอนล่าง

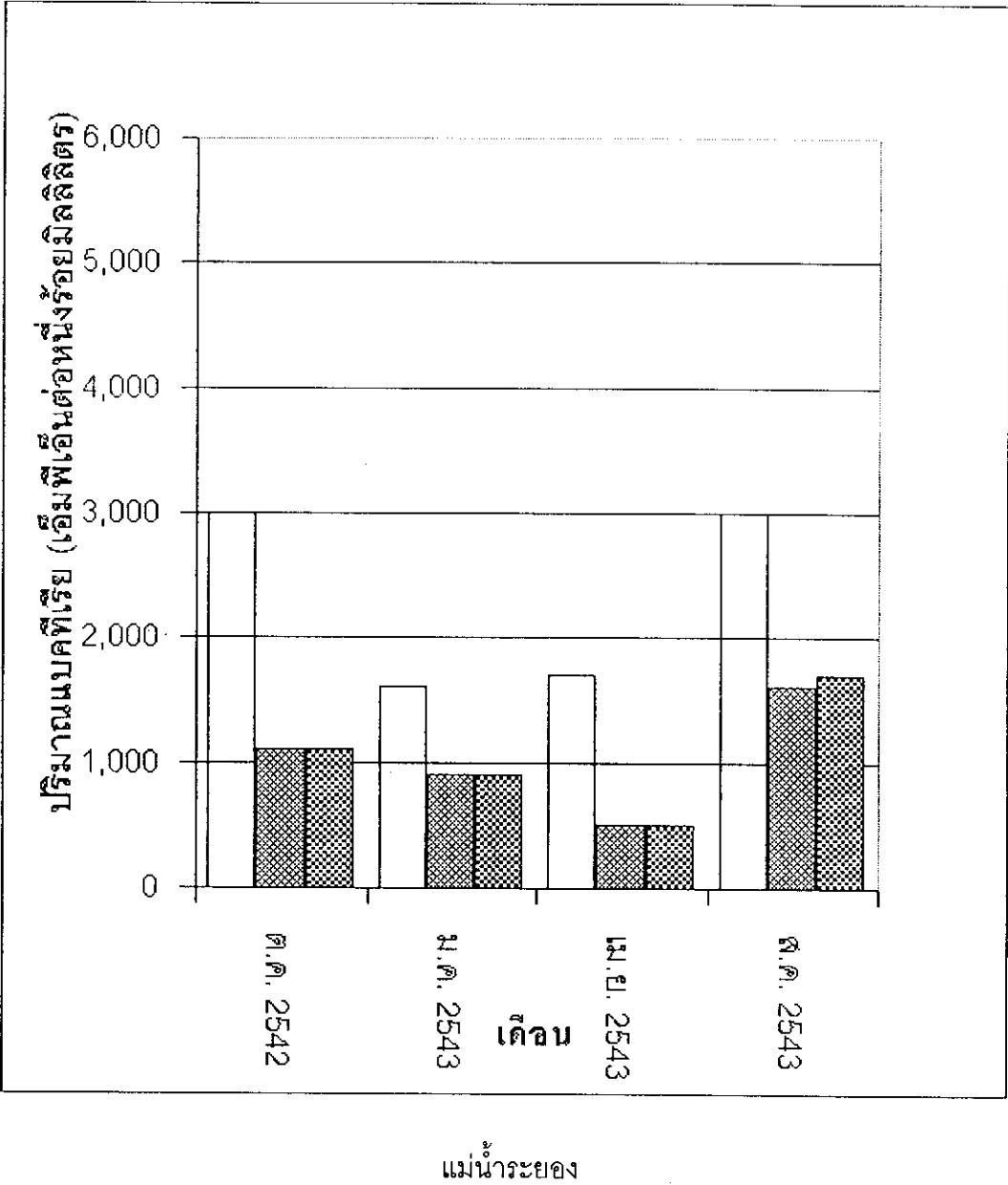


อ่าวพัทยาโรงแรมดุสิต



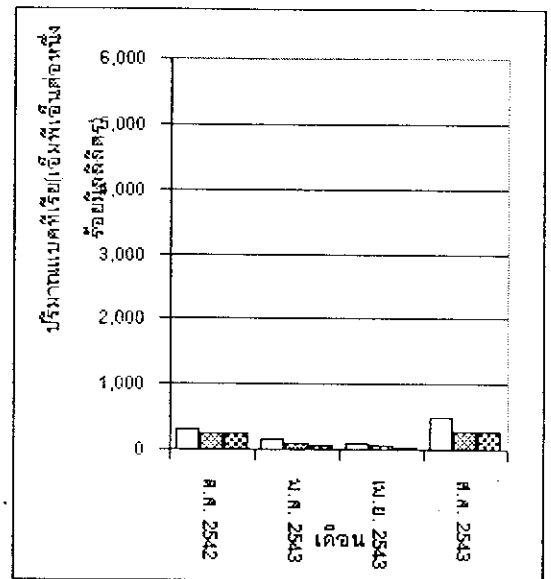
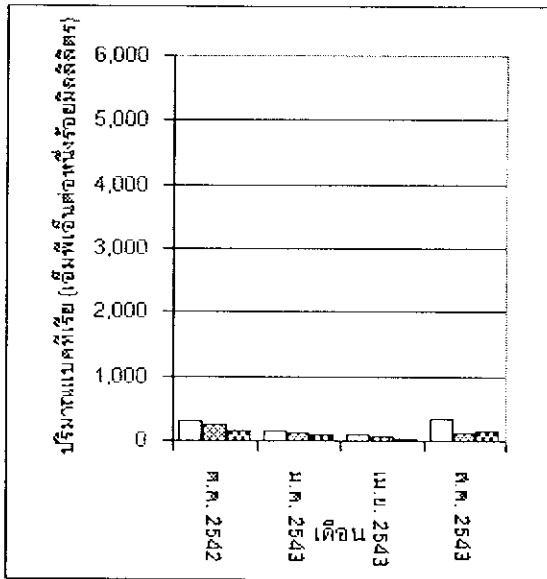
อ่าวพัทยาน่านาคาร์ไทยพานิชย์

ภาพที่ 6 แสดงปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มในตัวอย่างน้ำทะเลเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำ



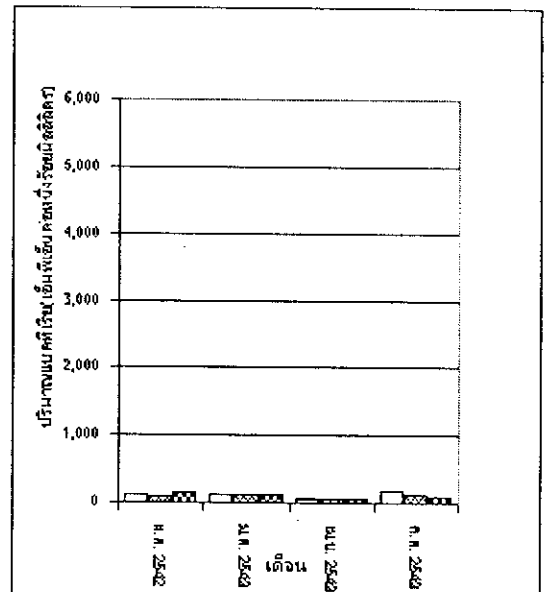
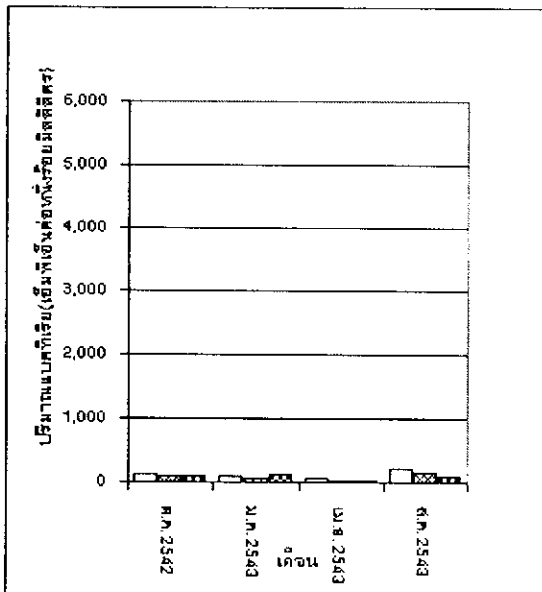
- ระดับผิวน้ำใกล้ฝั่ง
- ▨ ระดับผิวน้ำไกลฝั่ง
- ▩ ระดับกึ่งกลางน้ำไกลฝั่ง

ภาพที่ 7 แสดงปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มในตัวอย่างน้ำทะเลเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่น ๆ



เขาน้อย

บ้านหนองแพ

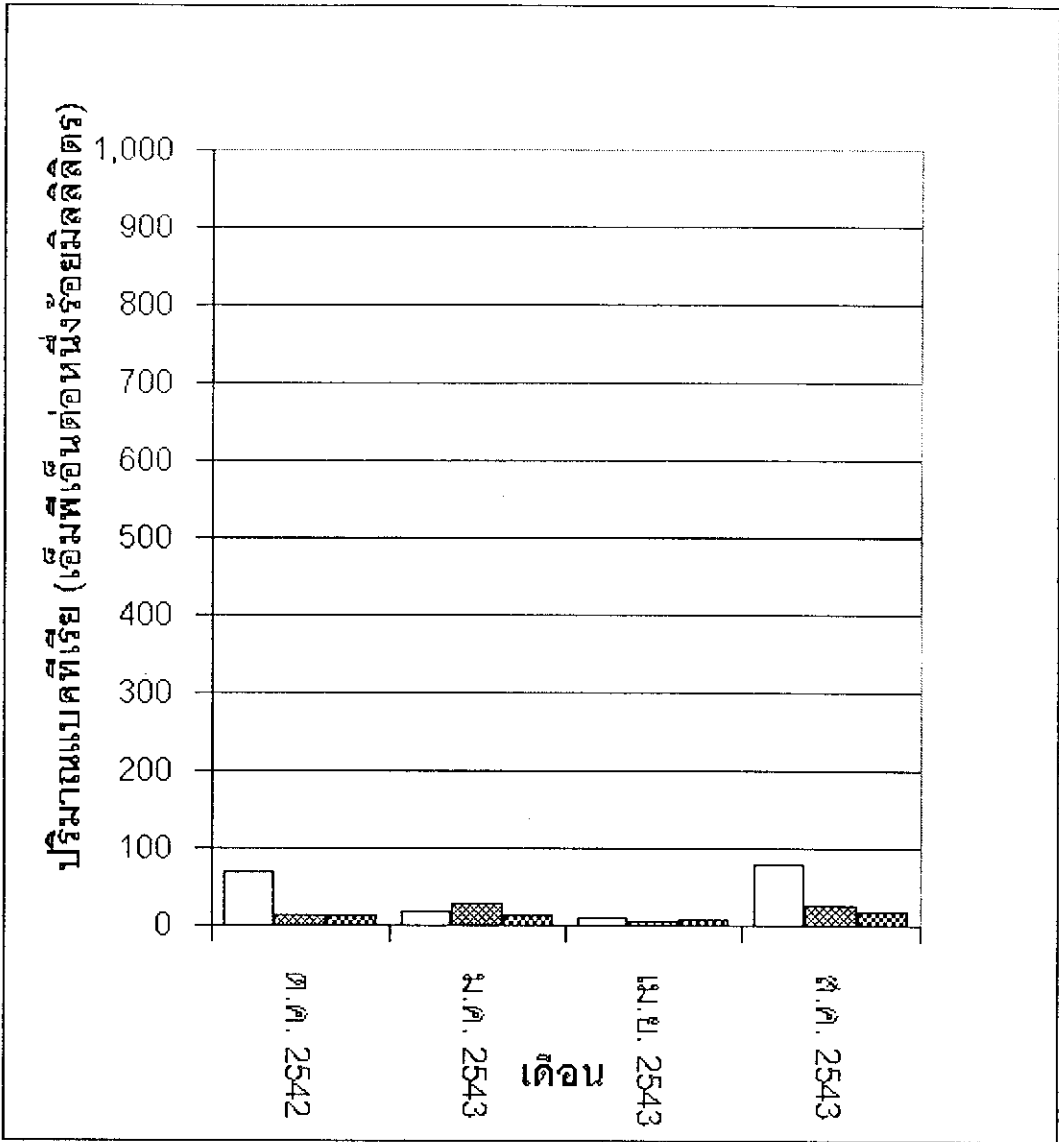


ร่องทำเรือน้ำลึก

โรงงานปิโตรเลียม

- ☐ ระดับผิวน้ำใกล้เคียง
- ☒ ระดับน้ำใกล้เคียง
- ☒ ระดับกึ่งกลางน้ำใกล้เคียง

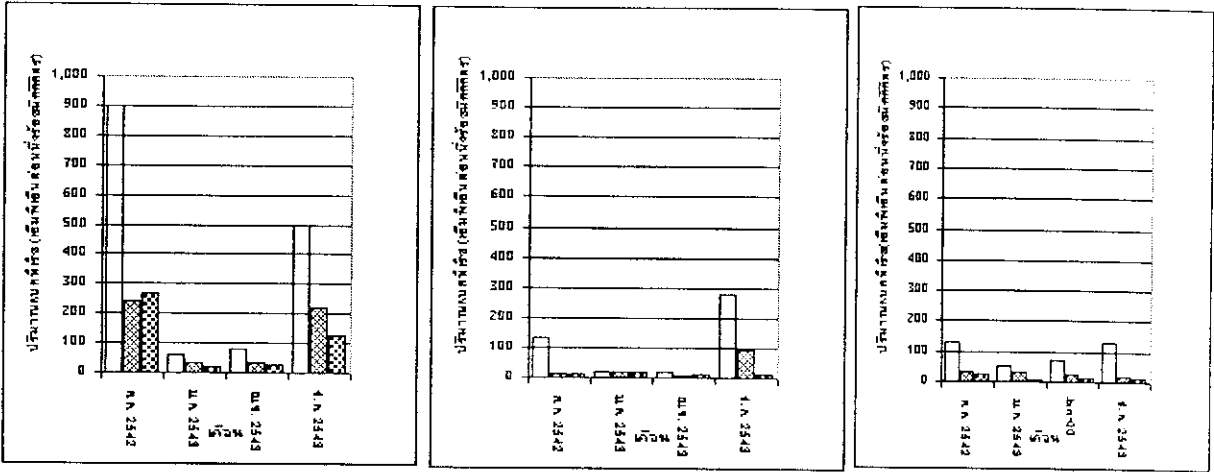
ภาพที่ 8 แสดงปริมาณน้ำที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มในตัวอย่างน้ำทะเลเขตอุตสาหกรรม



หาดแม่รำพึง

- ระดับน้ำใกล้ฝั่ง
- ระดับน้ำไกลฝั่ง
- ระดับกึ่งกลางน้ำไกลฝั่ง

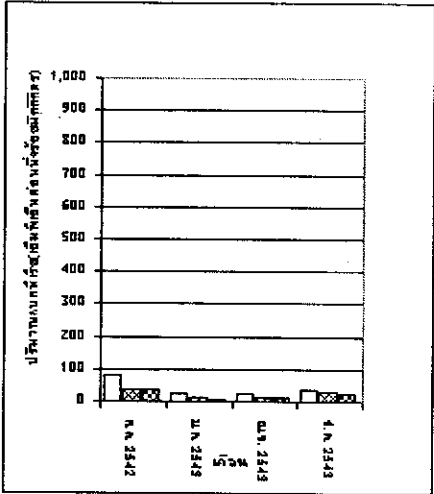
ภาพที่ 9 แสดงปริมาณเบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์มในตัวอย่างน้ำทะเลเขตสงวน
รักษารวมชาติ



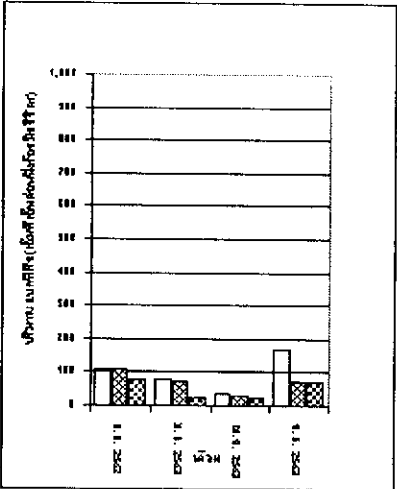
แม่บ้านบางปะกง

บ้านปากคลองโรงนา

แหลมแท่น



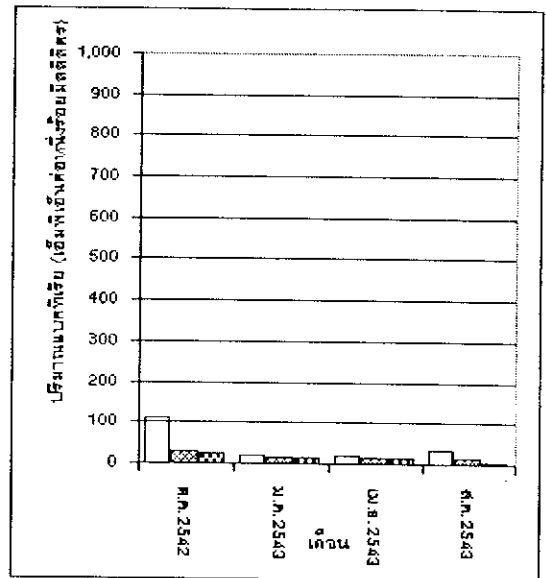
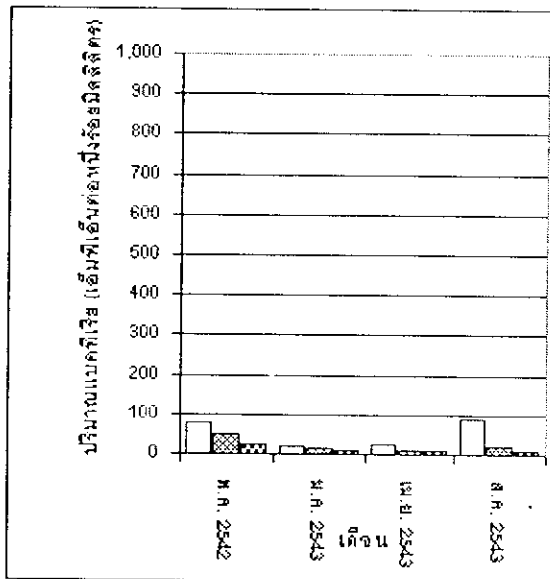
หาดวอนนภา



เกาะลอยศรีราชา

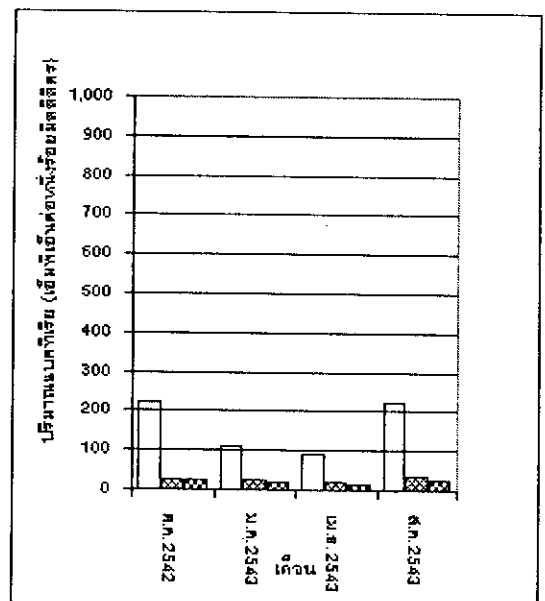
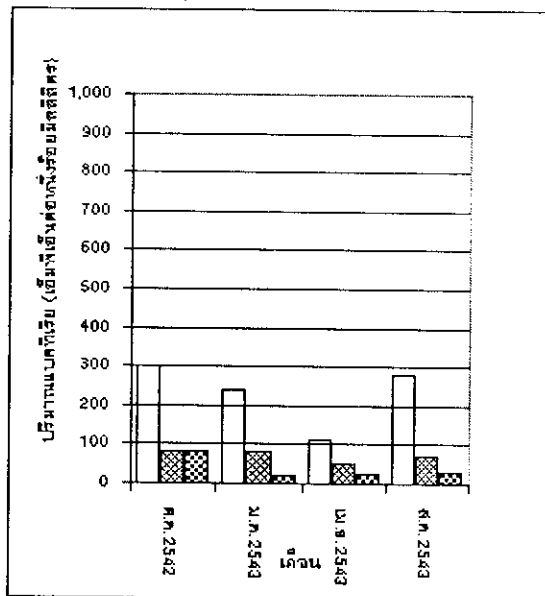
- ระดับผิวน้ำใกล้เคียง
- ระดับผิวน้ำไกลฝั่ง
- ระดับกึ่งกลางน้ำไกลฝั่ง

ภาพที่ 10 แสดงปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มในตัวอย่างน้ำทะเลเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง



บางแสนตอนกลาง

บางแสนตอนล่าง

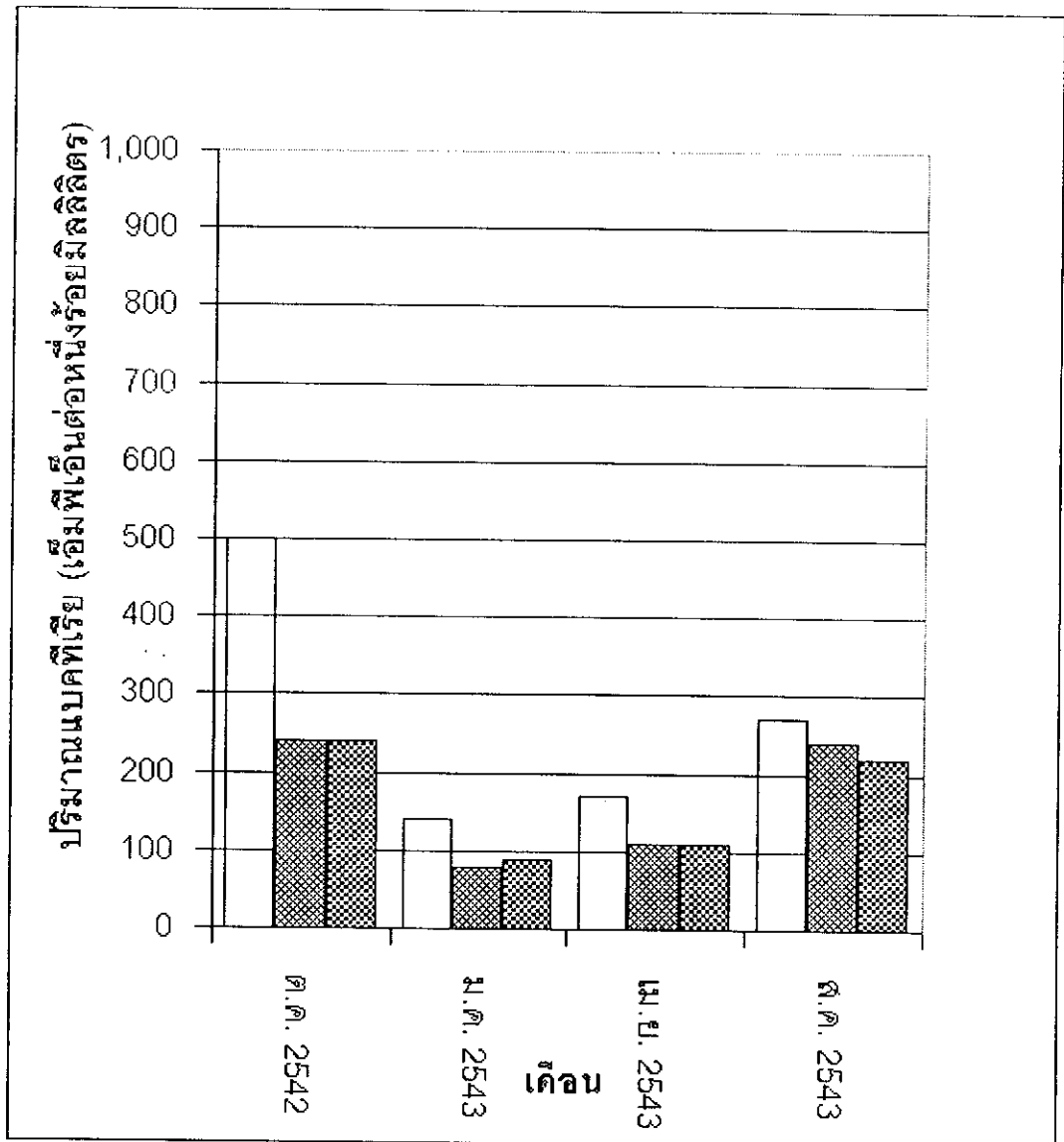


อ่าวพัทยาโรงแรมดุสิต

อ่าวพัทยาน่านาครไทยพานิชย์

- ☐ ระดับผิวน้ำโคลนตื้น
- ☒ ระดับผิวน้ำโคลนตื้น
- ☒ ระดับกึ่งกลางน้ำโคลนตื้น

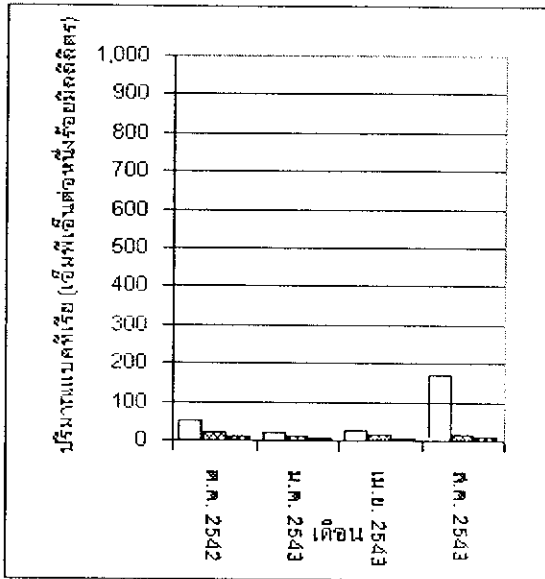
ภาพที่ 11 แสดงปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มในตัวอย่างน้ำทะเลเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำ



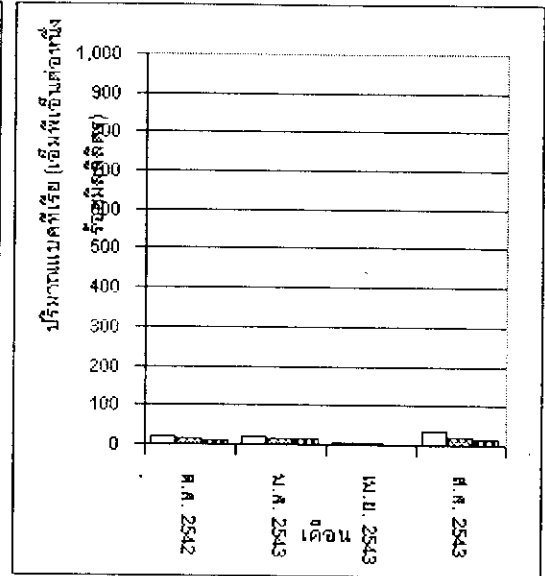
แม่น้ำระยอง

- ระดับผิวน้ำใกล้เคียง
- ระดับผิวน้ำไกลฝั่ง
- ระดับกึ่งกลางน้ำไกลฝั่ง

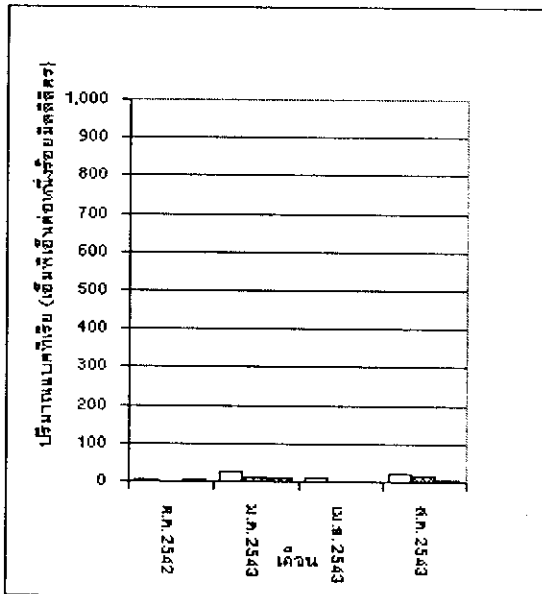
ภาพที่ 12 แสดงปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์มในตัวอย่างน้ำทะเลเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆ



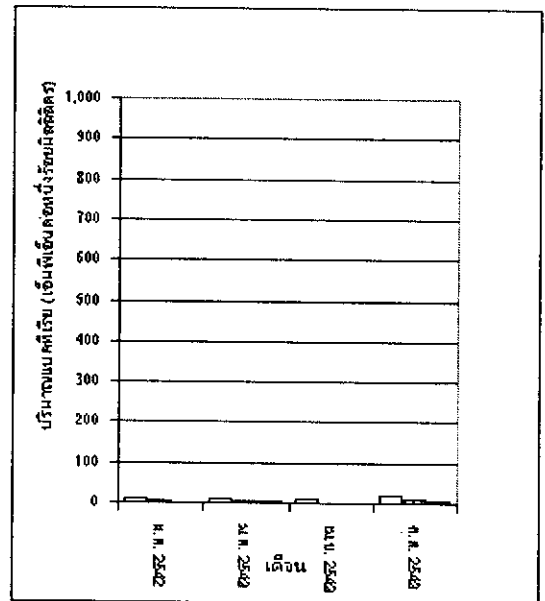
เขาบ่อยา



บ้านหนองแพบ



ร่องท่าเรือน้ำลึก



โรงงานปิโตรเลียม

- ☐ ระดับผิวน้ำใกล้เคียง
- ☒ ระดับผิวน้ำใกล้เคียง
- ☒ ระดับกึ่งกลางน้ำใกล้เคียง

ภาพที่ 13 แสดงปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์มในตัวอย่างน้ำทะเลเขตอุตสาหกรรม

กลุ่มเขตเทอโรโทรฟิคแบคทีเรีย

จากการศึกษาการแพร่กระจายของแบคทีเรียรวมกลุ่มเขตเทอโรโทรฟิคแบคทีเรียในตัวอย่างน้ำทะเล และดินตัวอย่าง บริเวณชายฝั่งทะเลจังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง ระหว่างเดือนตุลาคม 2542 ถึงเดือนสิงหาคม 2543 จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ฤดูกาล สถานี และระยะห่างมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลง ปริมาณแบคทีเรียในตัวอย่างน้ำทะเลที่ระดับนัยสำคัญ $p < 0.05$ ส่วนในตัวอย่าง ดิน พบว่า สถานี และ ระยะห่างมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลง ปริมาณแบคทีเรีย ที่ระดับนัยสำคัญ $p < 0.05$

เขตสงวนรักษารธรรมชาติ

บริเวณหาดแม่รำพึง พบปริมาณของเขตเทอโรโทรฟิคแบคทีเรียปริมาณต่ำเกือบตลอดปี โดยบริเวณสถานีใกล้ฝั่งและไกลฝั่งมีค่าระหว่าง $6.7 \times 10^3 - 9.4 \times 10^3$ และ $8.4 \times 10^2 - 4.7 \times 10^3$ โคโลนีต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ โดยพบในฤดูฝนมากกว่าฤดูแล้งในเดือนตุลาคม 2542 ทั้งบริเวณสถานีใกล้ฝั่งและไกลฝั่ง แสดงดังภาพที่ 14 ในดิน พบปริมาณแบคทีเรียสูงกว่าในน้ำ ทั้งบริเวณสถานีใกล้ฝั่งและไกลฝั่ง สถานีใกล้ฝั่งพบปริมาณสูงสุดในฤดูฝนเดือนสิงหาคม 2543 มีค่า 1.2×10^6 โคโลนีต่อกรัม บริเวณสถานีไกลฝั่งพบปริมาณสูงสุดในฤดูฝนเดือนตุลาคม 2542 มีค่า 7.1×10^5 โคโลนีต่อกรัม แสดงดังภาพที่ 19

เขตพื้นที่เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

ปริมาณแบคทีเรียรวมบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง บ้านปากคลองโรงนาคน แหลมแท่น หาดวอนนภา และเกาะลอยศรีราชา จากการตรวจวัดพบว่า ในฤดูฝนจะพบปริมาณแบคทีเรียรวมมากกว่าฤดูแล้ง และบริเวณสถานีใกล้ฝั่งจะพบปริมาณมากกว่าไกลฝั่งโดยบริเวณสถานีใกล้ฝั่งมีค่าอยู่ระหว่าง $3.7 \times 10^3 - 2.4 \times 10^4$ โคโลนีต่อมิลลิลิตรพบปริมาณสูงสุดในเดือนสิงหาคม 2543 มีค่า 2.4×10^4 โคโลนีต่อมิลลิลิตรที่ปากแม่น้ำบางปะกง บริเวณสถานีไกลฝั่งพบมีค่าอยู่ระหว่าง $4.1 \times 10^2 - 1.0 \times 10^4$ โคโลนีต่อมิลลิลิตร พบปริมาณสูงสุดในเดือนตุลาคม 2542 ที่บริเวณปากแม่น้ำบางปะกงเช่นเดียวกับบริเวณสถานีใกล้ฝั่ง แสดงดังภาพที่ 15

ดินพบปริมาณแบคทีเรียสูงกว่าในน้ำทั้งบริเวณสถานีใกล้ฝั่งและไกลฝั่ง บริเวณใกล้ฝั่งมีค่า $8.1 \times 10^5 - 2.1 \times 10^6$ และ $4.8 \times 10^5 - 2.0 \times 10^6$ โคโลนีต่อกรัม ตามลำดับ โดยเฉพาะบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง พบในปริมาณสูงทั้งบริเวณสถานีใกล้ฝั่งและไกลฝั่ง แสดงดังภาพที่ 20

เขตพื้นที่นันทนาการเพื่อการว่ายน้ำ

บริเวณหาดบางแสน และ หาดพัทยา จากการตรวจวัดปริมาณแบคทีเรียรวมบริเวณ สถานีใกล้ฝั่งพบว่า มีค่าอยู่ในช่วง $6.3 \times 10^3 - 1.6 \times 10^4$ โคโลนีต่อมิลลิลิตรโดยเฉพาะบริเวณ

หาดพทยาพบปริมาณแบคทีเรียสูงกว่าบริเวณหาดบางแสนทั้งบริเวณสถานีใกล้เคียงและใกล้เคียง
หาดพทยาพบปริมาณสูงสุดในฤดูฝนเดือนตุลาคม 2542 มีค่า 1.6×10^4 โคโลนีต่อมิลลิตร
ส่วนบริเวณหาดบางแสนพบปริมาณสูงสุดในฤดูฝน เดือนตุลาคม 2542 มีค่า 1.2×10^4 โคโลนี
ต่อมิลลิตรใกล้เคียง หาดพทยา และหาดบางแสน พบปริมาณสูงในฤดูฝนมากกว่าฤดูแล้ง
เช่นเดียวกัน หาดบางแสนตรวจวัดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2542 มีค่า 9.3×10^3 โคโลนีต่อ
มิลลิตรหาดพทยา พบปริมาณสูงในฤดูฝนมากกว่าฤดูแล้งเช่นเดียวกัน ตรวจวัดได้มีค่า 9.5×10^3
โคโลนีต่อมิลลิตรในเดือนตุลาคม 2542 แสดงดังภาพที่ 16

ดินพบปริมาณแบคทีเรียสูงกว่าในน้ำทั้งบริเวณสถานีใกล้เคียงและใกล้เคียงมีค่าอยู่ระหว่าง
 $8.0 \times 10^5 - 2.4 \times 10^4$ และ $3.7 \times 10^5 - 2.4 \times 10^6$ โคโลนีต่อกรัม ตามลำดับ โดยตรวจวัดได้
ปริมาณสูงสุดที่หาดพทยา เดือนตุลาคม 2542 ทั้ง 2 บริเวณ แสดงดังภาพที่ 21

เขตพื้นที่เมือง และการใช้ประโยชน์อื่นๆ

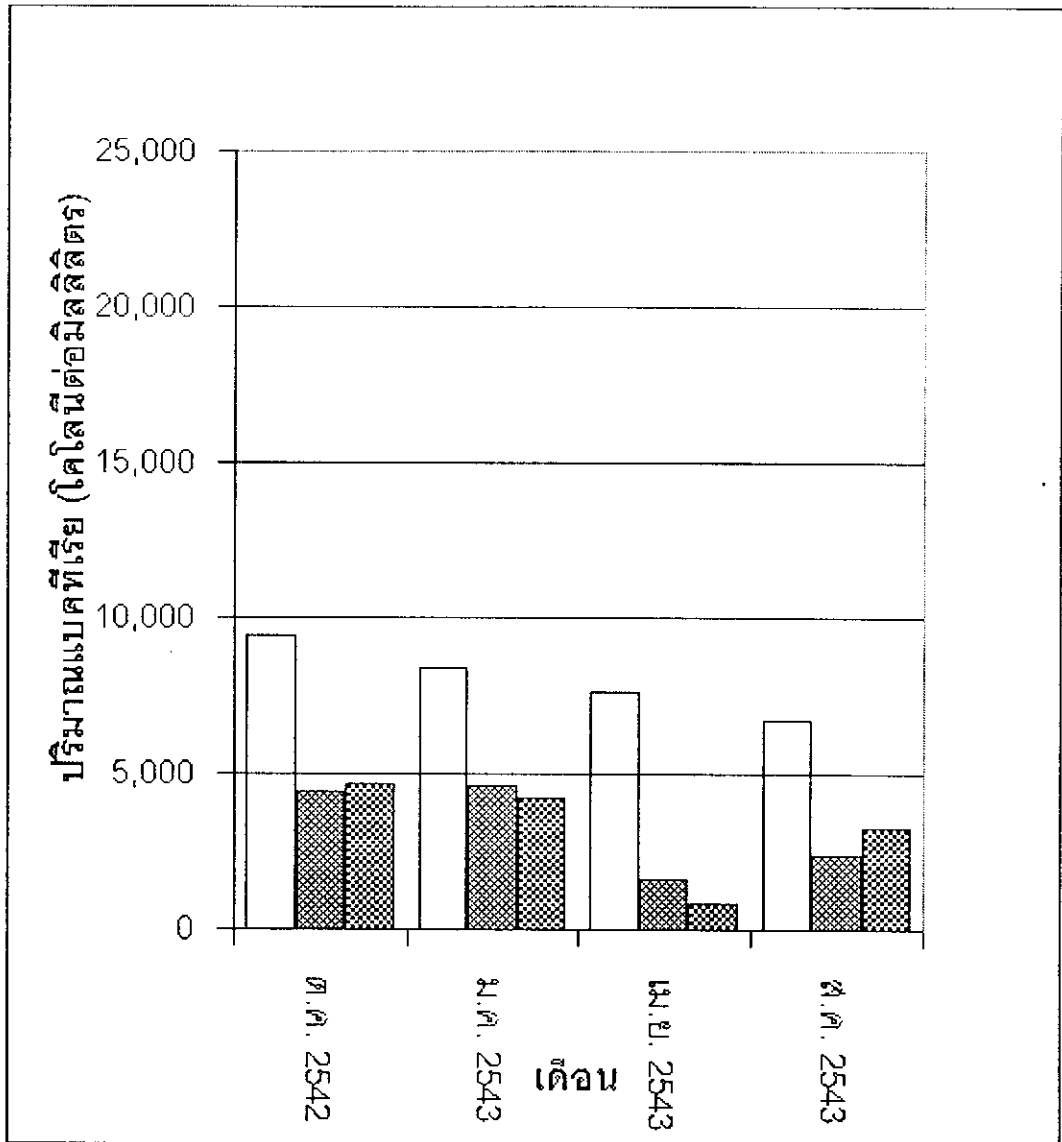
บริเวณแม่น้ำระยองพบปริมาณแบคทีเรีย มีค่าสูงเกือบตลอดทั้งปี บริเวณสถานีใกล้เคียง
มีค่าสูง กว่าสถานีใกล้เคียง ตรวจวัดได้ระหว่าง $8.5 \times 10^3 - 2.0 \times 10^4$ โคโลนีต่อมิลลิตรโดยเฉพาะ
ในฤดูฝนจะพบมากกว่าในฤดูแล้งปริมาณสูงสุดที่วัดได้ในเดือนตุลาคม 2542 ส่วนบริเวณสถานี
ใกล้เคียงมีค่าระหว่าง $4.9 \times 10^3 - 8.6 \times 10^3$ โคโลนีต่อมิลลิตรวัดค่าได้สูงสุดช่วงฤดูฝนในเดือน
สิงหาคม 2543 แสดงดังภาพที่ 17

ดินพบปริมาณแบคทีเรียสูงกว่าในน้ำทั้งบริเวณสถานีใกล้เคียงและใกล้เคียง ตรวจวัดค่าได้
ระหว่าง $1.0 \times 10^6 - 2.1 \times 10^6$ และ $8.4 \times 10^5 - 1.1 \times 10^6$ โคโลนีต่อกรัม ตามลำดับ โดยพบ
ปริมาณสูงสุดในฤดูฝนเดือนตุลาคม 2542 และสิงหาคม 2543 เช่นเดียวกัน แสดงดังภาพที่ 22

เขตอุตสาหกรรม

บริเวณเขาบ่อยา บ้านหนองแฟบ ร่องท่าเรือน้ำลึก และโรงงานปิโตรเลียม พบปริมาณ
แบคทีเรียต่ำตลอดปี บริเวณสถานีใกล้เคียงตรวจวัดได้มีค่าระหว่าง $1.1 \times 10^3 - 1.1 \times 10^4$ โคโลนี
ต่อมิลลิตร โดยเฉพาะในฤดูฝนจะมีค่าสูงกว่าในฤดูแล้ง พบปริมาณสูงสุด ในเดือนสิงหาคม
2543 บริเวณบ้านหนองแฟบ ปริมาณแบคทีเรียรวม บริเวณสถานีใกล้เคียงเขาบ่อยา บ้านหนอง
แฟบ ร่องท่าเรือน้ำลึก และโรงงานปิโตรเลียม ตรวจวัดได้ระหว่าง $2.5 \times 10^3 - 6.8 \times 10^3$, 3.7×10^3
 $- 1.4 \times 10^4$, $1.1 \times 10^3 - 7.8 \times 10^3$ และ $3.3 \times 10^3 - 7.9 \times 10^3$ โคโลนีต่อมิลลิตรตามลำดับ
บริเวณสถานีใกล้เคียงพบปริมาณที่ต่ำกว่าสถานีใกล้เคียง ตรวจวัดได้ระหว่าง $2.4 \times 10^2 - 5.7 \times 10^3$
โคโลนีต่อมิลลิตรพบปริมาณสูงสุดในเดือนตุลาคม 2542 บริเวณโรงงานปิโตรเลียม แสดงดัง
ภาพที่ 18

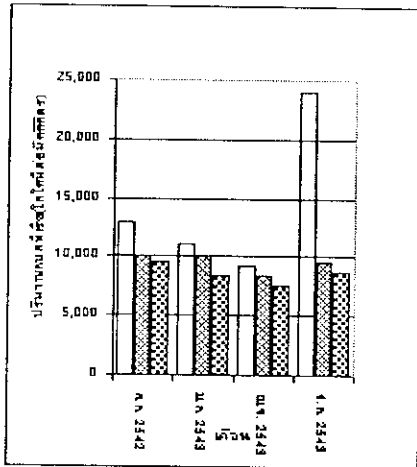
ดินพบปริมาณแบคทีเรียรวมสูงกว่าในน้ำทั้งบริเวณสถานีใกล้เคียงและใกล้เคียง มีค่าอยู่ระหว่าง 6.6×10^5 - 1.1×10^6 และ 5.7×10^4 - 7.3×10^5 โคโลนีต่อกรัม ตามลำดับ สถานีใกล้เคียงพบปริมาณสูงสุดในเดือนสิงหาคม 2543 บริเวณเขาบ่อยา ส่วนสถานีใกล้เคียงพบปริมาณสูงสุดในเดือนตุลาคม 2542 บริเวณเขาบ่อยาเช่นเดียวกัน แสดงดังภาพที่ 23



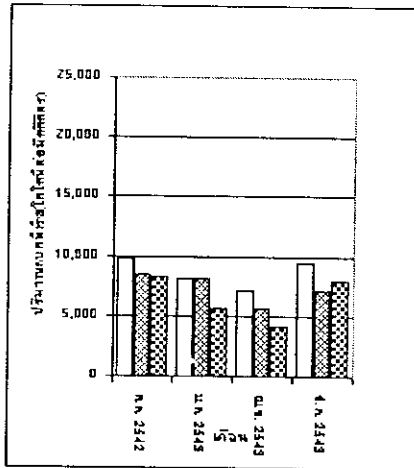
หาดแม่รำพึง

- ☐ ระดับผิวน้ำเกลือ
- ☒ ระดับผิวน้ำเกลือ
- ☒ ระดับกึ่งกลางน้ำเกลือ

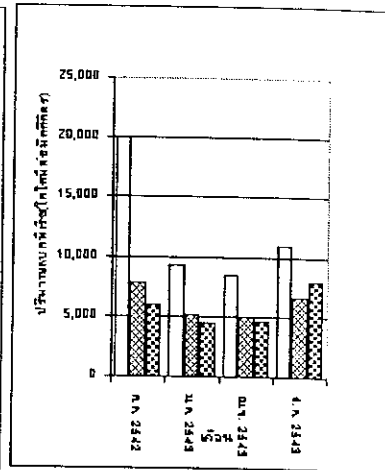
ภาพที่ 14 แสดงปริมาณแบคทีเรียรวมในตัวอย่างน้ำทะเลเขตสงวนรักษารวมชาติ



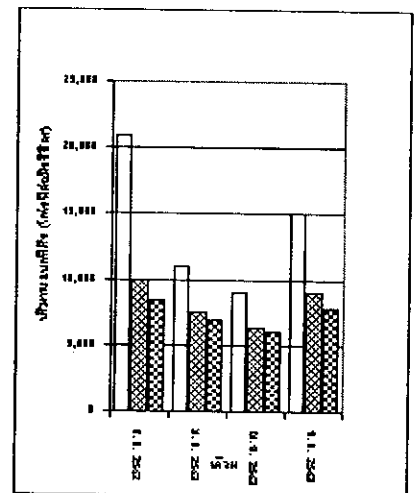
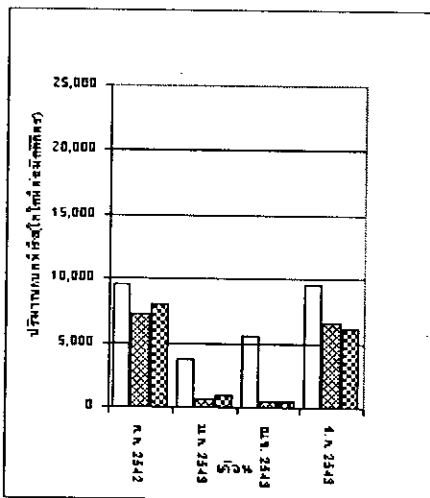
แม่น้ำบางปะกง



บ้านปากคลองโรงนา



แหลมแท่น

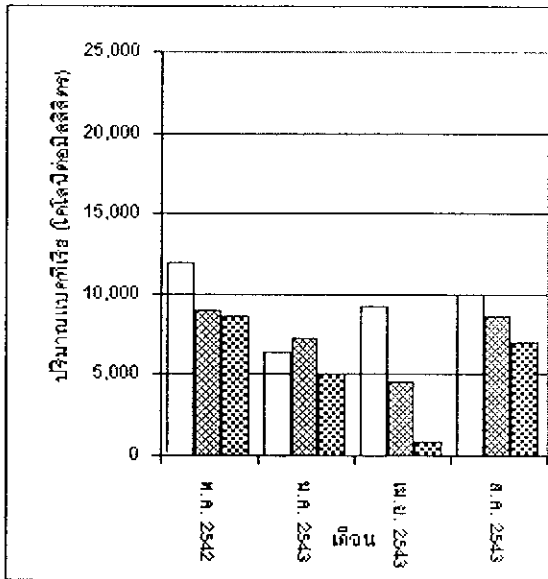


หาดวอนนภา

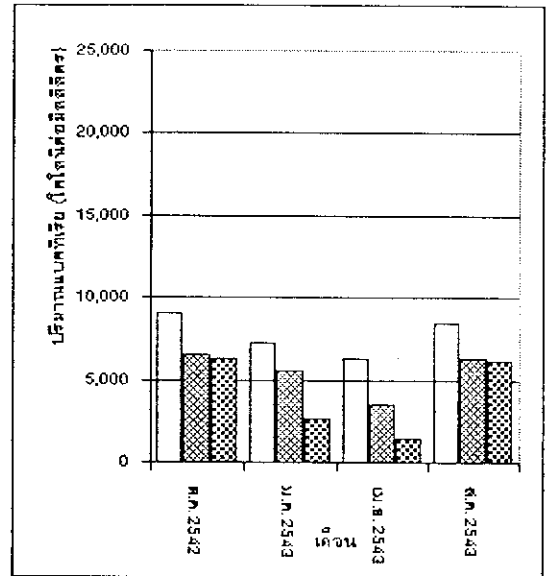
เกาะลอยศรีราชา

- ☐ ระดับผิวน้ำใกล้เคียง
- ☒ ระดับผิวน้ำใกล้เคียง
- ☒ ระดับกึ่งกลางน้ำใกล้เคียง

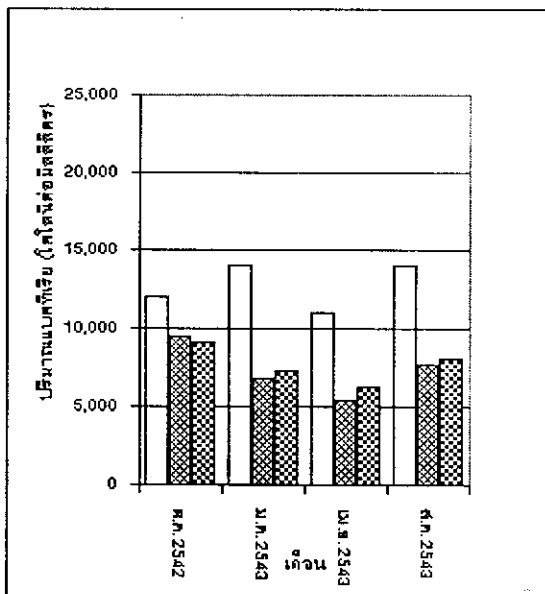
ภาพที่ 15 แสดงปริมาณน้ำที่รวมในตัวอย่งน้ำทะเลเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง



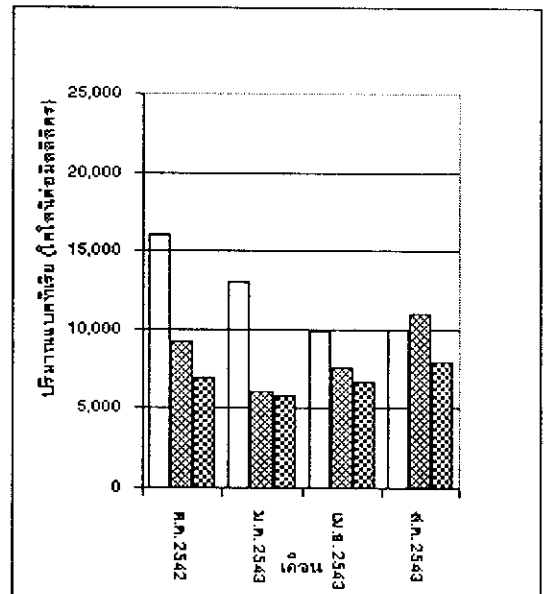
บางแสนตอนกลาง



บางแสนตอนล่าง



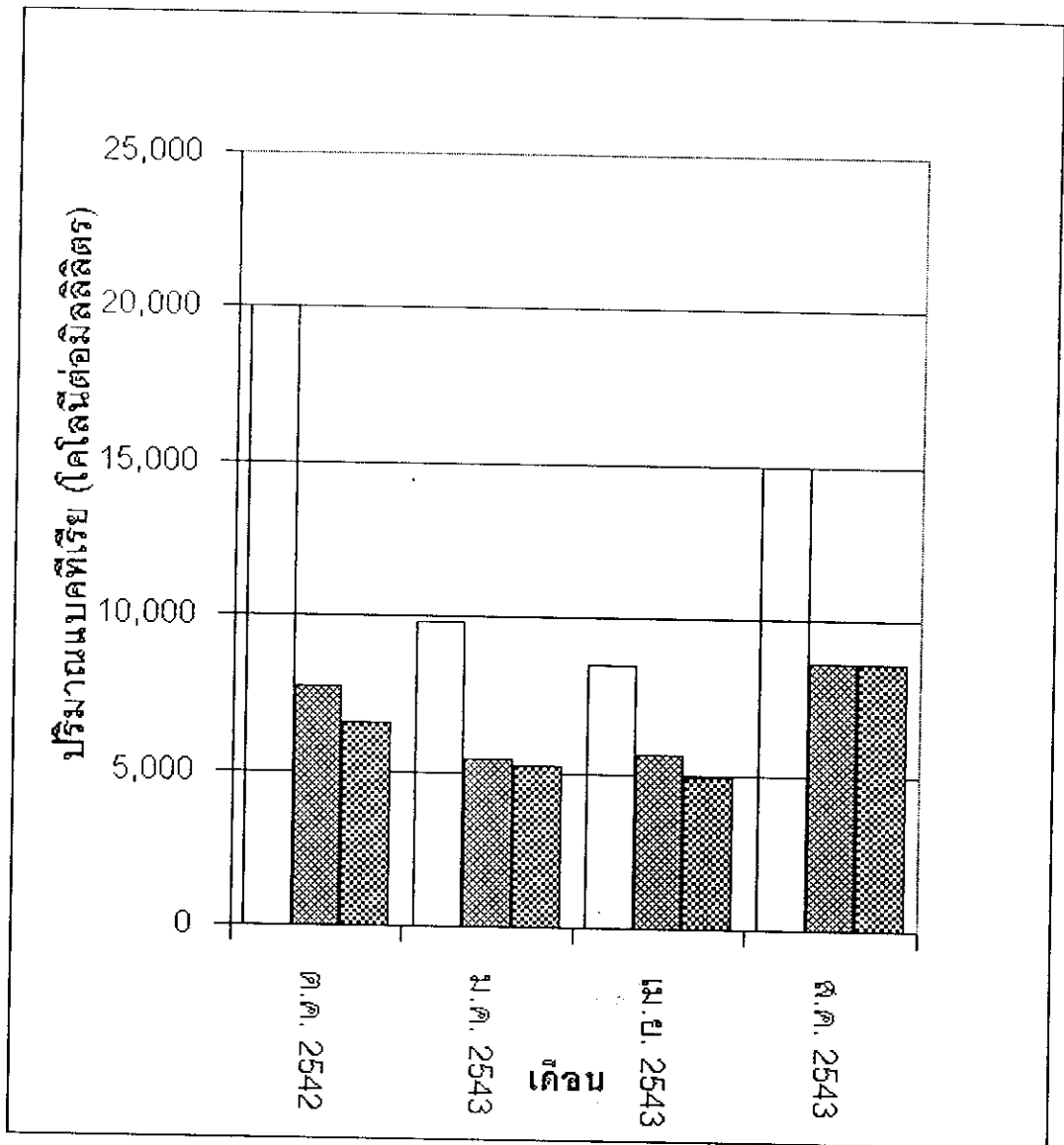
อ่าวพิทยาโรงแรมดุสิต



อ่าวพิทยาน้ำธนาคารไทยพาณิชย์

- ☐ ระดับผิวน้ำใกล้เคียง
- ☒ ระดับผิวน้ำใกล้เคียง
- ☒ ระดับกึ่งกลางน้ำใกล้เคียง

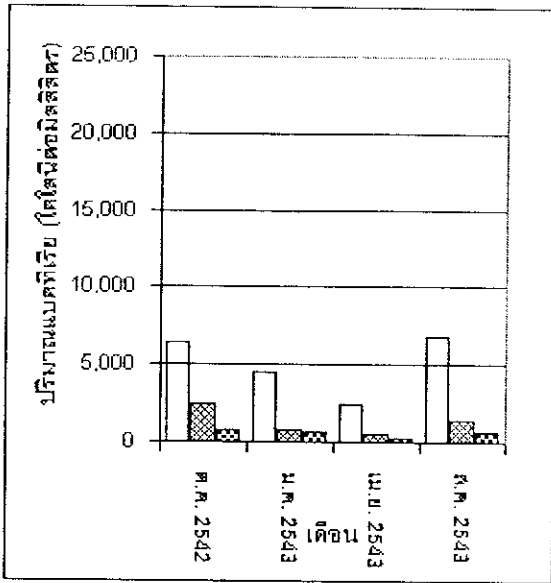
ภาพที่ 16 แสดงปริมาณแบคทีเรียรวมในตัวอย่างน้ำทะเลเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำ



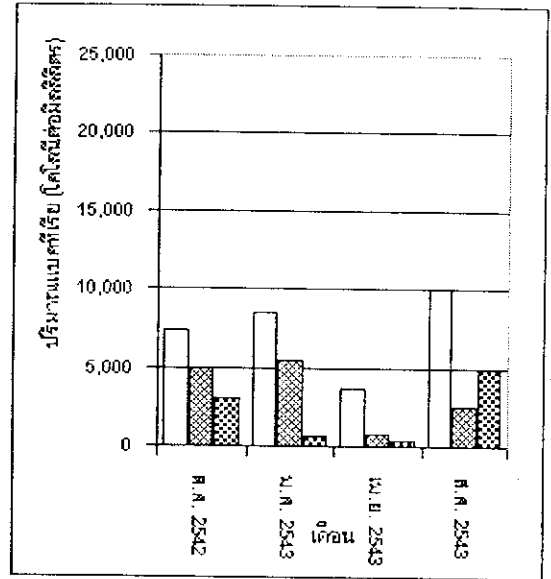
แม่น้ำระยอง

- ☐ ระดับผิวน้ำไหล
- ☒ ระดับผิวน้ำไหล
- ☒ ระดับกึ่งกลางน้ำไหล

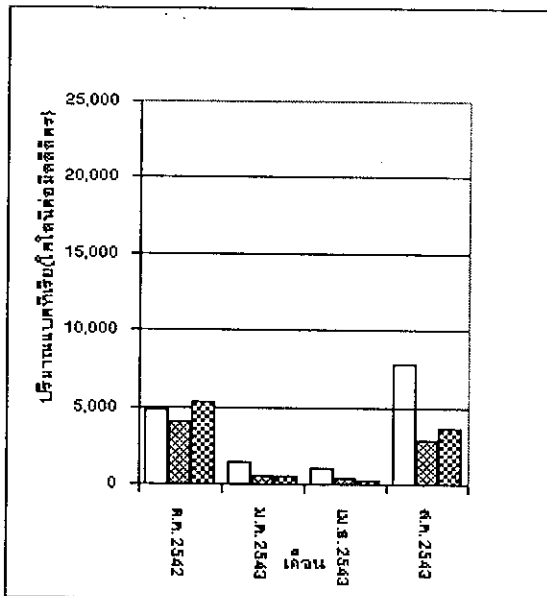
ภาพที่ 17 แสดงปริมาณน้ำที่ใช้รวมในตัวอย่างน้ำทะเลเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่น ๆ



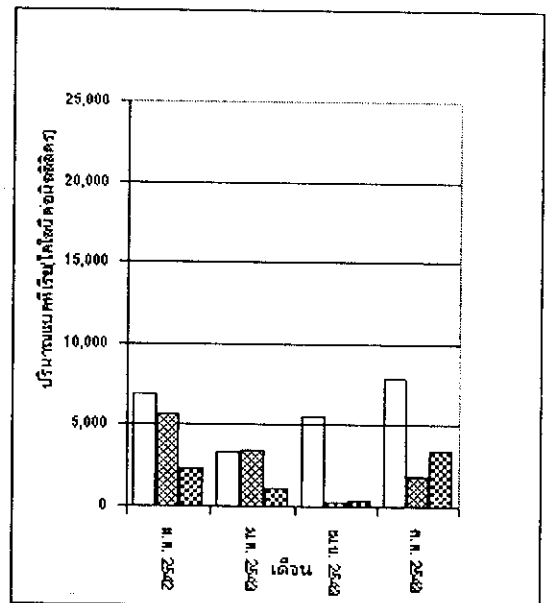
เขาบ่อยา



บ้านหนองแพบ



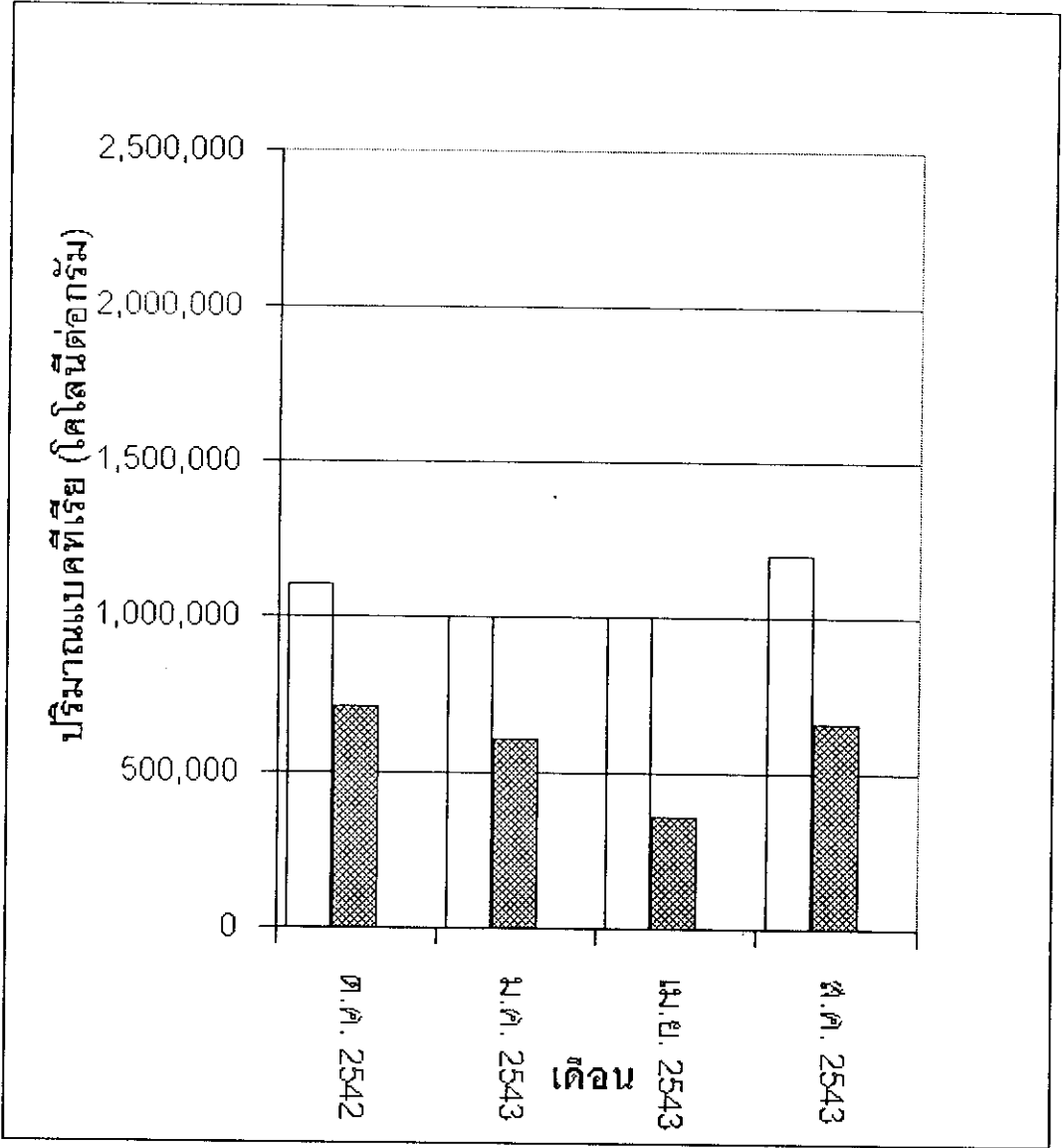
ร่องท่าเรือน้ำลึก



โรงงานปิโตรเลียม

- ☐ ระดับผิวน้ำใกล้เคียง
- ☒ ระดับผิวน้ำไกลฝั่ง
- ☒ ระดับกึ่งกลางน้ำไกลฝั่ง

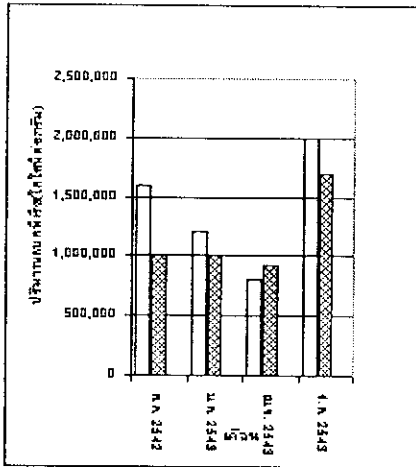
ภาพที่ 18 แสดงปริมาณแบคทีเรียรวมในตัวอย่งน้ำทะเลเขตอุตสาหกรรม



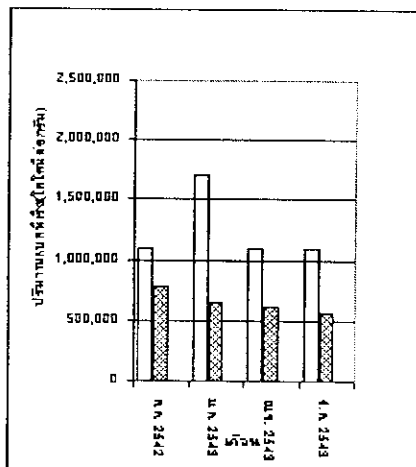
หาดแม่รำพึง

- ระดับผิวน้ำใกล้เคียง
- ▨ ระดับผิวน้ำใกล้เคียง
- ▩ ระดับกึ่งกลางน้ำใกล้เคียง

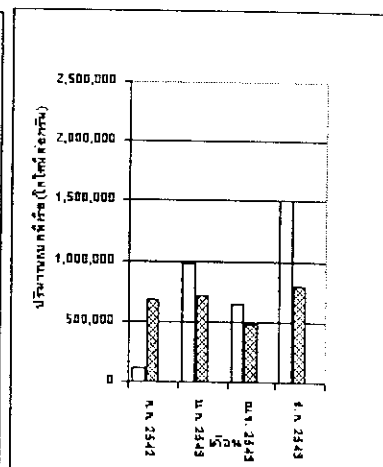
ภาพที่ 19 แสดงปริมาณน้ำที่รวมในตัวอ่างดินเขตสงวนรักษารวมชาติ



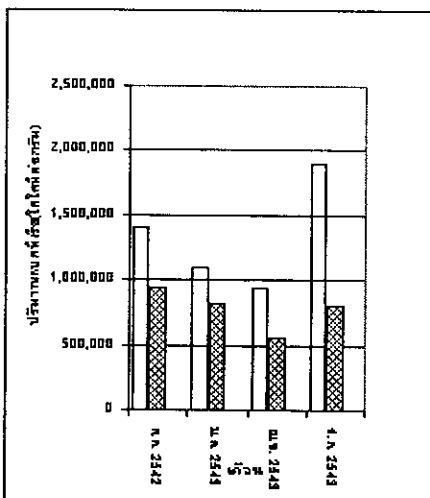
แม่ น้ำบางประกง



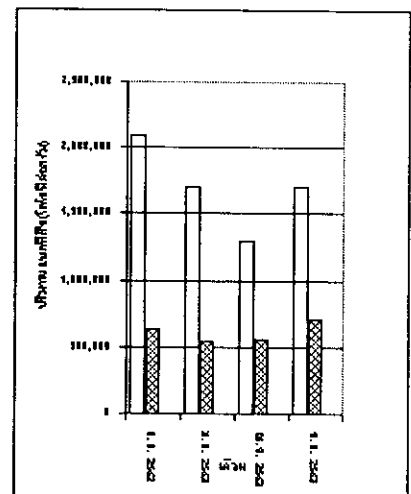
บ้านปากคลองโรงนาค



แหลมแท่น



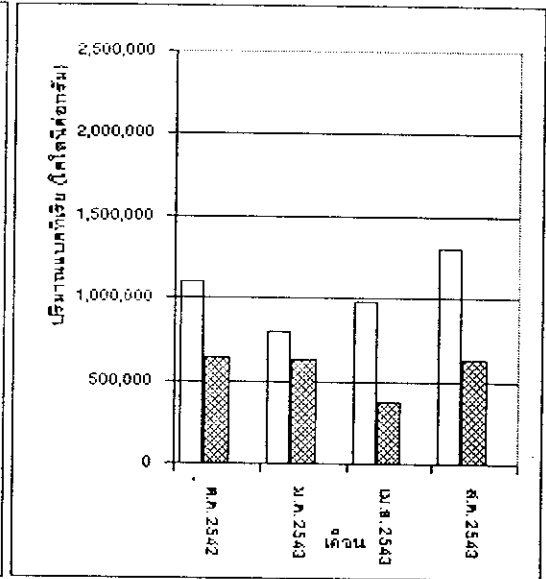
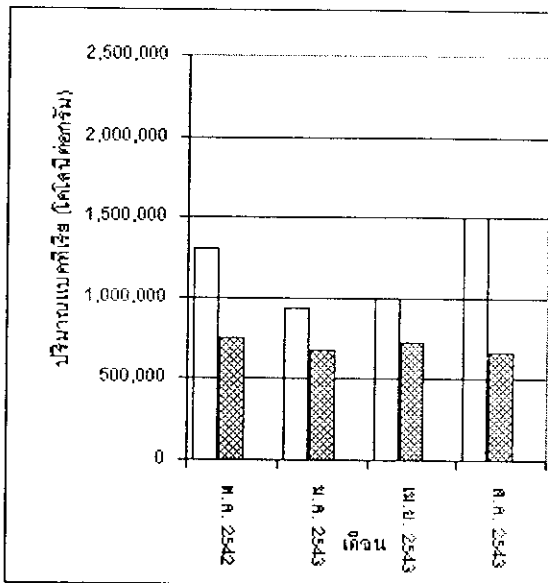
หาดวอนนภา



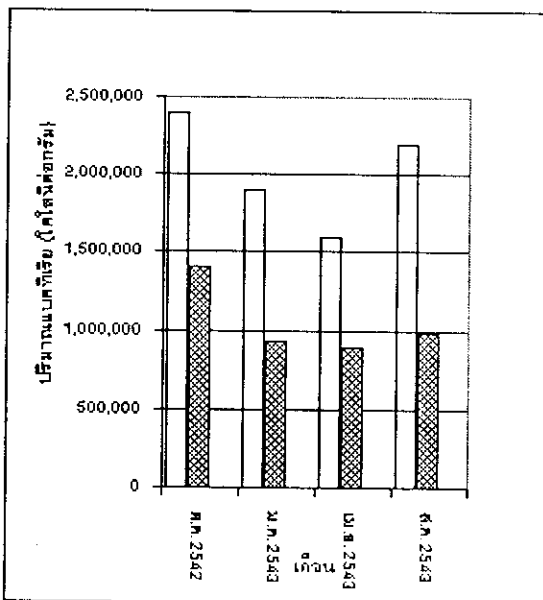
เกาะลอยศรีราชา

- ระดับผิวน้ำใกล้เคียง
- ▨ ระดับผิวน้ำใกล้เคียง
- ▤ ระดับกึ่งกลางน้ำใกล้เคียง

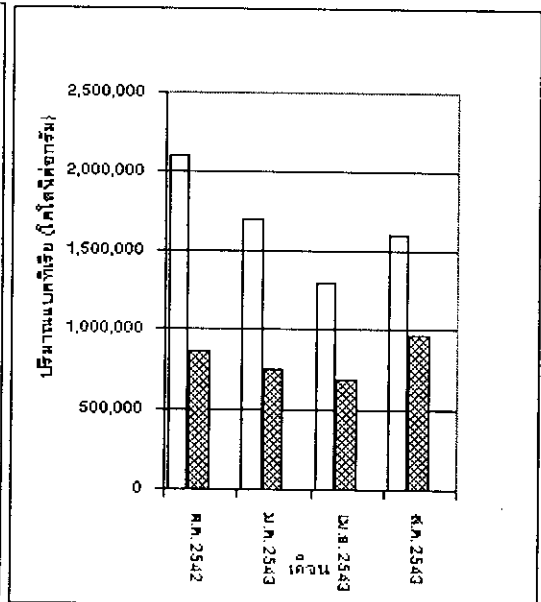
ภาพที่ 20 แสดงปริมาณน้ำที่เรียรวมในตัวอย่างดินเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง



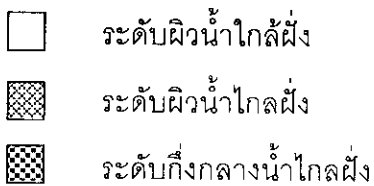
บางแสนตอนกลาง



บางแสนตอนล่าง

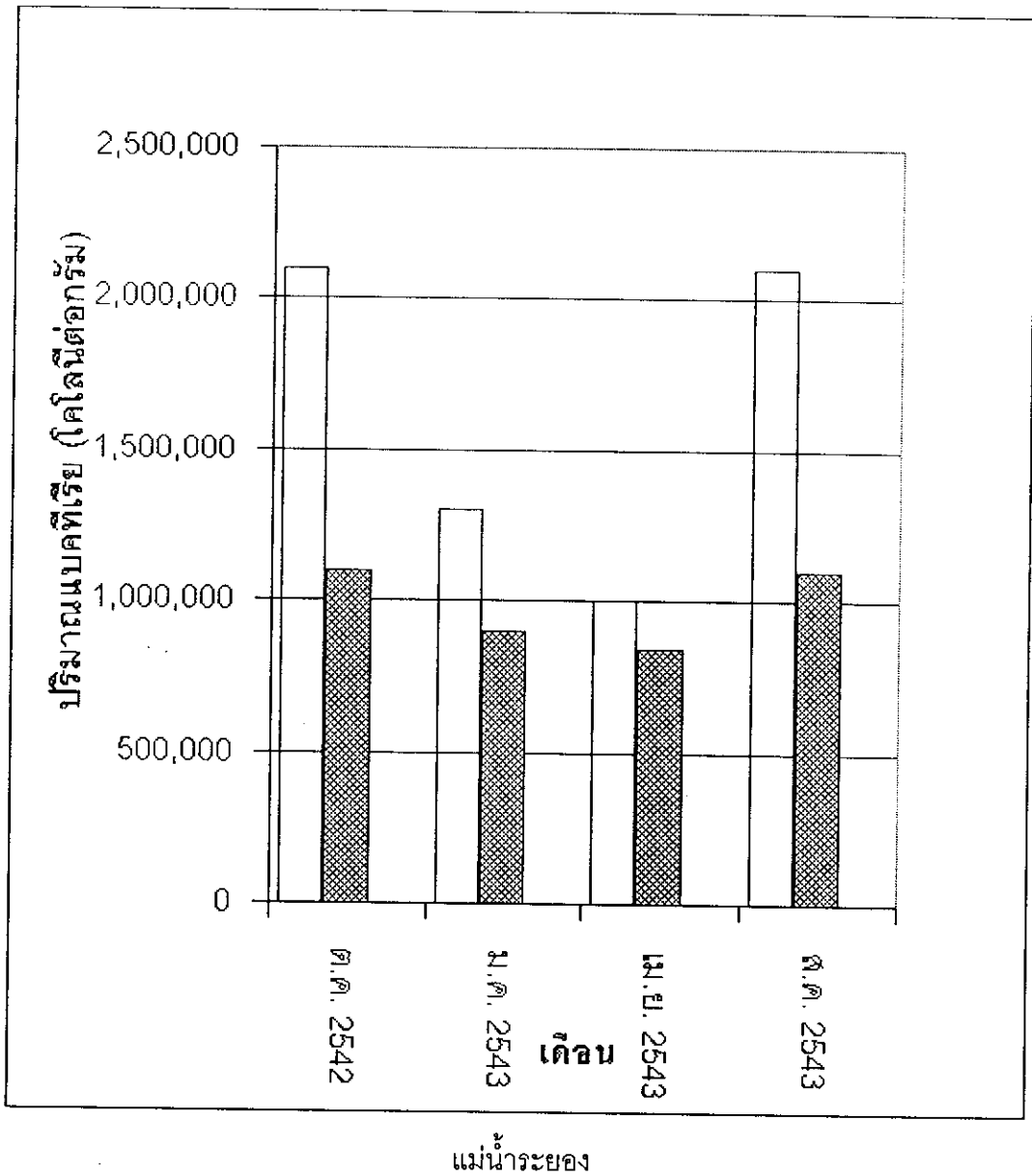


อ่าวพัทยาโรงแรมดุสิต



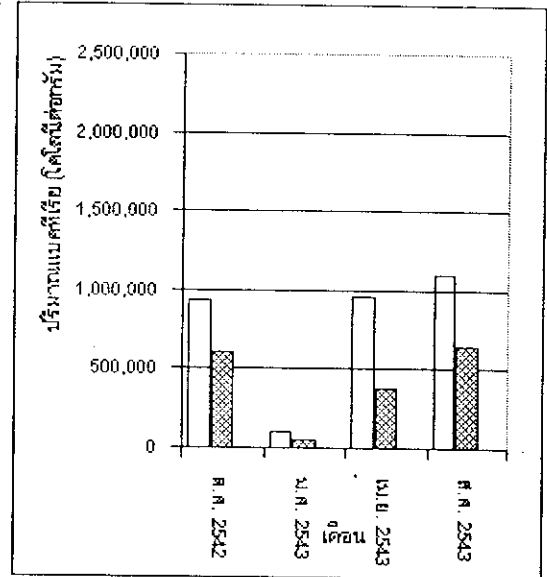
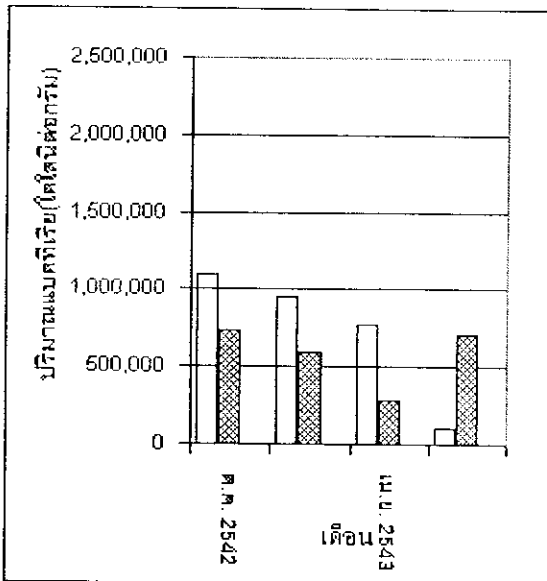
อ่าวพัทยาน้ำธารณาการไทยพานิชย์

ภาพที่ 21 แสดงปริมาณแบคทีเรียรวมในตัวอย่างดินเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำ



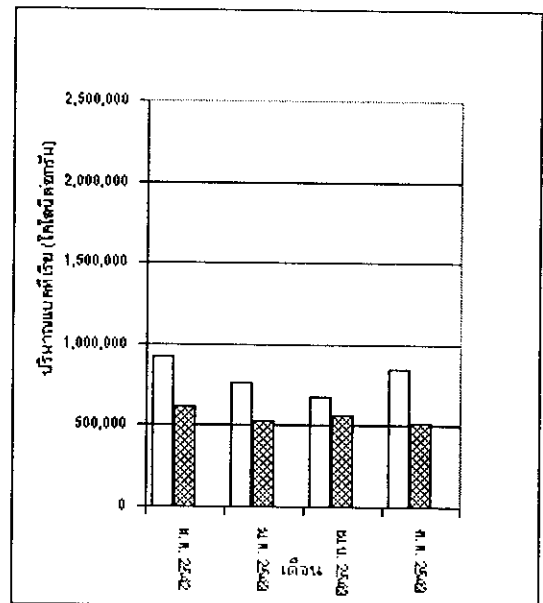
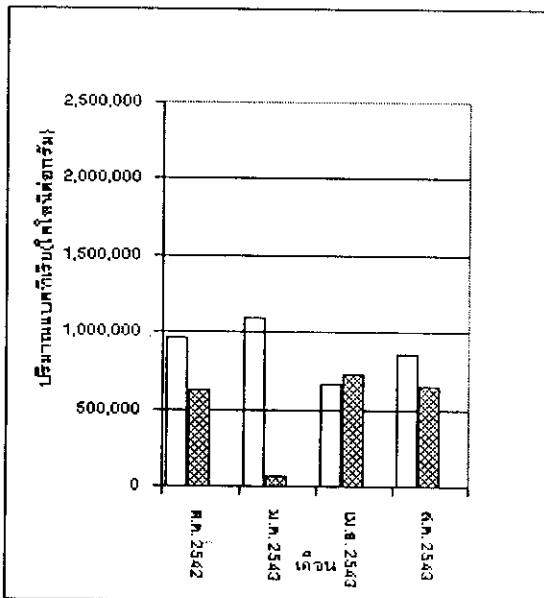
- ☐ ระดับผิวน้ำใกล้ฝั่ง
- ☒ ระดับผิวน้ำไกลฝั่ง
- ☒ ระดับกึ่งกลางน้ำใกล้ฝั่ง

ภาพที่ 22 แสดงปริมาณน้ำที่รวบรวมในตัวอย่างเป็นดินเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่น ๆ



เขาบ่อยา

บ้านหนองแพบ



ร่องทำเรื่อน้ำลึก

โรงงานปิโตรเลียม

- ☐ ระดับผิวน้ำใกล้ฝั่ง
- ☒ ระดับผิวน้ำไกลฝั่ง
- ☒ ระดับกึ่งกลางน้ำไกลฝั่ง

ภาพที่ 23 แสดงปริมาณแบคทีเรียรวมในตัวอย่างดินเขตอุตสาหกรรม

แบคทีเรียกลุ่ม vibrio

แม้ว่าแบคทีเรียกลุ่ม vibrio จะไม่ได้ถูกกำหนดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ ทางด้านจุลชีววิทยาที่ต้องตรวจวัด แต่เนื่องจากแบคทีเรียกลุ่ม vibrio หลายชนิด สามารถก่อให้เกิดโรคได้ทั้งในมนุษย์และในสัตว์น้ำโดยเฉพาะโรคในระบบทางเดินอาหาร ดังนั้นจึงควรที่จะมีการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลง สำหรับใช้เป็นแนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น

จากการศึกษาการแพร่กระจายของแบคทีเรียรวมกลุ่ม vibrio ในตัวอย่างน้ำทะเล และดินตัวอย่างบริเวณชายฝั่งทะเลจังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง ระหว่างเดือนตุลาคม 2542 ถึงเดือนสิงหาคม 2543 จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ฤดูกาล สถานที่ และระยะห่างมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลง ปริมาณแบคทีเรียในตัวอย่างน้ำทะเลที่ระดับนัยสำคัญ $p < 0.05$ ส่วนในตัวอย่างดิน พบว่าสถานที่ และระยะห่างมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณแบคทีเรีย ที่ระดับนัยสำคัญ $p < 0.05$

เขตสงวนรักษารธรรมชาติ

บริเวณหาดแม่รำพึง ตรวจวัดปริมาณ vibrio รวมน้อยตลอดปีทั้งฤดูฝน และฤดูแล้ง ค่าไม่แตกต่างกันมากนัก บริเวณสถานีใกล้ฝั่งตรวจวัดได้ $2.0 \times 10^1 - 3.2 \times 10^1$ โคโลนีต่อมิลลิลิตร โดยตรวจวัดได้สูงสุดในเดือน เมษายน 2543 มีค่า 3.2×10^1 โคโลนีต่อมิลลิลิตร ส่วนบริเวณสถานีไกลฝั่งตรวจวัดได้ $6.0 \times 10^0 - 1.4 \times 10^1$ โคโลนีต่อมิลลิลิตร แสดงดังภาพที่ 24

ในดิน พบปริมาณ vibrio รวมมากกว่าในน้ำ ในฤดูฝน และฤดูแล้งค่าที่ได้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 บริเวณสถานีใกล้ฝั่งมีค่าระหว่าง $8.6 \times 10^2 - 1.1 \times 10^3$ โคโลนีต่อกรัม ตรวจวัดได้สูงสุดในเดือน มกราคม 2543 มีค่า 1.1×10^3 โคโลนีต่อกรัม ส่วนสถานีไกลฝั่งมีค่าระหว่าง 2.4×10^2 โคโลนีต่อกรัม โดยตรวจวัดได้สูงสุดในเดือน มกราคม 2543 มีค่า 5.0×10^2 โคโลนีต่อกรัม แสดงดังภาพที่ 29

เขตการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

บริเวณปากแม่น้ำบางปะกง บ้านปากคลองโรงนาคน แหลมแท่น หาดวอนนภา และเกาะลอยศรีราชา พบว่าค่า vibrio รวมปริมาณสูงกว่าหลายบริเวณ สถานีใกล้ฝั่งอยู่ระหว่าง $2.5 \times 10^1 - 5.5 \times 10^1$ โคโลนีต่อมิลลิลิตร ซึ่งอยู่ในช่วงฤดูแล้งพบการแพร่กระจายมากกว่าในฤดูฝน จากการตรวจวัดพบแบคทีเรีย vibrio รวมบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง บ้านปากคลองโรงนาคน แหลมแท่น หาดวอนนภา และเกาะลอยศรีราชา มีค่าอยู่ระหว่าง $3.8 \times 10^1 - 5.5 \times 10^1$, $2.8 \times 10^1 - 4.2 \times 10^1$, $2.5 \times 10^1 - 5.5 \times 10^1$, $2.6 \times 10^1 - 5.0 \times 10^1$ และ $3.9 \times 10^1 - 5.0 \times 10^1$ โคโลนีต่อมิลลิลิตรตามลำดับ ส่วนสถานีไกลฝั่งตรวจวัดได้ระหว่าง $1.0 \times 10^1 - 3.1 \times 10^1$

โคโลนีต่อมิลลิลิตร โดยตรวจวัดค่าได้สูงสุดที่บริเวณเกาะลอยศรีราชา ในเดือนมกราคม 2543 แสดงดังภาพที่ 25

ในดินพบปริมาณไวรัสโดยรวมมากกว่าในน้ำ ในฤดูฝนและฤดูแล้งค่าที่ได้ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ 0.05 บริเวณสถานีใกล้เคียงตรวจวัดปริมาณไวรัสโดยรวมจากมากไปน้อย คือ ปากแม่น้ำบางปะกง เกาะลอยศรีราชา หาดวอนนภา และแหลมแท่น ค่าที่ได้อยู่ระหว่าง 8.8×10^3 - 8.3×10^3 , 5.5×10^3 - 8.1×10^3 , 4.9×10^3 - 7.4×10^3 และ 3.8×10^3 - 5.4×10^3 โคโลนีต่อกรัม ตามลำดับ บริเวณสถานีใกล้เคียงตรวจวัดค่าได้ระหว่าง 2.5×10^2 - 7.4×10^2 โคโลนีต่อกรัม โดยตรวจวัดค่าได้สูงสุดที่บริเวณเกาะลอยศรีราชาในเดือนมกราคม 2543 แสดงดังภาพที่ 30

เขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำ

บริเวณหาดบางแสน และหาดพิทยา ค่าที่ตรวจวัดได้ไม่แตกต่างกันในฤดูแล้งและฤดูฝน หาดบางแสนสถานีใกล้เคียงและใกล้เคียงมีค่าอยู่ในช่วง 2.0×10^1 - 3.6×10^1 และ 2.0×10^0 - 1.6×10^1 โคโลนีต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ หาดพิทยาสถานีใกล้เคียงและใกล้เคียงมีค่าอยู่ในช่วง 2.6×10^1 - 4.0×10^1 และ 6.0×10^0 - 2.0×10^1 โคโลนีต่อมิลลิลิตรตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 26

ในดินพบปริมาณไวรัสโดยรวมมากกว่าในน้ำ ในฤดูฝนและฤดูแล้งค่าที่ได้ไม่แตกต่างกัน หาดบางแสนสถานีใกล้เคียงและใกล้เคียงมีค่าระหว่าง 1.0×10^3 - 6.0×10^3 และ 2.6×10^2 - 7.3×10^2 โคโลนีต่อกรัม บริเวณสถานีใกล้เคียงพบปริมาณสูงสุดในเดือนมกราคม 2543 ส่วนบริเวณสถานีใกล้เคียงพบปริมาณสูงสุดในเดือน ตุลาคม 2542 แสดงดังภาพที่ 31

เขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่น ๆ

ปริมาณไวรัสโดยรวมบริเวณแม่น้ำระยองพบว่าบริเวณสถานีใกล้เคียงมีค่าอยู่ระหว่าง 2.8×10^1 - 4.0×10^1 โคโลนีต่อมิลลิลิตร ส่วนสถานีใกล้เคียงมีค่าอยู่ระหว่าง 1.0×10^1 - 2.2×10^1 โคโลนีต่อมิลลิลิตรโดยบริเวณสถานีใกล้เคียงตรวจวัดค่าได้สูงสุดในเดือน เมษายน 2543 ส่วนบริเวณสถานีใกล้เคียงมีปริมาณสูงสุดในเดือนสิงหาคม 2543 แสดงดังภาพที่ 27

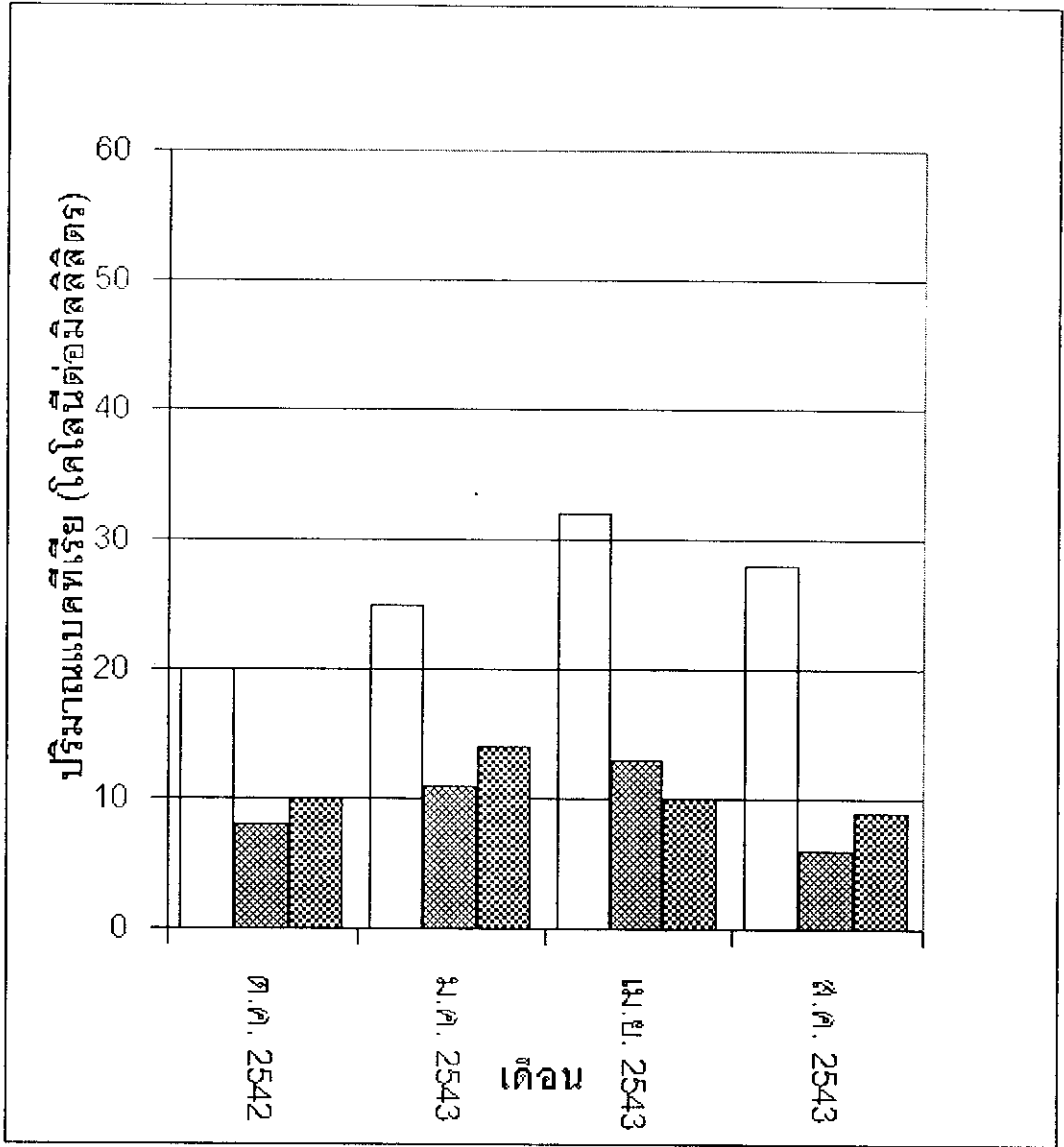
ในดินปริมาณไวรัสโดยรวมมากกว่าในน้ำ บริเวณสถานีใกล้เคียง และ ใกล้เคียง ตรวจวัดได้ระหว่าง 6.9×10^3 - 8.2×10^3 และ 7.4×10^2 - 8.3×10^2 โคโลนีต่อกรัม ตามลำดับ โดยตรวจวัดค่าได้สูงสุดในฤดูแล้ง เดือนเมษายน 2543 แสดงดังภาพที่ 32

เขตอุตสาหกรรม

ปริมาณไวรัสโดยรวมบริเวณ เขาบ่อยา บ้านหนองแฟบ ร่องท่าเรือน้ำลึก และโรงงานปิโตรเลียม พบแบคทีเรียไวรัสปริมาณต่ำเมื่อเทียบกับบริเวณอื่นบริเวณสถานีใกล้เคียงและ ใกล้เคียง มีค่าระหว่าง 1.4×10^1 - 3.2×10^1 และ 2.0×10^0 - 1.3×10^1 โคโลนีต่อมิลลิลิตร

ตามลำดับ โดยบริเวณสถานีใกล้เคียงพบปริมาณสูงสุดในเดือน มกราคม 2543 บริเวณบ้านหนองแฟบ ส่วนสถานีใกล้เคียง พบปริมาณสูงสุดในเดือน เมษายน 2543 บริเวณร่อนท่าเรือน้ำลึก แสดงดังภาพที่ 28

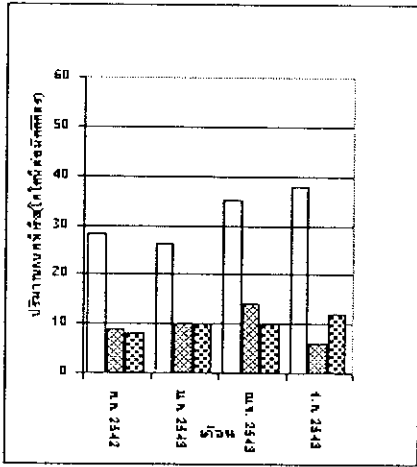
ในดินพบปริมาณวิบริโอรวมต่ำกว่าเขตอื่นค่าที่ได้ในฤดูฝนและฤดูแล้งไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 บริเวณสถานีใกล้เคียงมีค่าระหว่าง 3.5×10^2 - 9.9×10^2 โคโลนีต่อกรัม โดยวัดค่าได้สูงสุดในเดือนเมษายน 2543 บริเวณโรงงานปิโตรเลียม ส่วนบริเวณสถานีใกล้เคียงตรวจวัดค่าได้ระหว่าง 9.5×10^1 - 2.4×10^2 โคโลนีต่อกรัม วัดค่าได้สูงสุดในเดือน เมษายน 2543 บริเวณบ้านหนองแฟบ แสดงดังภาพที่ 33



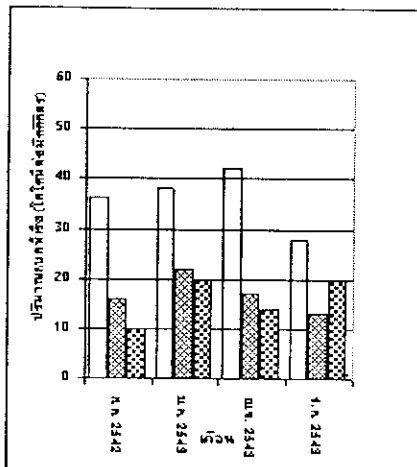
หาดแม่รำพึง

- ระดับผิวน้ำใกล้ฝั่ง
- ระดับผิวน้ำไกลฝั่ง
- ระดับกึ่งกลางน้ำใกล้ฝั่ง

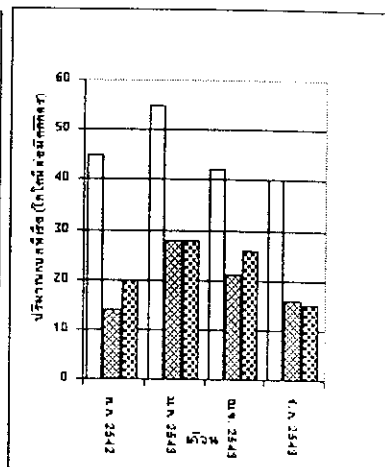
ภาพที่ 24 แสดงปริมาณแบคทีเรียไวรัสรวมในตัวอย่งน้ำทะเลเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง



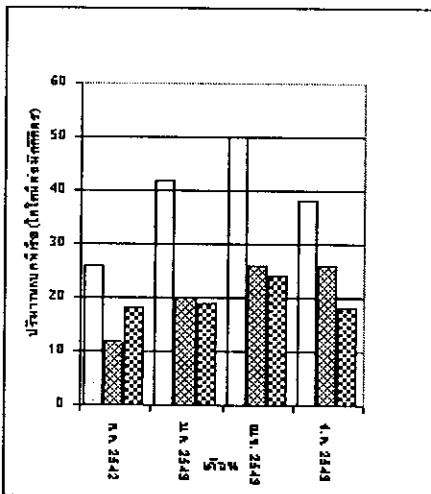
แม่น้ำบางปะกง



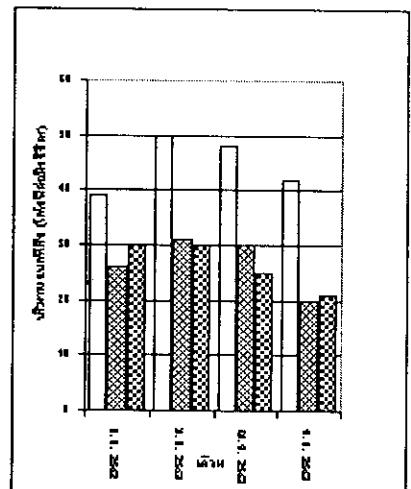
บ้านปากคลองโรงนา



แหลมแท่น



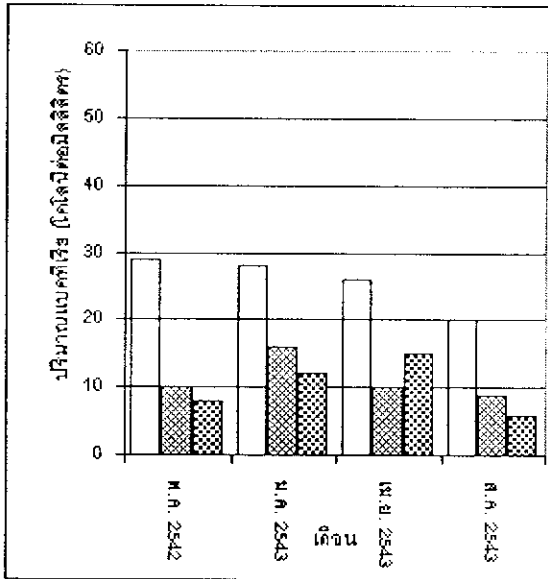
หาดวอนนภา



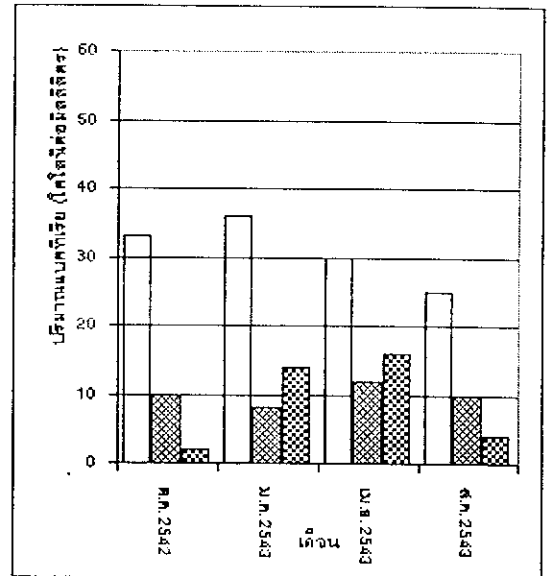
เกาะลอยศรีราชา

- ระดับผิวน้ำใกล้ฝั่ง
- ระดับผิวน้ำไกลฝั่ง
- ระดับกึ่งกลางน้ำไกลฝั่ง

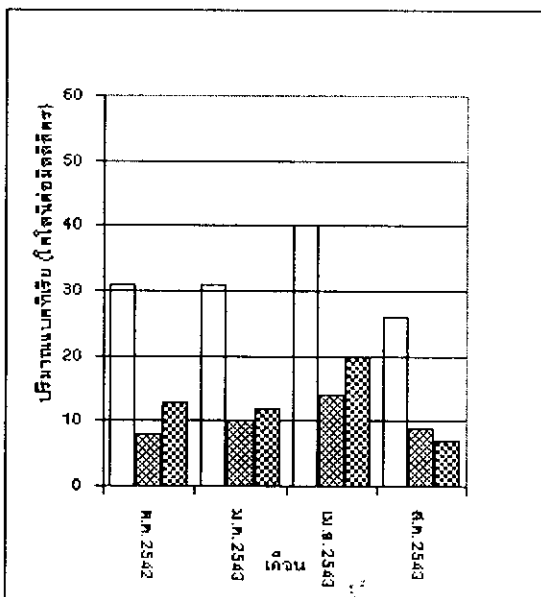
ภาพที่ 25 แสดงปริมาณแบคทีเรียไวรัสโดยรวมในตัวอย่างน้ำทะเลเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง



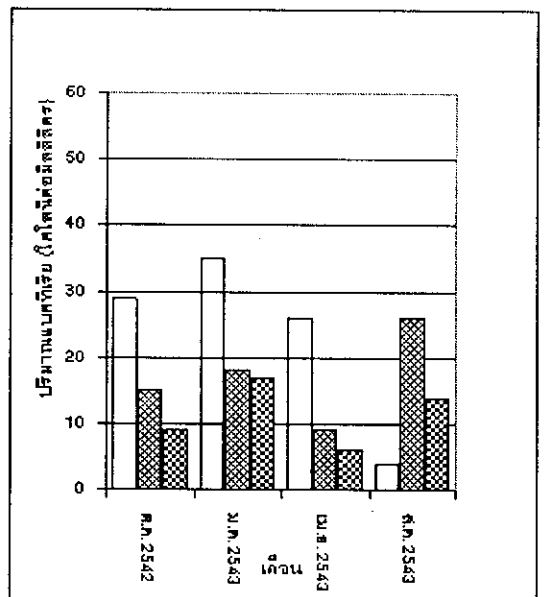
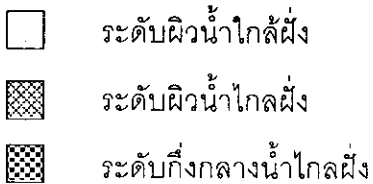
บางแสนตอนกลาง



บางแสนตอนล่าง

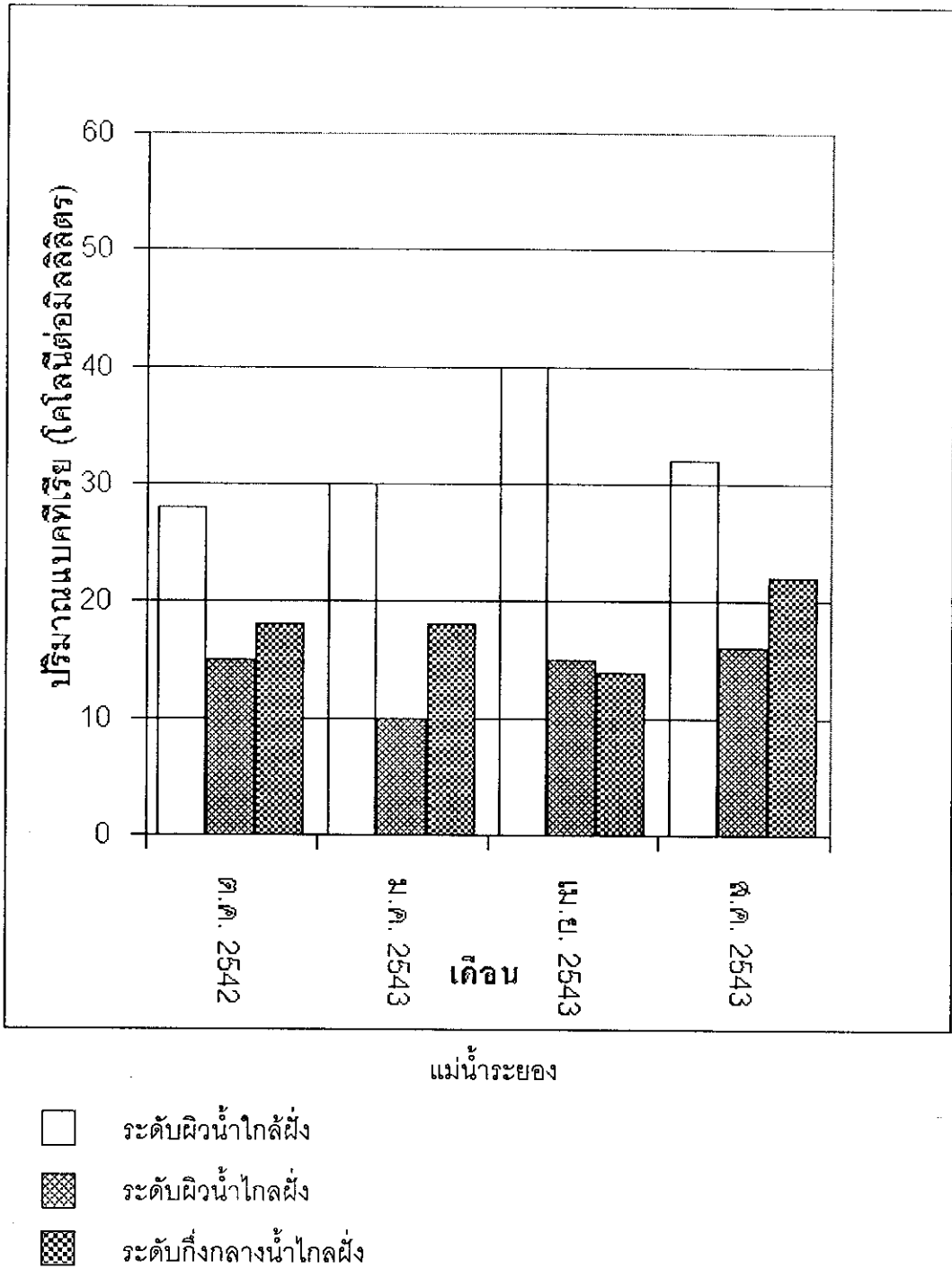


อ่าวพัตยาโรงแรมดุสิต

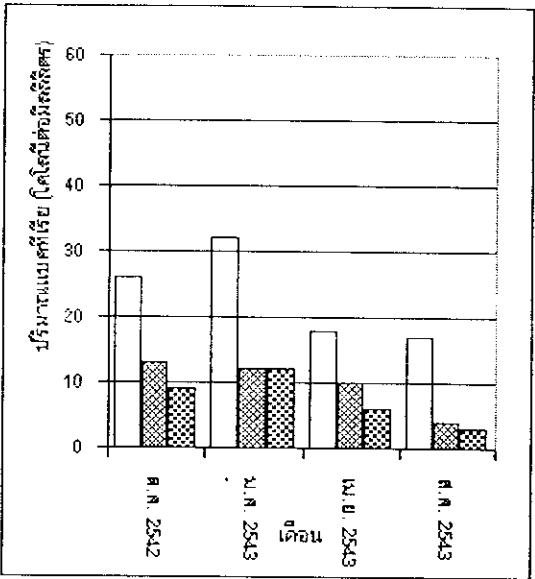
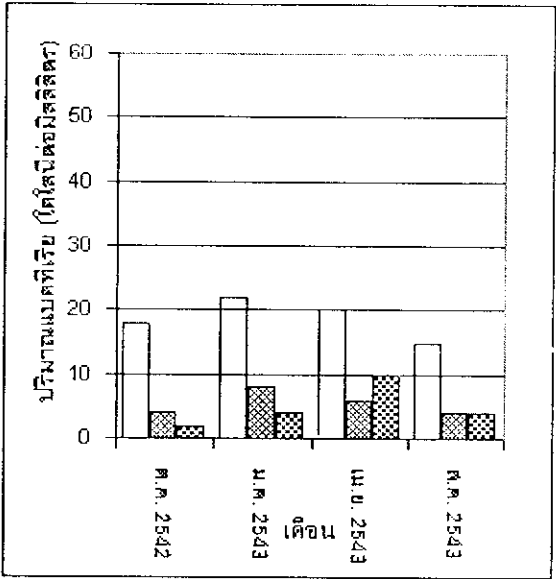


อ่าวพัตยาน้ำธนาคารไทยพาณิชย์

ภาพที่ 26 แสดงปริมาณแบคทีเรียในตัวอย่างน้ำทะเลเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำ

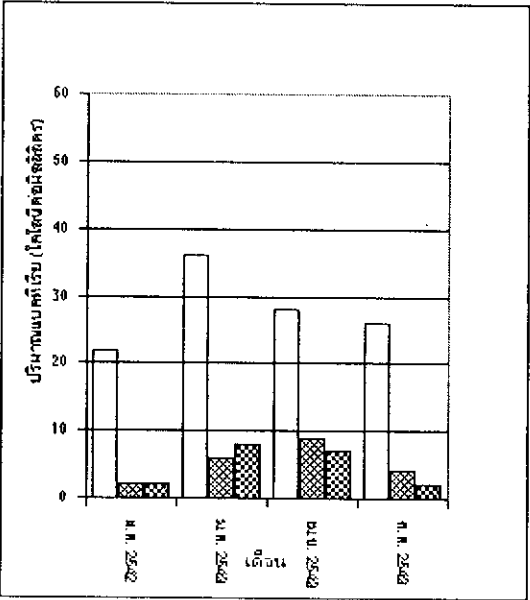
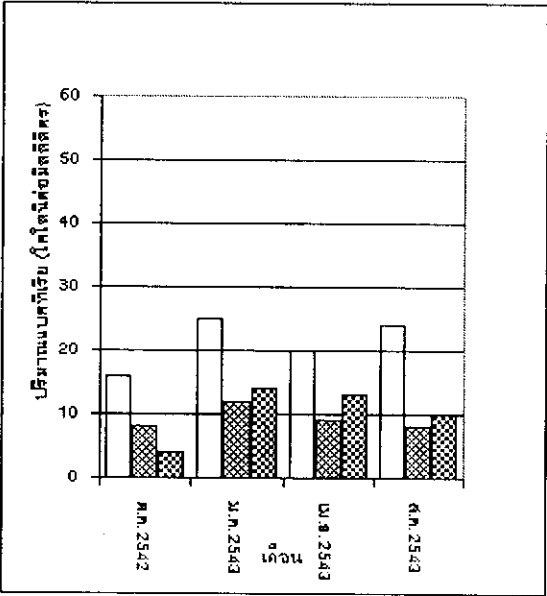


ภาพที่ 27 แสดงปริมาณน้ำที่เรียบบริโอรรวมในตัวอย่างน้ำทะเลเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่น ๆ



เขาป้อยา

บ้านหนองแพบ

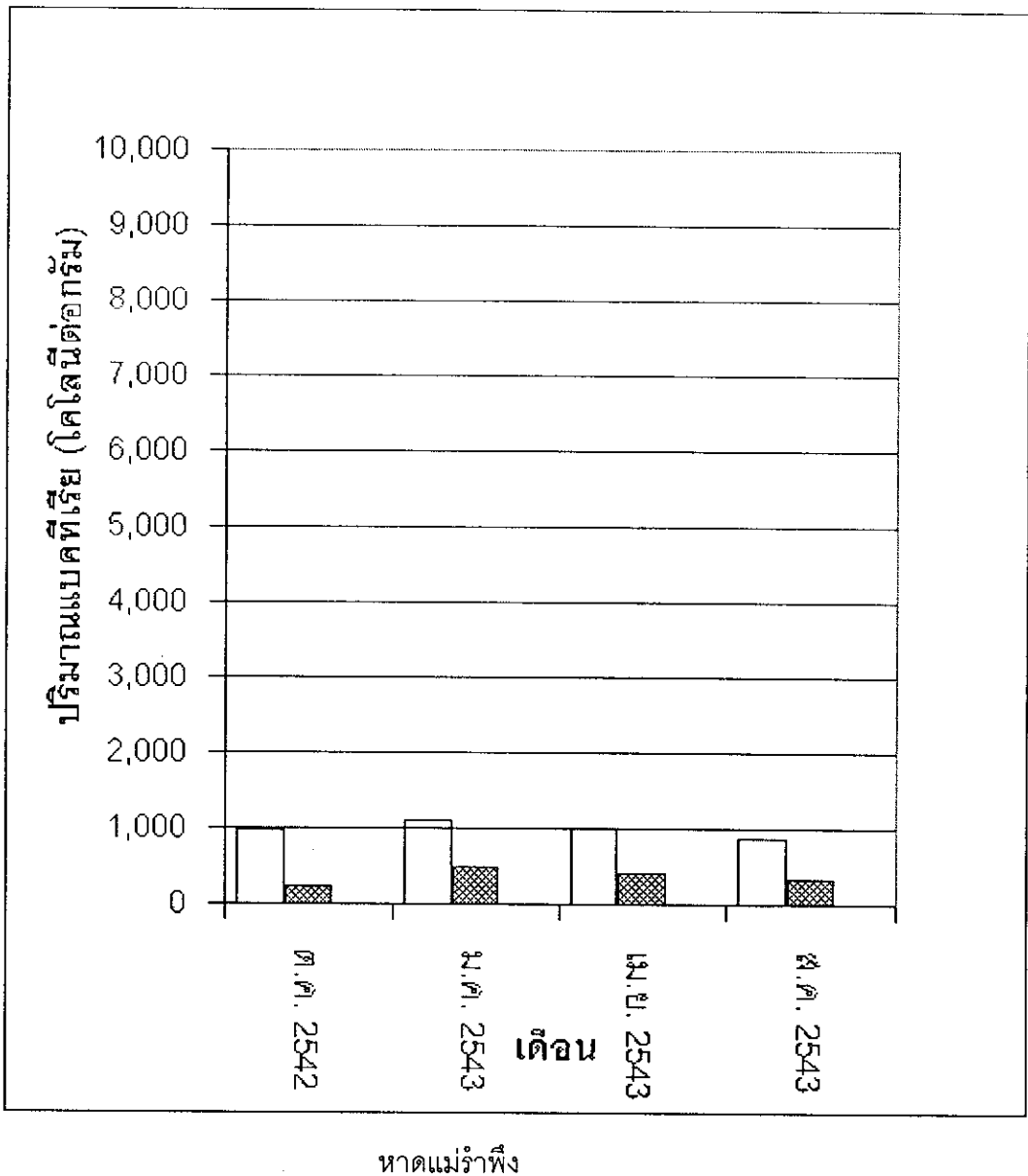


ร่องทำเรือน้ำลึก

โรงงานปิโตรเลียม

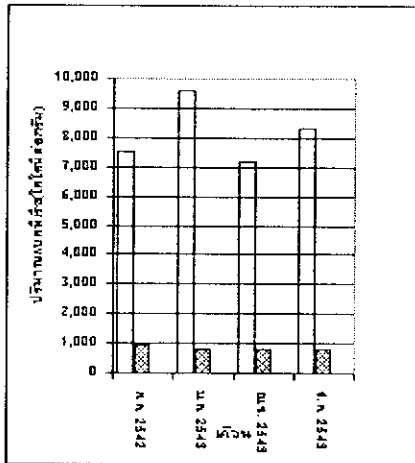
- ระดับผิวน้ำใกล้เคียง
- ระดับผิวน้ำใกล้เคียง
- ระดับกึ่งกลางน้ำใกล้เคียง

ภาพที่ 28 แสดงปริมาณน้ำที่ระบายรวมในตัวอย่างน้ำทะเลเขตอุตสาหกรรม

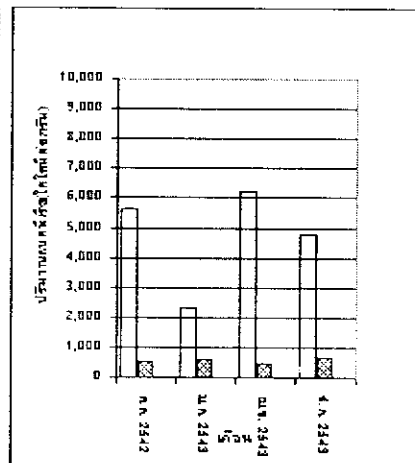


- ☐ ระดับน้ำในคลอง
- ☒ ระดับน้ำในคลอง
- ☒ ระดับน้ำในคลอง

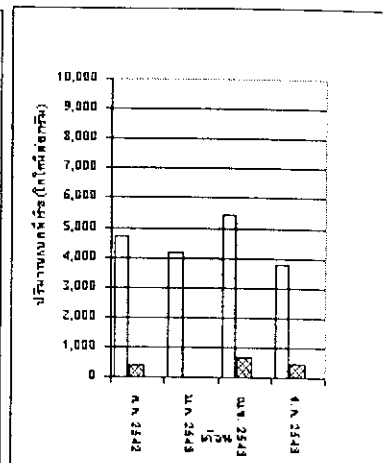
ภาพที่ 29 แสดงปริมาณน้ำในตัวอย่างดินเขตสงวนรักษารมชาติ



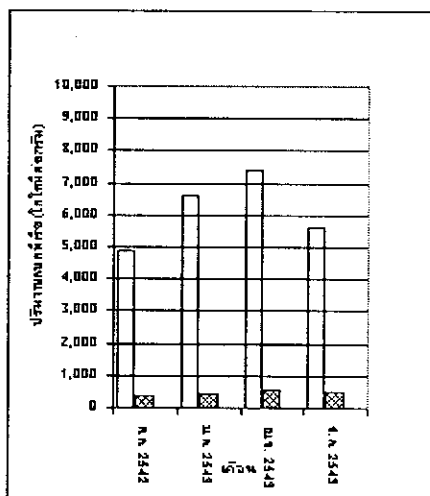
แม่น้ำบางปะกง



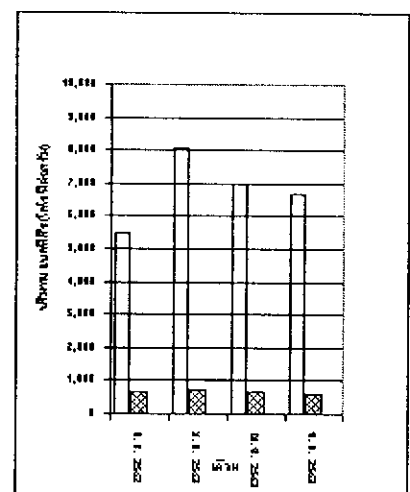
บ้านปากคลองโรงนา



แหลมแท่น

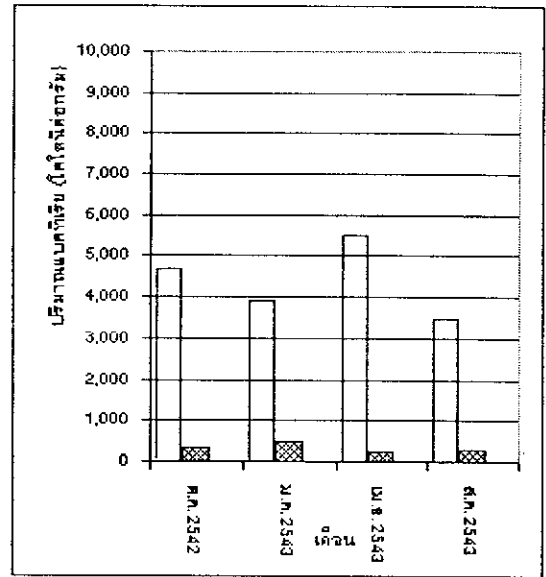
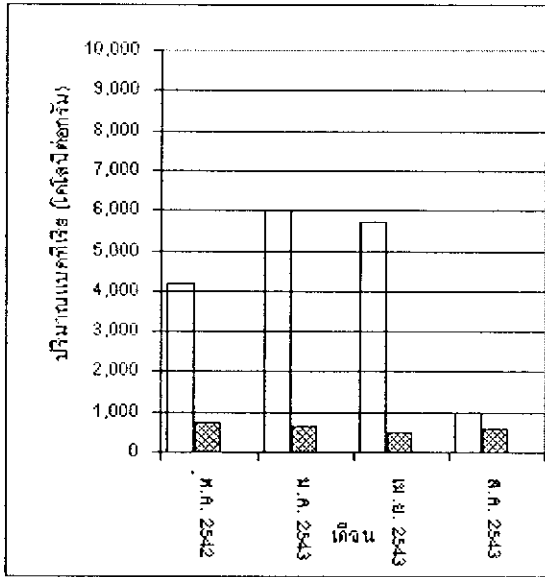


หาดวอนนภา

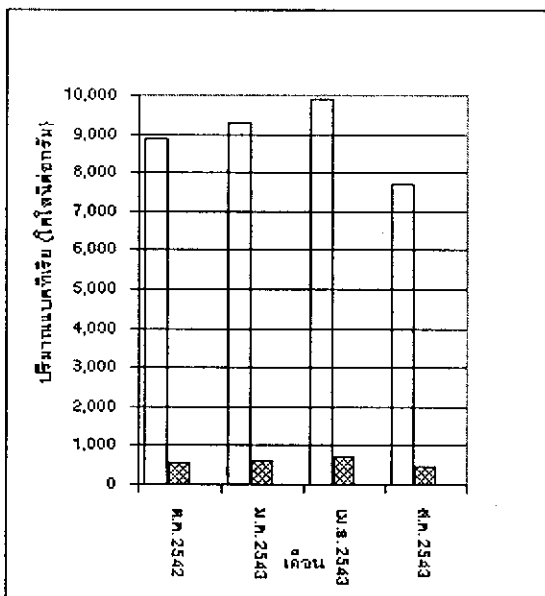


เกาะลอยศรีราชา

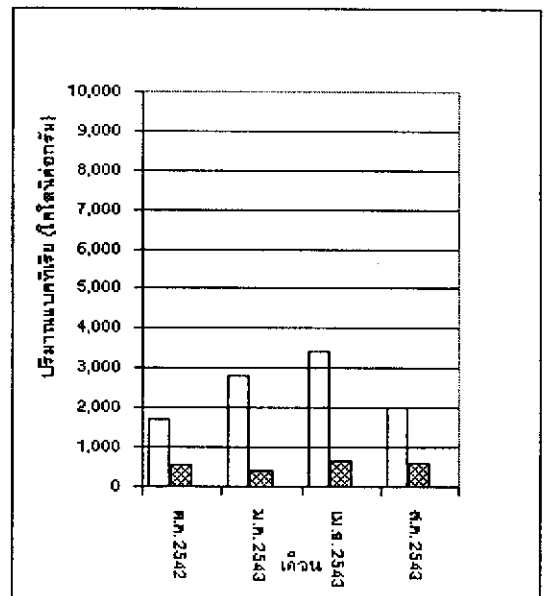
- ☐ ระดับผิวน้ำใกล้ฝั่ง
- ☒ ระดับผิวน้ำไกลฝั่ง
- ☒ ระดับกึ่งกลางน้ำไกลฝั่ง



บางแสนตอนกลาง



บางแสนตอนล่าง

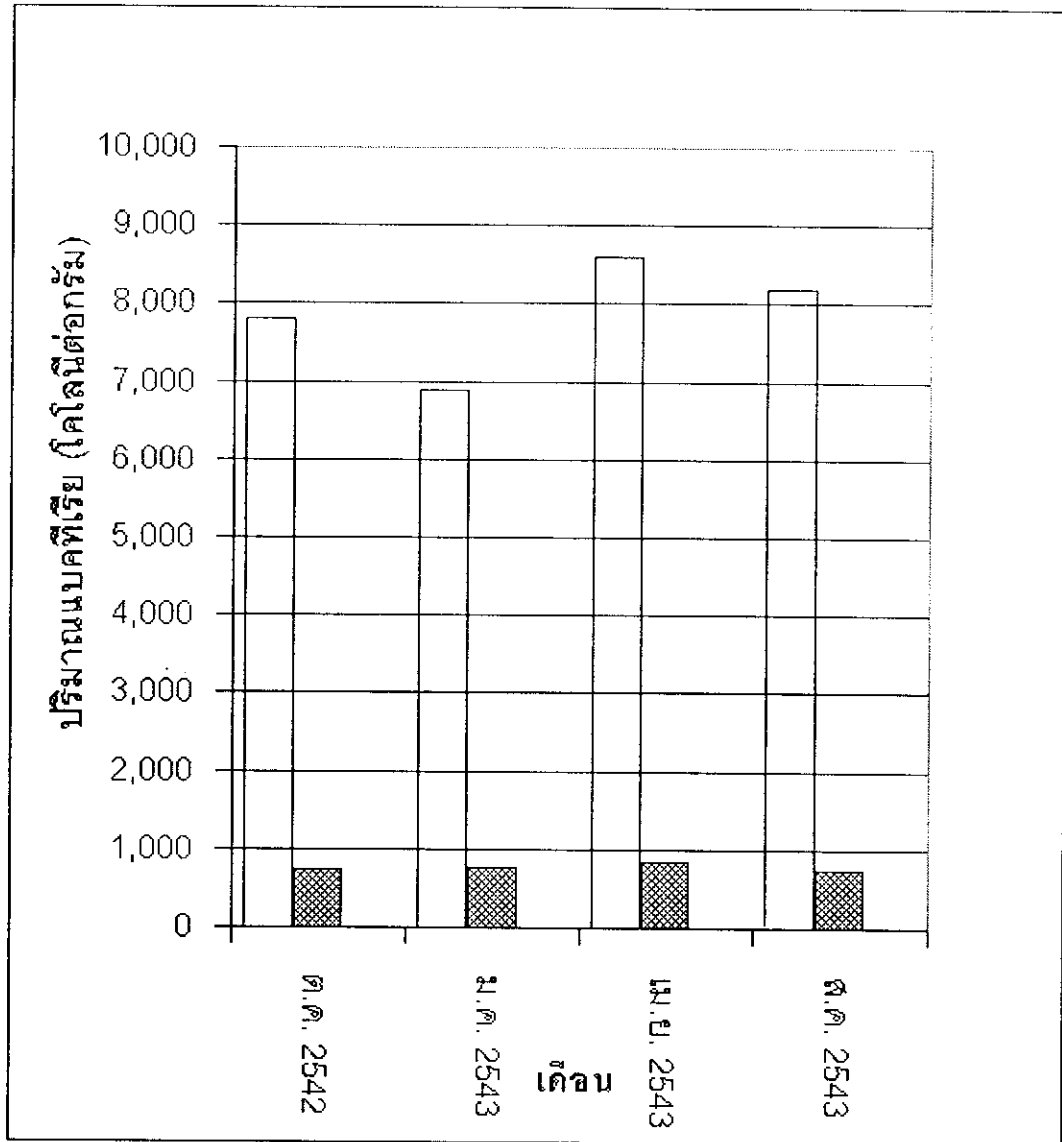


อ่าวพิทยาน้ำนครไทยพานิชย์

- ☐ ระดับผิวน้ำใกล้ฝั่ง
- ☒ ระดับผิวน้ำไกลฝั่ง
- ☒ ระดับกึ่งกลางน้ำไกลฝั่ง

อ่าวพิทยาโรงแรมดุสิต

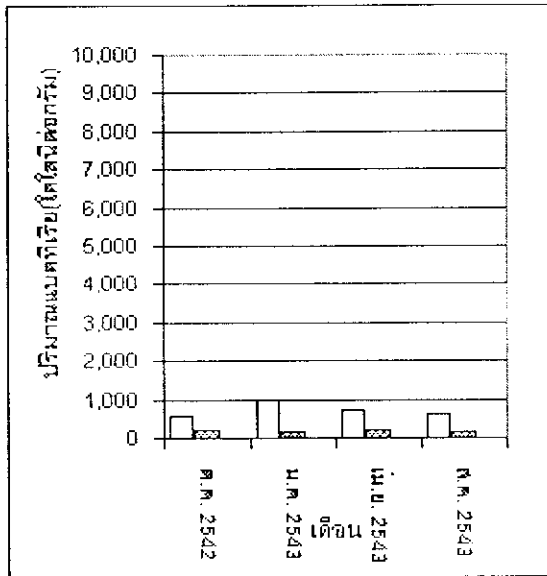
ภาพที่ 31 แสดงปริมาณไวรัสในตัวอย่างดินเซตนั้นหนาแน่นสำหรับการว่ายน้ำ



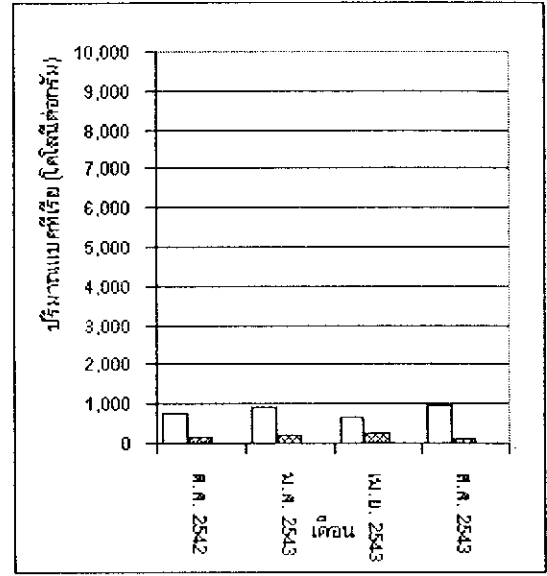
แม่น้ำระยอง

- ☐ ระดับผิวน้ำใกล้ฝั่ง
- ☒ ระดับผิวน้ำไกลฝั่ง
- ☒ ระดับกึ่งกลางน้ำไกลฝั่ง

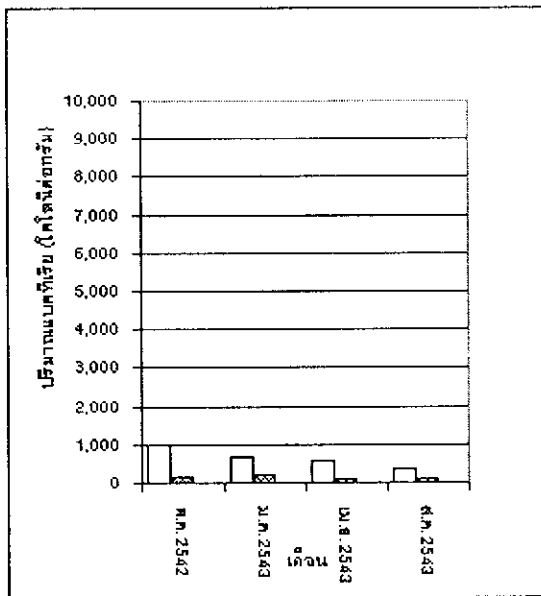
ภาพที่ 32 แสดงปริมาณวิปริตโดยรวมในตัวอย่างดินเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่น ๆ



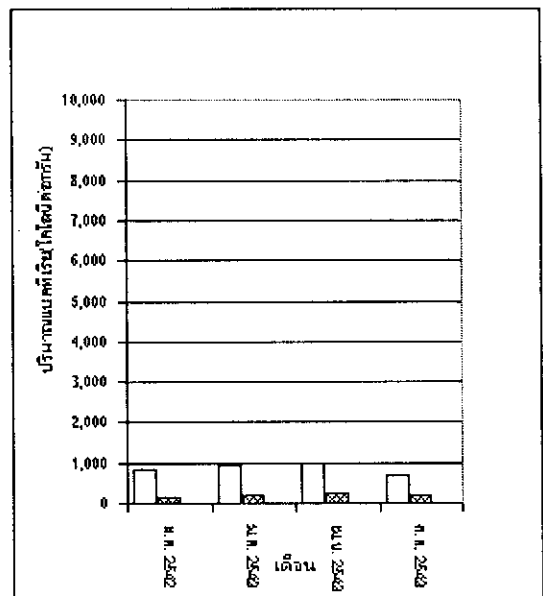
เขาบ่อยา



บ้านหนองแพบ



ร่องท่าเรือ



โรงงานปิโตรเลียม

- ☐ ระดับน้ำไหล
- ☒ ระดับน้ำไหล
- ☒ ระดับน้ำไหล

ภาพที่ 33 แสดงปริมาณน้ำใช้รวมในตัวอย่างดินเขตอุตสาหกรรม