ภูริภัท ว่องพิพัฒนานนท์ : การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำกับแพลงก์ตอนในอ่างเก็บน้ำของประเทศไทย (ANALYSIS OF RELATIONSHIPS BETWEEN WATER QUALITY AND PLANKTON OF RESERVOIRS IN THAILAND) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ ธรรมถาวร, 369 หน้า. ISBN 974-533-354-9

การศึกษาวิจัยนี้เน้นวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำกับแพลงก์ตอนในแหล่งน้ำนิ่งของประเทศไทย จากการรวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำและแพลงก์ตอนในแหล่งน้ำนิ่งจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและรายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 109 ชุดข้อมูล เมื่อนำมาศึกษาความสัมพันธ์และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลด้านคุณภาพน้ำและแพลงก์ตอนที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่าความสัมพันธ์และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลด้านคุณภาพน้ำกับชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนในแต่ละไฟลัมมีความแตกต่างกันออกไปตามปัจจัยด้านคุณภาพน้ำและแพลงก์ตอน ส่วนการวิเคราะห์หาสมการที่เหมาะสมที่สุดระหว่างข้อมูลด้านคุณภาพน้ำและปริมาณแพลงก์ตอน พบว่ามีตัวแบบที่เหมาะสม 13 ตัวแบบ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกำหนด (Coefficient of determination, R^2) อยู่ในช่วง 0.65-0.90

เมื่อเปรียบเทียบความถูกต้องของตัวแบบที่เหมาะสม 13 ตัวแบบ พบว่าตัวแบบของไฟลัม Chlorophyta, Chrysophyta, Rotifera, Arthropoda, Chordata, total phytoplankton และ total zooplankton เพียง 7 ตัวแบบเท่านั้นที่สามารถนำมาคาดการณ์ปริมาณแพลงก์ตอนในแหล่งน้ำนิ่งได้ โดยมีปัจจัยคุณภาพน้ำที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 14 ปัจจัย ได้แก่ บีโอดี ของแข็งแขวนลอย คลอโรฟิลล์ เอ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ค่าการนำไฟฟ้า ไนโตรเจนทั้งหมด อุณหภูมิของน้ำ ความโปร่งแสง ความลึกของแหล่งน้ำ ความเป็นกรดเป็นด่าง โซเดียม ไนเตรท โพแทสเซียม และปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ สำหรับการสร้างฐานข้อมูลของคุณภาพน้ำและแพลงก์ตอนในแหล่งน้ำนิ่งของประเทศไทยสามารถจัดทำระบบฐานข้อมูลและเริ่มดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านคุณภาพน้ำและแพลงก์ตอนของแหล่งน้ำนิ่งเริ่มต้นเป็นจำนวน 113 ข้อมูล

สาขาวิชาชีววิทยา ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ปีการศึกษา 2547 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

PURIPAT WONGPIPATTANANON : ANALYSIS OF RELATIONSHIPS BETWEEN WATER QUALITY AND PLANKTON OF RESERVOIRS IN THAILAND. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. SOMPONG THAMMATHAWORN, Ph.D. 369 PP. ISBN 974-533-354-9

RELATIONSHIPS/ WATER QUALITY/ PLANKTON/ RESERVOIRS/ THAILAND

This research focuses on analysis of relationships between water quality and plankton in stagnant water of Thailand. One hundred and nine data on water quality and plankton of stagnant water were selected from environmental impact assessment reports and related reports. The relationships have been analyzed with confidential level of 95%. The relationships and correlations between water quality and abundance of plankton as well as the relationships and correlations between water quality and number of plankton species in each phylum vary depending on water quality parameter and plankton. There are 13 fittest models between water quality and abundance of plankton. The coefficient of determination (R^2) of each model ranges between 0.65-90.0.

The 7 fittest models are phyla Chlorophyta, Chrysophyta, Rotifera, Arthropoda, Chordata, total phytoplankton, and total zooplankton. These 7 parameters can be used to estimate abundance of plankton organism in stagnant water. Totally 14 water quality parameters which relate to abundance of plankton comprise biochemical oxygen demand, suspended solid, chlorophyll a, total dissolved solid, conductivity, total nitrogen, water temperature, transparency, depth of water, pH, sodium, nitrate,

potassium, and dissolved oxygen. Data of water quality and plankton from reservoirs of Thailand have been constructed in database system. Initially, the database system can compile 113 data on water quality and plankton in reservoirs of Thailand.

School of Biology

Academic Year 2004

Student's Signature.....

Advisor's Signature.....

Co-advisor's Signature.....

Co-advisor's Signature.....