

การศึกษาเปรียบเทียบกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดชลบุรี ประเทศไทย และในเมื่องนาโกย่า ประเทศญี่ปุ่น

นิตร์ อภินิษฐ์พรหม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

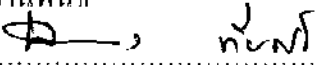
มีนาคม 2547

ISBN 974-383-824-4

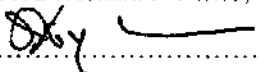
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ นีอร อกนิษฐ์พรหม ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

.....ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี)

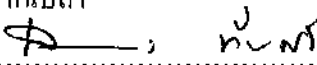
.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ)

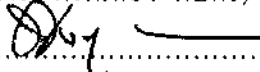
.....กรรมการ

(ดร.สมศักดิ์ ลิลา)

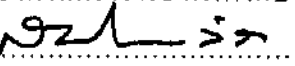
คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน

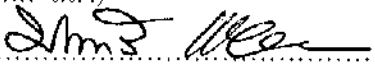
(รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี)

.....กรรมการ

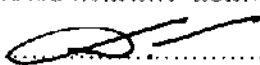
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ)

.....กรรมการ

(ดร.สมศักดิ์ ลิลา)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แยมกสิกร)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ สุรินทร์ มัจฉาชีพ)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

วันที่ 23 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2547

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาให้คำปรึกษา และช่วยแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างดียิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี ซึ่งเป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ และดร.สมศักดิ์ ลิลา กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ซึ่งทำให้ผู้วิจัยได้รับแนวทางในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้และประสบการณ์อย่างกว้างขวางในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แยมกลีกร และ รองศาสตราจารย์ สุรินทร์ มัจฉาชีพ คณะกรรมการสอบปากเปล่า ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านดังปรากฏชื่อในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ที่ได้ให้ความกรุณาและอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม รวมทั้งข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องในการวิจัยทุกท่านทั้งในประเทศไทย และประเทศญี่ปุ่น

ขอขอบคุณทุกคนในครอบครัวที่ให้อำลัใจตลอดมา และขอขอบคุณที่ ๆ เพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือและกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

นิอร อภินิษฐ์พรหม

41920868 : สาขาวิชา : เทคโนโลยีทางการศึกษา ; กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา)

คำสำคัญ : กระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ / มัธยมศึกษาตอนต้น /

จังหวัดชลบุรี ประเทศไทย / เมื่องนาโกย่า ประเทศญี่ปุ่น / การเปรียบเทียบกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ / การเปรียบเทียบระหว่างวัฒนธรรม

นิตร์ อภินิษฐ์พรหม : การศึกษาเปรียบเทียบกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดชลบุรี ประเทศไทย และในเมืองนาโกย่า ประเทศญี่ปุ่น (THE COMPARISON OF SCIENCE INSTRUCTION OF JUNIOR HIGH SCHOOLS BETWEEN SCHOOLS IN CHONBURI THAILAND AND SCHOOLS IN NAGOYA JAPAN) อ.ที่ปรึกษา : ฉลอง ทับศรี, Ed.D., พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ, Ed.D., สมศักดิ์ ลิลา, Ed.D., 113 หน้า. ISBN 974-383-824-4

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดชลบุรี ประเทศไทย และในเมืองนาโกย่า ประเทศญี่ปุ่น ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ จุดมุ่งหมายการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน บทบาทของครูผู้สอน สื่อการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในจังหวัดชลบุรี ประเทศไทย จำนวน 32 คน และครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในเมืองนาโกย่า ประเทศญี่ปุ่น จำนวน 18 คน รวม 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดชลบุรี ประเทศไทย และในเมืองนาโกย่า ประเทศญี่ปุ่น สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการพิจารณาอันดับที่

ผลการวิจัยพบว่า

1. ในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดชลบุรี ประเทศไทย ให้ความสำคัญกับด้านต่าง ๆ เรียงลำดับดังนี้ อันดับหนึ่ง จุดมุ่งหมายการเรียนการสอน อันดับสอง การวัดผลประเมินผล อันดับสาม กิจกรรมการเรียนการสอน อันดับสี่ บทบาทของครูผู้สอน และอันดับสุดท้าย สื่อการเรียนการสอน เมื่อเปรียบเทียบกับการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในเมืองนาโกย่า ประเทศญี่ปุ่น พบว่าให้ความสำคัญกับด้านต่าง ๆ เรียงลำดับดังนี้ อันดับหนึ่ง การวัดผลประเมินผล อันดับสอง กิจกรรมการเรียนการสอน อันดับสาม สื่อการเรียนการสอน อันดับสี่ บทบาทของครูผู้สอน และอันดับสุดท้าย จุดมุ่งหมายการเรียนการสอน

2. เมื่อพิจารณารายละเอียดรายด้าน พบว่า

2.1 ด้านจุดมุ่งหมายการเรียนการสอน ประเทศไทยให้ความสำคัญอันดับหนึ่งกับการให้ผู้เรียนเป็นคนมีเหตุผล รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ในขณะที่ประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญอันดับหนึ่งกับการให้ผู้เรียนตระหนักถึงวิทยาศาสตร์มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

2.2 ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ประเทศไทย และประเทศญี่ปุ่น ให้ความสำคัญอันดับหนึ่งกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต้องเหมาะสมโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายเหมือนกัน

2.3 ด้านบทบาทของครูผู้สอน ประเทศไทยให้ความสำคัญอันดับหนึ่งกับการแสวงหาความรู้และติดตามความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสม่ำเสมอ ในขณะที่ประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญอันดับหนึ่งกับการออกแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนและพัฒนารูปแบบการสอนได้สอดคล้องและเหมาะสมกับผู้เรียน

2.4 ด้านสื่อการเรียนการสอน ประเทศไทยให้ความสำคัญอันดับหนึ่งกับการใช้สื่อได้สอดคล้องกับเนื้อหาและเกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอน ในขณะที่ประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญอันดับหนึ่งกับความคงทน ราคาไม่แพง และหาได้ง่ายโดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากประสาทสัมผัสหลาย ๆ ทาง

2.5 ด้านการวัดผลประเมินผล ประเทศไทยให้ความสำคัญอันดับหนึ่งกับวิธีการวัดผลประเมินผลสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในขณะที่ประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญอันดับหนึ่งกับการวัดและประเมินผลทั้งความรู้ ความคิด และทักษะกระบวนการและเจตคติในวิทยาศาสตร์

41920868 : MAJOR : EDUCATIONAL TECHNOLOGY ; M.ED. (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

KEYWORD : SCIENCE INSTRUCTION / JUNIOR HIGH SCHOOL / CHONBURI THAILAND / NAGOYA JAPAN / SCIENCE INSTRUCTION COMPARISON / CROSS-CULTURAL COMPARISON

NIORN AGANITPROM : THE COMPARISON OF SCIENCE INSTRUCTION OF JUNIOR HIGH SCHOOLS BETWEEN SCHOOLS IN CHONBURI THAILAND AND SCHOOLS IN NAGOYA JAPAN. THESIS ADVISORS : CHALONG TUBSREE, Ed.D., PONGPRASERT HOKSUWAN, Ed.D., SOMSAK LILA, Ed.D., 113 P. ISBN 974-383-824-4

The propose of the study was to compare science instruction between junior high schools in Chonburi, Thailand and Nagoya, Japan in 5 aspects; Instructional objective, Instructional activity, Teacher's Role, Instructional media and Assessment. The sample groups were 32 science teachers in junior high schools in Chonburi, Thailand and 18 Science teachers in junior high schools in Nagoya, Japan. The instrument used for this study was questionnaires on Science Instruction at junior high schools in Chonburi, Thailand and Nagoya, Japan. The mean, standard deviation and rank were employed for the analysis.

The result were that :

1. Science Instruction of junior high schools in Chonburi, Thailand prioritized the 5 aspects as; Instructional objective, Assessment, Instructional activity, Teacher's Role and Instructional media. While the Science Instruction of junior high schools in Nagoya, Japan prioritized the 5 aspects as; Assessment, Instructional activity, Instructional media, Teacher's Role and Instructional objective.

2. When examined each aspect it was found that:

2.1 In instructional objective aspect, Thailand ranked making students to be rational and accept others' idea to be first while Japan ranked making students to be aware that science has effects on environment and natural resources consumption to be first.

2.2 In Instruction activity aspect, both Thailand and Japan ranked first on proper use of activities with variation in types of activity.

2.3 In Teacher's Role, Thailand ranked of knowledge inquiring and keeping up with science and technology development to be first while Japan ranked instructional design and development on science instruction to be first.

2.4 In instructional media aspect, Thailand ranked congruency of media selection and utilization with the science content to be first while Japan ranked durability, cost, and availability of the instructional media which could provide multi-senses to be first.

2.5 In Assessment aspect, Thailand ranked the validity of the assessment to be first while Japan ranked the assessment of 3 domains, cognitive, affective and skills on science to be first.

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ณ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ

บทที่

1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	5
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	6
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	6
คำนิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	9
ประโยชน์ของวิทยาศาสตร์.....	9
หลักสูตรการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์.....	10
เนื้อหาสาระวิชาวิทยาศาสตร์.....	15
กิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์.....	17
ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์.....	22
สื่อการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์.....	25
การวัดผลประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์.....	28
การศึกษาวิทยาศาสตร์ในประเทศไทย.....	34
การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์.....	34
ภาวะปัจจุบันของการศึกษาวิทยาศาสตร์ในญี่ปุ่น.....	36

ลักษณะของคนญี่ปุ่น	37
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	39
การกำหนดกลุ่มประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูล	39
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	40
ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ	40
การเก็บรวบรวมข้อมูล	44
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	45
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	47
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	47
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	60
สรุปผลการวิจัย	61
อภิปรายผล.....	64
ข้อเสนอแนะ	77
บรรณานุกรม.....	79
ภาคผนวก.....	84
ภาคผนวก ก.....	85
ภาคผนวก ข.....	87
ภาคผนวก ค.....	92
ภาคผนวก ง.....	107
ภาคผนวก จ.....	109
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	113

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

1	คะแนนเฉลี่ย ความเที่ยงเบนมาตรฐานและระดับ กระบวนการจัดการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามพื้นที่ ด้านจุดมุ่งหมายการเรียนการสอน เป็นรายชื่อ	48
2	คะแนนเฉลี่ย ความเที่ยงเบนมาตรฐานและระดับ กระบวนการจัดการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามพื้นที่ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นรายชื่อ	50
3	คะแนนเฉลี่ย ความเที่ยงเบนมาตรฐานและระดับ กระบวนการจัดการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามพื้นที่ ด้านบทบาทของครูผู้สอน เป็นรายชื่อ	52
4	คะแนนเฉลี่ย ความเที่ยงเบนมาตรฐานและระดับ กระบวนการจัดการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามพื้นที่ ด้านสื่อการเรียนการสอน เป็นรายชื่อ	54
5	คะแนนเฉลี่ย ความเที่ยงเบนมาตรฐานและระดับ กระบวนการจัดการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามพื้นที่ ด้านการวัดผลประเมินผล เป็นรายชื่อ	56
6	คะแนนเฉลี่ย ความเที่ยงเบนมาตรฐานและระดับ กระบวนการจัดการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดชลบุรี ประเทศไทย และในเมื่องนาโกย่า ประเทศญี่ปุ่น เป็นรายด้าน	58
7	ค่าอำนาจจำแนกรายชื่อของแบบสอบถาม	108