



242682

การใช้ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย

ฉันทนา กองทองกาย

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เมษายน 2554



242682

**การใช้ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยดส่ววิทยาลัย**

ฉันทนา กองทองกาย



**การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน**

**บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เมษายน 2554**

การใช้ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยดส่ววิทยาลัย

จินตนา กองทองกาย

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

.....ประธานกรรมการ

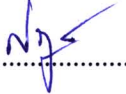
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ เป้นแก้ว

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ เป้นแก้ว

.....กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สujanนท์

.....กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุนทรี คนเที่ยง

22 เมษายน 2554

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณา และความเอาใจใส่จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พงษ์ศักดิ์ เป็นแก้ว ประธานกรรมการที่ปรึกษา การค้นคว้าแบบอิสระที่ได้ให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวคิดและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนการค้นคว้าแบบอิสระเสร็จสมบูรณ์ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้ และขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จินตนา สัจจามันท์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุนทรี คนเที่ยง ที่กรุณาเป็นกรรมการในการสอบการค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาหลักสูตรและการสอนทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ กับผู้ศึกษาด้วยความรัก ความหวังดีและความเมตตา

ขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร. วีระศักดิ์ ชมภูคำ และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านดังรายนามในภาคผนวก ที่กรุณาให้คำปรึกษา ตรวจสอบ และคำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขการทำเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ เป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้บริหารระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัยที่กรุณาที่ให้กำลังใจและให้นักเรียนของท่านเป็นประชากรในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ และขอขอบใจนักเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ชุมนุมสนุกคิดกับวิทยาศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย ที่ให้ความร่วมมือในปฏิบัติการด้วยความตั้งใจ

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณเพื่อน ๆ ชาว CI 19 ทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจ ด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ที่ขาดไม่ได้คือ ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และสมาชิกในครอบครัวทุกคน ที่ได้ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจในการศึกษาค้นคว้าจนประสบความสำเร็จ

ฉันทนา กองทองกาย

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ การใช้ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปิ่นสร้อยไขลย์วิทยาลัย

ผู้เขียน นางสาวฉันทนา กองทองกาย

ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ แป้นแก้ว

บทคัดย่อ

242682

การค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อสร้างชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (2) ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้ใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และ (3) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปิ่นสร้อยไขลย์วิทยาลัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน และแบบสังเกตพฤติกรรม ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า

1. ได้ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 8 ชุดกิจกรรม โดยมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.50 – 1.00
2. หลังจากการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์โดยเฉลี่ยสูงขึ้นทุกด้าน คือ ด้านความคิดคล่อง ด้านความคิดยืดหยุ่น ด้านความคิดริเริ่มและด้านความคิดละเอียดลออ
3. นักเรียนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่แสดงออกมามากที่สุดระหว่างปฏิบัติการคือ ความสนุกสนานร่าเริงในการร่วมกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 47.71 รองลงมาคือ ความอยากรู้อยากเห็น คิดเป็นร้อยละ 39.91 ความพอใจที่จะทำในสิ่งที่ซับซ้อน คิดเป็นร้อยละ 35.57 และการกล้าคิดกล้าทำและแสดงออก คิดเป็นร้อยละ 26.89 ตามลำดับ

Independent Study Title	Using Activity Packages to Promote Scientific Creative Thinking of Mathayom Suksa 2 Students, The Prince Royal's College
Author	Miss Chantana Kongtongkay
Degree	Master of Education (Curriculum and Instruction)
Independent Study Advisor	Asst.Prof. Dr.Pongsak Pankaew

ABSTRACT

242682

The purposes of this independent study were (1) to conduct activity packages to promote scientific creative thinking of Mathayom Suksa 2 Students, The Prince Royal's College (2) to investigate the scientific creative thinking of Mathayom Suksa 2 students who used the mentioned packages and (3) to study scientific creative thinking behavior of students. The subjects of this study were twenty-five Mathayom Suksa 2 students of Prince Royal's College school, during the second semester of the academic year 2010. Instruments used in the research consisted of sets of activities packages to promote scientific creative thinking, tests used to measure scientific creativity behavior of students and observation form of scientific creative thinking of students. Statistics used in data analysis included percentages, means and standard deviation by using computer programe.

The research findings were found as below;

1. got 8 activity packages to promote scientific creative thingking of students with IOC between 0.50-1.00

2. after using of activity packages to enhance students' scientific creative thinking, found that scores average of scientific creative thinking was higher in all aspects of fluency, flexibility, originality and elaboration.

3. Most students had scientific creative thinking behavior the most while they were doing activities was 41.71 percent of enjoyment of the event, the second behavior was 39.91 percent of curiosity, the third behavior was 35.57 percent of satisfy that would do anything complicated and the last behavior was 26.89 of braveness for thinking and doing.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	6
ตัวแปรที่ศึกษา	6
ขอบเขตของการศึกษา	7
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
ความคิดสร้างสรรค์	12
ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์	32
ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์	43
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	49
บทที่ 3 วิธีดำเนินการการศึกษา	54
ประชากร	54
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	54
สถิติที่ใช้ในการศึกษา	67
การเก็บรวบรวมข้อมูล	67
บทที่ 4 ผลการศึกษา	69

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ	75
สรุปผลการศึกษา	75
อภิปรายผล	76
ข้อเสนอแนะ	81
บรรณานุกรม	83
ภาคผนวก	89
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ	91
ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์	92
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์ความเที่ยงของชุดกิจกรรม	94
ภาคผนวก ง เครื่องมือใช้ในการรวบรวมข้อมูล	104
ภาคผนวก จ วิธีการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์	156
ภาคผนวก ฉ ภาพนักเรียนปฏิบัติกิจกรรม	160
ประวัติผู้เขียน	165

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 เปรียบเทียบกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ วอลลาซ์ ออสบอร์น แอนด์เคอร์สัน และจุงส์	21
2 แสดงการเรียงลำดับคุณลักษณะตามความสำคัญต่อชีวิตและความสำเร็จ	24
3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างกลวิธีของ Williams กับลักษณะการคิดสร้างสรรค์ ในชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้น	56
4 แสดงคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์โดยภาพรวมของนักเรียนก่อนและ หลังการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	70
5 แสดงคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ 4 ด้าน คือ ด้านความคิดคล่อง ด้านความคิด บิดหมุน ด้านความคิดละเอียดลออ ของนักเรียนก่อนและ หลังการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	72
6 แสดงร้อยละของพฤติกรรมทางความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่ได้ จากการสังเกต	74

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 แสดงโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด	13
2 แสดงกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	19
3 แสดงโครงสร้างของรูปแบบการสอนความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Williams	29