

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ : การวิเคราะห์สภาพและปัญหาการสอนทักษะกระบวนการ
ทางวิทยาศาสตร์ในวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อผู้เขียน : นายสุรเดช กิจเครือ

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต : สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ :

รองศาสตราจารย์ ดร. เสริมศรี ไชยศรี	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ สาลี งามศิริ	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ อานาจ จันทร์แบน	กรรมการ

บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์ทักษะกระบวนการทาง
วิทยาศาสตร์จากเนื้อหาสาระและกิจกรรม ในหนังสือเรียนและหนังสือคู่มือครูวิชาวิทยาศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)
ที่มีปรากฏในหนังสือเรียนและหนังสือคู่มือครู ในลักษณะ "ตรง" หรือ "ชัดเจน" และในลักษณะ "แฝง"
หรือ "ไม่ชัดเจน" และเพื่อสำรวจความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสภาพ
และปัญหาการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนวิชา
ศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดโรงเรียนกรมสามัญศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 52 คน
ซึ่งได้มาโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ตารางวิเคราะห์เนื้อหา
และใช้แบบสอบถาม ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
นำเสนอข้อมูลโดยใช้ตารางประกอบการอธิบายและการพรรณาวิเคราะห์

ผลการศึกษารูปได้ ดังนี้

1. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ปรากฏโดยรวม ทั้งชัดเจนและไม่ชัดเจนจาก
หนังสือเรียนและหนังสือคู่มือครู ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) มีดังนี้

ทักษะที่ปรากฏมากที่สุดในหนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 5 ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะที่มารองลงมาได้แก่ ทักษะการทดลอง และทักษะการลงความเห็น จากข้อมูล ในเล่ม 6 ทักษะการทดลองปรากฏมากที่สุด รองลงมาเป็นทักษะการสังเกต ทั้งสองเล่ม ไม่ปรากฏทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปสและสเปสกับเวลา

สำหรับหนังสือคู่มือครู ปรากฏว่า ทักษะที่วิเคราะห์ได้มากที่สุดในเล่ม 5 ได้แก่ ทักษะการทดลอง และทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป รองลงมา คือ ทักษะการสังเกต และทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ส่วนในเล่ม 6 ทักษะที่มากที่สุด ได้แก่ ทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป รองลงมา ได้แก่ ทักษะการทดลอง ทักษะที่ไม่ปรากฏในคู่มือครูทั้งสองเล่ม คือ ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปสและสเปสกับเวลา นอกจากนี้ในคู่มือครูเล่ม 5 ยังไม่ปรากฏทักษะการพยากรณ์ ในเล่ม 6 ไม่ปรากฏทักษะการตั้งสมมติฐาน และทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร อีกด้วย

2. ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความคิดเห็นว่า หนังสือเรียนไม่ได้ช่วยให้ผู้สอน สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้องครบทุกทักษะ โดยเฉพาะในเนื้อหาส่วนที่ไม่ใช่การทดลอง ครูผู้สอนไม่ได้จัดเพิ่มหรือปรับกิจกรรมการเรียนการสอนให้สามารถสอนทักษะได้ครบทุกทักษะ และยังเห็นว่า หนังสือคู่มือครูควรให้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มากกว่านี้ ครูผู้สอนมีปัญหาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการสร้างเครื่องมือวัดผลประเมินผล และทักษะที่เป็นปัญหามากในการสอน คือ ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปสและสเปสกับเวลา ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ และทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร

Independent Study Title: An Analysis of Conditions and Problems of Science Process Skills Teaching in Mathayom Suksa 3 Science Courses

Author : Mr. Suradej Kitkhrue
M. Ed. : Curriculum and Instruction

Examining Committee :

Assoc. Prof. Dr. Sirmsree Chaisorn	Chairman
Assoc. Prof. Salee Ngamkeeree	Member
Assoc. Prof. Amnat Chanpan	Member

Abstract

This independent study aimed to analyze science process skills explicitly and implicitly inherent in science textbooks and teachers' handbooks for Mathayom Suksa 3 level and to survey science teachers' opinions concerning conditions and problems in teaching science process skills. The subjects were 52 Mathayom Suksa 3 science teachers of Department of General Education schools in Chiang Mai sampled by stratified random technique. Study tools were tables for content analysis and the questionnaire. Percentage, means and standard deviation were used and presented in the descriptive manner. The findings were as follows:

1. The following science process skills both explicitly and implicitly inherent in the textbooks and teachers' handbooks could be concluded.

In Science Textbook 5, observation skill was most frequently found. Next were experimenting skill and inferring skill. In Book 6, experimenting skill was mostly found while observation skill was next. Space - space and space - time relationships were not found in either books.

For Teachers' Handbook 5, experimenting skill and interpretation and conclusion skills were mostly found. Next were observation skill and inferring skill. In Handbook 6, interpretation and conclusion skill was mostly found and next was experimenting skill. The skills not found in either handbooks were space - space and space - time relationship skill and operational definition skill. Besides, there was no prediction skill in Handbook 5, and no hypothesis formation skill and variable controlling skill in Handbook 6.

2. Science teachers thought that the textbooks did not enable them to teach all science process skills especially non - experimental contents. Teachers did not add to or adapt the texts for teaching all of the skills. The handbooks should provide guideline for science process skill activities more. Teachers had problems concerning the know - how of learning evaluation instrument construction. The science process skills that teachers found difficult to teach were space - space and space - time relationship, operational definition skill, and variable controlling skill.