

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



203312



ผลสัมฤทธิ์และความสามารถในการตัดสินใจ เรื่อง การรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อม
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้วยแนวคิด
วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ของ Yuenyong (2006)

GRADE 10 STUDENTS' LEARNING ACHIEVEMENT AND DECISION
MAKING ABILITY ABOUT HOMEOSTASIS BASED ON YUENYONG
(2006) SCIENCE TECHNOLOGY AND SOCIETY (STS) APPROACH

นางสาวอณูสรจ พงสพาท

วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

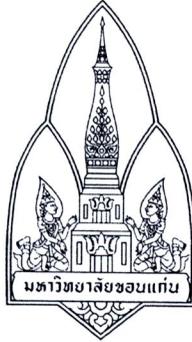
พ.ศ. 2554

๖๐๐๒๕๖๑๕๕

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



203312



ผลสัมฤทธิ์และความสามารถในการตัดสินใจ เรื่อง การรักษาดุลยภาพของร่างกาย
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิด
วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ของ Yuenyong (2006)

GRADE 10 STUDENTS' LEARNING ACHIEVEMENT AND DECISION
MAKING ABILITY ABOUT HOMEOSTASIS BASED ON YUENYONG
(2006) SCIENCE TECHNOLOGY AND SOCIETY (STS) APPROACH



นางสาวอนุสรรา พลหาร

วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2554

ผลสัมฤทธิ์และความสามารถในการตัดสินใจ เรื่อง การรักษาคุณภาพของร่างกาย
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิด
วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ของ Yuenyong (2006)

นางสาวอณูสราร พลหาร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

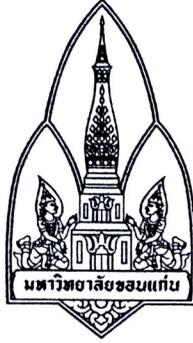
พ.ศ. 2554

**GRADE 10 STUDENTS' LEARNING ACHIEVEMENT AND DECISION
MAKING ABILITY ABOUT HOMEOSTASIS BASED ON YUENYONG
(2006) SCIENCE TECHNOLOGY AND SOCIETY (STS) APPROACH**

MISS ANOOSARA PHONHAN

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION
IN SCIENCE EDUCATION
GRADUATE SCHOOL KHON KAEN UNIVERSITY**

2011



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
หลักสูตร
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์ : ผลสัมฤทธิ์และความสามารถในการตัดสินใจ เรื่อง การรักษาคุณภาพของ
ร่างกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิด
วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ของ Yuenyong (2006)

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ : นางสาวอนุสรรา พลหาร

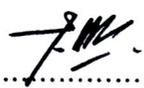
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ : ผศ. ดร. ไพโรจน์ เดิมเตชาดิพงษ์
รศ. วิมล ตำราญวานิช
ดร. สมปอง ศรีกล้า

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ :


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(รศ. วิมล ตำราญวานิช)


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. ลำปาง แม่นมาตย์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล สุวรรณน้อย)
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

อณูสราร พหลหาร. 2554. ผลสัมฤทธิ์และความสามารถในการตัดสินใจ เรื่อง การรักษาคุณภาพของร่างกาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ของ Yuenyong (2006). วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รศ. วิมล สำราญวานิช

บทคัดย่อ

203312

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การรักษาคุณภาพของร่างกาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ของ Yuenyong (2006) 2) ความสามารถในการตัดสินใจ เรื่อง การรักษาคุณภาพของร่างกาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ของ Yuenyong (2006) กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนเพ็ญพิทยาคม อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 39 คน รูปแบบของการวิจัยเป็นการศึกษาเฉพาะกรณีโดยการให้การทดลองหนึ่งครั้ง (One-shot case study) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ของ Yuenyong (2006) จำนวน 12 แผน ใช้เวลาในการจัดกิจกรรม 12 คาบ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ แบบทดสอบความสามารถในการตัดสินใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การวิเคราะห์ผลใช้สถิติค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ของ Yuenyong (2006) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 87.17 ของนักเรียนทั้งหมดซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้
2. นักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสังคม ของ Yuenyong (2006) มีความสามารถในการตัดสินใจอยู่ในระดับสูงร้อยละ 84.61 ของนักเรียนทั้งหมด

Anoosara Phonhan. 2011. **Grade 10 Students' Learning Achievement and Decision Making Ability about Homeostasis Based on Yuenyong (2006) Science Technology and Society (STS) Approach.** Master of Education Thesis in Science Education, Graduate School, Khon Kaen University.

Thesis Advisor : Assoc. Prof. Wimol Sumranwanich

ABSTRACT

203312

The purpose of this study were 1) to study the outcome of science learning achievement on the topic of homeostasis of Grade 10 students taught according to Yuenyong (2006) Science Technology and Society (STS) Approach. 2) to study of this capacity of decision making on the topic of homeostasis of Grade 10 students taught according to Yuenyong (2006) Science Technology and Society (STS) Approach. The target groups were 39 of grade 10 student the 2nd semester of 2010 year. Phenpittayakhom school, Phen Distric , Udonthani Province. The study is a one-shot case study. The tool used in this study are learning -management plans based on Yuenyong (2006) Science Technology and Society (STS) Approach, learning -achievement test and decision-making test constructed by the researcher. Result analyzed was done by using statistics percentage. The research finding were as follow.

1. The students were taught according to Yuenyong (2006) Science Technology and Society (STS) Approach approximately 87.17% of students got higher score of learning achievement than 70% which was higher than a passing criterion score.
2. The students were taught according to Yuenyong (2006) Science Technology and Society (STS) Approach finding revealed that the proximately 84.61% of students held decision making ability in high level.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก รศ. วิมล สำราญวานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ. ดร. ไพโรจน์ เดิมเทศาติพงษ์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ ดร. สมปอง ศรีกัลยา กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำการทำวิทยานิพนธ์ในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การวางแผนแก้ปัญหาวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการสนับสนุนและเปิดโอกาสให้ได้รับทุนการทำวิจัยและการนำเสนอผลงานวิจัย ตลอดจนการเขียนรายงานวิจัย

ขอขอบคุณสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ที่ผลิตโครงการส่งเสริมการผลิตครูที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (สควค.) เพื่อให้ทุนการศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและให้ทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ และขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้ทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณผู้อำนวยการ คณะครูและนักเรียนโรงเรียนเพ็ญพิทยาคม ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเป็นกำลังใจในการศึกษาตลอดมา

สุดท้ายผลอันจะเป็นประโยชน์ ความคิดความงมทั้งปวงที่เกิดขึ้นจากการศึกษาวิทยานิพนธ์นี้ ขอมอบแด่ คุณพ่อและคุณแม่ที่เคารพยิ่งและหากมีข้อบกพร่องด้วยประการใด ๆ ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้ด้วยความขอบคุณยิ่ง

อณูสร่า พลหาร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
2. คำถามในการวิจัย	3
3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
4. ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย	4
5. ความหมายหรือนิยามศัพท์เฉพาะ	4
6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
1. ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์กับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	7
2. การใช้แนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม (STS Approach)	10
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์	18
4. การตัดสินใจ	20
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	26
6. กรอบแนวคิดที่ใช้ในงานวิจัย	34
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
1. รูปแบบการวิจัย	35
2. กลุ่มเป้าหมาย	35
3. ตัวแปรที่ต้องการศึกษา	36
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	36
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล	42
6. การวิเคราะห์ข้อมูล	43

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัยและการอภิปรายผล	
1. ผลการวิจัย	46
2. อภิปรายผลการวิจัย	47
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
1. สรุปผลการวิจัย	53
2. ข้อเสนอแนะ	56
บรรณานุกรม	58
ภาคผนวก	55
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้	63
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	92
ภาคผนวก ค การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ	124
ภาคผนวก ง ตัวอย่างผลงานนักเรียนและภาพกิจกรรมในชั้นเรียน	143
ภาคผนวก จ รายนามผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	152
ประวัติผู้เขียน	159

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	แสดงแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ของ Yuenyong (2006) และจำนวนคาบ ที่ใช้สอน	38
ตารางที่ 2	แสดงผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การรักษาคุณภาพ ของร่างกาย	46
ตารางที่ 3	แสดงผลคะแนนความสามารถในการตัดสินใจ เรื่อง การรักษาคุณภาพ ของร่างกาย	47
ตารางที่ 4	วิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การรักษาคุณภาพของร่างกาย	93
ตารางที่ 5	เฉลยสถานการณ์ปัญหา เรื่อง ไตวาย แนวคำตอบคำถามข้อที่ 1	114
ตารางที่ 6	เฉลยสถานการณ์ปัญหา เรื่อง ไตวาย แนวคำตอบคำถามข้อที่ 2	115
ตารางที่ 7	เฉลยสถานการณ์ปัญหา เรื่อง ไตวาย แนวคำตอบคำถามข้อที่ 3	116
ตารางที่ 8	เฉลยสถานการณ์ปัญหา เรื่อง โรคหัวใจ ภัยร้ายใกล้ตัว แนวคำตอบ คำถามข้อที่ 1	117
ตารางที่ 9	เฉลยสถานการณ์ปัญหา เรื่อง โรคหัวใจ ภัยร้ายใกล้ตัว แนวคำตอบ คำถามข้อที่ 2	117
ตารางที่ 10	เฉลยสถานการณ์ปัญหา เรื่อง โรคหัวใจ ภัยร้ายใกล้ตัว แนวคำตอบ คำถามข้อที่ 3	118
ตารางที่ 11	เฉลยเฉลยสถานการณ์ปัญหา เรื่อง เมื่อเราเสียเลือด แนวคำตอบคำถามข้อที่ 1	119
ตารางที่ 12	เฉลยสถานการณ์ปัญหา เรื่อง เมื่อเราเสียเลือด แนวคำตอบคำถามข้อที่ 2	119
ตารางที่ 13	เฉลยสถานการณ์ปัญหา เรื่อง เมื่อเราเสียเลือด แนวคำตอบคำถามข้อที่ 3	120
ตารางที่ 14	เฉลยสถานการณ์ปัญหา เรื่อง ภูมิคุ้มกันบกพร่อง แนวคำตอบคำถามข้อที่ 1	121
ตารางที่ 15	เฉลยสถานการณ์ปัญหา เรื่อง ภูมิคุ้มกันบกพร่อง แนวคำตอบคำถามข้อที่ 2	122
ตารางที่ 16	เฉลยสถานการณ์ปัญหา เรื่อง ภูมิคุ้มกันบกพร่อง แนวคำตอบคำถามข้อที่ 3	123
ตารางที่ 17	ตัวอย่างการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญ (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ไตเปลี่ยนชีวิตเปลี่ยน)	125
ตารางที่ 18	การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน เรื่อง การรักษาคุณภาพของร่างกาย	126

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 19	แสดงค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การรักษาคุณภาพของร่างกาย	129
ตารางที่ 20	แสดงคะแนนการทดลองใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การรักษาคุณภาพของร่างกาย ระดับชั้น ม. 6/1 (คะแนนเต็ม 60 คะแนน)	132
ตารางที่ 21	แสดงคะแนนการทดลองใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การรักษาคุณภาพของร่างกาย ระดับชั้น ม. 6/2 (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)	133
ตารางที่ 22	แสดงการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ของแบบทดสอบความสามารถในการตัดสินใจ โดยใช้เกณฑ์ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญมากกว่าร้อยละ 80	135
ตารางที่ 23	แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบความสามารถในการตัดสินใจ เรื่อง ไตวาย	136
ตารางที่ 24	แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบความสามารถในการตัดสินใจ เรื่อง โรคหัวใจ ภัยร้ายใกล้ตัว	137
ตารางที่ 25	แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบความสามารถในการตัดสินใจ เรื่อง เมื่อเราเสียเลือด	138
ตารางที่ 26	แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบความสามารถในการตัดสินใจ เรื่อง ภูมิคุ้มกันบกพร่อง	139
ตารางที่ 27	แสดงคะแนนการทดลองใช้แบบทดสอบความสามารถในการตัดสินใจ เรื่อง การรักษาคุณภาพของร่างกาย ระดับชั้น ม. 4/1 (คะแนนเต็ม 48 คะแนน)	140
ตารางที่ 28	แสดงคะแนนและร้อยละ ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (คะแนนเต็ม 40 คะแนน) และแบบทดสอบความสามารถในการตัดสินใจ (คะแนนเต็ม 48 คะแนน)	141

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	13
ภาพที่ 2 แสดงกระบวนการตัดสินใจของ Robert & Perkin	23
ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	34
ภาพที่ 4 ตัวอย่างผลงานนักเรียน (ใบงานที่ 1) จากแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ระบบขับถ่ายของเสียโดยไต	144
ภาพที่ 5 ตัวอย่างผลงานนักเรียน (ใบงานที่ 2) จากแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ระบบขับถ่ายของเสียโดยไต	145
ภาพที่ 6 ตัวอย่างผลงานนักเรียน (แบบฝึกหัด) จากแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ระบบขับถ่ายของเสียโดยไต	146
ภาพที่ 7 ตัวอย่างผลงานนักเรียน (แบบทดสอบความสามารถในการตัดสินใจ สถานการณ์ปัญหา ไตวาย) จากแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ระบบขับถ่ายของเสียโดยไต	147
ภาพที่ 8 ตัวอย่างผลงานนักเรียน (อนุทิน) จากแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ระบบขับถ่ายของเสียโดยไต	149
ภาพที่ 9 การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ภายในชั้นเรียน (นักเรียนวางแผนการหาคำตอบ และครูให้ความรู้เพิ่มเติมโดยการเปิดวิดีโอทัศน์)	150
ภาพที่ 10 การนำเสนอแนวคิดของนักเรียนหน้าชั้นเรียน, การจัดป้ายนิเทศ และ การจัดทำแผ่นพับ	151