

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำกับองค์ประกอบสปีชีส์ของแพลงก์ตอนพืชในคูเมืองเชียงใหม่

ผู้เขียน

นายวิญญศักดิ์ ศรีสุข

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การสอนชีววิทยา)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

รองศาสตราจารย์ ดร.ยวดี พิรพรพิศาล

## บทคัดย่อ

ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำกับองค์ประกอบสปีชีส์ของแพลงก์ตอนพืชในคูเมืองเชียงใหม่โดยเก็บตัวอย่างน้ำ และแพลงก์ตอนพืชตั้งแต่เดือนมีนาคม 2553 ถึงเดือนสิงหาคม 2553 จากจุดเก็บตัวอย่าง 4 จุด จากการศึกษาปัจจัยทางกายภาพ และทางเคมีพบว่า ความลึกที่แสงส่องถึงมีค่าอยู่ในช่วง 0.25 -1.0 เมตร อุณหภูมิอากาศ 27 - 39 °C อุณหภูมิน้ำ 26 - 32 °C ความขุ่นของน้ำ 3 – 6 NTU pH 7.26-9.57 ค่า DO 3.2 - 12.0 mg.l<sup>-1</sup> ค่า BOD 2.4 – 10.6 mg.l<sup>-1</sup> ค่าการนำไฟฟ้า 206-376  $\mu\text{S.cm}^{-1}$  ปริมาณสารละลายไนเตรตไนโตรเจน ND. -3.4 mg.l<sup>-1</sup> ค่าความเป็นด่าง 80.0-138.0 mg.l<sup>-1</sup> as CaCO<sub>3</sub> แอมโมเนียไนโตรเจน 0.0-3.02 mg.l<sup>-1</sup> และออร์โธฟอสเฟต 0.01- 0.74 mg.l<sup>-1</sup> และพบว่าค่า BOD ค่าการนำไฟฟ้า และปริมาณออร์โธฟอสเฟตมีค่าสูงกว่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลก

จากการศึกษาพบว่ามีแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 6 divisions 12 orders 26 families 52 genera 61 species คือ Chlorophyta 48.07%, Cyanophyta 25%, Bacillariophyta 15.38%, Euglenophyta 5.77%, Pyrrophyta 3.84% และ Chrysophyta 1.92% แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Euglena* spp., *Phacus* spp. และ *Chlorococcum* spp. *Chroococcus* spp., *Oocystis* spp., *Scenedesmus* spp., *Chlorella* spp., *Navicula* spp., *Cyclotella* spp., *Pinnularia* spp. และ *Gomphonema* spp.

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำกับองค์ประกอบสปีชีส์ของแพลงก์ตอนพืช โดยการประเมินจาก AARL-PP Score และ AARL-PC Score ซึ่งบ่งชี้ว่ามีสารอาหารปานกลางถึงสูง (mesotrophic status - eutrophic status) ซึ่งแสดงว่าน้ำในคูเมืองเชียงใหม่มีคุณภาพปานกลางถึงไม่ดี

<b>Independent Study Title</b>	Relationships Between Water Quality and Species Composition, of Phytoplanktons in Chiang Mai's Moat
<b>Author</b>	Mr. Widsanusak Srisuk
<b>Degree</b>	Master of Science (Teaching Biology)
<b>Independent Study Advisor</b>	Assoc. Prof. Dr. Yuwadee Peerapornpisal

### ABSTRACT

The relationships between water quality and species composition of phytoplankton in Chiang Mai Moat by collecting water and phytoplankton samples from 4 sites from March 2010 to August 2010. The physical and chemical factors showed that the depth of the light was ranged 0.25 -1.0 m, temperature 27 - 39 ° C, water temperature 26 - 32 ° C, turbidity 3 - 6 NTU, pH 7.26-9.57, DO 3.2 - 12.0 mg.l<sup>-1</sup>, BOD 2.4 - 10.6 mg.l<sup>-1</sup>, conductivity 206-376 μS.cm<sup>-1</sup>, nitrate nitrogen ND.-3.4 mg.l<sup>-1</sup>, alkalinity 80.0-138.0 mg.l<sup>-1</sup> as CaCO<sub>3</sub>, ammonia nitrogen 0.0-3.02 mg.l<sup>-1</sup>, soluble reactive phosphorus 0.01- 0.74 mg.l<sup>-1</sup> and found that BOD, conductivity and soluble reactive phosphorus showed higher than World Health Organization standards.

In this study, 6 divisions, 12 orders, 26 families, 52 genera and 61 species of phytoplankton were found. It was composed of Chlorophyta 48.07%, Cyanophyta 25%, Bacillariophyta 15.38%, Euglenophyta 5.77%, Pyrrhophyta 3.84% and Chrysophyta 1.92%. The dominant species were *Euglena* spp., *Phacus* spp., *Chlorococcum* spp., *Chroococcus* spp., *Oocystis* spp., *Scenedesmus* spp., *Chlorella* spp., *Navicula* spp., *Cyclotella* spp., *Pinnularia* spp. and *Gomphonema* spp.

The study on the relationship between water quality and species composition of phytoplankton by assessment from AARL-PP Score and AARL-PC Score. The trophic status was mesotrophic status - eutrophic status, so the water quality in the Chiang Mai Moat was moderate to polluted.