

ชื่อรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ : การสร้างบทเรียนโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์
เรื่องพันธะโควาเลนต์ ในวิชาเคมี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชื่อผู้ทำรายงานการค้นคว้าอิสระ : นายอุทัย กลวิวัฒน์

คณะกรรมการที่ปรึกษารายงานการค้นคว้าอิสระ :

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ องอาจ ศิลาน้อย)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณัฐศักดิ์ ชีวะกุล)

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ เรื่องพันธะโควาเลนต์ ในวิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และมีดัชนีประสิทธิผลตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างบทเรียนโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ เรื่องพันธะโควาเลนต์ จำนวน 3 ตอน คือ (1) พันธะเคมี (2) ผลงานพันธะและความยาวพันธะ (3) โครงสร้างโมเลกุลโควาเลนต์ แล้วนำไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนเสนาศึกษา อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2537 จำนวน 30 คน โดยทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งกับนักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับเก่ง ปานกลาง และอ่อน ระดับละ 1 คน รวม 3 คน ทดลองกลุ่มเล็กกับนักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับเก่ง ปานกลาง และอ่อน ระดับละ 3 คน รวม 9 คน และทดลองภาคสนามกับนักเรียน จำนวน 18 คน เพื่อปรับปรุงแก้ไขบทเรียนไมโครคอมพิวเตอร์ เรื่องพันธะโควาเลนต์ ให้มีประสิทธิภาพ และค่าดัชนีประสิทธิผลตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

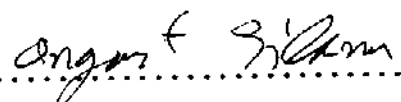
ผลการศึกษาค้นคว้า

บทเรียนโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ เรื่องทักษะไวยากรณ์ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 75.37/76.66 และดัชนีประสิทธิผล 0.63 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แสดงว่าบทเรียนโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ เรื่องทักษะไวยากรณ์นี้ สามารถจะนำไปช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนได้

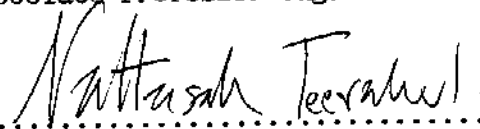
INDEPENDENT STUDY TITLE: A CONSTRUCTION OF MICROCOMPUTER PROGRAMED
ON THE TOPIC OF COVALENT BOND IN CHEMISTRY
FOR MATHAYOMSUKSA IV STUDENTS

AUTHOR : Mr.UTHAI KASIWATANA

INDEPENDENT STUDY ADVISORY COMMITTEE:

..... Chairman

(Associate Professor Ongart Silanoi)

..... Member

(Assistant Professor Nattasak Teerakul)

ABSTRACT

The purpose of this study was to construct microcomputer programed on the topic of covalent bond in Chemistry for Mathayomsuksa IV students efficiently as criteria 75/75 and valued effectiveness index from .50 up.

The microcomputer programed on the topic of covalent bond were constructed 3 parts, (1) chemical bond (2) bond energy and bond length (3) molecular structure of covalent and in order to find the efficiency by making and experiment with 30 Mathayomsuksa IV students at Chumpaesuksa school, Amphoe Chumpae, Changwat Khon Kaen, in the second semester in 1994. The experimental were 1:1 with the students who had learning achievement at excellent, moderate and weak levels, each level per 1 student; small experimental group with 9 students who had learning achievement at excellent, moderate and weak levels, each level per 3 students; and field trip experiment with 18 students in order to improve

the microcomputer programed on the topic of covalent bond to be efficient and value effectiveness index as expected criteria.

STUDY'S FINDINGS

A constructed of microcomputer programed on the topic of covalent bond efficiency was 75.37/76.66 and effectiveness index value was .63; higher than the expected criteria. The results indicated that the microcomputer programed on the topic of covalent bond were efficient to help students conceiving knowledge as the expected criteria.