

## บทคัดย่อ

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องสารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ผู้วิจัย	นางสมโภช ภู่อุวรรณ
คณะกรรมการที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัญญัติ ชำนาญกิจ, ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณี คงมี
สาขา	หลักสูตรและการสอน
ปีการศึกษา	2545

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) พัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องสารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้การสอนวิชาวิทยาศาสตร์และได้รับการสอนตามปกติ 4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้การสอนวิชาวิทยาศาสตร์และได้รับการสอนตามปกติ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา โดยผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ และนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 4 ฉบับ คือ 1) แบบสอบถามปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นแบบสอบถามซึ่งมีความตรงเชิงเนื้อหาและมีความเที่ยง .78 2) ชุดการเรียนรู้การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง สารและสมบัติของสาร เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ ที่มีความตรงเชิงเนื้อหา มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง .25 - .71 อำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .23 - .78 และมีความเที่ยงเท่ากับ .89 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่มีความตรงเชิงโครงสร้าง มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง .26 - .59 อำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .23 - .62 และมีความเที่ยงเท่ากับ .77

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยประกอบด้วยครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนประถมศึกษาในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชัยนาท โดยเก็บรวบรวมข้อมูลปัญหาจากครูผู้สอน และนำมาใช้ในการพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอน จากนั้นนำชุดการเรียนรู้การสอนไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดศรีวิชัย อ.เมือง จ.ชัยนาท ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 46 คน ส่วนกลุ่มควบคุมจำนวน 47 คน ดำเนินการสอนตามปกติ

ผลการวิจัยพบว่า

1. ครูผู้สอนมีความเห็นว่าปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้านตัวป้อนมีปัญหามากที่สุด รองลงมา เป็นปัญหาด้านผลผลิต ด้านกระบวนการ และด้านเนื้อหา ในด้านเนื้อหาพบว่าเนื้อหาที่เป็นปัญหามากที่สุดคือ เรื่องสารรอบตัว
2. ชุดการเรียนรู้การสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 89.39/90.11 เป็นไปตามเกณฑ์ 80 / 80 ที่กำหนดไว้ โดยแต่ละหน่วยมีประสิทธิภาพเรียงตามลำดับดังนี้ 94.15/94.20, 90.44/89.57, 90.20/86.69, 86.83/88.00 และ 85.33/91.90
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้การสอนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้การสอนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

## Abstract

<b>Thesis Title</b>	The Development of Science Instructional Package with Emphasis on Science Process Skills on “Substance and Its Characteristics” for Mattayomsuksa 1 Students.
<b>Researcher</b>	Mrs.Sompoth PooSuwan.
<b>Advisory Committee</b>	Asst.Prof.Dr.Banyat Chamnankit, Asst.Prof.Suwan Kongmee.
<b>Program</b>	Curriculum and Instruction
<b>Academic Year</b>	2002

---

The purposes of this study were 1) to study the problems in science teaching at Mattayomsuksa 1 level , 2) to develop the science instructional package with emphasis on science process skills on “Substance and Its Characteristics” for Mattayom-suksa 1 students, 3) to compare the achievement in science between the students taught by using package and those taught by traditional method, and 4) to compare the achievement in science process skills between the students taught by using package and those taught by traditional method.

This research design is research and development. The researcher studied the problems of science teaching at Mattayomsuksa 1 level and used them to develop the science instructional package . The research tools comprised of 1) the questionnaire on science teaching at Mattayomsuksa 1 level with content validity and the coefficient of reliability at .78, 2) the science instructional package with emphasis on science process skills for Mattayom-suksa 1 students with efficiency at 80/80 standard criterion, 3) the science achievement test with content validity and difficulty between .25 - .71, power of discrimination between .23 - .78 and the coefficient of reliability at .89, and 4) the science process skills achievement test with content validity and difficulty between .26 - .59, power of discrimination between .23 - .62 and the coefficient of reliability at .77

The population and samples in this research were the science teachers and students at Mattayomsuksa 1 level of the expanding education project schools under the Office of Primary Education of Chainat Province. The researcher collected data from the teachers and used them to develop teaching package, which was used to teach the Mattayomsuksa 1 students in Wat Sriwichai School, Amphur Muang, Chainat Province.

The findings of this research were :

1. The teachers identified that the biggest problem in science teaching was the input and output, process, and content sequentially. The biggest problem on the content was on the Surrounding Substance Topic.
2. The developed package had efficiency at 89.39/90.11 under 80/80 criterion. Each unit had efficiency at 94.15/94.20, 90.44/89.57, 90.20/86.69, 86.83/88.00 and 85.33/91.90 sequentially.
3. The achievement in science of students taught by using teaching package was higher than those taught by traditional method.
4. The achievement in science process skills of students taught by using teaching package was higher than those taught by traditional method.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณา และช่วยเหลืออย่างดีจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัญญัติ ชำนาญกิจ ประธานกรรมการที่ปรึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณ์ คงมี กรรมการที่ปรึกษา ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ อย่างละเอียด ตลอดจนให้กำลังใจ แก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา และขอขอบพระคุณผู้อำนวยการการประถมศึกษา จังหวัดชัยนาท (นายสุรเสน ทั้งทอง) หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์ (นายชวลิต จันทร์ศรี) รวมทั้งคณะศึกษานิเทศก์ สบจ.ชัยนาททุกท่าน ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ให้ข้อคิดที่มีประโยชน์ ในการปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร โรงเรียน ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (อาจารย์จินตนา พุทธโกสัย) ขอขอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดศรีวิชัย สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดชัยนาท ที่ให้ความร่วมมืออย่างดี ในการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล และผู้มีพระคุณอีกหลายท่านที่ให้ความช่วยเหลือด้วยดีมาโดยตลอด

เหนือสิ่งอื่นใดผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา เป็นอย่างสูง ที่เป็นผู้ให้ชีวิต ให้กำลังใจ สนับสนุนทุนทรัพย์ ตลอดจนสมาชิกในครอบครัวทุกคนที่ได้ช่วยให้กำลังใจกับผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้สนใจอื่นได้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชา คุณบิดา มารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่มีส่วนสนับสนุนให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการศึกษาครั้งนี้ด้วย

สมโภช ภูสุวรรณ