

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของ
ชื่อนักศึกษา	ครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดกำแพงเพชร
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	นางสาวนันท์วัน มลายเวช
	ดร.วีระพงษ์ อินทร์ทอง
	รองศาสตราจารย์ สุภาพ รณชัยพิกุล
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทองคำ บ่อคำ
สาขา	วิทยาศาสตร์ศึกษา
ปีที่สำเร็จการศึกษา	2545

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จำแนกตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ในการสอน การได้รับการอบรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ สังกัด และที่ตั้งของโรงเรียนของครูวิทยาศาสตร์ประชากร คือ ครูวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดกำแพงเพชรและกรมสามัญศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 187 คน และกลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นคอน จำนวน 128 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามวิเคราะห์โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที ค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว และเปรียบเทียบค่าความแตกต่างรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ้ ผลการวิจัย พบว่า

1. ครูวิทยาศาสตร์มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีทักษะมาก 3 อันดับแรก คือ ทักษะด้านการทดลอง ทักษะด้านการจำแนกประเภท และทักษะด้านการสังเกต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01, 3.91 และ 3.88 ตามลำดับ
2. ครูวิทยาศาสตร์ที่มีเพศต่างกันมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในด้านการตีความหมายข้อมูลและการลงข้อสรุป ส่วนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในภาพรวมและรายด้านอื่นๆ ไม่แตกต่างกัน
3. ครูวิทยาศาสตร์ที่มีอายุต่างกันมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในด้านการทดลอง ด้านการตั้งสมมติฐาน ด้านการจัดกระทำและ

สื่อความหมายของข้อมูล และด้านการคำนวณ ส่วนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในภาพรวม และรายด้านอื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

4. ครูวิทยาศาสตร์ที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในด้านการสังเกต ด้านการตั้งสมมติฐาน และด้านการกำหนดและควบคุมตัวแปร ส่วนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในภาพรวมและรายด้านอื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

5. ครูวิทยาศาสตร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ต่างกันมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในด้านการจัดกระทำและสื่อความหมายของข้อมูล ด้านการคำนวณ ด้านการพยากรณ์ และด้านการจำแนกประเภท ส่วนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในภาพรวมและรายด้านอื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

6. ครูวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการอบรมหลักสูตรการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ต่างกันมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในด้านการทดลอง ด้านการหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณกับปริมาณและระหว่างปริมาณกับเวลา และด้านการจำแนกประเภท ส่วนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในภาพรวมและรายด้านอื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

7. ครูวิทยาศาสตร์ที่มีสังกัดของโรงเรียนต่างกันมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในภาพรวม ด้านการทดลอง ด้านการลงความเห็นจากข้อมูล ด้านการหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณกับปริมาณและระหว่างปริมาณกับเวลา และด้านการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร ส่วนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในด้านอื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

8. ครูวิทยาศาสตร์ที่มีที่ตั้งโรงเรียนต่างกันมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในด้านการลงความเห็นจากข้อมูล ด้านการคำนวณ และด้านการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร ส่วนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในภาพรวม และรายด้านอื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

Title A STUDY ON SCIENTIFIC PROCESS SKILLS OF SCIENCE
TEACHERS IN JUNIOR SECONDARY SCHOOLS IN
KAMPHEANG PHET

Author Miss Nanthawan Malayawet

Advisors Dr. Weerapong Inthong
Associate Professor Suphap Ramaneepikool
Assistant Professor Tongcome Borcome

Field Science Education

Year 2002

ABSTRACT

The purpose of this research was to study scientific process skills of science teachers and compared the science process skills are as sex, age, field in education, teaching experiences, trained teaching experiences, teaching levels and school location of science teachers in the Primary and Secondary Schools in Kamphang Phet Province. One hundred and eighty - seven science teachers were population, but one hundred and twenty - eight sampling teachers were chosen by multi-stage random sampling technique. The data were collected through questionnaires and were analyzed by calculating the frequency, percentage, arithmetic mean, standard deviation, t - test , F - test and compared mean by Scheffe method

The results of the study are as follows :

1. Science teachers have scientific process skills in high level in general, consists of experimenting skill, classifying skill and observing skill averaged 4.01, 3.91 and 3.88 respectively.
2. Sex of science teachers had significant effect upon the interpreting data and making conclusion skill at 0.05 level and had no significant effect upon the total scientific process skills and other sub scientific process skills.
3. Age of science teachers had significant effect upon the experimental skill, formulating hypothesis skill, organizing data and communication skill and using number skill at 0.05 level and had no significant effect upon the total scientific process skills and other sub scientific process skills.

4. Education field of science teachers had significant effect upon the observing skill, formulating hypothesis skill and identifying controlling and manipulating skill at 0.05 level and had no significant effect upon the total scientific process skills and other sub scientific process skills.

5. Teaching experiences of science teachers had significant effect upon the organizing data and communication skill, using number skill, predicting skill and classifying skill at 0.05 level and had no significant effect upon the total scientific process skills and other sub scientific process skills.

6. Science teachers who had trained different teaching skills have significant differences of experimenting skill, space/space and space/time relationship skill and classifying skill at 0.05 level, but the other skills are not different.

7. Science teachers in different levels have significant different skills in 0.05 level in experimenting skill, inferring skill, space/space and space/time relationship skill and defining variables operationally skill, but these are not different in sub scientific process skills.

8. Science teachers in different locations have different in scientific process skills of 0.05 level statistic significant in inferring skill, using number skill, and defining variables operational skill, but general scientific process skills are not different.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีเพราะได้รับความกรุณาและเอาใจใส่เป็นอย่างดียิ่ง จาก คร.วีระพงษ์ อินทร์ทอง ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ สุภาพ รณชัยพิบูล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทองคำ บ่อคำ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รักษัน คำนาคำรงค์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้คำแนะนำต่างๆ ในการปรับปรุง จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงด้วยดี นับเป็นพระคุณอย่างสูงของผู้วิจัย

ขอขอบคุณ ผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทุกท่าน ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.รัตนา สนั่นเมือง รองศาสตราจารย์ ดร.อุไรวรรณ วิจารณ์กุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาสนา ชัยสนา อาจารย์ สมปรารถนา คล้ายอิน และอาจารย์ สมสุข พิมพ์แดง ที่กรุณาใช้เวลาอันมีค่า ในการตรวจแบบทดสอบ ตลอดจนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย จนสำเร็จลงด้วยดี

ขอขอบคุณ อาจารย์ สมเกียรติ บุญรอด ผู้อำนวยการสำนักงานศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร อาจารย์ แดง วรศักดิ์วิมลพงศ์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการสามัญศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร อาจารย์ สุทิศ ทองสนิท กัญญาณี ผู้อำนวยการประถมศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร อาจารย์ กิตติ ทองเกิด หัวหน้าการประถมศึกษา กิ่งอำเภอบึงสามัคคี และหัวหน้าการประถมศึกษาทุกอำเภอในจังหวัดกำแพงเพชรที่ได้อำนวยความสะดวก ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย จนสำเร็จลงด้วยดี

ขอขอบคุณ อาจารย์เจิวชาญ หมั่นอง ครูใหญ่โรงเรียนบ้านศรีทองสามัคคี กิ่งอำเภอบึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร ผู้บังคับบัญชาของผู้วิจัยที่ได้กรุณาให้โอกาสแก่ข้าพเจ้าในการ สืบเสาะหาข้อมูลในระดับปริญญาโท โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ในวันเสาร์และวันอาทิตย์

กราบขอบพระคุณ อาจารย์ สกนธ์ มาลยเวช และอาจารย์ มณี มาลยเวช บิดาและมารดา ของข้าพเจ้าที่ได้ให้การสนับสนุนในการศึกษาต่อในระดับปริญญาโท และให้กำลังใจตลอดมา

หากงานวิจัยฉบับนี้มีคุณค่าและประโยชน์อันใดแล้ว ข้าพเจ้าขอมอบเป็นกตเวทิตาคุณ แก่ครู-อาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้กล่าวถึงในที่นี้ ตลอดจนขอแสดงความเคารพแก่ผู้เขียน ตำราวิชาการที่ได้ศึกษาค้นคว้าและใช้อ้างอิงทุกท่าน

นันทวัน มาลยเวช