

**ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์** ผลการเรียนรู้ เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสงในพืช โดยเรียนผ่านเว็บ  
เพื่อการศึกษาบนอินเทอร์เน็ต

**ผู้เขียน** นายนพดล บุญภา

**ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา)

**คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิระพงษ์ แสง-ชูโต ประธานกรรมการ  
รองศาสตราจารย์สาตี งามศิริ กรรมการ

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. พัฒนาเว็บเพื่อการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสงในพืช 2. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสงในพืช ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากการเรียนด้วยเว็บเพื่อการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนสุนทรศึกษา อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง จำนวน 1 ห้องเรียน ใช้เป็นกลุ่มทดลอง โดยสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยเว็บเพื่อการศึกษาบนอินเทอร์เน็ต เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสงในพืช แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีพ เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสงในพืช ซึ่งมีความเชื่อมั่น 0.94 และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนต่อการเรียนผ่านเว็บเพื่อการศึกษาบนอินเทอร์เน็ต เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสงในพืช สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (Paired t-test) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. เว็บบเพื่อการศึกษาบนอินเทอร์เน็ต เรื่องการสังเคราะห์ด้วยแสงในพืช ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 80.09/80.19 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังการเรียนโดยใช้เว็บเพื่อการศึกษาบนอินเทอร์เน็ต เรื่องการสังเคราะห์ด้วยแสงในพืชสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ความคิดเห็นต่อการเรียนวิชาชีววิทยาโดยเว็บเพื่อการศึกษาบนอินเทอร์เน็ต เรื่องการสังเคราะห์ด้วยแสงในพืช ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับปานกลาง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

**Thesis Title** Learning Achievement on Photosynthesis in Plant Through Web  
for Education on the Internet

**Author** Mr.Noppadol Boonpa

**Degree** Master of Education (Science Education)

**Thesis Advisory Committee**

Asst.Prof.Dr.Virapong Saeng-Xuto Chairperson

Assoc.Prof.Salee Ngamkeeree Member

**ABSTRACT**

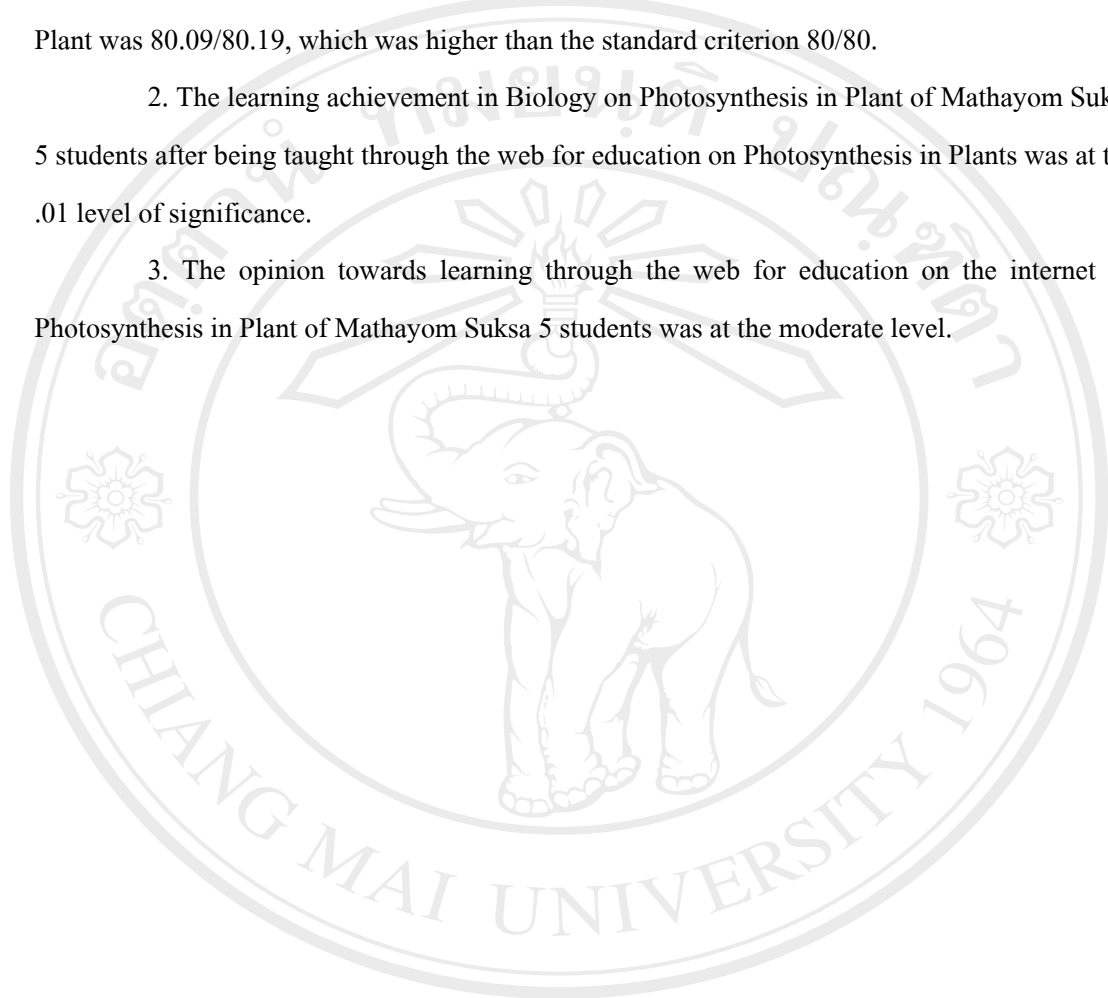
The purposes of this research were 1) to develop web for education on Photosynthesis in Plant on the internet and 2) to study the achievements in Biology on Photosynthesis in Plant of Mathayom Suksa 5 students who were taught through the web for education on the internet. The subjects of this study were 39 of Mathayom Suksa 5 students in Soonthorn Suksa School Maetha District, Lampang Province during the second semester of academic year 2007. The sample was chosen as the experimental group by clusters random sampling. The research instruments were the web of education on Photosynthesis in Plant of Mathayom Suksa 5 students, the Biology achievement test on Photosynthesis in Plant with reliability index of 0.94 and the opinion test emphasizing on opinion towards learning through web for education on the internet on Photosynthesis in Plant. The statistics use to develop web for education on the topic of Photosynthesis in Plant consisted of mean, mean of percentage, standard deviation and paired t-test analyzed by the SPSS for Window.

Research findings were as follows:

1. The efficiency of web for education on the internet on the topic of Photosynthesis in Plant was 80.09/80.19, which was higher than the standard criterion 80/80.

2. The learning achievement in Biology on Photosynthesis in Plant of Mathayom Suksa 5 students after being taught through the web for education on Photosynthesis in Plants was at the .01 level of significance.

3. The opinion towards learning through the web for education on the internet on Photosynthesis in Plant of Mathayom Suksa 5 students was at the moderate level.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved