



## รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัยการพัฒนาสื่อและกระบวนการเรียนรู้  
วิชาฟิสิกส์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม  
จังหวัดปัตตานี

โดย ปิติ สันหีม และคณะ

สิงหาคม 2553

## รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

# โครงการวิจัยการพัฒนาสื่อและกระบวนการเรียนรู้ วิชาฟิสิกส์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม จังหวัดปัตตานี

### คณะผู้วิจัย

### หน่วยงาน

ปิติ สันหิม

มหาวิทยาลัยอิสลามยะลา

ลัทธิ สีสหิง

โรงเรียนอะเคร์รอชะห์อิสลามียะห์

ฮานาต คอเลาะ

โรงเรียนครุศาสตร์วิทยา

มานิสตา วายะโยะ

โรงเรียนศาสนศึกษา

ซารีฮะห์ มาซอ

โรงเรียนบำรุงอิสลาม

สุนิษา สันหิม

ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน

สนับสนุนโดยโครงการความร่วมมือทางวิชาการเพื่อการพัฒนาการศึกษา  
จังหวัดชายแดนภาคใต้ (สคศต.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)  
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สคศต. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

โครงการวิจัยการพัฒนาสื่อและกระบวนการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม จังหวัดปัตตานี โดยการสนับสนุนงบประมาณจากโครงการความร่วมมือทางวิชาการเพื่อพัฒนาการศึกษาจังหวัดชายแดนภาคใต้ (สคศต.) การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาคิดค้นและพัฒนาเครื่องมือการทดลองและสื่อทางฟิสิกส์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้วัสดุในท้องถิ่น ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูผู้สอน คิดค้น และออกแบบสื่อการสอนฟิสิกส์ขึ้นใช้เองและศึกษากระบวนการจัดการเรียนการสอนฟิสิกส์ให้น่าสนใจและสร้างให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชาฟิสิกส์

การดำเนินงานเริ่มตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2552 ถึง มิถุนายน 2553 โดยงานวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ดำรวจสภาพการสอนวิชาฟิสิกส์และการเตรียมการสร้างอุปกรณ์และแผนการสอน ระยะที่ 2 การนำอุปกรณ์ไปทดลองสอน ระยะที่ 3 การประเมินผล ระยะที่ 4 การเผยแพร่งานวิจัย

### ระยะที่ 1 ดำรวจสภาพการสอนวิชาฟิสิกส์และการเตรียมการสร้างอุปกรณ์และแผนการสอน

1.1 ดำรวจสภาพการจัดการเรียนการสอนฟิสิกส์ด้านเนื้อหา เวลา วิธีการสอน อุปกรณ์ และเครื่องมือทางฟิสิกส์ที่เป็นอยู่

1.2 วิเคราะห์หลักสูตรเพื่อจัดทำโครงการสอนระยะยาว เพื่อกำหนดรูปแบบการสอน ระบุสื่อหรืออุปกรณ์การทดลอง เวลาและเนื้อหาที่จะใช้สอน

1.3 ลงพื้นที่ศึกษาดูงานโรงเรียนที่มีการผลิตสื่อและอุปกรณ์การทดลองทางฟิสิกส์ แล้วร่วมกันระดมความคิดเพื่อกำหนดอุปกรณ์การทดลองทางฟิสิกส์ที่จะสร้างขึ้นเพื่อนำไปใช้สอนตามเนื้อหาของแต่ละโรงเรียน 1.4 ออกแบบและร่วมกันประดิษฐ์อุปกรณ์การทดลองทางฟิสิกส์โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ในท้องถิ่น

1.5 อบรมเทคนิคการสอนและการเขียนแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.6 จัดทำแบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาฟิสิกส์

### ระยะที่ 2 การนำอุปกรณ์ที่ได้ไปทดลองสอน

2.1 ทดสอบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาฟิสิกส์ ก่อนการใช้อุปกรณ์ที่สร้างขึ้น

2.2 นำอุปกรณ์การทดลองที่สร้างขึ้นและแผนการสอนที่เขียนขึ้นไปทดลองสอนกับ

นักเรียน

### ระยะที่ 3 การประเมินผลการทดลอง

3.1 เปิดเวทีพูดคุยถกเถียงกับนักเรียนของแต่ละโรงเรียนถึงความรู้สึกที่ได้เรียนด้วยอุปกรณ์การทดลองที่สร้างขึ้น

3.2 ทดสอบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาฟิสิกส์ หลังการใช้อุปกรณ์ที่สร้างขึ้น

3.3 เปิดเวทีถกเถียงกับครูผู้ร่วมวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนฟิสิกส์ที่น่าสนใจและสร้างให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเอง

### ระยะที่ 4 การเผยแพร่งานวิจัย

4.1 จัดกิจกรรมเผยแพร่งานวิจัยแก่กลุ่มโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม โดยเชิญผู้บริหาร ครูฟิสิกส์ และนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม โดยมีการจัดบรรยายสรุปโครงการ และมีนิทรรศการแสดงผลการทดลองทางฟิสิกส์ที่สร้างมาสาธิตให้ดูและให้ทดลองใช้

จากการทำวิจัยพบว่า โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามส่วนใหญ่ขาดแคลนอุปกรณ์การทดลองทางฟิสิกส์ และครูผู้สอนก็ไม่ให้ความสำคัญในการจัดการสอนแบบการทดลอง ไม่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง จึงทำให้นักเรียนรู้สึกว่าการเรียนเป็นเรื่องไกลตัว ยาก ไม่น่าเรียน ซึ่งในความเป็นจริงแล้วฟิสิกส์เป็นเรื่องที่อยู่รอบตัวเรา ครูผู้สอนยังไม่สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาฟิสิกส์ที่สอนกับชีวิตประจำวันได้ ครูผู้สอนยังขาดความรู้ในการคิดค้น และประดิษฐ์อุปกรณ์การทดลองทางฟิสิกส์ขึ้นใช้เอง โดยอาศัยวัสดุและเครื่องมือที่อยู่ใกล้ตัวได้ งานวิจัยชิ้นนี้สามารถพัฒนาครูให้มีความรู้และสามารถคิดค้น ผลิตภัณฑ์ทางฟิสิกส์ ได้จำนวน 13 ชุดการทดลอง นอกจากนั้นแล้วยังสามารถออกแบบกิจกรรมการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาต่างๆ ได้ โดยเฉพาะกิจกรรมการสอนแบบการทดลองซึ่งจากการนำเอาเครื่องมือที่ประดิษฐ์ขึ้นไปใช้สอน นั้นทำให้นักเรียนมีเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์สูงขึ้น นักเรียนรู้สึกชอบ และสนุกในการเรียนวิชาฟิสิกส์มากขึ้น นักเรียนสามารถทำการทดลองและค้นพบความสัมพันธ์หรือค้นพบคำตอบได้ด้วยตนเอง นอกจากนั้นแล้วการสอนแบบทดลองยังสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนได้อีกด้วย อาทิเช่น ทักษะการสังเกต การจดบันทึก การคิดวิเคราะห์ การหาความสัมพันธ์ ซึ่งทักษะเหล่านี้ถือว่าเป็นทักษะที่จำเป็นในการเรียนวิทยาศาสตร์ และเป็นทักษะพื้นฐานที่นักเรียนจะสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาต่างในชีวิตประจำวันได้ต่อไป

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ประดิษฐ์อุปกรณ์การทดลองทางฟิสิกส์ และศึกษากระบวนการจัดการเรียนการสอนฟิสิกส์ที่น่าสนใจและสร้างให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเอง จากการทำวิจัยปรากฏว่าโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามส่วนใหญ่ขาดแคลนอุปกรณ์การทดลอง ครูไม่ได้ให้ความสำคัญในการทำการทดลอง และไม่มีความรู้ในการประดิษฐ์อุปกรณ์การทดลองทางฟิสิกส์ จากการทำวิจัยครูสามารถผลิตอุปกรณ์การทดลองทางฟิสิกส์ได้ 13 ชุดการทดลอง และสามารถออกแบบการสอนโดยการนำอุปกรณ์ที่สร้างขึ้นไปทำสอนแบบมีการทดลองได้ จากการสอนโดยให้นักเรียนได้ทำการทดลองนั้นปรากฏว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความสนใจและตื่นตัวเป็นอย่างมาก นักเรียนให้ความสนใจในการเรียนวิชาฟิสิกส์เป็นอย่างมาก มีความขยันมากขึ้นกว่าเดิมอย่างชัดเจน นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาของวิชาและมองเห็นภาพมากขึ้น จากเดิมที่เรียนเฉพาะการบรรยายเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในปรากฏการณ์ตามธรรมชาติมากขึ้น เข้าใจมีการทำงานเป็นกลุ่ม รู้จักการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี ทำให้การเรียนของนักเรียนดีขึ้น เนื้อหาฟิสิกส์ที่น่าสนใจมากขึ้น นักเรียนรู้สึกชอบที่จะเรียนวิชาฟิสิกส์มากขึ้น เพราะนอกจากจะเรียนทฤษฎีแล้ว ยังสามารถที่จะลงมือทำการทดลองได้ด้วย ซึ่งทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น และได้ฝึกการสังเกต มีเหตุผล ฝึกการแก้ปัญหา หากความสัมพันธ์ของปริมาณต่างๆได้ และสามารถค้นพบความรู้ที่ได้จากการทำการทดลองด้วยตนเองได้ จากการวัดเจตคติก่อนสอนแบบมีการทดลอง พบว่านักเรียนมีเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ 3.04 และเมื่อสอนแบบมีการทดลองปรากฏว่านักเรียนมีเจตคติเพิ่มขึ้นเป็น 3.68

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยชิ้นนี้ได้เริ่มต้นจากการแลกเปลี่ยน พุดคุยประสบการณ์กับ อาจารย์จาร์วัญ สองเมือง ซึ่งเป็นผู้ชักชวนเข้าสู่การทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาคณิตศึกษาในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม และได้รับความร่วมมือในการพัฒนาโจทย์ร่วมกับทีมงานจากศูนย์ประสานงานอิสลามศึกษาและวัฒนธรรม สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ภาคใต้ตอนล่าง คุณครูแวคอดีเยาะ กาเบ ซึ่งเป็นผู้ช่วยเสนอแนะและร่วมพัฒนาโจทย์วิจัยชิ้นนี้ร่วมกัน ซึ่งในขั้นตอนการพัฒนาโจทย์วิจัยนั้น ได้รับความร่วมมือจากโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในจังหวัดปัตตานี และยะลา เป็นอย่างดี ในการให้ข้อมูลของสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาฟิสิกส์ ขอขอบคุณครูฟิสิกส์ที่ร่วมพัฒนาโจทย์วิจัยในครั้งนี้ด้วยทุกท่าน

ในระหว่างการดำเนินการวิจัยคณะผู้วิจัยได้รับข้อเสนอแนะและกำลังใจที่มีคุณค่าในการทำงานจาก ดร.จุฬากรณ์ มาเสถียรวงศ์ ดร.อมรวิชัย นาคทรพรพ ดร.กมล รอดคล้าย และ คณะกรรมการจาก สคสศ.ทุกท่าน คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร และนักเรียนของโรงเรียนนำร่องทั้ง 4 โรงเรียน ซึ่งได้แก่ โรงเรียนครุศาสตร์วิทยา โรงเรียนศาสนศึกษา โรงเรียนบำรุงอิสลาม และโรงเรียนอะเคร์รอชะห์อิสลามียะห์ ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมการวิจัยนี้เป็นอย่างดี ขอขอบคุณนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ และบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ช่วยให้การทำวิจัยในครั้งนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ขอขอบคุณผู้บริหารมหาวิทยาลัยอิสลามยะลาทุกท่านที่ให้ออกาสและสนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้

## สารบัญ

	หน้า
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร .....	(๗)
บทคัดย่อ .....	(๘)
กิตติกรรมประกาศ .....	(๙)
สารบัญ .....	(๑๑)
สารบัญตาราง .....	(๑๕)

### บทที่

1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	7
ขอบเขตการวิจัย .....	5
ขั้นตอนการวิจัย.....	5
ผลที่คาดว่าจะได้รับ .....	7
กระบวนการผลิตค้นผลงานดังกล่าวออกสู่การใช้ประโยชน์.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	10
สื่อการเรียนการสอน.....	11
กระบวนการเรียนรู้.....	24
เจตคติ.....	27
ความเป็นมาของโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม.....	35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	37
3 วิธีการวิจัย.....	39
ขอบเขตการวิจัย.....	39
เครื่องมือที่ใช้.....	39
ขั้นตอนการศึกษาวิจัย.....	40
ผลที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละช่วง.....	41

4 ผลการวิจัย.....	44
ระยะที่ 1 (4 เดือน).....	44
ระยะที่ 2 (4 เดือน).....	49
ระยะที่ 3 (4 เดือน).....	50
5 การอภิปรายผลการวิจัย.....	52
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	52
ขอบเขตการวิจัย.....	52
ขั้นตอนการศึกษาวิจัย.....	53
ผลการดำเนินงาน.....	54
อภิปรายผล.....	56
สภาพอุปกรณ์และเครื่องมือทางฟิสิกส์.....	56
สภาพการเรียนรู้ของนักเรียนก่อนการทำวิจัย.....	57
สภาพการเรียนรู้ของนักเรียนเมื่อนำเครื่องมือมาใช้.....	59
รูปแบบการจัดการเรียนการสอนฟิสิกส์ที่น่าสนใจ.....	61
แนวทางการสร้างความสนใจและการให้ความสำคัญ	
ต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม.....	63
ข้อเสนอแนะ ปัญหาและอุปสรรค ในการดำเนินการวิจัย.....	69
บรรณานุกรม .....	71
ภาคผนวก .....	75



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ผลที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละช่วง.....	41
2 อุปกรณ์ / ชุดการทดลองทางฟิสิกส์ และการนำไปใช้สอนของแต่ละโรงเรียน.....	45
3 แสดงชุดการทดลองวิชาฟิสิกส์ที่ผลิตขึ้นได้เอง.....	47
4 แสดงคะแนนเจตคติของนักเรียนต่อวิชาฟิสิกส์ก่อนและหลังการใช้เครื่องมือสอน.	50