



การดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์
ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน

นายอนุสรณ์ พุทธจร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

มีนาคม 2558

การดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์
ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน

นายอนุสรณ์ พุทธจร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
มีนาคม 2558
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

**THE OPERATION OF SCIENCE ENRICHMENT CLASSES, IN ACCORDANCE
WITH THAILAND'S ACTION PLAN STRENGTHENING 2012,
OF SCHOOLS UNDER NAN EDUCATIONAL
SERVICE AREA OFFICE**

MR. ANUSORN PUTTAJORN

**THIS THESIS IS A PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION
(EDUCATIONAL ADMINISTRATION)
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY
MARCH 2015**

COPYRIGHT BELONGS TO UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

การดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์
ตามแผนปฏิบัติการ ไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัด

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัช

ของ

นายอนุสรณ์ พุทธิขจร

ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการที่ปรึกษาและคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
ให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

เมื่อวันที่ 30 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2558

(อาจารย์ ดร.ประทีป บินชัย)

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยกแก้ว กมลวรรณ)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานี แสงหิรัญ)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์และเลขานุการ

(อาจารย์ ดร.พิมพ์ภา ธรรมสิทธิ์)

ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร

(รองศาสตราจารย์พิศมัย หาญสมบัติ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรืองเดช วงศ์กล้า)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏจตุรดิตถ์

บทคัดย่อ

ชื่อวิทยานิพนธ์ : การดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์
ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ : นายอนุสรณ์ พุทธร

ชื่อปริญญา : ครุศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ :

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานี แสงหิรัญ ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยกแก้ว กมลวรรณ กรรมการ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดำเนินงานโรงเรียน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และศึกษาเจตคติของนักเรียน ในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน ประชากร ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่พัสดุ และนักเรียน จำนวน 6,804 คน กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 430 คน ซึ่งใช้เทคนิคการแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบวัดเจตคติ และผลการสอบ O-NET การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ Mann-Whitney U

ผลการวิจัย พบว่า ผลการดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ทั้งผู้อำนวยการโรงเรียนและครูผู้สอนวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นต่อการดำเนินงานอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนเจ้าหน้าที่พัสดุอยู่ในระดับมาก ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระหว่างเรียนด้วยห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ (ปีการศึกษา 2553) กับห้องเรียนปกติ (ปีการศึกษา 2552) โดยวัดผลจากคะแนนการสอบ O-NET พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนไม่แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 4 ด้าน คือด้านประโยชน์ของวิทยาศาสตร์ ด้านความเชื่อมั่นในการเรียนวิทยาศาสตร์ ด้านความสำเร็จในการเรียนวิทยาศาสตร์ และด้านแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ ทั้ง 4 ด้าน ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : ห้องเรียนพิเศษ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555

ABSTRACT

Thesis title : The Operation of Science Enrichment Classes, in Accordance with Thailand's Action Plan Strengthening 2012, of Schools under Nan Educational Service Area Office

Author : Mr. Anusorn Puttajorn

Degree : Master of Education (Educational Administration)

Thesis advisor committee:

Assistant Professor Dr. Manee Saenghiran Chairperson

Assistant Professor Dr. Yokkaew Kamonworadetch Committee

This research aimed to investigate the operation of science enrichment classes of schools, to compare the student cognitive achievement, and to study the student attitude towards science enrichment classes in accordance with Thailand's Action Plan Strengthening 2012 of schools under Nan Education Service Area Office. The sample group of 430 respondents was selected by stratified random sampling from the total population of 6,804 subjects which included school administrators, science teachers, procurement officers, and students. The research instruments were three different questionnaires, an attitude test, and the O-NET results. The data were analyzed using mean, standard deviation, and Mann-Whitney U test.

The results revealed the following. With regard to the operation of science enrichment classes in accordance with Thailand's Action Plan Strengthening 2012 of the schools, both school directors and science teachers rated it at the highest level whereas the procurement officers rated at the high level. With regard to the comparison of the cognitive achievement, assessed by O-Net scores, of the students who attended science enrichment classes in the academic year 2010 and that of those who attended ordinary classes in the academic year 2009, it was found that their cognitive achievement was not statistically significant.

Regarding the students' attitude towards science enrichment classes in four aspects – the use of science, confidence in science study, science learning achievement, and motivation in studying science, it was found that the overall four aspects were rated at the high level.

Keywords: science enrichment classes in accordance with Thailand's Action Plan
Strengthening 2012

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยความสามารถและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานี แสงหิรัญ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยกแก้ว กมลวรเดช กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้ความรู้คำแนะนำ ตลอดจนช่วยปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเมตตาเสมอมา

ขอขอบพระคุณคณะผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน ประกอบด้วย นายศักดิ์ พูนสุข ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดอน(ศรีเสริมกสิกร) นายพงษ์พันธ์ เป้งวงศ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนพิริยาลัยจังหวัดแพร่ นายสมเกียรติ รัตนวิฑูรย์ ศึกษาพิเศษชำนาญการพิเศษ นายกิตติศักดิ์ กิตติพิบูลศักดิ์ ครูชำนาญการพิเศษ และนางสาวประไพรัตน์ ลำไจ ครูชำนาญการ ที่ได้สละเวลาอันมีค่าตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

คุณประโยชน์อันใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบแด่ครูบาอาจารย์ที่ได้ให้ความรู้มาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและครอบครัวซึ่งเป็นผู้ให้กำลังใจตลอดจนสนับสนุนการศึกษาแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอดผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณผู้มีอุปการคุณดังกล่าวไว้ ณ โอกาสนี้เป็นอย่างยิ่ง

อนุสรณ์ พุทธร

สารบัญ

บทที่	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฅ
1 บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ขอบเขตการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
นโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรมของรัฐบาล.....	7
โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์.....	8
แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์.....	29
การดำเนินงานของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน).....	35
เจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	36
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	41
3 ระเบียบวิธีการดำเนินการวิจัย.....	47
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	48
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	50
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	51
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	52

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....	53
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์.....	56
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	69
สรุปผลการวิจัย.....	70
อภิปรายผล.....	71
ข้อเสนอแนะ.....	77
บรรณานุกรม.....	79
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	85
ภาคผนวก ข สำเนาหนังสือราชการ.....	87
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	94
ประวัติผู้วิจัย.....	108

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 งบลงทุนโครงการลงทุนด้านการศึกษาและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์.....	10
2 งบดำเนินงาน โครงการลงทุนด้านการศึกษาและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์.....	10
3 บัญชีจัดสรรเงิน ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 : SP2 ประจำปี 2553 แผนงาน : ยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ทั้งระบบให้ทันสมัย งบดำเนินงาน(ค่าตอบแทน วัสดุและวัสดุ).....	11
4 บัญชีจัดสรรเงิน ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 : SP2 ประจำปี 2553 แผนงาน : ยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ทั้งระบบให้ทันสมัย งบลงทุน(ค่าครุภัณฑ์)ครุภัณฑ์ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท.....	11
5 แสดงการออกแบบการดำเนินการวิจัย.....	47
6 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ของนักเรียน.....	49
7 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....	53
8 การดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตาม แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาน่าน โดยผู้อำนวยการโรงเรียน.....	57
9 การดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตาม แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาน่าน โดยครูผู้สอนวิทยาศาสตร์.....	58
10 การดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตาม แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาน่าน โดยเจ้าหน้าที่พัสดุ จำแนกตามการดำเนินงานตาม แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555.....	60

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
11 การดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตาม แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาน่าน โดยเจ้าหน้าที่พัสดุ จำแนกตามการดำเนินงาน การจัดสภาพห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์.....	62
12 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างเรียนด้วยห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์กับ ห้องเรียนปกติ (ใช้ผลจากคะแนนการสอบ O-NET).....	63
13 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างเรียนด้วยห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์กับ ห้องเรียนปกติ (ใช้ผลจากคะแนนการสอบ O-NET).....	63
14 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างเรียนด้วยห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์กับ ห้องเรียนปกติ (ใช้ผลจากคะแนนการสอบ O-NET).....	64
15 เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในภาพรวม 4 ด้าน.....	64
16 เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านประโยชน์ของวิทยาศาสตร์.....	65
17 เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านความเชื่อมั่นในการเรียน วิทยาศาสตร์.....	66
18 เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านความสำเร็จในการเรียน วิทยาศาสตร์.....	67
19 เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านแรงจูงใจในการเรียน วิทยาศาสตร์.....	67

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย.....	6

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคน ทั้งการดำรงชีวิตประจำวัน งานอาชีพต่าง ๆ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนผลผลิตต่าง ๆ ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิต และในการทำงาน ล้วนเป็นผลของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างมาก ในทางกลับกันเทคโนโลยีก็มีส่วนสำคัญอย่างมากที่จะให้มีการศึกษาค้นคว้าความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง วิทยาศาสตร์ทำให้คนได้พัฒนาวิธีการ ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ (knowledge based society) ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ (scientific literacy for all) เพื่อที่จะมีความรู้ ความเข้าใจโลก ธรรมชาติและ เทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้น และนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ มีคุณธรรม ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี แต่ยังช่วยให้คนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน ที่สำคัญอย่างยิ่งคือ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจ สามารถแข่งขันกับนานาประเทศ และดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมโลกได้อย่างมีความสุข

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความจำเป็นและเพิ่มพูนความสำคัญเป็นลำดับมากขึ้นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ แม้ว่าในปัจจุบันการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะเอื้ออำนวยในด้านชีวิตความเป็นอยู่ที่สะดวกสบายและอายุยืนนานขึ้น หากการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้โดยมิได้พิจารณาอย่างรอบคอบและกว้างไกลแล้ว ย่อมเกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อมและสมดุลทางธรรมชาติอย่างมหันต์ เมื่อมองไปข้างหน้า วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควรช่วยเตรียมให้มนุษย์มีความพร้อมที่จะเผชิญกับปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต และปัญหาอันเกี่ยวเนื่องกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ข้อที่พึงตระหนัก คือ การดำรงชีวิตของมนุษย์มิใช่เพื่อกอบโกยผลประโยชน์จาก

ธรรมชาติ หรือการทำตนอยู่เหนือธรรมชาติ หากแต่มนุษย์ต้องเรียนรู้ธรรมชาติที่จะดำรงชีวิตอย่างสันติร่วมกับผู้อื่น กับสังคมวัฒนธรรม และกับธรรมชาติ ดังนั้นในชีวิตประจำวันของมนุษย์ทุกคนจะต้องเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา เกี่ยวข้องกับวิวัฒนาการทางด้านความรู้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงหลาย ๆ ด้าน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้บุคคลในสังคมรู้จักวิธีการคิดอย่างมีเหตุผล มีวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่มีระบบ อันจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาด้านสติปัญญาซึ่งวิธีการคิดนั้นเป็นวิธีเดียวกัน กับที่ใช้อยู่ในกระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์(อ้างถึงใน พงษ์ศักดิ์ สังขภิญโญ. 2011. ออนไลน์)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้จัดทำโครงการเร่งรัดการลงทุนด้านการศึกษาและการเรียนรู้อย่างบูรณาการเพื่อเสนอขอรับการสนับสนุนตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 (แผนฟื้นฟูเศรษฐกิจระยะที่ 2 : 2553-2555) โดยมีกรอบเงินรวมทั้งสิ้น 69,098.248 ล้านบาท ใน 16 โครงการ ซึ่งโครงการลงทุนด้านการศึกษาและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เป็น 1 ใน 7 โครงการหลักสาขาการศึกษา ได้รับงบดำเนินงานในวงเงินรวมทั้งสิ้นจำนวน 4,913,720,000 บาท ในปีงบประมาณ 2553 โครงการดังกล่าวใช้เงินนอกงบประมาณดำเนินการจำนวน 1,365,240,000 บาท รูปแบบกิจกรรมและวิธีการดำเนินงานโครงการโดยการจัดหาและพัฒนาห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์จัดหาสื่อ หนังสือประกอบ สื่อดิจิทัล สื่อตัวอย่าง และชุดอุปกรณ์จัดหาครูที่มีศักยภาพสูงให้กับโรงเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ และโรงเรียนแกนนำยกระดับผลสัมฤทธิ์วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ประเมินศักยภาพครูจัดอบรมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และจัดค่ายนักเรียนและประกวดแข่งขันซึ่งเป้าหมายของโครงการคือโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ จำนวน 107 โรงเรียนทั่วประเทศและโรงเรียนในโครงการแกนนำยกระดับผลสัมฤทธิ์วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์โดยแบ่งเป็น ปีงบประมาณ 2553 จำนวน 1,750 โรงเรียนทั่วประเทศปีงบประมาณ 2554 จำนวน 3,500 โรงเรียนทั่วประเทศและปีงบประมาณ 2555 จำนวน 5,250 โรงเรียนทั่วประเทศ ได้กำหนดตัวชี้วัดผลสำเร็จจากจำนวนโรงเรียนมีห้องปฏิบัติการ สื่อ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่มีคุณภาพและเพียงพอ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานคาดหวังว่าผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์อย่างเต็มศักยภาพ ครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์และบุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องมีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และโรงเรียนมีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากที่กล่าว จะเห็นว่าวิทยาศาสตร์มีความสำคัญและบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์อย่างมาก และรัฐบาลได้ทุ่มงบประมาณจำนวนมากให้กับโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ให้มีศักยภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน ซึ่งเป็นหนึ่งในกิจกรรมหลักของโครงการลงทุนด้านการศึกษาและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศสำหรับผู้เกี่ยวข้องไปวางแผนพิจารณาปรับปรุงการดำเนินงานตามโครงการการลงทุนด้านการศึกษาและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ให้เป็นไปตามเป้าหมายก่อให้เกิดประโยชน์โดยตรงแก่นักเรียนส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและการบริหารจัดการ การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผล

คำถามการวิจัย

1. การดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน เป็นอย่างไร
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระหว่างเรียนด้วยห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ (ปีการศึกษา 2553) กับห้องเรียนปกติ (ปีการศึกษา 2552) แตกต่างกันอย่างไร
3. นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการดำเนินงานโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระหว่างเรียนด้วยห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ (ปีการศึกษา 2553) กับห้องเรียนปกติ (ปีการศึกษา 2552)
3. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตเนื้อหา

ศึกษาการดำเนินงาน โรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ซึ่งประกอบด้วย

 - 1.1 การดำเนินงาน โรงเรียน
 - 1.1.1 การบริหารจัดการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์
 - 1.1.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์

1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียน

1.3 เจตคติของนักเรียนต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

2. ขอบเขตประชากร

ผู้อำนวยการ โรงเรียน ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่พัสดุ และนักเรียน โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน ที่ได้รับจัดสรรงบประมาณ โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 จำนวน 8 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านดอน (ศรีเสริมกสิกร) โรงเรียนราชานุบาล โรงเรียนศรีเวียงสาวิทยาคาร โรงเรียนบ้านนาราบ โรงเรียนสาโรงเรียนบ้านหลวง โรงเรียนน่าน้อยและโรงเรียนแม่จirim

3. ขอบเขตเวลา

ศึกษาโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ปีงบประมาณ 2553

4. ขอบเขตตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่พัสดุ และนักเรียน

ตัวแปรตาม ได้แก่ การบริหารจัดการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนและเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

นิยามศัพท์เฉพาะ

ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ หมายถึง ห้องเรียนที่จัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555ซึ่งดำเนินงานด้านการบริหารจัดการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์โดยผู้บริหารสถานศึกษา เจ้าหน้าที่พัสดุและด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยครู

SP2 (Stimulus Package 2)หมายถึง แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง ระยะที่ 2 ซึ่งดำเนินงานในช่วงปีงบประมาณ 2553 ถึง ปีงบประมาณ 2555

ห้องเรียนพิเศษ หมายถึง ห้องสำหรับปฏิบัติการและส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนเพิ่มเติมจากการเรียนการสอนตามปกติ

เจ้าหน้าที่พัสดุ หมายถึง ครู หรือ ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่งานพัสดุ

นักเรียน หมายถึง นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาโรงเรียนบ้านดอน(ศรีเสริมกสิกร) โรงเรียนราชานุบาล โรงเรียนศรีเวียงสาวิทยาคาร โรงเรียนบ้านนาราบ และนักเรียนระดับชั้น

มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียน โปรแกรมวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสา โรงเรียนบ้านหลวง โรงเรียนนาน้อยโรงเรียนแม่จรม

การดำเนินงานตามโครงการ หมายถึง การดำเนินงานของผู้อำนวยการ โรงเรียน ครูผู้สอน วิทยาศาสตร์ และเจ้าหน้าที่พัสดุ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 และการจัดสภาพห้องเรียน พิเศษวิทยาศาสตร์ของเจ้าหน้าที่พัสดุ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยวัดผลจากคะแนนสอบ O – NET

เจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หมายถึง ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 4 ด้าน

1. ประโยชน์ของวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความเชื่อของนักเรียนเกี่ยวกับประโยชน์ของวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน และความสัมพันธ์กับการศึกษาต่อ อาชีพ และกิจกรรมอื่น ๆ ในอนาคตของนักเรียน

2. ความเชื่อมั่นในการเรียนวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความคิดเห็นของนักเรียนในความสามารถที่จะเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ได้ดี

3. ความสำเร็จในการเรียนวิทยาศาสตร์ หมายถึง ระดับความคาดหวังของนักเรียนอันเป็นผลจากความสำเร็จในการเรียนวิทยาศาสตร์

4. แรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความชอบ การตั้งใจเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

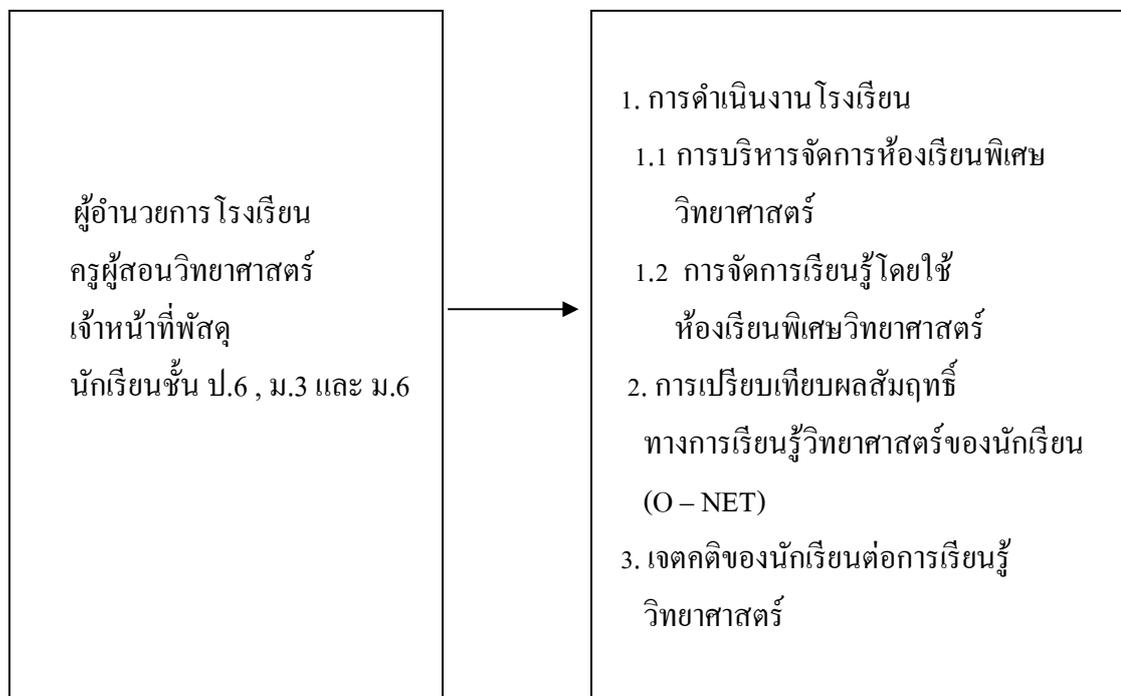
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน หมายถึง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา น่าน เขต 1 และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 37 (แพร่ – น่าน)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลที่ได้จากการศึกษาสามารถใช้วางแผนปรับปรุง พัฒนาห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับการลงทุนด้านการศึกษาและนักเรียนได้รับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์อย่างเต็มศักยภาพ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดที่จะศึกษา ดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการดำเนินงาน โรงเรียนใน โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตาม แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่านการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษา นโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรมของรัฐบาล โครงการ ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์การดำเนินงานของสถาบันทดสอบ ทางการศึกษาแห่งชาติ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่มีรูปแบบการดำเนินโครงการที่คล้ายคลึงกัน มาทำการศึกษาค้นคว้าแล้วจัดเรียงไว้ตามลำดับ ดังนี้

1. นโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรมของรัฐบาล
2. โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์
3. แนวคิดการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์
4. การดำเนินงานของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ(องค์การมหาชน)
5. เจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรมของรัฐบาล

รัฐบาลภายใต้การนำของนายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ นายกรัฐมนตรี ได้แถลงนโยบาย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรม เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2551 รายละเอียดดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2551 : 29)

1. ส่งเสริมและสนับสนุน โครงการวิจัยตามแนวทางพระราชดำริการวิจัยและพัฒนาทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งงานวิจัยขั้นพื้นฐาน และงานวิจัยประยุกต์ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ใน เชิงพาณิชย์และพัฒนาอุตสาหกรรม รวมทั้งเร่งรัดการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่มีความสำคัญต่อ การพัฒนาคุณภาพชีวิตและพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ในอนาคต อาทิ เทคโนโลยีสำหรับผู้ พิการ เทคโนโลยีอวกาศ เทคโนโลยีพลังงานทดแทน และเทคโนโลยีเพื่อความมั่นคง

2. เร่งรัดผลิตบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และบุคลากรด้านการวิจัยให้สามารถตอบสนองความต้องการของภาคผลิต โดยพัฒนาเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ และมีหน่วยงานวิจัยที่สามารถรองรับบุคลากรได้อย่างเพียงพอ เช่น ศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ศูนย์แห่งความเป็นเลิศและอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น

การกำหนดนโยบายเร่งรัดขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สองไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลอย่างจริงจัง โดยการรวมใจและบริหารจัดการขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาอย่างเป็นองค์รวมที่มีคนเป็นศูนย์กลาง และใช้การศึกษาเป็นธงนำในการขับเคลื่อนพัฒนาทุกด้าน โดยมีเป้าหมายในการจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพตลอดชีวิต มีจุดเน้นที่ตัวผู้เรียนและมีตัวชี้วัดของการพัฒนาการศึกษาทุกระดับที่ชัดเจน ซึ่งนโยบายพัฒนาการศึกษาข้อที่ 8 ได้กล่าวถึงการสนับสนุนองค์ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ให้มีการตั้งคลังองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี สำหรับพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษ (MOE Clearing house) เพื่อเป็นหน่วยงานรวบรวม และเผยแพร่องค์ความรู้ ศึกษาค้นคว้าวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี รวมถึงเป็นเครือข่ายในองค์กรอื่น เช่น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.), องค์กรพิพิธภัณฑวัตถุวิทยาาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) คณะวิทยาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยต่างๆฯ รวมทั้งให้มีการขยายผลให้ประชาชนมีโอกาสเข้าถึงองค์ความรู้เหล่านี้โดยประสานงานกับ กศน.ตำบลจัดให้มีมุมคลังองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ที่ กศน.ตำบลด้วย (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 4)

สรุปได้ว่านโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรมของรัฐบาล และนโยบายเร่งรัดขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง ได้ส่งเสริม สนับสนุน โครงการด้านวิทยาศาสตร์โดยเน้นที่ตัวผู้เรียนและมีตัวชี้วัดของการพัฒนาการศึกษาทุกระดับที่ชัดเจน ซึ่งอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการพัฒนาการศึกษา

โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์

โดยที่โครงการภายใต้แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างงาน และสร้างรายได้ โดยการลงทุนของภาครัฐในโครงการที่จะสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในอนาคต พร้อมกับการสร้างโอกาสของภาคเอกชนในการลงทุน ดังนั้น เพื่อให้การบริหารโครงการภายใต้แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 เป็นไปอย่างรัดกุม มีประสิทธิภาพคุ้มค่า และเป็นประโยชน์ในการฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศ ผู้วิจัยขอเสนอสาระในเรื่องข้อมูลแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 (แผนฟื้นฟูเศรษฐกิจ ระยะที่ 2 : 2553-2555) แนวทางการใช้จ่ายเงินตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 และการส่งเสริม สนับสนุนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ดังนี้

ข้อมูลแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 (แผนฟื้นฟูเศรษฐกิจ ระยะที่ 2 : 2553-2555)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้จัดทำโครงการเร่งรัดการลงทุนด้านการศึกษาและการเรียนรู้อย่างบูรณาการเพื่อเสนอขอรับการสนับสนุนตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 (แผนฟื้นฟูเศรษฐกิจระยะที่ 2 : 2553-2555) โดยมีกรอบเงินรวมทั้งสิ้น 69,098.248 ล้านบาท ใน 16 โครงการซึ่งโครงการลงทุนด้านการศึกษาและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เป็น 1 ใน 7 โครงการหลักสาขาการศึกษา ได้รับงบดำเนินงานในวงเงินรวมทั้งสิ้นจำนวน 4,913,720,000 บาท ในปีงบประมาณ 2553 โครงการดังกล่าวใช้เงินนอกงบประมาณดำเนินการจำนวน 1,365,240,000 บาทรูปแบบกิจกรรมและวิธีการดำเนินงานโครงการโดยการจัดหาและพัฒนาห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์จัดหาสื่อ หนังสือประกอบ สื่อดิจิทัล สื่อตัวอย่าง และชุดอุปกรณ์จัดหาครูที่มีศักยภาพสูงให้กับโรงเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ และ โรงเรียนแกนนำ ยกกระดับผลสัมฤทธิ์วิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ประเมินศักยภาพครูจัดอบรมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และจัดค่ายนักเรียนและประกวดแข่งขันซึ่งเป้าหมายของโครงการคือโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ จำนวน 107 โรงเรียนทั่วประเทศและโรงเรียนในโครงการแกนนำยกกระดับผลสัมฤทธิ์วิทยาศาสตร์ ได้แบ่งเป็น ปีงบประมาณ 2553 จำนวน 1,750 โรงเรียนทั่วประเทศปีงบประมาณ 2554 จำนวน 3,500 โรงเรียนทั่วประเทศ และปีงบประมาณ 2555 จำนวน 5,250 โรงเรียนทั่วประเทศได้กำหนดตัวชี้วัดผลสำเร็จจากจำนวนโรงเรียนมีห้องปฏิบัติการ สื่อ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่มีคุณภาพและเพียงพอสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานคาดหวังว่าผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์อย่างเต็มศักยภาพครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์และบุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องมีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและโรงเรียนมีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งรายละเอียดดังตารางที่ 1 – 2

ตารางที่ 1 งบลงทุนโครงการลงทุนด้านการศึกษาและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

แผนงาน/โครงการ	งบลงทุน				
	รวมทั้งสิ้น	2552	2553	2554	2555
1. จัดหาและพัฒนา ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ 7.091 ล้าน บาท/แห่ง	758.7300	-	273.8400	245.6400	239.2500

ที่มา : กระทรวงศึกษาธิการ. 2552

ตารางที่ 2 งบดำเนินงานโครงการลงทุนด้านการศึกษาและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

แผนงาน/โครงการ	งบดำเนินงาน				
	รวมทั้งสิ้น	2552	2553	2554	2555
1. จัดหาสื่อ หนังสือ ประกอบ สื่อดิจิทัล สื่อ ตัวอย่าง และชุดกิจกรรม	2,596.0000	-	632.0000	807.0000	1,157.0000
2. จัดหาครูที่มีศักยภาพสูง ให้กับโรงเรียนห้องเรียน พิเศษวิทยาศาสตร์และ โรงเรียนแกนนำ ยกระดับผลสัมฤทธิ์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์	1,158.4490	-	386.1500	386.1495	386.1495

ที่มา : กระทรวงศึกษาธิการ. 2552

โครงการลงทุนด้านการศึกษาและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ปีงบประมาณ 2553 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานานาชาติจัดสรรงบประมาณให้โรงเรียนในสังกัดจำนวน 10 โรงเรียน โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางเรียน 10 อันดับแรก

และความพร้อมของโรงเรียนเป็นเกณฑ์(สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน เขต 1.2552 : 2 - 3)
รายละเอียด ดังตารางที่ 3 – 4

ตารางที่ 3 บัญชีจัดสรรเงิน ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 : SP2 ประจำปี 2553

แผนงาน : ยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ทั้งระบบให้ทันสมัย งบประมาณ
(ค่าตอบแทน วัสดุและวัสดุ)

ที่	โรงเรียน	รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
1	บ้านดอน (ศรีเสริมกสิกร)	} จัดหาสื่อ/ หนังสือประกอบ/ สื่อดิจิทัล/ สื่อตัวอย่าง/ ชุดกิจกรรม	300,000	
2	ราชานูบาล		300,000	
3	ศรีเวียงสาวิทยาคาร		300,000	
4	บ้านนาราบ		300,000	
5	แม่จริม		300,000	
6	บ้านหลวง		300,000	
7	น่าน้อย		300,000	
8	สา		300,000	
รวมทั้งสิ้น			2,400,000	

ตารางที่ 4 บัญชีจัดสรรเงิน ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 : SP2 ประจำปี 2553

แผนงาน : ยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ทั้งระบบให้ทันสมัย งบลงทุน
(ค่าครุภัณฑ์)ครุภัณฑ์ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท

ที่	โรงเรียน	รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
1	บ้านดอน (ศรีเสริมกสิกร)	ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์	300,000	1 ชุด
2	ราชานูบาล	ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์	300,000	1 ชุด
รวมทั้งสิ้น			600,000	2 ชุด

แนวปฏิบัติและการรายงานผล

การจัดการและพัฒนาห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โรงเรียนแกนนำยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน เขต 1.2552 : 5 - 8)

1. กระบวนการจัดการและพัฒนาห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มีดังนี้

1.1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แจ้งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เรื่อง การจัดการและพัฒนาห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

1.2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา แจ้งโรงเรียนในโครงการ ให้ดำเนินการจัดการและพัฒนาห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนด

1.3 โรงเรียนแต่งตั้งคณะกรรมการ ประกอบด้วย ภาควิชา 4 ฝ่าย คือ ผู้บริหารโรงเรียนครู นักเรียน และผู้แทนกรรมการสถานศึกษาที่เป็นบุคคลภายนอก ดำเนินการจัดการและพัฒนาห้องปฏิบัติการ

1.4 โรงเรียนจัดทำรายการประมาณราคา ตามแบบฟอร์มที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด และส่งให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.5 โรงเรียนแจ้งผลการจัดการและพัฒนาห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ แก่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อแจ้งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ต่อไป

2. คุณลักษณะของอุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สำหรับห้องปฏิบัติการ

2.1 คณะกรรมการที่โรงเรียนแต่งตั้งกำหนดรายการอุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ตามคุณลักษณะเฉพาะชุดห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ และคุณลักษณะเฉพาะชุดห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ ซึ่งกำหนดโดยสำนักการคลังและสินทรัพย์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภายในวงเงินที่ได้รับจัดสรร

2.2 โรงเรียนกำหนด ราคาอุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ตามหนังสือสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ ศษ04002/ว 1841 ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2552 เรื่อง การจัดหาครุภัณฑ์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 แจ้งโดยสำนักการคลังและสินทรัพย์

2.3 โรงเรียนจัดส่งรายการพร้อมราคาอุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ตามข้อ 2.1 และ 2.2 ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อรวบรวมส่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ต่อไป

ทั้งนี้ ในการจัดหาและจัดซื้ออุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ตามคุณลักษณะเฉพาะชุดห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ และคุณลักษณะเฉพาะชุดห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ ให้ปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการบริหารงบประมาณปี 2548 และที่แก้ไขเพิ่มเติม / ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุปี 2535 และแก้ไขเพิ่มเติม/ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ ด้วยวิธี e - Auction

3. รายงานผลการดำเนินงาน

3.1 รายงานผลการจัดหาและจัดซื้ออุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ได้แก่

3.1.1 รายการอุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

3.1.2 จำนวนเงินรายการ

พร้อมมีลายเซ็นรับรองของคณะกรรมการดำเนินการคัดเลือกรายการอุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

หมายเหตุ : ทั้งนี้โรงเรียนสามารถเปลี่ยนแปลงรายการอุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ที่เคยเสนอให้ สพฐ. พิจารณาในก่อนหน้านี้ได้ตามความเหมาะสม

การจัดหาสื่อ หนังสือประกอบ สื่อดิจิทัล สื่อตัวอย่าง และชุดกิจกรรม

1. กระบวนการจัดหาสื่อ หนังสือประกอบ สื่อดิจิทัล สื่อตัวอย่าง และชุดกิจกรรม มีดังนี้

1.1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แจ้งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เรื่อง การจัดหาสื่อ หนังสือประกอบ สื่อดิจิทัล สื่อตัวอย่าง และชุดกิจกรรม

1.2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา แจ้งโรงเรียนในโครงการ ให้ดำเนินการจัดหาสื่อ หนังสือประกอบ สื่อดิจิทัล สื่อตัวอย่าง และชุดกิจกรรมตามหลักเกณฑ์และ ข้อกำหนด

1.3 โรงเรียนแต่งตั้งคณะกรรมการ ประกอบด้วย ภาทิ 4 ฝ่าย คือ ผู้บริหารโรงเรียนครู นักเรียน และผู้แทนกรรมการสถานศึกษาที่เป็นบุคคลภายนอก ดำเนินการจัดหาสื่อ หนังสือประกอบ สื่อดิจิทัล สื่อตัวอย่าง และชุดกิจกรรม

1.4 โรงเรียนจัดทำรายการประมาณราคา ตามแบบฟอร์มที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด และส่งให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.5 โรงเรียนแจ้งผลการจัดหาสื่อ หนังสือประกอบ สื่อดิจิทัล สื่อตัวอย่าง และชุดกิจกรรม แก่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อแจ้งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานต่อไป

2. รายการสื่อ หนังสือประกอบ สื่อดิจิทัล สื่อตัวอย่าง และชุด

คณะกรรมการที่โรงเรียนแต่งตั้งกำหนดรายการสื่อ หนังสือประกอบ สื่อดิจิทัล สื่อตัวอย่าง และชุดกิจกรรม ตามความต้องการและความจำเป็นของสถานศึกษา ภายในวงเงินที่ได้รับจัดสรร

ทั้งนี้ ในการจัดหาสื่อ หนังสือประกอบ สื่อดิจิทัล สื่อตัวอย่าง และชุดกิจกรรมให้ปฏิบัติ ตามระเบียบว่าด้วยการบริหารงบประมาณปี 2548 และที่แก้ไขเพิ่มเติม/ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัสดุ ปี 2535 และแก้ไขเพิ่มเติม

หมายเหตุ : ทั้งนี้ โรงเรียนสามารถเปลี่ยนแปลงรายการสื่อ หนังสือประกอบ สื่อดิจิทัล สื่อตัวอย่าง และชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ที่เคยเสนอให้ สพฐ. พิจารณาในก่อนหน้า นี้ได้ตามความเหมาะสม

ในการนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ขอให้สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาทุกเขตและโรงเรียนในโครงการฯ ดำเนินการ ดังนี้

1. โรงเรียนในโครงการฯ 124 โรงเรียน จัดซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ ตามแนวปฏิบัติ และลงนามในสัญญาจ้างภายใน 15 วันหลังจากได้รับแจ้งวงเงินจาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา โดยจัดทำบัญชีเงินประจำงวดฉบับจริง จัดส่งให้สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษา รวบรวมส่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ต่อไป

2. โรงเรียนใน โครงการฯ 1,750 โรงเรียน จัดซื้อ วัสดุการศึกษาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ตามแนวปฏิบัติดำเนินการภายใน 15 วันหลังจากได้จัดแจ้งวงเงินจากสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษา

3. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทุกเขต จัดให้มีการวิจัย นิเทศ ติดตาม และประเมินผล การดำเนินงานของโรงเรียนใน โครงการฯ

4. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทุกเขต จัดเวทีแลกเปลี่ยนประสบการณ์ รวบรวมผลงาน วิชาการด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ตามความพร้อมของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ภายใน เดือนกรกฎาคม 2553

สรุปได้ว่า ข้อมูลแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 และแนวปฏิบัติและการรายงานผล สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้จัดสรรเม็ดเงิน โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา พร้อมทั้งกระบวนการจัดหาและพัฒนาห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และ

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ โดยทางสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาต้องมีการวิจัยนิเทศ ติดตาม และ ประเมินผลการดำเนินงานของโรงเรียนที่ได้รับจัดสรรงบประมาณตาม โครงการดังกล่าว ให้เป็นไป ตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนด ซึ่งรายละเอียดของแนวปฏิบัติและการรายงานผล ผู้วิจัยได้กำหนดให้ เป็นคำถามการวิจัยในการดำเนินงานของโรงเรียนใน โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555

แนวทางการใช้จ่ายเงินตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555

เพื่อให้การบริหารจัดการงบประมาณ โครงการภายใต้แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 : SP2 (แผนฟื้นฟูเศรษฐกิจระยะที่ 2 พ.ศ. 2553 – 2555) เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ทั้งในระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว โปร่งใส และเป็นไปในแนวเดียวกันภายใต้กรอบระยะเวลาที่กำหนดไว้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐานจึงได้จัดทำแนวทางการใช้จ่ายเงินให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาใช้ ประกอบการดำเนินงานจัดหาได้อย่างถูกต้องสอดคล้องกับระเบียบ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้(กระทรวงศึกษาธิการ.2552 : 5 – 32)

แนวทางการดำเนินงานระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาที่เป็นหน่วย เบิกตรงกับสำนักงานคลังจังหวัด

ในการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 (แผนฟื้นฟูเศรษฐกิจระยะที่ 2 : SP2) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหรือสถานศึกษาที่เป็นหน่วยเบิกตรงกับคลังจังหวัด ต้องถือ ปฏิบัติตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารโครงการตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 พ.ศ. 2552 หนังสือกระทรวงการคลัง ด่วนที่สุด ที่ กค0406.3/ว 80 ลงวันที่ 3 กันยายน 2552 หนังสือกรมบัญชีกลาง ที่ กค0409.4/ว 312 ลงวันที่ 10 กันยายน 2552 ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และแก้ไขเพิ่มเติม และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุด้วย วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2549 รวมทั้งระเบียบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยให้ดำเนินการ ดังนี้

1. การเปิดบัญชีเงินฝากธนาคาร เพื่อรับเงินที่ขอเบิกจากบัญชีเงินฝากกระทรวงการคลัง

1.1 เปิดบัญชีเงินฝากธนาคารกับธนาคารที่เป็นรัฐวิสาหกิจ 1 บัญชีประเภทกระแส รายวัน

1.1.1 ใช้ชื่อบัญชีเงินฝากธนาคารเป็นภาษาไทยระบุชื่อหน่วยงานไทยเข้มแข็ง (ให้เว้นวรรคระหว่างชื่อหน่วยงานกับไทยเข้มแข็ง โดยไม่ต้องใส่เครื่องหมายใด ๆ ทั้งสิ้น) ตัวอย่างเช่น ชื่อบัญชีสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอ่างทอง ไทยเข้มแข็ง หรือ โรงเรียนศึกษานารี ไทยเข้มแข็ง เป็นต้น

1.1.2 ใช้ชื่อบัญชีเงินฝากธนาคารเป็นภาษาอังกฤษ ระบุชื่อหน่วยงานไทย เข้มแข็ง เช่น Educational Service Area Office Ang Thong Thai KhemKaeng หรือ Suksanari School Thai KhemKaeng เป็นต้น

1.2 ส่งสำเนาหน้าสมุดบัญชีเงินฝากธนาคาร/เอกสารบัญชีเงินฝากธนาคาร พร้อมกรอกรายละเอียดตามแบบขอเปลี่ยนแปลงข้อมูลหลักผู้ขาย ให้สำนักงานคลังจังหวัดเพื่อจัดทำข้อมูลหลักผู้ขายในระบบ GFMIS สำหรับหน่วยเบิกในกรุงเทพมหานคร ให้ส่งกรมบัญชีกลางโดยตรง

2. เมื่อได้รับแจ้งการจัดสรรวงเงินกู้ และคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ต่าง ๆ (SPEC) ซึ่งได้แจ้งให้ทราบแล้วตามหนังสือสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ ศธ04002/ว 1841 ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2552 ให้ดำเนินการดังนี้

2.1 แจ้งรายการและวงเงินกู้ที่สถานศึกษาได้รับจัดสรร พร้อมด้วย SPEC (ถ้ามี) ให้สถานศึกษารับทราบและดำเนินการ

2.2ชี้แจงทำความเข้าใจกับสถานศึกษาอย่างชัดเจน ให้เร่งดำเนินการและรายการใดที่สถานศึกษาได้ลงนามในใบสั่งซื้อ/สัญญาซื้อขายแล้ว สถานศึกษาต้องส่งสำเนาดังกล่าวให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

2.3 การจัดซื้อตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 (แผนฟื้นฟูเศรษฐกิจระยะที่ 2 : SP2) ให้ดำเนินการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และแก้ไขเพิ่มเติม ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2549

2.4 การคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม ร้อยละ 7 ให้คำนวณเช่นเดียวกับเงินงบประมาณปกติ

3. การดำเนินงานในระบบ GFMIS

3.1 จัดทำใบ PO ในระบบ GFMIS เพื่อแสดงว่าได้มีการก่องหน้ผูกพันแล้วข้อสังเกตสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ต้องติดตาม และเร่งรัดให้สถานศึกษาจัดส่งสำเนาใบสั่งซื้อ/สัญญาซื้อขาย โดยเร็ว ไม่ควรให้สถานศึกษาส่งเมื่อจะมีการเบิกจ่ายให้กับผู้ขาย

3.2 เมื่อได้รับหลักฐานการจัดซื้อจากสถานศึกษา ให้ตั้งเบิกเงินเพื่อเบิกจ่ายให้กับผู้ขายโดยเร็ว

4. การตรวจสอบ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา/สถานศึกษาที่เป็นหน่วยเบิกจ่ายตรง รวบรวมหลักฐานการใช้จ่ายเงินไว้เพื่อการตรวจสอบของสำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน และหน่วยตรวจอื่น ๆ

5. การติดตาม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควบคุม กำกับ ติดตาม ดูแล การดำเนินงานของสถานศึกษา ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของวงเงินกู้ที่ได้รับจัดสรร หากพบปัญหาอุปสรรคต้องให้ความช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาทันที

แนวทางการดำเนินงานระดับสถานศึกษา

1. ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

เพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้มีศักยภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ภายใต้แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555(แผนฟื้นฟูเศรษฐกิจระยะที่ 2 : SP2)สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงจัดสรรเงินเพื่อสนับสนุนโครงการลงทุนด้านการศึกษาและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยมุ่งเน้นให้สถานศึกษามีห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์พร้อมครุภัณฑ์ ที่ทันสมัย มีคุณภาพ พร้อมใช้งานสำหรับการเรียนการสอนได้

แนวทางการดำเนินงาน

เมื่อสถานศึกษาได้รับทราบคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ และวงเงินกู้ที่ได้รับจัดสรรให้เตรียมดำเนินการดังนี้

1. การคัดเลือกรายการครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

1.1 ครูผู้สอนเป็นผู้พิจารณาเลือกรายการตามคุณลักษณะเฉพาะสำหรับครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด ได้ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับการเรียนการสอน ภายในวงเงินกู้ที่ได้รับ

1.2 เสนอคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และคณะกรรมการภาคี 4 ฝ่าย (ผู้แทนครู ผู้แทนผู้ปกครอง ผู้แทนชุมชน และผู้แทนกรรมการนักเรียน) พิจารณาให้ความเห็นชอบในการคัดเลือกรายการ

2. การจัดซื้อ

2.1 เจ้าหน้าที่พัสดุดำเนินการสืบราคาแต่ละรายการที่คณะกรรมการเห็นชอบแล้วจากท้องถิ่น และกำหนดเป็นราคามาตรฐานหรือราคากลาง โดยคำนึงถึงคุณภาพให้เหมาะสมราคา

ข้อสังเกต

การกำหนดราคามาตรฐานหรือราคากลาง เมื่อเปรียบเทียบกับราคาโดยประมาณที่ระบุไว้ในคุณลักษณะเฉพาะแล้ว ไม่ควรมีอัตราที่ต่ำ/สูง มากเกินไป

2.2 เมื่อกำหนดราคามาตรฐานหรือราคากลางแล้ว มีเงินเหลือจากการกำหนดราคา ดังกล่าวสามารถเลือกรายการตามคุณลักษณะเฉพาะสำหรับครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เพิ่มเติมได้ (เลือกหรือเปลี่ยนแปลงไปจัดซื้อรายการอื่นไม่ได้)

2.3 พิจารณารายการครุภัณฑ์จัดกลุ่มรายการครุภัณฑ์แยกเป็นแต่ละประเภทหรือเป็น รายการที่ปกติจำหน่ายในร้านเดียวกัน เช่น

2.3.1 ประเภทเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ (กล้องจุลทรรศน์ เครื่องชั่งไฟฟ้า สำหรับงานวิเคราะห์ชุดทดลองเปรียบเทียบสเปกตรัมแก๊ส ชุดทดลองกฎของโอห์ม กล้องโทรทรรศน์ แบบหักเหแสง เป็นต้น)

2.3.2 ประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้า (โทรทัศน์สี เตารีดไมโครเวฟ เครื่องปรับอากาศ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์ เป็นต้น)

2.3.3 ประเภทเครื่องเฟอร์นิเจอร์ (โต๊ะปฏิบัติการครูเอนกประสงค์ เก้าอี้กลม ประกอบโต๊ะปฏิบัติการ ตู้เก็บสารเคมี ชั้นหนังสือ เป็นต้น)

2.3.4 รายการครุภัณฑ์ประเภทเดียวกันให้ดำเนินการจัดซื้อ ในคราวเดียวกัน

2.4 การพิจารณาราคา ให้ขึ้นอยู่กับประเภทของครุภัณฑ์ที่จัดซื้อหรือผู้ขาย ซึ่ง สามารถกำหนดเงื่อนไขได้ดังนี้

2.4.1 กำหนดเงื่อนไข “พิจารณาตัดสินด้วยราคารวม” เมื่อได้ผู้เสนอราคาแล้ว สถานศึกษาต้องพิจารณาราคาแต่ละรายการต้องไม่เกินราคากลางหรือราคามาตรฐานที่สถานศึกษา กำหนดตาม ข้อ 1

2.4.2 กำหนดเงื่อนไข “พิจารณาตัดสินราคาแต่ละรายการ” ซึ่งราคาแต่ละ รายการต้องไม่เกินราคากลางหรือราคามาตรฐานที่สถานศึกษากำหนดตาม ข้อ 1 ด้วยเช่นกัน

ตัวอย่างเช่น สถานศึกษากำหนดราคากลางของกล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอหน่วยละ 9,900 บาท ในการจัดซื้อต้องไม่เกินหน่วยละ 9,900 บาท ด้วย ทั้งนี้ไม่ว่าสถานศึกษาจะกำหนด เงื่อนไขอย่างไร การจัดซื้อต้องไม่เกินวงเงินที่ได้รับจัดสรร

2.5 ดำเนินการจัดซื้อตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และแก้ไขเพิ่มเติมดังนี้

2.5.1 วิธีตกลงราคา กรณีการจัดซื้อครั้งหนึ่งวงเงินไม่เกิน 100,000 บาท

2.5.2 วิธีสอบราคา กรณีการจัดซื้อครั้งหนึ่งวงเงินเกิน 100,000 บาท แต่ไม่เกิน 2,000,000 บาท โดยกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาตัดสินด้วยราคารวม หรือพิจารณาตัดสินราคาแต่ละรายการ ในเอกสารสอบราคา

2.5.3 วิธีประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ กรณีการจัดซื้อครั้งหนึ่ง วงเงินตั้งแต่ 2,000,000 บาทขึ้นไป โดยกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาตัดสินด้วยราคารวม หรือพิจารณาตัดสินราคาแต่ละรายการ

2.6 การคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ 7 ให้คำนวณเช่นเดียวกับเงินงบประมาณปกติ

2.7 การจัดซื้อ ควรแต่งตั้งคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มาจากประชาชน ร่วมเป็นคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ด้วย อย่างน้อย 1 คน โดยต้องได้รับความยินยอมจากผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งก่อน

2.8 ลงนามใบสั่งซื้อ/สัญญาซื้อขาย เมื่อได้รับแจ้งการอนุมัติเงินกู้แล้ว

2.9 ส่งสำเนาใบสั่งซื้อ/สัญญาซื้อขาย พร้อมเอกสารหลักฐานของผู้ขายให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อจัดทำใบ PO ในระบบ GFMS ทันที หรืออย่างช้าภายใน 3 วันทำการนับแต่วันลงนามในใบสั่งซื้อ/สัญญาซื้อขาย

กรณีสัญญาซื้อขายที่มีวงเงินตั้งแต่ 1,000,000 บาทขึ้นไป ต้องส่งให้สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน/สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินภูมิภาค และกรมสรรพากรด้วย

ข้อสังเกต กรณีสถานศึกษาไม่จัดส่งใบสั่งซื้อ/สัญญาซื้อขาย ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจัดทำใบ PO ในระบบ GFMS หรือสถานศึกษาที่เป็นหน่วยเบิกเงินตรงกับกรมบัญชีกลาง/สำนักงานคลังจังหวัด ไม่จัดทำใบ PO ในระบบ GFMS จะส่งผลกระทบต่อสถานศึกษา ยังไม่ได้ดำเนินการแต่อย่างใด เงินที่ได้รับอาจถูกปรับลดได้

2.10 ตรวจรับพัสดุ ให้ถูกต้อง ครบถ้วน

3. การเบิกจ่ายเงิน

สถานศึกษาส่งหลักฐานการจัดซื้อ ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อดำเนินการตั้งเบิกเงินให้กับผู้ขาย ต่อไป

สำหรับสถานศึกษาที่เป็นหน่วยเบิกตรงกับกรมบัญชีกลาง/สำนักงานคลังจังหวัดเมื่อตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการตั้งเบิกเงินในระบบ GFMS เพื่อจ่ายเงินให้กับผู้ขาย พร้อมทั้งรวบรวมหลักฐานไว้เพื่อการตรวจสอบต่อไป

4. การควบคุม

สถานศึกษابันทึกลงควบคุมครุภัณฑ์ในทะเบียนคุมทรัพย์สินตามแบบที่ทางราชการกำหนด

สรุปได้ว่าการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ ไทยเข้มแข็ง 2555 (แผนฟื้นฟูเศรษฐกิจระยะที่ 2 : SP2) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหรือสถานศึกษาที่เป็นหน่วยเบิกตรงกับคลังจังหวัด ต้องถือปฏิบัติตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารโครงการตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง

2555 พ.ศ. 2552 หนังสือกระทรวงการคลัง ด่วนที่สุด ที่ กค0406.3/ว 80 ลงวันที่ 3 กันยายน 2552 หนังสือกรมบัญชีกลาง ที่ กค0409.4/ว 312 ลงวันที่ 10 กันยายน 2552 ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และแก้ไขเพิ่มเติมและระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2549 รวมทั้งระเบียบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

แนวทางการดำเนินงานระดับสถานศึกษาที่ทางสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้จัดทำให้รับทราบคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ และวงเงินกู้ที่ได้รับจัดสรรให้เตรียมดำเนินการนั้น ผู้วิจัยได้กำหนดให้เป็นคำถามการวิจัยในการดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555

สรุปขั้นตอนการจัดซื้อ จัดจ้าง ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และแก้ไขเพิ่มเติม

วิธีตกลงราคา การจัดซื้อ/จัดจ้าง ครั้งหนึ่งวงเงินไม่เกิน 100,000 บาท

ขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญ

1. เจ้าหน้าที่พัสดุจัดทำรายงานขอซื้อ/ขอจ้าง พร้อมเสนอแต่งตั้งผู้ตรวจรับพัสดุหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเสนอต่อผู้อำนวยการโรงเรียน โดยผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ เพื่อขอความเห็นชอบ

2. คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ/คณะกรรมการตรวจรับงานจ้าง ประกอบด้วย ประธานกรรมการและกรรมการอื่นอย่างน้อย 2 คน ซึ่งแต่งตั้งจากข้าราชการ พนักงานราชการหรือพนักงานของรัฐ โดยคำนึงถึงลักษณะหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ที่ได้รับแต่งตั้งเป็นสำคัญในกรณีจำเป็นหรือเพื่อประโยชน์ของทางราชการจะแต่งตั้งบุคคลอื่นอีกไม่เกิน 2 คน ร่วมเป็นกรรมการด้วยก็ได้

3. เจ้าหน้าที่พัสดุติดตามตกลงราคากับผู้ขายตามรายงานขอซื้อ/ขอจ้าง ภายในวงเงินที่ได้รับความเห็นชอบ โดยคำนึงถึงคุณภาพให้เหมาะสมกับราคา

4. ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุมัติการสั่งซื้อ/สั่งจ้าง

5. ลงนามใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง/สัญญาซื้อขาย/สัญญาจ้าง ข้อตกลงเป็นหนังสือ

6. ส่งสำเนาตามข้อ 5 ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จัดทำใบ PO ในระบบ GFMS ทันที หรืออย่างช้าไม่เกิน 3 วันทำการนับแต่วันลงนาม กรณีเป็นสถานศึกษาที่เป็นหน่วยเบิกเงินตรงกับกรมบัญชีกลาง/สำนักงานคลังจังหวัด ให้สถานศึกษาดำเนินการเอง

7. ตรวจรับพัสดุ/ตรวจรับงานจ้าง ให้ถูกต้อง ครบถ้วน

8. ส่งหลักฐานให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาตั้งเบิกเงินให้กับผู้ขาย/ผู้รับจ้าง กรณีเป็นสถานศึกษาที่เป็นหน่วยเบิกเงินตรงกับกรมบัญชีกลาง/สำนักงานคลังจังหวัด ให้ดำเนินการตั้งเบิกเงินให้ผู้ขาย/ผู้รับจ้างเอง

ข้อสังเกต สถานศึกษาสามารถศึกษารายละเอียดและค้นหาแบบฟอร์มที่เกี่ยวกับการจัดซื้อ/จัดจ้างด้วย วิกิตกลงราคา จากคู่มือ “การใช้จ่ายเงินอุดหนุนของสถานศึกษา” เพิ่มเติมได้

วิธีสอบราคา การจัดซื้อ/จัดจ้าง ครั้งหนึ่งวงเงินเกิน 100,000 บาท แต่ไม่เกิน 2,000,000 บาท

ขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญ

1. จัดทำแผนการจัดการโดยวิธีสอบราคา ให้สอดคล้องกับระยะเวลาตามแบบฟอร์มของโครงการแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555
2. จัดทำรายงานขอซื้อ/ขอจ้าง เสนอผู้อำนวยการโรงเรียนให้ความเห็นชอบ
3. จัดทำประกาศสอบราคา และเอกสารสอบราคา
4. จัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการเปิดซองสอบราคา คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ/คณะกรรมการตรวจรับงานจ้างแล้วแต่กรณี

ข้อสังเกต เพื่อประโยชน์ของทางราชการ ควรแต่งตั้งคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มาจากระชาชนร่วมเป็นคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ/คณะกรรมการตรวจรับงานจ้างด้วยอย่างน้อย 1 คน โดยต้องได้รับความยินยอมจากผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งก่อน

5. จัดทำหนังสือแจ้งผู้มีอาชีพขายพัสดุ/ผู้มีอาชีพรับจ้าง
6. ปิดประกาศสอบราคา และประกาศลงในเว็บไซต์กรมบัญชีกลาง www.gprocurement.go.th และเว็บไซต์สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน www.obce.go.th และหรือเว็บไซต์สถานศึกษา (ถ้ามี)

7. รับซองสอบราคา
8. คณะกรรมการดำเนินการเปิดซองสอบราคา และพิจารณาผลการสอบราคา
9. ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุมัติการสั่งซื้อ/สั่งจ้าง
10. ลงนามใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง/สัญญาซื้อขาย/สัญญาจ้าง ข้อตกลงเป็นหนังสือ
11. ส่งสำเนาตามข้อ 10 ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จัดทำใบ PO ในระบบGFMS ทันที หรืออย่างช้าไม่เกิน 3 วันทำการนับแต่วันลงนาม กรณีเป็นสถานศึกษาที่เป็นหน่วยเบิกเงินตรงกับกรมบัญชีกลาง/สำนักงานคลังจังหวัด ให้สถานศึกษาดำเนินการเอง

กรณีสัญญาซื้อขาย/สัญญาจ้างที่มีวงเงินตั้งแต่ 1,000,000 บาทขึ้นไป ต้องส่งให้สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน/สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินภูมิภาค และกรมสรรพากรด้วย

12. คณะกรรมการดำเนินการตรวจรับพัสดุ/ตรวจรับงานจ้าง ให้ถูกต้อง ครบถ้วน

13. ส่งหลักฐานให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาตั้งเบิกเงินให้กับผู้ขาย/ผู้รับจ้าง กรณีเป็นสถานศึกษาที่เป็นหน่วยเบิกเงินตรงกับกรมบัญชีกลาง/สำนักงานคลังจังหวัด ให้ดำเนินการตั้งเบิกเงินให้ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง เอง

ข้อสังเกต ขอให้ศึกษาตัวอย่างแบบฟอร์มที่เกี่ยวกับการจัดซื้อ จัดจ้างต่าง ๆ จากเอกสารของราชการ และปรับใช้ให้เหมาะสมกับการจัดซื้อ จัดจ้างในแต่ละรายการ

วิธีประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ การจัดซื้อครั้งหนึ่งวงเงินตั้งแต่ 2,000,000 บาทขึ้นไป

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ให้ถือปฏิบัติตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2549 และมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2552 ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ค่วนที่สุด ที่ สร 0506/ว 153 ลงวันที่ 4 สิงหาคม 2552 เรื่อง การเพิ่มความคล่องตัวในการปฏิบัติตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2549 สำหรับโครงการตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ค่วนที่สุด ที่ นร 0506/ว 182 ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2552 สรุปขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

1. จัดทำรายงานขอซื้อ/ขอจ้าง เสนอผู้อำนวยการ โรงเรียนให้ความเห็นชอบพร้อมแจ้งตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์จากทะเบียนที่มีอยู่
2. จัดทำประกาศสอบราคา และเอกสารสอบราคา
3. จัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ/คณะกรรมการตรวจรับงานจ้างแล้วแต่กรณี

ข้อสังเกต เพื่อประโยชน์ของทางราชการ ควรแต่งตั้งคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มาจากประชาชนร่วมเป็นคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ/คณะกรรมการตรวจรับงานจ้าง ด้วยอย่างน้อย 1 คน โดยต้องได้รับความยินยอมจากผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งก่อน

4. ปิดประกาศเชิญชวน และลงประกาศในเว็บไซต์กรมบัญชีกลาง www.gprocurement.go.th และเว็บไซต์สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน www.obce.go.th และหรือเว็บไซต์สถานศึกษา (ถ้ามี)

5. รับซองข้อเสนอทางด้านเทคนิค

6. คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาตรวจคุณสมบัติ และพิจารณาคัดเลือกผู้มีสิทธิเสนอราคา พร้อมทั้งแจ้งผลการคัดเลือกให้ผู้ยื่นซองเทคนิคแต่ละรายทราบ โดยไม่เปิดเผยรายชื่อดังกล่าวต่อสาธารณชน

7. แจ้งการนัดหมายวัน เวลา และสถานที่ ให้ผู้มีสิทธิเข้าเสนอราคาทราบ เพื่อรับทราบวันการประมูล (โดยวันการประมูลห่างจากวันที่แจ้งการนัดหมาย 3 วัน)

8. ดำเนินการประมูล ณ ตลาดกลางผู้ให้บริการที่ได้คัดเลือกไว้

9. คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา รายงานผลการพิจารณาการเสนอราคาให้ผู้อำนวยการโรงเรียนให้ความเห็นชอบ

10. แจ้งผลการพิจารณาให้ผู้เสนอราคาทราบ

11. ลงนามสัญญาซื้อขาย/สัญญาจ้าง

12. ส่งสำเนาตามข้อ 11 ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จัดทำใบ PO ในระบบ GFMS ทันที หรืออย่างช้าไม่เกิน 3 วันทำการนับแต่วันลงนาม กรณีเป็นสถานศึกษาที่เป็นหน่วยเบิกเงินตรงกับกรมบัญชีกลาง/สำนักงานคลังจังหวัด ให้สถานศึกษาดำเนินการเอง และให้ส่งสัญญาซื้อขาย/สัญญาจ้าง ให้สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน/สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินภูมิภาค และกรมสรรพากรด้วย

13. คณะกรรมการดำเนินการตรวจรับพัสดุ/ตรวจรับงานจ้าง ให้ถูกต้อง ครบถ้วน

14. ส่งหลักฐานให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาตั้งเบิกเงินให้กับผู้ขาย/ผู้รับจ้าง กรณีเป็นสถานศึกษาที่เป็นหน่วยเบิกเงินตรงกับกรมบัญชีกลาง/สำนักงานคลังจังหวัด ให้ดำเนินการตั้งเบิกเงินให้ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง เอง

ข้อสังเกต สามารถสืบค้นแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ได้จาก เว็บไซต์กรมบัญชีกลาง www.gprocurement.go.th

สรุปได้ว่าสถานศึกษาที่ได้รับจัดสรรงบประมาณ โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ต้องดำเนินการจัดซื้อ จัดจ้าง ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และแก้ไขเพิ่มเติมและผู้วิชัยได้กำหนดไว้เป็นประเด็นย่อยในคำถามการวิชัยการดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555

การส่งเสริม สนับสนุนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์

รูปแบบการส่งเสริมสื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายจำเป็นต้องมีสื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอนที่ครบถ้วน มีคุณภาพตามมาตรฐานและมีปริมาณเพียงพอกับจำนวนนักเรียน จากเอกสารรายการวัสดุ อุปกรณ์ สารเคมี ห้องปฏิบัติการ

วิทยาศาสตร์ สื่อการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้กำหนดรายการวัสดุ อุปกรณ์ สารเคมี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐานช่วงชั้นที่ 4 (ม.4 – ม.6) ซึ่งมีความเหมาะสมกับรายวิชาพื้นฐานที่นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษจะต้องเรียนเหมือนกับนักเรียนปกติที่อยู่ในสถานศึกษาเดียวกัน(สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.2550 : 27)

มาตรฐานห้องเรียนห้องปฏิบัติการ

มาตรฐานห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์มีสาระที่ต้องพิจารณา 9 มาตรฐาน ดังนี้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2550 : 42 -47)

1. ขนาดและลักษณะของห้องปฏิบัติการ

1.1 รูปร่างของห้องปฏิบัติการ ควรเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่มีสัดส่วนของด้านกว้างต่อด้านยาวประมาณ 1.0 : 1.2 และไม่มีส่วนที่เป็นมุมอับหรือมีเสาของอาคารเรียนอยู่กลางห้อง

1.2 พื้นของห้องปฏิบัติการ ควรต้องเรียบ ไม่มีรอยต่อที่ทำให้สะดุดได้ วัสดุที่ใช้ทำพื้นห้องต้องไม่ลื่นและดูดซับน้ำได้ และควรเลือกใช้สีทำพื้นห้องที่เหมาะสม โดยไม่เน้นสีเข้ม หรือสีอ่อนมากเกินไป

1.3 พื้นที่ทำปฏิบัติการ ภายในห้องปฏิบัติการควรจัดให้มีพื้นที่ทำปฏิบัติการสำหรับทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ประกอบด้วย บริเวณสาธิต บริเวณที่ต้องใช้น้ำในระหว่างทำปฏิบัติการ บริเวณทำปฏิบัติการกลุ่ม บริเวณจัดเก็บสิ่งของเครื่องใช้วัสดุอุปกรณ์และสารเคมีและบริเวณที่ใช้เตรียมงานเพื่อทำปฏิบัติการในการเรียนการสอนจริง

1.4 ขนาดของห้องปฏิบัติการ ต้องเหมาะสมกับจำนวนนักเรียนและระดับช่วงชั้นเรียน โดยแบ่งขนาดของห้องปฏิบัติการเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1.4.1 ระดับพื้นฐานมีพื้นที่ $16 + 1.8$ เท่าของจำนวนนักเรียน (ตารางเมตร)

1.4.2 ระดับปานกลางมีพื้นที่ $26 + 1.8$ เท่าของจำนวนนักเรียน (ตารางเมตร)

1.4.3 ระดับสูงมีพื้นที่ $36 + 1.8$ เท่าของจำนวนนักเรียน (ตารางเมตร)

1.5 การจัดครุภัณฑ์ในห้องปฏิบัติการ ควรจัดไว้ในบริเวณที่สะดวกต่อการนำไปใช้ทำปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงความสะอาดเรียบร้อยและสวยงาม

2. ครุภัณฑ์ในห้องปฏิบัติการ

2.1 โต๊ะสาธิต ควรจัดไว้หน้าห้องเรียน บนโต๊ะอาจมีโสตทัศนวัสดุอุปกรณ์ประกอบการสอน เช่น อ่างน้ำ ท่อแก๊ส เค้ารับ เครื่องฉายภาพนิ่งติดตั้งไว้ด้วย โต๊ะสาธิตควรสูงกว่า

โต๊ะทำปฏิบัติการของนักเรียน ในระดับที่ช่วยให้นักเรียนสามารถมองเห็น ได้อย่างชัดเจนขณะทำการสาธิต

2.2 เก้าอี้และ โต๊ะทำปฏิบัติการ ต้องมีจำนวนเพียงพอสำหรับนักเรียนใช้ทำปฏิบัติการ เก้าอี้ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการควรเป็นเก้าอี้แบบ ไม่มีพนักพิง และสามารถปรับระดับความสูงได้ โต๊ะทำปฏิบัติการที่ใช้เป็นกลุ่มอาจจัดเป็นแบบติดตั้งถาวรหรือใช้โต๊ะเรียนจัดวางเรียงกันให้มีพื้นที่บนโต๊ะได้ระนาบเดียวกันแทนก็ได้ โครงสร้างเก้าอี้และโต๊ะทำปฏิบัติการต้องมีความมั่นคง แข็งแรง และปลอดภัย ควรจัดให้มีพื้นที่ของโต๊ะทำปฏิบัติการ 0.3 – 0.56 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน การวางโต๊ะทำปฏิบัติการควรมีระยะห่างที่นักเรียนสามารถเคลื่อนไหวได้สะดวก

2.3 ตู้และชั้นที่ใช้เก็บวัสดุอุปกรณ์หรือสารเคมี ควรทำด้วยไม้หรือโลหะ ที่มีขนาดเหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการเก็บและพื้นที่ของห้องปฏิบัติการ โครงสร้างของตู้และชั้นต้องมั่นคง แข็งแรง สามารถปรับระดับชั้นแต่ละชั้น ได้อย่างเหมาะสม สำหรับชั้นเก็บสารเคมีที่กักคร่อนได้ เช่น กรด เบส ควรบุด้วยวัสดุทนต่อการกักคร่อน

2.4 อ่างน้ำ ต้องมีขนาดตามมาตรฐานทำด้วยวัสดุทนสารเคมี ความร้อน และใช้งานขณะทำปฏิบัติการได้สะดวก ระบบน้ำใช้และระบบน้ำทิ้งต้องทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ท่อน้ำ ต้องไม่ผุกร่อนหรือมีรอยรั่ว โดยเฉลี่ยควรมีอ่างน้ำ 1 อ่างต่อนักเรียน 6 คน

2.5 ป้ายนิเทศ สำหรับนำเสนอผลงาน ดิคประกาศหรือประชาสัมพันธ์เผยแพร่ความรู้ มีลักษณะเป็นบอร์ดติดผนังห้องหรือบอร์ดแบบเคลื่อนที่ได้ จัดวางไว้ในบริเวณห้องปฏิบัติการที่มองเห็นได้ชัดเจน มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด และใช้ได้สะดวก

2.6 ตู้ควัน ต้องมีขนาดที่เหมาะสมกับห้องปฏิบัติการ ระบบการดูดอากาศต้องสามารถดูดแก๊สหรือควันออกจากตู้ควันสู่ภายนอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำจากวัสดุทนต่อการกักคร่อนของสารเคมี

3. การระบายอากาศของห้องปฏิบัติการ

3.1 ลักษณะทั่วไปในการระบายอากาศ ที่ตั้งห้องปฏิบัติการต้องอยู่ในส่วนของอาคารที่ไม่มีสิ่งก่อสร้างอื่นกั้นลมจนทำให้อากาศไม่ระบาย ประตูและหน้าต่างของห้องปฏิบัติการต้องมีจำนวนเพียงพอ อยู่ในทิศทางเหมาะสมที่ทำให้อากาศถ่ายเทได้ดี และอยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดี

3.2 การระบายอากาศด้วยพัดลม การใช้พัดลมในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์จะช่วยให้ระบายอากาศได้รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยอาจเปิดพัดลมในบางช่วงเวลาในขณะที่ทำปฏิบัติการหรือหลังการทำปฏิบัติการ พัดลมที่ใช้ อาจเป็นแบบติดเพดาน ติดผนังห้อง หรือแบบเคลื่อนที่ได้ตามความเหมาะสมของห้องปฏิบัติการ

3.3 การระบายอากาศด้วยเครื่องดูดอากาศ การใช้เครื่องดูดอากาศในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์จะช่วยการหมุนเวียนอากาศ และช่วยระบายความร้อนออกจากห้องปฏิบัติ ทำให้อุณหภูมิของอากาศมีความสม่ำเสมออยู่ตลอดเวลา ควรเลือกตำแหน่งติดตั้งเครื่องดูดอากาศให้เหมาะสมต่อการดูดอากาศออกจากห้องปฏิบัติการ และอากาศที่ถูกดูดออกมาจะต้องไม่รบกวนบริเวณอื่น ๆ

4. ความสว่างของห้องปฏิบัติการ

4.1 ความสว่างที่ได้รับจากภายนอกห้องปฏิบัติการ ต้องอยู่ในตำแหน่งของอาคารที่มีแสงสว่างจากภายนอกส่องอย่างเหมาะสม แต่ต้องไม่ให้แสงแดดส่องเข้าถึงโดยตรง

4.2 ความสว่างจากการสะท้อนของวัสดุหรือครุภัณฑ์ วัสดุที่เป็นส่วนประกอบของห้องปฏิบัติการรวมทั้งครุภัณฑ์ภายในห้องปฏิบัติการต้องมีลักษณะไม่ทึบหรือปิดกั้นความสว่างของห้องปฏิบัติการ ซึ่งเป็นวัสดุประเภทไม่เก็บความร้อน และช่วยให้ห้องมีความสว่างอย่างเพียงพอ

4.3 ความสว่างจากแสงไฟฟ้า ห้องปฏิบัติการควรติดตั้งไฟฟ้าให้สว่างอย่างเพียงพอ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความประหยัด หลอดไฟฟ้าต้องได้รับการดูแล ทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ได้ความสว่างอย่างเต็มประสิทธิภาพ

4.4 ความสว่างจากการใช้อุปกรณ์ปรับแสง ห้องปฏิบัติการอาจมีม่านปรับแสง หรือมีฉากกันแสงที่ส่องตรงในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง รวมทั้งช่วยควบคุมความสว่างของห้องให้เหมาะสมกับการทำกิจกรรมหรือช่วยป้องกันแสงที่จะทำให้วัสดุอุปกรณ์และสารเคมีเสื่อมคุณภาพเร็วกว่าอายุการใช้งาน

5. ระบบไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการ

5.1 การใช้ไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าที่ใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าในห้องปฏิบัติการต้องมีปริมาณรวมกันไม่สูงเกินขนาดที่สายไฟจะรับได้หรือเกินขนาดของมิเตอร์ของสถานศึกษา

5.2 การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า การติดตั้งแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้าแผงจ่ายไฟฟ้าแต่ละจุด สายไฟฟ้า สายดิน และเต้าเสียบของอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ติดตั้งในบริเวณที่เหมาะสม สะดวกต่อการใช้งานและการซ่อมบำรุง ต้องเลือกใช้เต้ารับและเต้าเสียบที่มีความปลอดภัยสูง และไม่ใช้ฟ่วงต่อกันจนอาจมีอันตรายจากความร้อนสูง หรือกระแสไฟฟ้าลัดวงจร

5.3 ระบบควบคุมไฟฟ้ารวม จัดระบบควบคุมการใช้ไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแยกจากระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องเรียนอื่น และแยกระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้องแยกออกจากกัน

5.4 ระบบควบคุมไฟฟ้าเฉพาะส่วน จัดแยกระบบควบคุมไฟฟ้าสำหรับให้แสงสว่าง ออกจากระบบควบคุมไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ

6. ระบบน้ำของห้องปฏิบัติการ

6.1 การวางระบบน้ำ ห้องปฏิบัติการต้องมีระบบน้ำที่ดี มีน้ำสะอาดใช้ตลอดเวลา และมีการระบายน้ำเสียออกได้สะดวก ท่อน้ำต้องมีขนาดใหญ่เพียงพอให้น้ำไหลได้สะดวก การเดิน ท่อน้ำในห้องปฏิบัติการจะต้องวางแผนผังให้สะดวกต่อการตรวจสอบและซ่อมบำรุง

6.2 การควบคุมการใช้น้ำ ติดตั้งปั๊มควบคุมระบบน้ำให้แยกตามอาคารหรือระดับชั้น เพื่อให้สะดวกต่อการควบคุมการใช้น้ำ การตรวจสอบและการบำรุงรักษา

6.3 ท่อน้ำ ควรใช้ท่อน้ำที่ทำด้วยพลาสติกหรือเหล็กกันสนิมที่มีข้อต่อของท่อน้ำ ทุกส่วนประสานกันอย่างดี ส่วนที่ต้องฝังไว้ใต้ดินจะต้องมีความแข็งแรงและคงทนต่อการรั่วซึม

6.4 อ่างน้ำและก๊อกน้ำ ต้องมีคุณภาพสูงและเหมาะสมกับการใช้งานในห้องปฏิบัติการ เนื่องจากห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่ใช้ภาชนะที่ทำด้วยแก้วหรือกระเบื้อง จึงต้องการ ความสะอาดในการล้างทำความสะอาด นอกจากนี้ควรมีที่กรองกากวัสดุที่อาจหลงเหลือและทำให้ ท่ออุดตันได้

7. ระบบแก๊สของห้องปฏิบัติการ

7.1 การวางระบบ ระบบการส่งแก๊สที่ใช้ในห้องปฏิบัติการต้องมีมาตรฐานความปลอดภัยสูง สถานที่จัดเก็บถังบรรจุแก๊สเชื้อเพลิงต้องจัดไว้ในบริเวณที่แยกส่วนกับบริเวณอื่น และสามารถเข้าถึงได้สะดวก รวมทั้งต้องตรวจสอบความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ

7.2 ท่อแก๊ส ทำจากวัสดุที่มีสมบัติกันความร้อนได้ดี มีขนาดตามมาตรฐานที่ เหมาะสมกับแรงดันของแก๊สนั้นและต้องยึดไว้อย่างมั่นคงการเดินท่อแก๊สตามส่วนต่าง ๆ ของ ห้องปฏิบัติการต้องทำอย่างเรียบร้อยและคำนึงถึงความปลอดภัย

7.3 จุดจ่ายแก๊ส ทุกตำแหน่งที่จ่ายแก๊สเพื่อใช้ในการทำปฏิบัติการต้องจัดให้อยู่ใน บริเวณที่ใช้ได้สะดวกและปลอดภัย สังเกตเห็นได้ง่ายเมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้น

7.4 อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เป็นส่วนประกอบในระบบแก๊ส วัสดุที่ใช้ในระบบแก๊สต้องมี คุณภาพสูง ไม่เกิดการผุกร่อนหรือแตกได้ง่าย หัวจ่ายแก๊สและวาล์วเปิด - ปิด ต้องเลือกใช้ที่ระบบ ควบคุมอย่างดี มีสัญลักษณ์บอกทิศทางการหมุนแสดงการเปิด - ปิดแก๊สอย่างชัดเจน

8. การจัดห้องเสริมปฏิบัติการ

8.1 ส่วนจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และสารเคมี การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีต้อง คำนึงถึงความปลอดภัยและความสะดวกที่จะนำมาใช้ในการทำปฏิบัติการต้องจัดเก็บอุปกรณ์และ

สารเคมีไว้อย่างเป็นระบบ มีการบันทึกข้อมูลและหลักฐานที่แสดงว่ามีการตรวจสอบสม่ำเสมอ และมีการซ่อมแซม บำรุงรักษาเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากมลพิษและความร้อน

8.2 ส่วนเตรียมปฏิบัติการ การแบ่งพื้นที่ส่วนนี้ต้องคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ ทั้งการเตรียมการ การจัดวางวัสดุอุปกรณ์ และการทำงานของเจ้าหน้าที่ โดยต้องมีพื้นที่ว่างที่สะดวกในการทำงาน

8.3 ส่วนแสดงผลงานและแหล่งเรียนรู้ ต้องมีเอกสารค้นคว้าอ้างอิง โต้ะทำงาน ผู้เอกสารชั้นวางของ อ่างน้ำ บอร์ดหรือป้ายนิเทศ และบริเวณให้นักเรียนได้ใช้ปฏิบัติการทดลอง หรือทำโครงการวิทยาศาสตร์

8.4 ส่วนพนักงานเทคนิค กิจกรรมที่ปฏิบัติในส่วนพนักงานเทคนิคประกอบด้วยงาน ธุรการงานบริการ การเตรียมงานปฏิบัติการ การซ่อมแซมอุปกรณ์ การเตรียมสื่อ โสตทัศนอุปกรณ์ สื่อเทคโนโลยี

8.5 เรือนเพาะชำ ควรจัดให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ในการทดลองเพาะพันธุ์ พืชหรือปลูกพืชประเภทต่าง ๆ เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเพียงพอในการสรุปและรายงานผล

8.6 ห้องเลี้ยงสัตว์ ขนาดและลักษณะห้องควรเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้ เพื่อการศึกษาและสะดวกในการดูแล รวมทั้งรักษาความสะอาดได้ง่าย

9. การบริหารจัดการและความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ

9.1 ข้อกำหนดการใช้ห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการต้องแสดงข้อกำหนดข้อแนะนำ ระเบียบหรือข้อปฏิบัติต่าง ๆ ไว้อย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้ห้องปฏิบัติการได้เข้าใจกฎเกณฑ์และปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง

9.2 ลักษณะของห้องปฏิบัติการ ต้องมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่จัดวางสิ่งของต่าง ๆ ไว้ในบริเวณทางเดินซึ่งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ โต้ะทำปฏิบัติการจะต้องมีความสะอาด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนต่าง ๆ ที่อาจทำให้ผลการทำปฏิบัติการคลาดเคลื่อนได้

9.3 การจัดเก็บสารเคมี จัดเก็บสารเคมีไว้อย่างมีระบบระเบียบ จำแนกตามระบบที่กำหนด

9.4 การจัดเก็บอุปกรณ์ จัดเก็บอย่างมีระบบ เป็นระเบียบ จำแนกตามหมวดวิชาและความถี่ของการใช้งาน หรือตามประเภท ขนาดและลักษณะอุปกรณ์

9.5 การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง อากาศร้อนในห้องปฏิบัติการและการทำปฏิบัติการที่ต้องใช้สารไวไฟอาจก่อให้เกิดไฟไหม้ได้ ห้องปฏิบัติการจึงต้องมีเครื่องดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพในจำนวนเพียงพอ และติดตั้งไว้ในบริเวณที่ใช้งานได้สะดวก รวมทั้งจะต้องมีการตรวจสอบอายุการใช้งานของอุปกรณ์ดับเพลิงตามคู่มือแนะนำการใช้งาน

9.6 การซ่อมบำรุง วัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์ในห้องปฏิบัติการ ต้องมีการซ่อมบำรุงให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ ระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ต้องใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมีการตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ที่ชำรุด และต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ทันที รวมทั้งบันทึกข้อมูลและหลักฐานต่าง ๆ ได้อย่างครบถ้วน

9.7 การสื่อสาร ติดตั้งทั้งโทรศัพท์ภายในและภายนอกไว้ในห้องปฏิบัติการและห้องเสริมปฏิบัติการทุกห้อง โดยจัดวางไว้ในบริเวณที่มองเห็นได้ชัดเจน และไม่อนุญาตให้นักเรียนใช้

9.8 การเก็บกุญแจต่าง ๆ ต้องเก็บกุญแจประตู หน้าต่าง ตู้หรืออุปกรณ์เปิด-ปิดเครื่องเตือนภัยไว้อย่างน้อย 1 ชุด ในบริเวณที่สามารถนำมาใช้ได้ทันทีเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน

สรุปได้ว่า การส่งเสริม สนับสนุนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านรูปแบบการส่งเสริมสื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอน มีเป้าหมายเพื่อให้ได้สื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอนที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน และมีปริมาณเพียงพอกับจำนวนนักเรียนเหมือนกับ โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติไทยเข้มแข็ง 2555 ส่วนด้านมาตรฐานห้องเรียน ห้องปฏิบัติการนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษารายละเอียดแล้วได้กำหนดไว้เป็นข้อคำถามเพิ่มเติมในส่วนของ การดำเนินงาน โรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติไทยเข้มแข็ง 2555

แนวคิดการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

ระบบการจัดการศึกษาในปัจจุบันมีบทบาทสำคัญในการก่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge Society) ซึ่งต้องพึ่งพาความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาคน องค์กระ เสรมฐกิจ สังคม อุตสาหกรรม เกษตรกรรม และการบริการ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนา ประเทศ ดังนั้น แนวคิดและกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่เหมาะสมและมีคุณภาพ จึงเป็นกลไกสำคัญในการนำพาประเทศไปอยู่ในกลุ่มประเทศ ก้าวหน้า

ความหมายของวิทยาศาสตร์

เรนเนอร์และสแตฟฟอร์ด (อ้างถึงในภพ เลหาไพบูลย์. 2542 : 1) ได้ให้ความหมายของ คำว่าวิทยาศาสตร์ว่าวิทยาศาสตร์ต้องเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ตรงมีการสืบค้นหรือการสังเกต ปรากฏการณ์ธรรมชาติและมีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยและวิทยาศาสตร์ต้องมีการจัดกระทำและตีความหมายข้อมูลที่รวบรวมได้โดยใช้วิธีการที่มีเหตุผลนอกจากนี้วิทยาศาสตร์ต้องมีการ สร้างสรรค์มีความพยายามที่จะอธิบายและเข้าใจธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่างๆ โดยใช้

ประสบการณ์ที่มากกว่าการใช้ประสาทสัมผัสโดยตรงดังนั้นความหมายของวิทยาศาสตร์จึงเกี่ยวข้องกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์

คาริน และซันด์ (อ้างถึงในภพ เลหาไพบูลย์, 2542 : 1) ได้ให้ความหมายของวิทยาศาสตร์ว่าวิทยาศาสตร์เป็นการเรียนและการสะสมความรู้อย่างเป็นระบบที่ใช้เกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ไม่ได้อยู่ที่การสะสมข้อเท็จจริงเท่านั้นแต่ยังรวมถึงวิธีการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้วยดังนั้นวิทยาศาสตร์จึงมีคำนิยามว่ามีเจตคติทางวิทยาศาสตร์กระบวนการหรือวิธีการทางวิทยาศาสตร์และผลิตผลหรือความรู้วิทยาศาสตร์ประกอบกันผู้ที่ปฏิบัติการเป็นนักวิทยาศาสตร์ต้องศึกษาปรากฏการณ์ธรรมชาติโดยใช้การสังเกตการทำการทดลองและวิเคราะห์ห้อย่างมีเหตุผลต้องเป็นผู้มีเจตคติที่ดีพยายามเก็บข้อมูลและประเมินผลข้อมูลตามความเป็นจริงโดยขั้นตอนการทำการทดลองและสถิติเพื่อพิสูจน์ข้อสงสัยความถี่กลับของจักรวาลซึ่งนักวิทยาศาสตร์จะได้ข้อค้นพบซึ่งเป็นผลิตผลหรือความรู้ทางวิทยาศาสตร์

คอลลิต และเชียเพตตา (อ้างถึงในภพ เลหาไพบูลย์, 2542 : 2) ได้ให้ความหมายของคำว่าวิทยาศาสตร์ว่าวิทยาศาสตร์เป็นความรู้เป็นการสืบค้นหรือวิธีการหาความรู้และเป็นแนวทางในการคิดแสวงหาความเข้าใจในธรรมชาติ

กล่าวโดยสรุปวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่สืบค้นหาความจริงเกี่ยวกับธรรมชาติโดยใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์วิธีการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้วิทยาศาสตร์ที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Processes of science)

วิธีการทางวิทยาศาสตร์

การที่นักวิทยาศาสตร์มีความสนใจแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ นั้นทำให้นักวิทยาศาสตร์ต้องใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์กระบวนการต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการแสวงหาความรู้ นั้นอาจแตกต่างกันบ้างแต่ก็มีลักษณะร่วมกันที่ทำให้สามารถจัดเป็นขั้นตอนได้ ขั้นตอนที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์เรียกว่าวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific method) ลำดับขั้นตอนของวิธีการทางวิทยาศาสตร์มี 4 ขั้นตอนดังนี้ (อ้างถึงใน บุญยิ่ง วรรณศิริกุล, 2540 : 38)

1. ขั้นระบุปัญหา
2. ขั้นตั้งสมมติฐาน
3. ขั้นการรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตและ / หรือการทดลอง
4. ขั้นสรุปผลการสังเกตและ / หรือการทดลอง

คูสแลน และสโตน (อ้างถึงใน ภพ เลาหไพบูลย์. 2542 : 10) ได้กล่าวถึงวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่นักวิทยาศาสตร์ใช้แสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ว่ามี 6 ขั้นตอนคือ

1. ขั้นระบุข้อความของปัญหา
2. ขั้นตั้งสมมติฐาน
3. ขั้นการสืบเสาะหาข้อมูลหลักฐานเพื่อทดสอบสมมติฐาน
4. ขั้นประเมินความเที่ยงตรงของสมมติฐาน
5. ขั้นทบทวนสมมติฐานถ้าจำเป็น
6. ขั้นนำข้อสรุปไปใช้กับปัญหาอื่นที่คล้ายกัน

กิจกรรมวิทยาศาสตร์

หลักการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์

กิจกรรมวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่จัดเสริมความรู้ความเข้าใจตลอดจนความสนใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์แก่นักเรียน โดยนักเรียนจะเป็นผู้เข้าร่วมตามความสมัครใจและความสนใจโดยการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ให้เกิดผลดีที่สุดแก่นักเรียนมีหลักดังต่อไปนี้ (พวงทอง มีมั่งคั่ง. 2537 : 114-115)

1. การจัดกิจกรรมทุกครั้งต้องมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรด้วย
2. การจัดกิจกรรมควรมุ่งเน้นการพัฒนาทั้งด้านความรู้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์
3. จัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับเหตุการณ์และสภาพแวดล้อมของโรงเรียน
4. กิจกรรมที่จัดขึ้นควรเป็นกิจกรรมของนักเรียนส่วนครูเป็นเพียงผู้อำนวยการอำนวยความสะดวกและให้คำปรึกษาเท่านั้น
5. ควรจัดกิจกรรมหลายๆประเภทเพื่อให้ให้นักเรียนได้เลือกปฏิบัติตามความสนใจและความสมัครใจของผู้เรียน
6. งบประมาณที่ใช้ในการจัดจะต้องพิจารณาให้เหมาะสมคือเป็นไปอย่างประหยัดและเพียงพอ
7. มีการวางแผนและเตรียมพร้อมก่อนจะจัดกิจกรรมทุกครั้ง
8. ควรมีการประเมินผลภายหลังการจัดกิจกรรมเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่นักเรียนแต่ละคนมากที่สุด

หลักการในการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ใน โรงเรียนมัธยมศึกษาที่ครูและนักเรียนจะร่วมกันจัดทำนั้นจะต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรส่งเสริมความรู้ทักษะกระบวนการ

ทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ให้แก่นักเรียนด้วยการจัดกิจกรรมในโรงเรียนควรเลือกประเภทกิจกรรมที่ส่งเสริมวิชาการตามหลักสูตรการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนนั้นควรมีหลักการวัตถุประสงค์และประโยชน์ของกิจกรรมดังนี้ (ภพ เลหาไพบูลย์, 2542 : 306-307)

1. กิจกรรมที่จัดต้องมีจุดมุ่งหมายแน่ชัด โดยคำนึงถึงจุดมุ่งหมายทั่วไปของสถานศึกษา และหลักสูตรร่วมไปด้วยเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานและขอบเขตของการทำงานด้วย
2. กิจกรรมต่างๆที่จัดขึ้นควรอยู่ภายใต้การแนะนำและควบคุมดูแลของครูและอาจารย์ที่ปรึกษาส่วนการดำเนินงานเป็นหน้าที่ของนักเรียน
3. การจัดกิจกรรมควรมุ่งพัฒนานักเรียนตามความสนใจความต้องการความสามารถของนักเรียน โดยให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม โดยทั่วถึงและด้วยความสมัครใจพร้อมทั้งให้ความเพลิดเพลินไปด้วย
4. การจัดกิจกรรมควรให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนในห้องเรียนและให้เหมาะสมกับสภาพของโรงเรียนและสังคม
5. งบประมาณที่ใช้ในการจัดกิจกรรมควรพิจารณาให้เหมาะสมเป็นไปอย่างประหยัดทางโรงเรียนควรจัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดและบางโอกาสอาจให้นักเรียนช่วยกันจัดหาเองโดยการขอความร่วมมือจากที่อื่น
6. กิจกรรมที่จัดควรให้เกิดประโยชน์แก่นักเรียนและควรมีการประเมินผลการจัดกิจกรรมทุกครั้ง

วัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์

ชุตินา วัฒนะคีรี (2539 : 9) กล่าวว่าวัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์มีวัตถุประสงค์หลายประการดังนี้

- .เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้และได้รับประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ดียิ่งขึ้น
1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะเจตคติและความคิดริเริ่มทางวิทยาศาสตร์ตลอดจนมีนิสัยในการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา
 2. เพื่อให้นักเรียนนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เรียนแล้วมาประยุกต์ใช้ตลอดจนนำไปแก้ปัญหิต่างๆในชีวิตประจำวัน
 3. เพื่อส่งเสริมความสามารถพิเศษและความสนใจของนักเรียนเป็นรายบุคคล
 4. เพื่อให้นักเรียนเห็นความสำคัญของวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการดำรงชีวิตตลอดจนการเรียนรู้ถึงสิ่งแวดล้อมในธรรมชาติรอบตัว
 5. เพื่อให้นักเรียนรู้จักเหตุผลมีความเข้าใจและเคารพในความเห็นของบุคคลอื่น

6. เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกการทำงานร่วมกันรู้จักปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นได้รู้จักเสียสละตรงต่อเวลารับผิดชอบต่อตนเองตลอดจนรู้จักการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

7. เพื่อให้นักเรียนใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์และให้นักเรียนได้มีโอกาสประสบความสำเร็จในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งและเกิดความชื่นชมยินดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์

8. เพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนในการทำกิจกรรมด้วยกัน

ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์

ชูดิมา วัฒนะศิริ (2539 : 9) กล่าวว่าประโยชน์ที่นักเรียนจะได้รับจากการร่วมทำกิจกรรมมีหลายประการดังนี้

1. นักเรียนมีประสบการณ์ตรงซึ่งเป็นการเพิ่มพูนความรู้และความเข้าใจวิธีการทางวิทยาศาสตร์ยิ่งขึ้น

2. นักเรียนได้เรียนรู้ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้เรียนรู้ประโยชน์และโทษทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างสะดวกปลอดภัย

3. เพื่อฝึกให้นักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมซึ่งเป็นการทดลองเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์อันเป็นปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันทำให้ได้เรียนรู้ของจริงนอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียน

4. เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความสามารถของตนเองในทางวิทยาศาสตร์และเป็นการช่วยส่งเสริมให้มีความรักวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น

5. เพื่อให้นักเรียนได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ได้ฝึกให้เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อตนเองและหมู่คณะฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

ประเภทของกิจกรรมวิทยาศาสตร์

แอนเดอร์เซน และคูตนิค (Andersen and Koutnik, 1972 : 197-198) ได้กล่าวถึงกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่สามารถแบ่งตามลักษณะของกิจกรรมได้หลายประเภทแต่เพื่อความสะดวกอาจแบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือชุมนุมวิทยาศาสตร์การเสนอผลงานพิเศษต่อครูและเพื่อนร่วมชั้น โครงการงานวิทยาศาสตร์และนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์

ภพ เลหาไพบูลย์ (2542 : 308) ได้กล่าวถึงการจัดแบ่งกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนตามลักษณะของกิจกรรมได้แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1. กิจกรรมวิทยาศาสตร์นอกห้องเรียนเป็นกิจกรรมที่นักเรียนใช้เวลาและทดลองคนคว่าทดลองนอกเหนือจากชั่วโมงที่เรียนตามปกติเช่นในเวลาพักกลางวันเวลาเช้าก่อนเข้าเรียนหรือหลังเลิกเรียนตอนเย็นวันหยุดสุดสัปดาห์หรือปิดภาคเรียนตัวอย่างกิจกรรมนี้ได้แก่

1.1 ชุมนุมวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่จัดในรูปแบบชุมนุมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และปลูกฝังการอยู่ร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยเพื่อให้นักเรียนได้มีความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในด้านเนื้อหาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เจตคติทางวิทยาศาสตร์ตลอดจนปลูกฝังการคิดวิเคราะห์การประดิษฐ์สิ่งต่างๆเพื่อนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน

1.2 การจัดค่ายพักแรมวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่โรงเรียนจัดให้แก่นักเรียนเพื่อให้ศึกษาวิทยาศาสตร์จากของจริงในธรรมชาติ

1.3 การจัดอบรมทางวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่โรงเรียนจัดให้แก่นักเรียนเพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้กว้างขวางขึ้น

1.4 การฝึกวิจัยทางวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อมุ่งเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใกล้ชิดและเรียนรู้วิธีการวิจัยของนักวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการจริง

2. กิจกรรมภายในห้องเรียนเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นภายในห้องเรียนโดยใช้เวลาสั้นๆ สิ่งที่จัดเป็นสิ่งที่นักเรียนสนใจและมีความรู้ความเข้าใจตัวอย่างกิจกรรมประเภทนี้ได้แก่

2.1 การจัดมุมวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่จัดเป็นส่วนหนึ่งของห้องเรียน โดยจัดเป็นที่วางหนังสืออุปกรณ์การทดลองอย่างเรียบง่ายเพื่อให้นักเรียนรับผิดชอบและศึกษา

2.2 การจัดป้ายนิเทศวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่มอบหมายให้นักเรียนแบ่งเวรรับผิดชอบในการจัดหาข่าวสารหรือเรื่องที่น่าสนใจความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์

2.3 การจัดสื่อการเรียนทางวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้จัดสื่อทางการเรียนวิทยาศาสตร์เพื่อที่จะเสริมความรู้ตามหลักสูตรมาแสดงให้เพื่อนๆชมเช่นจัดหาฟิล์มสไลด์หรือหารูปภาพที่เกี่ยวกับการเรียนวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2.4 การฟังการอภิปรายทางวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นโต้แย้งหรือสนับสนุนด้วยเหตุผลและหลักฐานในหมู่นักเรียนด้วยกัน โดยมีครูเป็นผู้ช่วยแนะนำ

กล่าวโดยสรุปกิจกรรมวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ที่ให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงด้วยตนเองและได้รับประสบการณ์ตรงในกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาเพิ่มเติมเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์จากที่บ่งไว้ในหลักสูตรช่วยพัฒนานักเรียนในด้านความรู้ความคิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์

การดำเนินงานของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) เป็นองค์กรกลางในการศึกษา วิจัยพัฒนา ให้บริการประเมินผลทางการศึกษา และทดสอบทางการศึกษารวมทั้งเป็นศูนย์กลางความร่วมมือด้านการทดสอบทางการศึกษาในระดับชาติและนานาชาติโดยการดำเนินงานมีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. สนับสนุนและส่งเสริมการศึกษาวิจัยและพัฒนากระบวนการทดสอบเครื่องมือ นวัตกรรมเกี่ยวกับการประเมินผลทางการศึกษาระดับชาติเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของประเทศและให้บริการการทดสอบตามมาตรฐานวิชาการและมาตรฐานวิชาชีพ

2. สนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาศูนย์กลางการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติเป็นศูนย์กลางความร่วมมือด้านการทดสอบทางการศึกษาในระดับชาติและนานาชาติอำนาจหน้าที่หลัก ดังนี้

2.1 ดำเนินการเกี่ยวกับการจัดทำระบบ วิธีการทดสอบและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลตามมาตรฐานการศึกษา

2.2 ดำเนินการเกี่ยวกับการประเมินผลการจัดการศึกษาและการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติตลอดจนให้ความร่วมมือและสนับสนุนการทดสอบทั้งระดับเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษา

2.3 ดำเนินการเกี่ยวกับการทดสอบทางการศึกษาบริการสอบวัดความรู้ความสามารถและการสอบวัดมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพเพื่อนำผลไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการเทียบระดับและการเทียบโอนผลการเรียนที่มาจากการศึกษาในระบบเดียวกัน หรือการศึกษาผ่านระบบ

2.4 ดำเนินการเกี่ยวกับศึกษาวิจัยและเผยแพร่ นวัตกรรมเกี่ยวกับการทดสอบทางการศึกษาตลอดจนเผยแพร่เทคนิคการวัดและประเมินผลการศึกษา

2.5 เป็นศูนย์กลางข้อมูลการทดสอบทางการศึกษาตลอดจนสนับสนุน และให้บริการผลการทดสอบแก่หน่วยงานต่างๆ ได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2.6 พัฒนาและส่งเสริมวิชาการด้านการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษารวมถึงการพัฒนากลไกด้านการทดสอบและประเมินผลด้านการติดตามและประเมินผลคุณภาพบัณฑิต รวมทั้งการให้การรับรองมาตรฐานของระบบ วิธีการ เครื่องมือวัดของหน่วยงานการประเมินผล และทดสอบทางการศึกษา

2.7 เป็นศูนย์กลางความร่วมมือด้านการทดสอบทางการศึกษาทั้งในระดับประเทศ และระดับนานาชาติ

วัตถุประสงค์ของการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET)

1. เพื่อทดสอบความรู้และความคิดของนักเรียนตามหลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

2. เพื่อนำผลการสอบไปใช้

2.1 ปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนของโรงเรียน

2.2 การประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชาติ

2.3 เป็นส่วนหนึ่งในการคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในชั้น ม.1 , ม.4 และมหาวิทยาลัย

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ได้ดำเนินการทดสอบ O-NET นักเรียนทั่วประเทศ แล้วรายงานผลการทดสอบให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษา ทราบ ตามลำดับ ผู้วิจัยได้นำประเด็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นคำถามการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยต้องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนปีการศึกษา 2552 กับปี การศึกษา 2553 ว่าแตกต่างกันอย่างไร โดยมีข้อแตกต่างตรงที่ โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ กล่าวคือ ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนได้รับจัดสรรงบประมาณ โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ แต่ปีการศึกษา 2552 ไม่มีโครงการดังกล่าว ดังนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของ นักเรียนปีการศึกษา 2552 กับปีการศึกษา 2553 ควรแตกต่างกัน

เจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

หัวใจของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ นอกจากทำให้นักเรียนเข้าใจและสรุปองค์ ความรู้ ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง ได้พัฒนาการคิดระดับสูง สามารถเชื่อมโยงความรู้ ทางวิทยาศาสตร์ กับชีวิตจริงได้แล้ว ยังต้องทำให้นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์

ความหมายของเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

เจตคติหรือทัศนคติตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Attitude” ซึ่งมีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า “Aptus” แปลว่าการทำให้เหมาะสมการปรับปรุงมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า “เจตคติ” ไว้คล้ายคลึงกันดังนี้

อุดม จำรัสพันธุ์ (2541 : 127) ได้อธิบายไว้ว่าเจตคติหมายถึงความคิดความรู้สึกและท่าที ของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งเรียกว่าเป้าของเจตคติ (Target) ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งคนวัตถุสิ่งของหรือ ความคิดของบุคคลก็ได้

ลักขณา ศรีวัฒน์ (2544 : 69) ได้กล่าวไว้ว่าเจตคติหมายถึงความรู้สึกความคิดเห็นหรือ ท่าทีของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งจะเห็นว่าความรู้สึกเป็นองค์ประกอบทางด้านอารมณ์ความคิดเห็นเป็นองค์ประกอบทางด้านปัญญาและท่าทีเป็นองค์ประกอบทางด้านพฤติกรรม

สรุปได้ว่าเจตคติหมายถึงความรู้สึกความเชื่อหรือค่านิยมของบุคคลที่เกิดจากความคิดและการรับรู้ประสบการณ์ซึ่งทำให้บุคคลมีแนวโน้มในการตอบสนองต่อบุคคลวัตถุหรือสถานการณ์ต่างๆตามทิศทางของเจตคติโดยสามารถสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกคือถ้ามีเจตคติทางบวกจะมีพฤติกรรมตอบสนองในลักษณะพึงพอใจชอบเห็นด้วยอยากปฏิบัติแต่ถ้ามีเจตคติทางลบจะมีพฤติกรรมตอบสนองในลักษณะไม่สนใจไม่พึงใจไม่เห็นด้วยเกลียดหรือ หลีกหนีจากสิ่งนั้นและเจตคติที่เป็นกลางเช่นรู้สึกเฉยๆไม่ชอบและไม่เกลียด

จากความหมายของเจตคติที่นักวิชาการให้ความหมายไว้จึงมีนักวิชาการบางท่านได้ให้ความหมายของเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ดังนี้

ยูพา วีระไวฑะยะ และปรีชา นพคุณ (2544 : 66) ได้กล่าวว่าเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นความรู้สึกของแต่ละบุคคลซึ่งเกิดจากการทำงานของสมองและจากประสบการณ์การนำความรู้ความคิดเชิงวิทยาศาสตร์ไปใช้ที่มีผลต่อการตอบสนองต่อบุคคลสิ่งต่างๆเหตุการณ์รอบๆตัว

ปราณี มีทรัพย์หลาก และคณะ (2544 : 20) ได้กล่าวถึงความหมายของเจตคติต่อวิทยาศาสตร์สรุปได้ว่าเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นความรู้สึกความชอบไม่ชอบความนิยมของบุคคลที่มีต่อวิทยาศาสตร์ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ความรู้สึกต่อวิทยาศาสตร์ทั้งชอบและไม่ชอบ
2. พฤติกรรมที่แสดงออกหากชอบจะพอใจที่จะเรียนหรือหากไม่ชอบจะเบื่อก่อนการเรียน

3. การแสดงออกขณะมีส่วนร่วมในกิจกรรมวิทยาศาสตร์

4. การเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์

5. ความนิยมชมชอบในวิทยาศาสตร์

6. ความสนใจต่อวิทยาศาสตร์

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546 : 14) ให้ความหมายของเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ว่าหมายถึงความรู้สึกของบุคคลต่อวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้โดยผ่านกิจกรรมที่หลากหลายเช่นความสนใจความนิยมชมชอบการเห็นความสำคัญและคุณค่าของวิทยาศาสตร์

วีระเดช เกิดบ้านตะเคียน (2546 : 54) ได้กล่าวถึงความหมายของเจตคติต่อวิทยาศาสตร์สรุปได้ว่าเจตคติต่อวิทยาศาสตร์หมายถึงความเชื่อความคิดความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อวิทยาศาสตร์โดยพฤติกรรมที่แสดงออกนั้นจะมี 2 ลักษณะคือ

1. เจตคติเชิงบวกต่อวิทยาศาสตร์หมายถึงความเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกมาในลักษณะพึงพอใจความชอบอยากเรียนและอยากเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์

2. เจตคติเชิงลบต่อวิทยาศาสตร์เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกมาในลักษณะไม่พอใจไม่ชอบไม่อยากเรียนและไม่อยากเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์

สรุปเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หมายถึงความรู้สึกความพึงพอใจความชื่นชอบของบุคคลที่มีต่อวิทยาศาสตร์ซึ่งเกิดจากการรับรู้ประสบการณ์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ที่ทำให้บุคคลตระหนักเห็นความสำคัญและประโยชน์ของวิทยาศาสตร์นิยมชมชอบในวิทยาศาสตร์สนใจในวิทยาศาสตร์และมีแนวโน้มการแสดงออกหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ซึ่งมีทั้งทางบวกและทางลบ

ลักษณะของเจตคติ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท) (2546 : 14) กล่าวว่าเจตคติเป็นจิตสำนึกของบุคคลที่ก่อให้เกิดลักษณะนิสัยหรือความรู้สึกทางจิตใจการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียนควรได้รับการประเมินเจตคติ 2 ส่วนคือเจตคติทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ด้วยการสังเกตพฤติกรรมหรือคุณลักษณะของผู้เรียนที่ใช้ระยะเวลาานพอสมควรและมีการประเมินอย่างสม่ำเสมอซึ่งพฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียนด้านเจตคติมีการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอนดังนี้

1. การรับรู้
2. การตอบสนอง
3. การเห็นคุณค่า
4. การจัดระบบ
5. การสร้างคุณลักษณะ

สรุปได้ว่าเจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้หรือเกิดจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคลโดยเจตคติจะมีอิทธิพลต่อความคิด และการแสดงออกของบุคคลในทางชอบหรือไม่ชอบต่อบุคคล วัตถุหรือสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง

องค์ประกอบของเจตคติ

เจตคติ มีองค์ประกอบ 3 ประการดังต่อไปนี้ (Freeman : et al. 1970. Social Psychology : 247 : อ้างถึงใน กัทริยา ไชยณรงค์. 2547)

1. องค์ประกอบด้านความรู้ (Cognitive component) เป็นเรื่องการเรียนรู้ของบุคคล เป็นเรื่องการเรียนรู้ของบุคคลในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อาจเป็นการรับรู้เกี่ยวกับวัตถุ สิ่งของ บุคคล หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ดังกล่าวนั้นได้อย่างไร รู้ในทางที่ดี หรือไม่ดี ทางบวก หรือทางลบ

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective component) เป็นองค์ประกอบทางด้านอารมณ์ความรู้สึก เกิดจากการเรียนรู้ กล่าวคือ เมื่อมีความรู้ในสิ่งใดสิ่งหนึ่งแล้ว จะทำให้เกิดความรู้สึก

ในทางที่ดีหรือไม่ดี ถ้ารู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางที่ดี ก็จะเกิดเจตคติที่ดีต่อสิ่งนั้น และถ้ารู้สึกไม่ดี ก็จะเกิดเจตคติในทางไม่ดี และถ้าไม่มีความรู้สึกต่อสิ่งนั้นเลย เจตคติก็จะไม่เกิดขึ้น

3. องค์ประกอบด้านแนวโน้มเชิงพฤติกรรม (Action Tendency component) หรือ การกระทำ เมื่อมีความรู้พอประมาณ มีความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบพอประมาณ ก็มีความพร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่งนั้น ๆ ในทางใดทางหนึ่ง คือพร้อมที่จะสนับสนุน ส่งเสริม ช่วยเหลือ หรือ ในทางทำลาย ขัดขวาง ต่อสู้ เป็นต้น

สรุปได้ว่าเจตคติมีองค์ประกอบ 3 ด้านคือด้านความรู้ด้านความรู้สึกและด้านแนวโน้มเชิงพฤติกรรมโดยองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์กัน

การสร้างเจตคติและการเปลี่ยนแปลงเจตคติ

วิภาพร มาพบสุข (2540 : 128) ได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการพัฒนาเปลี่ยนแปลงเจตคติมีข้อควรคำนึงดังนี้

1. กำหนดเจตคติและค่านิยมที่ต้องการพัฒนาเปลี่ยนแปลงให้ชัดเจนเสมือนกับการกำหนดจุดมุ่งหมายของการสอน
2. จัดหาตัวอย่างหรือตัวแบบที่เหมาะสมให้นักเรียนได้สังเกตและเลียนแบบ
3. จัดประสบการณ์ต่างๆให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกและอารมณ์ที่เต็มไปด้วยความพึงพอใจและยินดี
4. จัดหาข่าวสารข้อมูลที่สนับสนุนส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงเจตคติและค่านิยมให้เป็นไปในทางที่ต้องการ
5. ใช้เทคนิคกระบวนการกลุ่มช่วยพัฒนาเจตคติและค่านิยม
6. จัดกิจกรรมเพื่อสร้างและพัฒนาเจตคติและค่านิยมที่ต้องการโดยให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติหรือมีประสบการณ์ตรง
7. เมื่อผู้เรียนแสดงท่าทีว่ามีเจตคติและค่านิยมในทางที่ต้องการต้องมีการสนับสนุนส่งเสริมและให้กำลังใจ

เพราพรรณ เปลี่ยนภู (2542 : 100) ได้กล่าวเกี่ยวกับสถานการณ์ที่ทำให้บุคคลสร้างเจตคติของตนได้ดังนี้

1. การให้การเรียนรู้อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมในสังคมการศึกษาการอบรมมีส่วนร่วมในการสร้างเจตคติให้เกิดขึ้นเช่นการอ่านหนังสือพิมพ์ข้อความในหนังสือการได้ยิน เป็นต้น
2. การที่แต่ละบุคคลได้รับประสบการณ์และการเสริมแรงโดยตรงจะทำให้เกิดเจตคติต่อสิ่งนั้นถูกต้อง

3. อิทธิพลของสิ่งที่พบประสบการณ์ที่ร้ายแรงต่อตนเองทำให้เกิดความตื่นตระหนก ความกลัวและเกิดความรู้สึกในทางลบ

4. การรับเอาทัศนคติของผู้อื่นมาเป็นของตนเช่นบิดามารดาครูโรงเรียนเพื่อนมีแนวโน้มที่จะมีความเกี่ยวพันสนับสนุนเจตคติของนักเรียนโดยได้รับฟังและยึดถือความรู้สึกหรือเจตคติแบบนั้นใช้เป็นฐานในการพัฒนาเจตคติขั้นต่อไปหลังจากนั้นอาจมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อได้รับประสบการณ์ใหม่

5. เกิดจากความต้องการหรือสร้างเจตคติเพื่อสนองความต้องการของตนเอง

สรุปได้ว่าการสร้างเจตคติและการเปลี่ยนแปลงเจตคติสามารถทำได้โดยจัดประสบการณ์ต่างๆให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกและอารมณ์เช่นให้เกิดความพึงพอใจชื่นชอบยินดีต่อสิ่งนั้น การได้รับอิทธิพลข้อมูลข่าวสารการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นเกี่ยวกับสิ่งนั้นและการได้ลงมือปฏิบัติหรือมีประสบการณ์ตรงจะทำให้นักเรียนเกิดการรับรู้ที่สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตตินอกจากนี้การได้รับการเสริมแรงจะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงเจตคติของตนเองในทิศทางที่พึงประสงค์ได้ดียิ่งขึ้น

การวัดเจตคติ

เจตคติเป็นมโนภาพที่เป็นนามธรรมจึงทำให้การวัดเจตคตินั้นไม่สามารถทำได้ง่ายเพราะการวัดเจตคติไม่สามารถสังเกตได้โดยตรงในระยะเวลาจำกัดแต่สามารถพยากรณ์จากพฤติกรรมที่แต่ละบุคคลแสดงออกดังนั้นจึงมีนักวิชาการหลายท่านได้เสนอวิธีการวัดเจตคติแตกต่างกันดังนี้

บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ (2531 : 18-181) ได้กล่าวเกี่ยวกับการวัดเจตคติดังนี้

1. เนื้อหา (Content) การวัดเจตคติต้องมีสิ่งเร้าไปกระตุ้นให้บุคคลแสดงกิริยาท่าทีออกมาสิ่งเร้าโดยทั่วไปได้แก่เนื้อหาที่ต้องการวัดเช่นต้องการวัดเจตคติต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับชีวิตครอบครัวของบุคคลเนื้อหาที่เป็นสิ่งเร้าในที่นี้คือสถานการณ์การตัดสินใจเกี่ยวกับชีวิตครอบครัวได้แก่การเลือกคู่ครองอายุแรกสมรสระยะการมีบุตรคนแรกและคนต่อไปขนาดของครอบครัวและความสัมพันธ์ภายในครอบครัว เป็นต้น

2. ทิศทาง (Direction) การวัดเจตคติโดยทั่วไปจะกำหนดทิศทางเป็นเส้นตรงและต่อเนื่องในลักษณะเป็นซ้ายขวาหรือบวกลบกล่าวคือเริ่มจากเห็นด้วยอย่างยิ่งและลดความเห็นด้วยลงเรื่อยๆจนถึงความรู้สึกเฉยๆและลดต่อไปเป็นไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งลักษณะของการเห็นด้วยและไม่เห็นด้วยนี้เป็นเส้นตรงเดียวกันและต่อเนื่องกัน

3. ความเข้ม (Intensity) เป็นกิริยาท่าทีหรือความรู้สึกที่แสดงออกมาต่อสิ่งเร้านั้นมีปริมาณมากน้อยแตกต่างกันถ้าความเข้มสูงไม่ว่าจะไปในทิศทางใดก็ตามจะมีความรู้สึกหรือกิริยาท่าทีรุนแรงมากกว่าที่จะมีความเข้มปานกลาง

กล่าวโดยสรุปการวัดเจตคติต้องวัดให้ครอบคลุมลักษณะเนื้อหาของเจตคติเช่นการเห็นความสำคัญและประโยชน์ความสนใจความนิยมชมชอบและแนวโน้มการแสดงออกหรือมีส่วนร่วมร่วมต่อเป้าเจตคติที่ต้องการวัดและการวัดเจตคติต้องประกอบด้วยเนื้อหาทิศทางและความเข้มของเจตคติเพื่อเป็นสิ่งที่เร้าให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นต่อสิ่งนั้น

ผู้วิจัยได้ศึกษาหัวข้อเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยความหมายของเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ลักษณะของเจตคติองค์ประกอบของเจตคติและการวัดเจตคติ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดข้อคำถามในการวัดเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียน และต้องการทราบว่าโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ที่โรงเรียนได้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็งนั้น ส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นอย่างไร

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้แยกประเด็นเพื่อศึกษาเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องการบริหาร การดำเนินงาน โครงการต่าง ๆ ได้ศึกษาถึงลักษณะการดำเนินงานเป็นสำคัญ นำรูปแบบ กระบวนการกิจกรรมการดำเนินงานเพื่อปรับใช้กับการทำวิจัยในครั้งนี้

2. งานวิจัยที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ และเจตคติต่อทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นลักษณะเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้ 2 แบบ หรือเป็นการออกแบบการเรียนรู้

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใคร่ขอเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

วินัย คำนูเอนอก (2546 : 122) ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการบริหาร โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียน ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6 ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพและปัญหาการบริหาร โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6 ใน 6 ชั้นตอน คือ การกำหนดขอบข่าย การวางแผน การสร้าง การนำและการกระตุ้นทีมงานการควบคุม การติดต่อสื่อสารและการตรวจสอบ ปรากฏผลดังนี้ สภาพและปัญหาการบริหาร โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งโดยภาพรวมและทุกชั้นตอน 2) สภาพและปัญหาการบริหาร โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียน ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาเขตการศึกษา 6 ที่เข้าร่วมโครงการทั้งโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งไม่แตกต่างกัน 3) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ในการบริหารโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียน ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาเขตการศึกษา 6 ที่เข้าร่วมโครงการข้อเสนอแนะส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับปัจจัยงบประมาณ และสิ่ง

อำนวยความสะดวกระบบการวางแผนที่ควรส่งเสริมการมีส่วนร่วมการดำเนินงานอย่างจริงจังและการบริหารจัดการที่เป็นระบบของผู้บริหารโรงเรียน

จากงานวิจัยดังกล่าว สรุปได้ว่าการบริหารโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6 นั้น การดำเนินงานในภาพไม่แตกต่างกัน ประเด็นสำคัญผู้บริหารโรงเรียนมีส่วนสำคัญในการสนับสนุน ส่งเสริมโครงการให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผลตามศักยภาพของโรงเรียน การบริหารงบประมาณตามที่ได้รับจัดสรรเงินอุดหนุนรายหัว

ชัยสิทธิ์ เลิศไกร (2548) ได้การศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางพัฒนาการดำเนินการตามโครงการยกระดับคุณภาพโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 2

ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพการดำเนินงานตามโครงการยกระดับคุณภาพโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 2 โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ ด้านการจัดหาหนังสือห้องสมุดสื่อการเรียนการสอน รองลงมา ได้แก่ ด้านการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพ ด้านการประชาสัมพันธ์ และด้านการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ

2. ปัญหาการดำเนินงานตามโครงการยกระดับคุณภาพโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 2 โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางโดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านการซ่อมแซมอาคารเรียน รองลงมาได้แก่ ด้านการจัดทำห้องคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ ด้านการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ และด้านการแก้ปัญหาขาดแคลนครู

3. แนวทางพัฒนาการดำเนินงานตามโครงการยกระดับคุณภาพโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนวทางพัฒนาการดำเนินงานในแต่ละด้าน ดังนี้

3.1 ด้านการประชาสัมพันธ์ โรงเรียนควรมอบหมายให้คณะครูเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนอย่างต่อเนื่อง จัดทำเอกสาร เช่น แผ่นพับ วารสาร เพื่อเผยแพร่ข่าวสารและใช้การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อกระจายข่าว

3.2 ด้านการพัฒนาระบบข้อมูล และสารสนเทศ โรงเรียนควรจัดตั้งบุคลากรเข้ารับการพัฒนาในด้านการจัดทำระบบข้อมูลสารสนเทศ มอบหมายงานด้านข้อมูลสารสนเทศให้มีผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน และขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานต้นสังกัดหรือโรงเรียนใกล้เคียงที่มีความพร้อม

3.3 ด้านการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพ โรงเรียนควรให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทุกฝ่ายทั้งครู คณะกรรมการสถานศึกษา องค์กรชุมชน ผู้ปกครอง เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนา

คุณภาพ ศักยภาพที่แท้จริงในสถานศึกษาในทุกๆ ด้านเพื่อให้ข้อมูลในการจัดทำแผนพัฒนาและกำหนดเป้าหมายหรือทิศทางของสถานศึกษาได้ชัดเจน

3.4 ด้านการจัดหาหนังสือเรียน แบบฝึกหัด โรงเรียนควรขอความช่วยเหลือไปยังผู้ปกครองในการจัดซื้อหนังสือ แบบฝึกหัดเพิ่มเติม จัดทำโครงการหนังสือยืมเรียน หรือหนังสือจากที่ถู่น้อง และให้คณะครูแสวงหาความรู้เกี่ยวกับการจัดทำหนังสือ แบบฝึกหัด หรือใบงาน

3.5 ด้านการจัดทำห้องคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ โรงเรียนควรแจ้งให้มีการกำหนดผู้รับผิดชอบในระดับเขตพื้นที่การศึกษาให้ชัดเจน จัดส่งบุคลากรเข้ารับการพัฒนาด้านคอมพิวเตอร์ และวางแผนการดำเนินงาน ปฏิทินการปฏิบัติที่ชัดเจนและแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

3.6 ด้านการจัดหาหนังสือห้องสมุด สื่อการเรียนการสอน โรงเรียนควรจัดหางบประมาณจากแหล่งอื่น เช่น องค์กรบริหารส่วนตำบล บริษัทเอกชนมาช่วยสนับสนุนการจัดซื้อจัดหาหนังสือ สำรวจความต้องการ ความจำเป็น และวางแผนการจัดซื้อ จัดหาหนังสือห้องสมุดล่วงหน้า และ แต่งตั้งคณะครูที่มีส่วนร่วมในการพิจารณาคัดเลือกหนังสือ

3.7 ด้านการแก้ปัญหาขาดแคลนครู โรงเรียนควรปรึกษาผู้นำชุมชนในการจัดหางบประมาณสำหรับการจ้างพี่เลี้ยงหรือครูอัตราจ้างมาช่วยสอน จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ และใช้สื่อช่วยสอน เช่น บทเรียนสำเร็จรูป ภูมิปัญญาชาวบ้าน แหล่งเรียนรู้ในชุมชนมาเสริมการจัดการเรียนการสอน

3.8 ด้านการพัฒนาครู โรงเรียนควรสร้างความตระหนักให้ครูเห็นความสำคัญของการพัฒนาตนเอง วิเคราะห์ปัญหา ความจำเป็น และความต้องการที่จะต้องได้รับการพัฒนาและจัดสรรงบประมาณเพื่อส่งครูเข้ารับการพัฒนาตนเองในรูปแบบต่างๆ

3.9 ด้านการริเทศ ติดตามผล โรงเรียนควรสร้างความเข้าใจระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศให้เห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับ จัดทำแผนการนิเทศ หรือปฏิทินการนิเทศที่ชัดเจน และใช้ความเป็นกัลยาณมิตรในการนิเทศ

3.10 ด้านการซ่อมแซมอาคารเรียน โรงเรียนควรขอความช่วยเหลือจากผู้ปกครอง ชุมชนเพื่อระดมทรัพยากรมาช่วยซ่อมแซมอาคาร และสิ่งก่อสร้างภายในสถานศึกษา ขอรับงบประมาณสนับสนุนจากองค์กรท้องถิ่น

จากงานวิจัยดังกล่าว สรุปได้ว่าการดำเนินงานตามโครงการยกระดับคุณภาพ โรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 2 นั้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งแนวทางการพัฒนาผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะไว้หลากหลาย ดังนั้น โรงเรียนขนาดเล็กควรนำไปปรับปรุง และพัฒนาต่อไป ตามศักยภาพของแต่ละโรงเรียนที่จะดำเนินงานได้ในบริบทของ

โรงเรียนอื่นๆ โดยอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการดำเนินงานให้ลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

มณฑิธร งามบุตร (2548) ได้ศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนาการดำเนินงานตามมาตรฐานห้องสมุดโรงเรียน สังกัดเทศบาล เขตการศึกษา 7 ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพการดำเนินงานตามมาตรฐานห้องสมุดโรงเรียน สังกัดเทศบาล เขตการศึกษา โดยภาพรวมมีระดับปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลางและเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีสภาพการปฏิบัติงานอยู่ในระดับดี ได้แก่ ด้านหน้าที่และความรับผิดชอบ และด้านอาคารห้องสมุดและครุภัณฑ์ ส่วนด้านอื่นๆ ที่สภาพปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลางยกเว้นด้านบุคลากรมีสภาพการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย

2. ปัญหาการดำเนินงานตามมาตรฐานห้องสมุดโรงเรียน สังกัดเทศบาล เขตการศึกษา 7 โดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ ด้านการดำเนินงานด้านเทคนิค ส่วนด้านอื่นๆ มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

3. เปรียบเทียบปัญหาด้านดำเนินงานตามมาตรฐานห้องสมุดโรงเรียนเทศบาล เขตการศึกษา 7 จำแนกตามขนาดโรงเรียน ในภาพรวมของปัญหาการดำเนินงานตามมาตรฐานห้องสมุดโรงเรียน สังกัดเทศบาล เขตการศึกษา 7 ที่มีขนาดแตกต่างกันมีปัญหาการดำเนินงานต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าสถานศึกษาที่มีขนาดแตกต่างกันมีปัญหาการดำเนินงานตามมาตรฐานห้องสมุดโรงเรียนเทศบาลแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ใน 3 ด้าน คือ ด้านหน้าที่และความรับผิดชอบ ด้านวัสดุการนิเทศ และด้านบุคลากร เมื่อเปรียบเทียบรายกลุ่มพบว่าสถานศึกษาขนาดเล็กกับสถานศึกษาขนาดใหญ่ มีปัญหาการดำเนินงานตามมาตรฐานห้องสมุดโรงเรียน สังกัดเทศบาล เขตการศึกษา 7 ในภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. แนวทางการพัฒนาและแนวทางการพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาการดำเนินงานตามมาตรฐานห้องสมุด โรงเรียน สังกัดเทศบาล เขตการศึกษา 7 สรุปได้ดังนี้

4.1 แนวทางการพัฒนาการดำเนินงานตามมาตรฐานห้องสมุด โรงเรียน สังกัดเทศบาล เขตการศึกษา 7 ภาพรวมในรายด้านของสภาพที่มีการปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ด้านบุคลากรที่มีความถี่สูงสุด ได้แก่ ผู้บริหารควรสรรหาครูที่จบเอกบรรณารักษศาสตร์ โดยการขอบรรจุแต่งตั้งหรือโอนย้าย

4.2 แนวทางการพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาการดำเนินงานตามมาตรฐานห้องสมุด โรงเรียน สังกัดเทศบาล เขตการศึกษา 7 ภาพรวมในรายด้าน ของด้านที่มีปัญหามากที่สุด คือด้าน

โครงสร้างการบริหารที่มีความถี่สูงสุด ได้แก่ จัดให้มีบรรณารักษ์ประจำห้องสมุดหรือจัดบุคคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาห้องสมุดโดยตรงเข้ามาดำเนินงาน

จากงานวิจัยดังกล่าว สรุปได้ว่าการดำเนินงานตามมาตรฐานห้องสมุดโรงเรียน สังกัดเทศบาล เขตการศึกษา 7 โดยภาพรวมมีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ปัญหาสำคัญในการดำเนินงานดังกล่าว คือ การขาดเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์

ประภาพรรณ พลสวัสดิ์ (2549 : 55) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนวิทยาศาสตร์ในระบบออนไลน์ (E-learning) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนวิทยาศาสตร์ในระบบออนไลน์ หลังเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. เจตคติต่อการเรียนด้วยบทเรียนวิทยาศาสตร์ในระบบออนไลน์ของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

จากงานวิจัยดังกล่าว สรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนในระบบออนไลน์ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับเจตคติต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์

นันทกา แสนคำภา (2550 : 99) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบค่ายเรียนรู้วิทยาศาสตร์จากธรรมชาติ กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบค่ายเรียนรู้วิทยาศาสตร์จากธรรมชาติ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบค่ายเรียนรู้วิทยาศาสตร์จากธรรมชาติ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. วิธีการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ และระดับความสามารถทางการเรียน มีปฏิสัมพันธ์ร่วมส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากงานวิจัยดังกล่าว สรุปได้ว่าควรส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบค่าย
วิทยาศาสตร์จากธรรมชาติ วิธีการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และระดับความสามารถทางการเรียน
ของนักเรียนสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติ
ต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาการดำเนินงานโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน คือ การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การกำหนดเครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตารางออกแบบการดำเนินการวิจัย ต่อไปนี้

ตารางที่ 5 แสดงการออกแบบการดำเนินการวิจัย

วัตถุประสงค์	ตัวแปร	เครื่องมือ	ประชากร/ กลุ่มตัวอย่าง	สถิติ
1. เพื่อศึกษาการดำเนินงานโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์	- การบริหารจัดการ ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์	แบบสอบถาม	ผู้อำนวยการโรงเรียน เจ้าหน้าที่พัสดุ (ประชากร)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555	- การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์	แบบสอบถาม	ครูผู้สอน วิทยาศาสตร์ (ประชากร)	
โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน				

ตารางที่ 5 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ตัวแปร	เครื่องมือ	ประชากร/ กลุ่มตัวอย่าง	สถิติ
2. เพื่อเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระหว่างเรียนด้วยห้องเรียน พิเศษวิทยาศาสตร์ (ปีการศึกษา 2553) กับ ห้องเรียนปกติ (ปีการศึกษา 2552)	ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ของนักเรียน	ผลการสอบ O-NET	โรงเรียนใน โครงการ	Mann- Whitney U Test
3. เพื่อศึกษาเจตคติของ นักเรียนต่อการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์	เจตคติของ นักเรียนต่อการ เรียนรู้ วิทยาศาสตร์	แบบวัดเจตคติ	นักเรียน (กลุ่มตัวอย่าง)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน ครูผู้สอน วิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่พัสดุ และนักเรียน โรงเรียนที่ได้รับจัดสรรงบประมาณ โครงการห้องเรียน พิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน โดยแยกเป็นผู้อำนวยการโรงเรียน ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่พัสดุ จำนวน 333 คน และ นักเรียน จำนวน 6,471 คน รวมทั้งสิ้น 6,804 คน ใน 8 โรงเรียน ประกอบด้วย โรงเรียนบ้านดอน (ศรีเสริมกสิกร) โรงเรียนราชานุบาล โรงเรียนศรีเวียงสาวิทยาการ โรงเรียนบ้านนาราบ โรงเรียนสา โรงเรียนบ้านหลวง โรงเรียนนาน้อย และโรงเรียนแม่จริม

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย ผู้อำนวยการ โรงเรียน จำนวน 8 คน ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 50 คน เจ้าหน้าที่พัสดุ จำนวน 8 คน และนักเรียน จำนวน 364 คน รวมทั้งสิ้น 430 คน ซึ่งคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางซีและมอร์แกน ดำเนินการสุ่มตัวอย่างด้วยเทคนิคการแบ่งชั้นภูมิ

ผู้วิจัยได้แบ่งประเภทโรงเรียนเป็นระดับประถมศึกษากับระดับมัธยมศึกษา ได้ระดับละ 4 โรงเรียน ซึ่งจะได้ประชากรนักเรียนระดับประถมศึกษา จำนวน 3,476 คน ระดับมัธยมศึกษา จำนวน 2,995 คน รายละเอียดดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ของนักเรียน

ชื่อ โรงเรียน	นักเรียน	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
โรงเรียนระดับประถมศึกษา		
โรงเรียนบ้านดอน (ศรีเสริมกสิกร)	974	55
โรงเรียนราชานุบาล	1,453	82
โรงเรียนศรีเวียงสาวิทยาการ	541	30
โรงเรียนบ้านนาราบ	508	29
	3,476	196
โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา		
โรงเรียนแม่จริม	307	17
โรงเรียนบ้านหลวง	481	27
โรงเรียนนาน้อย	950	53
โรงเรียนสา	1,257	71
	2,995	168
รวม	6,471	364

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบวัดเจตคติ และผลการสอบ O-NET

แบบสอบถาม

แบบสอบถาม เป็นลักษณะแบบตรวจสอบรายการ (Check List) และแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เพื่อสอบถามการดำเนินงาน โรงเรียนใน โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน

แบบสอบถามมีทั้งหมดจำนวน 3 ฉบับ ประกอบด้วยฉบับที่ 1 สำหรับผู้อำนวยการโรงเรียน เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลด้านการบริหารจัดการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ฉบับที่ 2 สำหรับเจ้าหน้าที่พัสดุ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลด้านการบริหารจัดการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ และ ฉบับที่ 3 สำหรับครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์

โดยมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์
2. กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม เพื่อเป็นเครื่องมือในการศึกษาการดำเนินงานโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555
3. จัดทำแบบสอบถามฉบับร่าง
4. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้รอบรู้เฉพาะเรื่อง (Subject matter Specialists) จำนวน 5 คนเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแบบสอบถามลงความเห็นและให้คะแนน แล้ววิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item – Objective Congruence : IOC)ซึ่งแบบสอบถามมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.8 – 1.00 สำหรับแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วผู้วิจัยไม่ได้นำไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เนื่องจากประชากรที่ใช้เก็บข้อมูลมีจำนวนน้อย
5. นำแบบสอบถามไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

แบบวัดเจตคติ

แบบวัดเจตคติ เป็นลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เพื่อวัดเจตคติของนักเรียนใน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน ที่ได้รับจัดสรรงบประมาณ โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ซึ่งแบบวัดเจตคติใช้สำหรับนักเรียน

โดยมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดเจตคติ
2. กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบวัดเจตคติ เพื่อเป็นเครื่องมือในวัดเจตคติของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน ที่ได้รับจัดสรรงบประมาณ โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
3. จัดทำแบบสอบถามฉบับร่าง
4. นำแบบวัดเจตคติที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้รอบรู้เฉพาะเรื่อง (Subject matter Specialists) จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแบบวัดเจตคติดังความเห็นและให้คะแนน แล้ววิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item – Objective Congruence : IOC) อยู่ระหว่าง 0.8 – 1.00
5. นำแบบวัดเจตคติที่ปรับปรุงแล้วไปทดลอง (Try Out) กับนักเรียนของโรงเรียนที่ไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณ โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) และวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น 0.8717
6. นำแบบวัดเจตคติที่ผ่านการหาความเชื่อมั่น (Reliability) และมีค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสมไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

ผลการสอบ O-NET

ใช้ผลการสอบ O-NET ของนักเรียนระหว่างเรียนด้วยห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ (ปีการศึกษา 2553) กับห้องเรียนปกติ (ปีการศึกษา 2552)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอหนังสือจากทางบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขอความอนุเคราะห์ผู้อำนวยการ โรงเรียนทั้ง 8 โรงเรียน ที่ได้รับจัดสรรงบประมาณ โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน โดยที่ผู้วิจัยเดินทางไปจัดส่งเอกสารและเก็บรวบรวมด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป มีรายละเอียด ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ที่ได้จากแบบสอบถามชนิดแบบตรวจสอบรายการ (Check list) ใช้สถิติร้อยละ

2. วิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาการดำเนินงาน โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ใช้การวิเคราะห์การหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วแปลผลตามเกณฑ์ ดังนี้ (ประคอง วรรณสุด. 2542 : 108)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 - 5.00 หมายถึง มีการดำเนินงานหรือเจตคติระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 - 4.49 หมายถึง มีการดำเนินงานหรือเจตคติระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 - 3.49 หมายถึง มีการดำเนินงานหรือเจตคติระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 - 2.49 หมายถึง มีการดำเนินงานหรือเจตคติระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.49 หมายถึง มีการดำเนินงานหรือเจตคติระดับน้อยที่สุด

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระหว่างเรียนด้วยห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ (ปีการศึกษา 2553) กับห้องเรียนปกติ (ปีการศึกษา 2552) (โดยใช้คะแนนสอบ O – NET) วิเคราะห์ด้วยสถิติ Mann-Whitney U Test

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาการดำเนินงานของโรงเรียนใน โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตาม แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน โดย ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์

1. ผลการดำเนินงานโรงเรียนใน โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการ ไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน ตามความคิดเห็นของ ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และเจ้าหน้าที่พัสดุ ซึ่งได้แสดงในตารางที่ 8 - 11

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียน ปีการศึกษาที่มีห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์กับปีการศึกษาที่ไม่มีห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ซึ่งแสดงผลตารางที่ 12 - 14

3. เจตคติของนักเรียนต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ซึ่งแสดงผลตารางที่ 15 - 19

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 7 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ข้อมูลทั่วไปของผู้อำนวยการ โรงเรียน		
1. เพศ		
ชาย	7	87.50
หญิง	1	12.50
2. อายุ		
ต่ำกว่า 30 ปี	-	-
31-40 ปี	-	-

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
41-50 ปี	1	12.50
51-60 ปี	7	87.50
3. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านการบริหาร		
ต่ำกว่า 5 ปี	-	-
5-10 ปี	-	-
11-20 ปี	1	12.50
20 ปีขึ้นไป	7	87.50
4. วุฒิการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	-	-
ปริญญาตรี	-	-
ปริญญาโท	8	100.00
ปริญญาเอก	-	-
ข้อมูลทั่วไปของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์		
1. เพศ		
ชาย	14	28.00
หญิง	36	72.00
2. อายุ		
ต่ำกว่า 30 ปี	12	24.00
31-40 ปี	14	28.00
41-50 ปี	8	16.00
51-60 ปี	16	32.00
3. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านการสอน		
ต่ำกว่า 5 ปี	14	28.00
5-10 ปี	20	40.00
11-20 ปี	16	32.00
20 ปีขึ้นไป	-	-

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
4. วุฒิกการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2	4.00
ปริญญาตรี	37	74.00
ปริญญาโท	11	22.00
ปริญญาเอก	-	-
ข้อมูลทั่วไปของเจ้าหน้าที่พัสดุ		
1. เพศ		
ชาย	4	50.00
หญิง	4	50.00
2. อายุ		
ต่ำกว่า 30 ปี	2	25.00
31-40 ปี	3	37.50
41-50 ปี	-	-
51-60 ปี	3	37.50
3. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านพัสดุ		
ต่ำกว่า 5 ปี	3	37.50
5-10 ปี	4	50.00
11-20 ปี	1	12.50
20 ปีขึ้นไป	-	-
4. วุฒิกการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	8	100.00
ปริญญาตรี	-	-
ปริญญาโท	-	-
ปริญญาเอก	-	-

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน		
1. เพศ		
ชาย	144	39.56
หญิง	220	60.44
2. ระดับการศึกษา		
ระดับประถมศึกษา	191	52.47
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	49	13.46
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	124	34.06

จากตารางที่ 7 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ผู้อำนวยการโรงเรียนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุอยู่ระหว่าง 51-60 ปี มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านบริหาร 20 ปีขึ้นไป และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททุกคน ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุอยู่ระหว่าง 31-60 ปี มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านการสอน 5-20 ปี และส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เจ้าหน้าที่พัสดุเป็นเพศและเพศหญิงจำนวน 4 คน เท่ากัน อายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปี มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านการพัสดุ 5-10 ปี และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทุกคน ส่วนนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามใหญ่เป็นเพศหญิง ระดับการศึกษาประถมศึกษาจำนวน 191 คน มัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 124 คน และมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 49 คน

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยนำเสนอตามรายละเอียด ดังนี้

1. ผลการดำเนินงานโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน ตามความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ และเจ้าหน้าที่พัสดุ ซึ่งได้แสดงในตารางที่ 8 – 11

ตารางที่ 8 การดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการ
ไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน
โดยผู้อำนวยการโรงเรียน

การดำเนินงานของผู้อำนวยการโรงเรียน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ ดำเนินงาน
1. การมอบหมายให้ครูผู้สอนพิจารณาเลือกครุภัณฑ์ ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับการเรียนการสอน ด้วยตนเอง	4.62	0.51	มากที่สุด
2. การเสนอคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พิจารณาให้ความเห็นชอบในการคัดเลือกรายการ ครุภัณฑ์	4.00	1.30	มาก
3. การเสนอคณะกรรมการภาคี 4 ฝ่าย พิจารณาให้ ความเห็นชอบในการคัดเลือกรายการครุภัณฑ์	4.12	1.35	มาก
4. การตรวจสอบเจ้าหน้าที่พัสดุในการจัดกลุ่มรายการ ครุภัณฑ์แยกเป็น แต่ละประเภทอย่างชัดเจน	4.37	0.74	มาก
5. การจัดซื้อครุภัณฑ์ตามรายการกลางที่สถานศึกษา กำหนดไว้	4.62	0.74	มากที่สุด
6. การดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ตามระเบียบสำนัก นายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 และแก้ไข เพิ่มเติม อย่างเคร่งครัด	4.62	0.51	มากที่สุด
7. การแต่งตั้งคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน อย่างน้อย 1 คน เป็นคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ	4.12	1.35	มาก
8. การลงนามใบสั่งซื้อ/สัญญาซื้อขายของผู้บริหาร สถานศึกษา	4.62	0.51	มากที่สุด
9. การส่งหลักฐานการจัดซื้อครุภัณฑ์ ให้สำนักงานเขต พื้นที่การศึกษา เพื่อดำเนินการตั้งเบิกเงินให้ผู้ขาย	4.62	0.51	มากที่สุด

ตารางที่ 8 (ต่อ)

การดำเนินงานของผู้อำนวยการโรงเรียน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ ดำเนินงาน
10. การตรวจสอบเจ้าหน้าที่พัสดุในการบันทึกควบคุม ครุภัณฑ์ในทะเบียนครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พินตามแบบที่ ทางราชการกำหนด	4.50	0.53	มากที่สุด
รวม	4.42	0.42	มาก

จากตารางที่ 8 พบว่า การดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน โดยผู้อำนวยการโรงเรียน ในภาพรวมมีการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$) โดยที่มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน (S.D. = 0.42) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าการดำเนินงานเกี่ยวกับโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 9 การดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน โดยครูผู้สอนวิทยาศาสตร์

การดำเนินงานของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ ดำเนินงาน
1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะ/กระบวนการ วิทยาศาสตร์ในห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์	3.92	0.66	มาก
2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทุกครั้ง คำนึงถึง ความพร้อมของนักเรียนเสมอ	3.98	0.74	มาก
3. จัดกิจกรรมในห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์โดยเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.12	0.82	มาก

ตารางที่ 9 (ต่อ)

การดำเนินงานของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ ดำเนินงาน
4. กำกับนักเรียนในการทำกิจกรรมวิทยาศาสตร์แต่ละ ครั้ง ให้ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ที่ตั้งไว้เสมอ	3.76	0.91	มาก
5. ให้นักเรียนทำรายงานในหัวข้อเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์	3.74	0.89	มาก
6. ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานเป็นทีมโดยการปฏิบัติจริง เช่น การทดลองในชั่วโมง	4.24	0.87	มาก
7. จัดสัปดาห์วิทยาศาสตร์ทุกปี โดยอาศัยการมีส่วน ร่วมของนักเรียน	4.76	0.47	มากที่สุด
8. กิจกรรมในห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์เน้นการ เรียนรู้จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย	4.32	0.71	มาก
9. เต็มใจตอบข้อสงสัย เมื่อนักเรียนมีปัญหาหรือคำถาม ในวิชาวิทยาศาสตร์	4.78	0.54	มากที่สุด
10. ช่วยแก้ไขปัญหาหรือให้คำแนะนำในการเรียน วิทยาศาสตร์เสมอ	4.60	0.57	มากที่สุด
11. ให้นักเรียนจัดบอร์ดที่เห็นถึงประโยชน์ของ วิทยาศาสตร์	3.82	0.87	มาก
12. จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนจาก การสังเกตและแบบรูป (Pattern)	3.88	0.62	มาก
13. จัดทำแผนการสอนที่กำหนดเจตคติและค่านิยมที่ ต้องการพัฒนาเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนแก่นักเรียน	4.04	0.66	มาก
14. ให้ความสนใจกับนักเรียนทุกคนในขณะที่ทำการสอน	4.64	0.59	มากที่สุด
15. ตักเตือนเรื่องความมีระเบียบวินัยในการทำกิจกรรม วิทยาศาสตร์เสมอ	4.40	0.72	มาก
รวม	4.20	0.45	มาก

จากตารางที่ 9 พบว่า การดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน โดยครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ในภาพรวมมีการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$) โดยที่มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน (S.D. = 0.45) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีการดำเนินงานเกี่ยวกับโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 10 การดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน โดยเจ้าหน้าที่พัสดุ จำแนกตามการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555

การดำเนินงานของเจ้าหน้าที่พัสดุ (ด้านการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ ดำเนินงาน
1. การเสนอคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พิจารณาให้ความเห็นชอบในการคัดเลือกรายการ ครุภัณฑ์	4.00	0.75	มาก
2. การเสนอคณะกรรมการภาคี 4 ฝ่าย พิจารณาให้ ความเห็นชอบในการคัดเลือกรายการครุภัณฑ์	4.12	0.64	มาก
3. การดำเนินการสืบราคาครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์แต่ละ รายการที่คณะกรรมการเห็นชอบ	4.25	0.46	มาก
4. การกำหนดราคามาตรฐานหรือราคากลาง ตาม คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์นั้น ๆ	4.25	0.88	มาก
5. การจัดกลุ่มรายการครุภัณฑ์แยกเป็นแต่ละประเภท อย่างชัดเจน	4.50	0.53	มากที่สุด
6. การจัดซื้อครุภัณฑ์ตามรายการกลางที่สถานศึกษา กำหนดไว้	4.37	0.51	มาก
7. การดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ประเภทเดียวกันใน คราวเดียวกัน	4.12	0.64	มาก

ตารางที่ 10 (ต่อ)

การดำเนินงานของเจ้าหน้าที่พัสดุ (ด้านการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ ดำเนินงาน
8. การดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ตามระเบียบสำนัก นายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 และแก้ไข เพิ่มเติม อย่างเคร่งครัด	4.62	0.51	มากที่สุด
9. การคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ 7	4.37	0.74	มาก
10. การเสนอรายชื่อคณะกรรมการสถานศึกษาชั้น พื้นฐาน อย่างน้อย 1 คน เป็นคณะกรรมการตรวจรับ พัสดุ	3.75	1.28	มาก
11. การเสนอผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อลงนามใบสั่งซื้อ/ สัญญาซื้อขาย	4.50	0.53	มากที่สุด
12. การส่งสำเนาใบสั่งซื้อ/สัญญาซื้อขาย พร้อมเอกสาร หลักฐานของผู้ขายให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ตามกำหนดเวลา	4.62	0.51	มากที่สุด
13. การส่งหลักฐานการจัดซื้อครุภัณฑ์ ให้สำนักงานเขต พื้นที่การศึกษา เพื่อดำเนินการตั้งเบิกเงินให้ผู้ขาย	4.50	0.53	มากที่สุด
14. การบันทึกควบคุมครุภัณฑ์ในทะเบียนครุภัณฑ์คุม ทรัพย์สินตามแบบที่ทางราชการกำหนด	4.37	0.51	มาก
รวม	4.31	0.34	มาก

จากตารางที่ 10 พบว่าการดำเนินงานของโรงเรียนใน โครงการห้องเรียนพิเศษ
วิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
น่าน โดยเจ้าหน้าที่พัสดุ ด้านการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ในภาพรวมมีการ
ดำเนินงานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.31$) โดยที่มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน (S.D. = 0.34) และเมื่อ
พิจารณาเป็นรายข้อพบว่าการดำเนินงานเกี่ยวกับโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตาม
แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 11 การดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตาม แผนปฏิบัติการ
 ไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน โดย
 เจ้าหน้าที่พัสดุ จำแนกตามการดำเนินงานการจัดสภาพห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์

การดำเนินงานของเจ้าหน้าที่พัสดุ (ด้านการจัดสภาพห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ ดำเนินงาน
1. จัดขนาดและลักษณะของห้องเรียน เหมาะสมกับ จำนวนนักเรียน	4.00	0.75	มาก
2. การจัดครุภัณฑ์ในห้องเรียนสะดวกต่อการนำไปใช้ ทำปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงความสะดวกเรียบร้อย และสวยงาม	4.00	0.00	มาก
3. ประตูและหน้าต่างของห้องเรียนอยู่ในทิศทาง เหมาะสมที่ทำให้อากาศถ่ายเทได้ดี	4.12	0.64	มาก
4. จัดให้มีการระบายอากาศของห้องเรียนด้วยพัดลม หรือเครื่องดูดอากาศ	4.00	0.92	มาก
5. ห้องเรียนมีการติดตั้งไฟฟ้าให้แสงสว่างอย่าง เพียงพอโดยคำนึงความปลอดภัยและความประหยัด	4.37	0.74	มาก
6. มีระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องเรียนแยกจากระบบ ควบคุมไฟฟ้าจากห้องเรียนอื่นๆ	4.00	0.75	มาก
รวม	4.08	0.56	มาก

จากตารางที่ 11 พบว่า การดำเนินงานของโรงเรียนใน โครงการห้องเรียนพิเศษ
 วิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษ
 น่าน โดยเจ้าหน้าที่พัสดุ จำแนกตามการดำเนินงานการจัดสภาพห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ใน
 ภาพรวมมีการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$) โดยที่มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน (S.D. =
 0.56) และมีการดำเนินงานอยู่ในระดับมากทุกข้อ

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระหว่างเรียนด้วยห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์กับห้องเรียนปกติ ซึ่งแสดงผลตารางที่ 12 – 14

ตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างเรียนด้วยห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์กับห้องเรียนปกติ (ใช้ผลจากคะแนนการสอบ O-NET)

ประเภท	N	\bar{X}	Mann-Whitney U Test	p-value
ห้องเรียนปกติ	4	4.25	7.00	0.773
ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์	4	4.75		

จากตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน ซึ่งวิเคราะห์ด้วยสถิติ Mann-Whitney U Test พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบ O – NET ระหว่างเรียนด้วยห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์กับห้องเรียนปกติ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 13 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างเรียนด้วยห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์กับห้องเรียนปกติ (ใช้ผลจากคะแนนการสอบ O-NET)

ประเภท	N	\bar{X}	Mann-Whitney U Test	p-value
ห้องเรียนปกติ	4	4.50	8.00	1.000
ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์	4	4.50		

จากตารางที่ 13 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน ซึ่งวิเคราะห์ด้วยสถิติ

Mann-Whitney U Test พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบ O – NET ระหว่างเรียนด้วยห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์กับห้องเรียนปกติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างเรียนด้วยห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์กับห้องเรียนปกติ (ใช้ผลจากคะแนนการสอบ O-NET)

ประเภท	N	\bar{X}	Mann-Whitney U Test	p-value
ไม่มีห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์	4	5.25	5.00	0.386
มีห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์	4	3.75		

จากตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน ซึ่งวิเคราะห์ด้วยสถิติ Mann-Whitney U Test พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบ O – NET ระหว่างเรียนด้วยห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์กับห้องเรียนปกติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. เจตคติของนักเรียนต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ซึ่งแสดงผลตารางที่ 15 – 19

การศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 4 ด้าน คือ ด้านประโยชน์ของวิทยาศาสตร์ ด้านความเชื่อมั่นในการเรียนวิทยาศาสตร์ ด้านความสำเร็จในการเรียนวิทยาศาสตร์ และ ด้านแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 15 เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในภาพรวม 4 ด้าน

เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ เจตคติ
1. ด้านประโยชน์ของวิทยาศาสตร์	4.14	0.61	มาก
2. ด้านความเชื่อมั่นในการเรียนวิทยาศาสตร์	3.72	0.60	มาก
3. ด้านความสำเร็จในการเรียนวิทยาศาสตร์	4.24	0.74	มาก

ตารางที่ 15 (ต่อ)

เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ เจตคติ
4. ด้านแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์	3.89	0.70	มาก
รวม	4.00	0.54	มาก

จากตารางที่ 15 พบว่า เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทั้ง 4 ด้านในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$) โดยมีเจตคติไม่แตกต่างกัน (S.D. = 0.54) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน

สำหรับรายละเอียดเจตคติแต่ละด้าน จะแสดงในตารางที่ 16 – 19 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 16 เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านประโยชน์ของวิทยาศาสตร์

เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านประโยชน์ของวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ เจตคติ
1. อาชีพในอนาคตของข้าพเจ้าจำเป็นต้องใช้ วิทยาศาสตร์	4.03	0.86	มาก
2. วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่มีประโยชน์	4.30	0.73	มาก
3. การมีความรู้ทางวิทยาศาสตร์จะช่วยให้ข้าพเจ้า ดำรงชีวิตได้ดีขึ้น	4.20	0.76	มาก
4. สำหรับเนื้อหา วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่จำเป็นและ มีคุณค่า	4.19	0.78	มาก
5. เมื่อโตขึ้น ข้าพเจ้าจะใช้วิทยาศาสตร์ในการดำเนิน ชีวิต	3.99	0.82	มาก
รวม	4.14	0.61	มาก

จากตารางที่ 16 พบว่า เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านประโยชน์ของวิทยาศาสตร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14$) โดยมีเจตคติไม่แตกต่างกัน (S.D. = 0.61) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านประโยชน์ของวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากทุกข้อ

ตารางที่ 17 เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านความเชื่อมั่นในการเรียนวิทยาศาสตร์

เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านความเชื่อมั่นในการเรียนวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ เจตคติ
1. มีความรู้สึกปลอดภัยเมื่อได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์	3.78	0.79	มาก
2. สามารถเรียนวิทยาศาสตร์ได้	3.96	0.89	มาก
3. สามารถทำคะแนนวิชาวิทยาศาสตร์ได้ดี	3.51	0.85	มาก
4. มีความเชื่อมั่นในวิชาวิทยาศาสตร์	3.59	0.93	มาก
5. ถึงแม้ข้าพเจ้าสามารถเรียนวิทยาศาสตร์ได้ แต่ข้าพเจ้าก็รู้สึกที่วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก	3.85	0.96	มาก
รวม	3.72	0.60	มาก

จากตารางที่ 17 พบว่า เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านความเชื่อมั่นในการเรียนวิทยาศาสตร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.72$) โดยมีเจตคติไม่แตกต่างกัน (S.D. = 0.60) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านความเชื่อมั่นในการเรียนวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากทุกข้อ

ตารางที่ 18 เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านความสำเร็จในการเรียน
วิทยาศาสตร์

เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านความสำเร็จในการเรียนวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ เจตคติ
1. มีความสุขมาก หากได้รับการยกย่องว่าเป็นนักเรียน ที่ยอดเยี่ยมทางวิทยาศาสตร์	4.26	0.86	มาก
2. ภูมิใจมากถ้าได้เป็นนักเรียนที่เด่นในทาง วิทยาศาสตร์	4.25	0.88	มาก
3. มีความพอใจมาก ถ้าได้คะแนนสูงสุดในวิชา วิทยาศาสตร์	3.34	0.87	ปานกลาง
4. การได้รับรางวัลทางวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่ ยิ่งใหญ่	4.17	0.88	มาก
5. การที่มีผู้เห็นว่าข้าพเจ้าเป็นผู้เฉียบแหลมทาง วิทยาศาสตร์เป็นสิ่งที่น่าภาคภูมิใจมาก	4.17	0.91	มาก
รวม	4.24	0.74	มาก

จากตารางที่ 18 พบว่า เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านความสำเร็จ
ในการเรียนวิทยาศาสตร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.24$ โดยมีเจตคติไม่แตกต่างกัน (S.D.
= 0.74)) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้าน
ความสำเร็จในการเรียนวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 19 เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์

เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ เจตคติ
1. ชอบการทดลองทางวิทยาศาสตร์	4.21	0.89	มาก
2. วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่สนุกสนานและเร้าใจ	3.93	0.90	มาก

ตารางที่ 19 (ต่อ)

เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ เจตคติ
3. เมื่อใดก็ตามที่ข้าพเจ้าลงมือทดลองทางวิทยาศาสตร์ ข้าพเจ้าจะทำต่อไปจนกว่าจะได้ผลสำเร็จ	3.93	0.88	มาก
4. ถ้ามีคำถามที่ไม่สามารถหาคำตอบได้ในห้องเรียน ข้าพเจ้าจะนำมาคิดหาคำตอบต่อเสมอ	3.61	0.93	มาก
5. เมื่อพบปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่เข้าใจได้ยาก ข้าพเจ้ารู้สึกว่ปัญหานั้น ทำทายมาก	3.76	0.94	มาก
รวม	3.89	0.70	มาก

จากตารางที่ 18 พบว่า เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.89$) โดยมีเจตคติไม่แตกต่างกัน (S.D. = 0.70) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากทุกข้อ

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาการดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่านมีวัตถุประสงค์คือ เพื่อศึกษาการดำเนินงานโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระหว่างเรียนด้วยห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ (ปีการศึกษา 2553) กับห้องเรียนปกติ (ปีการศึกษา 2552) และเพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยศึกษาการดำเนินงานจากประชากร ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 8 คน ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 50 คน เจ้าหน้าที่พัสดุ จำนวน 8 คน และศึกษาเจตคติจากกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียน จำนวน 364 คนรวมทั้งสิ้น 430 คน โดยใช้แบบสอบถามและแบบวัดเจตคติเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการดำเนินงานโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระหว่างเรียนด้วยห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ (ปีการศึกษา 2553) กับห้องเรียนปกติ (ปีการศึกษา 2552)
3. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตเนื้อหา
ศึกษาการดำเนินงาน โรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ซึ่งประกอบด้วย

- 1.1 การดำเนินงานโรงเรียน
 - 1.1.1 การบริหารจัดการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์
 - 1.1.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์
- 1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียน
- 1.3 เจตคติของนักเรียนต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

2. ขอบเขตประชากร

ผู้อำนวยการโรงเรียน ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่พัสดุ และนักเรียน โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน ที่ได้รับจัดสรรงบประมาณ โครงการห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 จำนวน 8 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านคอน (ศรีเสริมกสิกร) โรงเรียนราชานุบาล โรงเรียนศรีเวียงสาวิทยาคาร โรงเรียนบ้านนาราบ โรงเรียนสา โรงเรียนบ้านหลวง โรงเรียนน่าน้อยและโรงเรียนแม่จirim

3. ขอบเขตเวลา

ศึกษาโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ปีงบประมาณ 2553

4. ขอบเขตตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่พัสดุ และนักเรียน

ตัวแปรตาม ได้แก่ การบริหารจัดการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนและเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สรุปผลการวิจัย

การดำเนินงานโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผน ปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน พบว่า

ผู้อำนวยการโรงเรียนในภาพรวมมีการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีการดำเนินงานเกี่ยวกับโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด นอกนั้นอยู่ในระดับมาก

ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ในภาพรวมมีการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีการดำเนินงานเกี่ยวกับโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก

เจ้าหน้าที่พัสดุ ด้านการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ในภาพรวมมีการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าการดำเนินงานเกี่ยวกับโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก นอกนั้นอยู่ในระดับมากที่สุดส่วนด้านการจัดสภาพห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ในภาพรวมมีการ

ดำเนินงานอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีการดำเนินงานเกี่ยวกับโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 อยู่ในระดับมากทุกข้อ

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน ซึ่งวิเคราะห์ด้วยสถิติ Mann-Whitney U Test พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบ O-NET ระหว่างเรียนด้วยห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์กับห้องเรียนปกติ ไม่แตกต่างกัน

เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านประโยชน์ของวิทยาศาสตร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านประโยชน์ของวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากทุกข้อ

เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านความเชื่อมั่นในการเรียนวิทยาศาสตร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านความเชื่อมั่นในการเรียนวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากทุกข้อ

เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านความสำเร็จในการเรียนวิทยาศาสตร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านความสำเร็จในการเรียนวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก

เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากทุกข้อ

อภิปรายผล

การดำเนินงานโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน โดยผู้อำนวยการโรงเรียน พบว่า มีการบริหารจัดการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากทุกข้อ ได้แก่ การมอบหมายให้ครูผู้สอนพิจารณาเลือกครุภัณฑ์ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับการเรียนการสอนด้วยตนเอง, การจัดซื้อครุภัณฑ์ตามรายการกลางที่สถานศึกษากำหนดไว้, การดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 และแก้ไขเพิ่มเติม อย่างเคร่งครัด, การลงนามใบสั่งซื้อ/สัญญาซื้อขายของผู้บริหารสถานศึกษา, การส่งหลักฐานการจัดซื้อครุภัณฑ์ ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อดำเนินการตั้งเบิกเงินให้ผู้ขาย, การตรวจสอบเจ้าหน้าที่พัสดุในการบันทึกควบคุมครุภัณฑ์ในทะเบียนครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พัสดุตามแบบที่ทางราชการกำหนดผลการวิจัยปรากฏ

เช่นนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้อำนวยการ โรงเรียนซึ่งทำหน้าที่บริหารงานให้ความสำคัญกับ การบริหารจัดการห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในระดับมากที่สุดทุกด้าน เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดและเป็นปัญหาตามมา จึงมีการบริหารจัดการงานทุกด้านด้วยความรอบคอบและให้เป็นไปตามหลักการบริหาร และเพื่อให้สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการ ไทยเข้มแข็ง 2555 (แผนฟื้นฟูเศรษฐกิจ ระยะที่ 2 : 2553-2555) ที่ได้กล่าวไว้รูปแบบกิจกรรมและวิธีการดำเนินงานโครงการ โดยการจัดหาและพัฒนาห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จัดหาสื่อ หนังสือประกอบ สื่อดิจิทัล สื่อตัวอย่าง และชุดอุปกรณ์จัดหาครูที่มีศักยภาพสูงให้กับ โรงเรียน ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ และโรงเรียนแกนนำ กระดับผลสัมฤทธิ์วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ประเมินศักยภาพครูจัดอบรมครูวิทยาศาสตร์ และให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติและการรายงานผลของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน เขต 1 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน เขต 1. 2552 : 5 - 8) ซึ่งได้กล่าวถึง กระบวนการจัดหาและพัฒนาห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แจ้งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ให้ดำเนินการจัดหาและพัฒนาห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดการแต่งตั้งคณะกรรมการ ประกอบด้วย ภาคี 4 ฝ่าย คือ ผู้บริหาร โรงเรียนครู นักเรียน และผู้แทนกรรมการสถานศึกษาที่เป็นบุคคลภายนอก ดำเนินการจัดหาและพัฒนาห้องปฏิบัติการการจัดทำรายการประมาณราคา ตามแบบฟอร์มที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด และส่งให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานการแจ้งแจ้งผลการจัดหาและพัฒนาห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ แก่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อแจ้งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในส่วนของคุณลักษณะของอุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ สำหรับห้องปฏิบัติการคณะกรรมการที่โรงเรียนแต่งตั้งกำหนดรายการอุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ตามคุณลักษณะเฉพาะชุดห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ และคุณลักษณะเฉพาะชุดห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ ซึ่งกำหนดโดยสำนักการคลังและสินทรัพย์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภายในวงเงินที่ได้รับจัดสรรพร้อมทั้งกำหนดราคา อุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และจัดส่งรายการพร้อมราคาอุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อรวบรวมส่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามระเบียบว่าด้วยการบริหารงบประมาณปี 2548 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พร้อมทั้ง รายงานผลการดำเนินงานการจัดหาและจัดซื้ออุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ อันได้แก่ รายการอุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และจำนวนเงินรายการพร้อมมีลายเซ็นรับรองของคณะกรรมการดำเนินการคัดเลือก

รายการอุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์และเพื่อให้เป็นไปตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุพ.ศ. 2535 และแก้ไขเพิ่มเติม ที่ผู้อำนวยการจะต้องอนุมัติการสั่งซื้อ/สั่งจ้างและลงนามใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง/สัญญาซื้อขาย/สัญญาจ้าง ข้อตกลงเป็นหนังสือเพื่อให้เป็นไปตามระเบียบที่ถูกต้อง

การดำเนินงานโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน โดยผู้ครุผู้สอนวิทยาศาสตร์พบว่า การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ในภาพรวมมีการดำเนินงานอยู่ในระดับมากเมื่อแยกเป็นรายข้อ พบว่า ครูเต็มใจตอบข้อสงสัย เมื่อนักเรียนมีปัญหาหรือคำถามในวิชาวิทยาศาสตร์ มีการจัดสัปดาห์วิทยาศาสตร์ทุกปี โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของนักเรียนให้ความสนใจกับนักเรียนทุกคน ในขณะที่ทำการสอนและ ช่วยแก้ไขปัญหาหรือให้คำแนะนำในการเรียนวิทยาศาสตร์เสมอ อาจเป็นเพราะว่า ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์รู้และเข้าใจบทบาทหน้าที่การสอนการจัดกิจกรรม ใส่ใจและให้คำแนะนำ แก้ไขปัญหาแก่นักเรียนเสมอ ซึ่งสอดคล้องกับ ชุดนิยามวัจนะศิริ (2539 : 9) ที่ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ว่าเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะเจตคติและความคิดริเริ่มทางวิทยาศาสตร์ตลอดจนมีนิสัยในการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา และเพื่อให้แก่นักเรียนนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เรียนแล้วมาประยุกต์ใช้ตลอดจนนำไปแก้ไขปัญหาต่างๆในชีวิตประจำวันเพื่อให้แก่นักเรียนได้ฝึกการทำงานร่วมกัน

การดำเนินงานโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน โดยเจ้าหน้าที่พัสดุ พบว่า การบริหารจัดการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ทั้ง 2 ด้านอยู่ในระดับมากคือ ด้านการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 และด้านการจัดสภาพห้องเรียนวิทยาศาสตร์

ด้านการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 พบว่า มีการดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 และแก้ไขเพิ่มเติมอย่างเคร่งครัด และการส่งสำเนาใบสั่งซื้อ/สัญญาซื้อขาย พร้อมเอกสารหลักฐานของผู้ขายให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ตามกำหนดเวลา มีการจัดกลุ่มรายการครุภัณฑ์แยกเป็นแต่ละประเภทอย่างชัดเจน รวมถึงการเสนอผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อลงนามใบสั่งซื้อ/สัญญาซื้อขาย และ การส่งหลักฐานการจัดซื้อครุภัณฑ์ ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อดำเนินการตั้งเบิกเงินให้ผู้ขายผลการวิจัยเป็นเช่นนี้เนื่องจากว่าเจ้าหน้าที่พัสดุต้องปฏิบัติตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ เพื่อให้การจัดซื้อจัดจ้างเป็นไปอย่างถูกต้อง โปร่งใส ซึ่งสอดคล้องกับระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุพ.ศ. 2535 และแก้ไขเพิ่มเติม ในขั้นตอนดำเนินงานที่สำคัญ คือ เจ้าหน้าที่พัสดุจัดทำรายงานขอซื้อ/ขอจ้าง พร้อมเสนอแต่งตั้งผู้ตรวจรับพัสดุหรือคณะกรรมการ

ตรวจรับพัสดุเสนอต่อผู้อำนวยการโรงเรียน โดยผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ เพื่อขอความเห็นชอบ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ/คณะกรรมการตรวจรับงานจ้าง ติดตามตกลงราคากับผู้ขายตามรายงานขอซื้อ/ขอจ้าง ภายในวงเงินที่ได้รับความเห็นชอบ โดยคำนึงถึงคุณภาพให้เหมาะสมกับราคาให้ผู้ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุมัติการสั่งซื้อ/สั่งจ้างลงนามใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง/สัญญาซื้อขาย/สัญญาจ้าง ข้อตกลงเป็นหนังสือส่งสำเนาให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จัดทำใบ PO ในระบบ GFMS ทันที หรืออย่างช้าไม่เกิน 3 วันทำการนับแต่วันลงนาม ตรวจรับพัสดุ/ตรวจรับงานจ้าง ให้ถูกต้องครบถ้วนส่งหลักฐานให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาตั้งเบิกเงินให้กับผู้ขาย/ผู้รับจ้าง กรณีเป็นสถานศึกษาที่เป็นหน่วยเบิกเงินตรงกับกรมบัญชีกลาง/สำนักงานคลังจังหวัด ให้ดำเนินการตั้งเบิกเงินให้ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง เอง

ด้านการจัดสภาพห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ พบว่า มีห้องเรียนมีการติดตั้งไฟฟ้าให้ ความสว่างอย่างเพียงพอโดยคำนึงความปลอดภัยและความประหยัด มีประตูและหน้าต่างของห้องเรียนอยู่ในทิศทางเหมาะสมที่ทำให้อากาศถ่ายเทได้ดีมีการจัดขนาดและลักษณะของห้องเรียนเหมาะสมกับจำนวนนักเรียน การจัดครุภัณฑ์ในห้องเรียนสะดวกต่อการนำไปใช้ทำปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงความสะอาดเรียบร้อยและสวยงาม พร้อมทั้งจัดให้มีการระบายอากาศของห้องเรียนด้วยพัดลมหรือเครื่องดูดอากาศ และมีระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องเรียนแยกจากระบบควบคุมไฟฟ้าจากห้องเรียนอื่นๆ ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้เพราะว่า การดำเนินการจัดสภาพห้องเรียนวิทยาศาสตร์มีแนวปฏิบัติในการจัดหาและพัฒนาห้องปฏิบัติการให้เป็นไปตามมาตรฐานการจัดห้องเรียน เพื่อให้เกิดความสะอาดสบาย ความปลอดภัยในการเรียนในห้องเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ สถาบันส่งเสริมการ สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2550) ที่ได้กล่าวถึง มาตรฐานห้องเรียน ห้องปฏิบัติการไว้ว่า รูปร่างของห้องปฏิบัติการ ควรเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่มีสัดส่วนของด้านกว้างต่อด้านยาวประมาณ 1.0 : 1.2 และไม่มีส่วนที่เป็นมุมอับหรือมีเสาของอาคารเรียนอยู่กลางห้องพื้นของห้องปฏิบัติการ ควรต้องเรียบ ไม่มีรอยต่อที่ทำให้สะดุดได้ วัสดุที่ใช้ทำพื้นห้องต้องไม่ลื่นและดูด ชับน้ำได้ และควรเลือกใช้สีทำพื้นห้องที่เหมาะสมโดยไม่เน้นสีเข้ม หรือสีอ่อนมากเกินไปพื้นที่ทำ ปฏิบัติการ ภายในห้องปฏิบัติการควรจัดให้มีพื้นที่ทำปฏิบัติการสำหรับทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ ประกอบด้วย บริเวณสาธิต บริเวณที่ต้องใช้น้ำในระหว่างทำปฏิบัติการ บริเวณทำปฏิบัติการกลุ่ม บริเวณจัดเก็บสิ่งของเครื่องใช้วัสดุอุปกรณ์และสารเคมีและบริเวณที่ใช้เตรียมงานเพื่อทำปฏิบัติการ ในการเรียนการสอนจริงขนาดของห้องปฏิบัติการ ต้องเหมาะสมกับจำนวนนักเรียนและระดับ ช่วงชั้นเรียน รวมถึงการจัดครุภัณฑ์ในห้องปฏิบัติการ ควรจัดไว้ในบริเวณที่สะดวกต่อการนำไปใช้ ทำปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงความสะอาดเรียบร้อยและสวยงาม

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อุตสาหกรรมศาสตร์ของนักเรียน พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบ O – NET ระหว่างเรียนด้วยห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์กับห้องเรียนปกติ ไม่แตกต่างกัน จากผลการวิจัยจะเห็นว่า การได้รับงบประมาณในปีการศึกษา 2553 ซึ่งโรงเรียนได้รับจัดสรรงบประมาณ โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ส่วนในปีการศึกษา 2552 ไม่มีโครงการดังกล่าว แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อุตสาหกรรมศาสตร์ของนักเรียนระหว่างปีการศึกษา 2552 กับปีการศึกษา 2553 ไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะว่าการสื่อสารระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียนผิดพลาด หรือแนวการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ไม่สอดคล้องตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ดังที่สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการทดสอบ การศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน(O-NET) ไว้ว่า เพื่อทดสอบความรู้และความคิดของนักเรียนตาม หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ซึ่งขัดแย้งกับ นันทกา แสนคำภา (2550) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนรู้อุตสาหกรรมศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบค่ายเรียนรู้อุตสาหกรรมศาสตร์จากธรรมชาติกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบค่ายเรียนรู้อุตสาหกรรมศาสตร์จากธรรมชาติ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนรู้อุตสาหกรรมศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบค่ายเรียนรู้อุตสาหกรรมศาสตร์จากธรรมชาติมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนรู้อุตสาหกรรมศาสตร์ สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แต่ประเด็นของงานวิจัยฉบับนี้ ผลที่ได้ไม่มีความแตกต่างกันอย่างเป็นรูปธรรมในเรื่องของการได้รับหรือไม่ได้รับงบประมาณในการจัดห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์

การศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนรู้อุตสาหกรรมศาสตร์ จำนวน 4 ด้าน คือ ด้านประโยชน์ของวิทยาศาสตร์ ด้านความเชื่อมั่นในการเรียนวิทยาศาสตร์ ด้านความสำเร็จในการเรียนวิทยาศาสตร์ และ ด้านแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ พบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน

ด้านประโยชน์ของวิทยาศาสตร์ พบว่าอยู่ในระดับมากทุกข้อ นักเรียนมีความเห็นว่าการเรียนวิทยาศาสตร์เพราะเห็นว่าเป็นวิชาที่มีประโยชน์ การมีความรู้ทางวิทยาศาสตร์จะช่วยให้ข้าพเจ้าดำรงชีวิตได้ดีขึ้น และเห็นว่าเนื้อหาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่จำเป็นและมีคุณค่า อาชีพในอนาคตจำเป็นต้องใช้วิทยาศาสตร์และ เมื่อเป็นผู้ใหญ่จะใช้วิทยาศาสตร์ในการดำเนินชีวิตได้ อาจเป็นเพราะว่าเกิดจากความคิดและการรับรู้ประสบการณ์ของนักเรียนเอง และให้เห็นความสำเร็จของการเรียนวิทยาศาสตร์จากผู้ประสบผลสำเร็จในการอาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ จึงทำให้นักเรียนมองเห็นประโยชน์ของวิทยาศาสตร์ว่ามีความจำเป็นที่ต้องเรียนรู้อุตสาหกรรมศาสตร์

ต้องนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตก็อาจเป็นไปได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ยูพา วีระไวทยะ และปรีชา นพคุณ (2544) ได้กล่าวว่าเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นความรู้สึกของแต่ละบุคคลซึ่งเกิดจากการทำงานของสมองและจากประสบการณ์การนำความรู้ความคิดเชิงวิทยาศาสตร์ไปใช้ที่มีผลต่อการตอบสนองต่อบุคคลสิ่งต่างๆ เหตุการณ์รอบๆ ตัวจากการที่นักเรียนมีความคิดเห็นในเชิงบวกเกี่ยวกับการเรียนวิทยาศาสตร์ว่ามีประโยชน์อยู่ในระดับมากนั้น สอดคล้องกับแนวคิดของ วีระเดชเกิดบ้านตะเคียน (2546) ที่ได้กล่าวว่าเจตคติต่อวิทยาศาสตร์คือ ความเชื่อความคิดความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์เชิงบวกต่อวิทยาศาสตร์หมายถึงความเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกมาในลักษณะพึงพอใจความชอบอยากเรียนและอยากเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์

ด้านความเชื่อมั่นในการเรียนวิทยาศาสตร์ พบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ นักเรียนมีความมั่นใจว่าสามารถเรียนวิทยาศาสตร์ได้ แต่ก็ยังรู้สึกว่าวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก แต่โดยปรกติแล้วก็มีความรู้สึกปลอดภัยเมื่อได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์รู้สึกมีความมั่นใจมากเมื่อเรียนวิทยาศาสตร์ และจะสามารถทำคะแนนวิชาวิทยาศาสตร์ได้ดี อาจเป็นเพราะว่าวิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก ซึ่งต้องใช้การทดลองเข้ามาช่วย จึงจะได้ผลที่เป็นรูปธรรม แม้นักเรียนจะมั่นใจว่าเรียนได้ดีตาม หรือบางทีด้วยการที่เห็นว่าเป็นวิชาที่ยาก ก็ทำให้เกิดความความตื่นตระหนกความกลัวและเกิดความรู้สึกในทางลบต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ก็อาจเป็นไปได้

ด้านความสำเร็จในการเรียนวิทยาศาสตร์ พบว่า อยู่ในระดับมาก ซึ่งนักเรียนให้ความเห็นว่าคงมีความสุขมาก หากได้รับการยกย่องว่าเป็นนักเรียนที่ยอดเยี่ยมทางวิทยาศาสตร์ จะภูมิใจมาก ถ้าได้เป็นนักเรียนที่เด่นในทางวิทยาศาสตร์ การได้รับรางวัลทางวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่ยิ่งใหญ่มาก และการที่มีผู้เห็นว่าข้าพเจ้าเป็นผู้เยี่ยมแหลมทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งที่น่าภาคภูมิใจอาจเป็นเพราะว่าได้รับประสบการณ์ การเรียนรู้จากสถานศึกษา ซึ่งเป็นการเสริมแรงให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ สถานศึกษาอาจมีการจัดประสบการณ์ต่างๆ ให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกและอารมณ์ที่เต็มไปด้วยความพึงพอใจและยินดี เช่นการให้รางวัลแก่ผู้เรียนเก่งทางวิทยาศาสตร์ หรือให้กำลังใจเมื่อทำการทดลองสำเร็จ ยกย่องชมเชยนักเรียนอยู่เสมอ จึงทำให้มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ก็อาจเป็นไปได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วิภาพรมาพบสุข (2540) ได้เสนอแนวคิดการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการพัฒนาเปลี่ยนแปลงเจตคติว่าควรกำหนดเจตคติและค่านิยมที่ต้องการพัฒนาเปลี่ยนแปลงให้ชัดเจนเสมือนกับการกำหนดจุดมุ่งหมายของการสอนจัดหาตัวอย่างหรือตัวแบบที่เหมาะสมให้นักเรียนได้สังเกตและเลียนแบบจัดประสบการณ์ต่างๆ ให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกและอารมณ์ที่เต็ม ไปด้วยความพึงพอใจและยินดีจัดหาข่าวสารข้อมูลที่สนับสนุนส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงเจตคติและค่านิยมให้เป็นไปในทางที่ต้องการใช้เทคนิคกระบวนการกลุ่มช่วยพัฒนาเจตคติและค่านิยมจัดกิจกรรมเพื่อสร้างและพัฒนาเจตคติและค่านิยมที่ต้องการ โดยให้ผู้เรียนได้ฝึก

ปฏิบัติหรือมีประสบการณ์ตรงและเมื่อผู้เรียนแสดงท่าทีว่ามีเจตคติและค่านิยมในทางที่ต้องการต้องมีการสนับสนุนส่งเสริมและให้กำลังใจสิ่งเหล่านี้สามารถเป็นแรงกระตุ้นส่งเสริมทัศนคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์แก่นักเรียนได้

ด้านแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ พบว่า อยู่ในระดับมาก นักเรียนให้ความเห็นว่าชอบการทดลองทางวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่สนุกสนานและเข้าใจ และ เมื่อใดก็ตามที่ลงมือทดลองทางวิทยาศาสตร์ จะทำต่อไปจนกว่าจะได้ผลสำเร็จแม้เมื่อพบปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่เข้าใจได้ยาก รู้สึกว่าปัญหานั้นท้าทายมาก และถ้ามีคำถามที่ไม่สามารถหาคำตอบได้ในห้องเรียน ก็จะนำมาคิดหาคำตอบต่อเสมอ อาจเป็นเพราะว่าการทดลองทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งที่ท้าทาย และสามารถคลายข้อสงสัยได้เมื่อผลการทดลองปรากฏ และในส่วนของปัญหาที่ท้าทายทำให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นจนกระทั่งเกิดการตั้งประเด็นปัญหา ค้นคว้าทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนรวมถึงการทดลองต่างๆ เพื่อนำมาซึ่งคำตอบที่อยากรู้ จึงเป็นแรงจูงใจที่นักเรียนอยากเรียนวิทยาศาสตร์ก็อาจเป็นไปได้ ซึ่งสอดคล้องกับ คอลลิตและเชียวเพตดา (อ้างถึงในภพ เลหาไพบูลย์. 2542) และ กุสแลนและสโตน (อ้างถึงในภพ เลหาไพบูลย์. 2542) ที่ได้กล่าวว่าวิทยาศาสตร์ว่าวิทยาศาสตร์เป็นตัวความรู้เป็นการสืบค้นหรือวิธีการหาความรู้และเป็นแนวทางในการคิดแสวงหาความเข้าใจในธรรมชาติและ บุญยิ่ง วรรณศิริกุล (2540) ได้กล่าวถึงขั้นตอนที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์เริ่มตั้งแต่ขั้นระบุปัญหาขั้นตั้งสมมติฐานขั้นการรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตและ/หรือการทดลองขั้นสรุปผลการสังเกตและ/หรือการทดลอง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการดำเนินการของโรงเรียนใน โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ของผู้อำนวยการโรงเรียน ครูผู้สอน และเจ้าหน้าที่พัสดุ พบว่าการดำเนินการอยู่ในระดับมากแทบทุกเรื่อง แต่ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในการทดสอบ O-NET ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างการเรียนในห้องเรียนปกติ กับการเรียนตามโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ผู้บริหาร จึงควรปรับวิธีการใหม่ในการเสริมสร้างความรู้ให้นักเรียนให้มีคุณภาพ และครูผู้สอนควรปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้มากกว่านี้

2. จากผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่พบมีทั้งเกณฑ์เพิ่มขึ้นและลดลง จึงควรมีการนำความคิดเห็นของแต่ละโรงเรียนมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อจะได้ทราบข้อบกพร่องไม่ว่าจะเป็นการดำเนินการของผู้อำนวยการโรงเรียน ครูผู้สอน และเจ้าหน้าที่พัสดุ รวมถึงเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิทยาศาสตร์ เพื่อนำข้อดีและข้อเสียของแต่ละโรงเรียนมาวิเคราะห์และพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

จากการวิจัย พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียน มีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบ O – NET ระหว่างเรียนด้วยห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์กับห้องเรียนปกติ ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น การศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาวิจัยในประเด็นต่อไปนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้และพฤติกรรมการสอนของครู
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานของโรงเรียนที่มีห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์
3. ภูมิหลังแต่ละโรงเรียนมีผลต่อการดำเนินงานโรงเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์อย่างไร

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2552). **ข้อมูลแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 (แผนฟื้นฟูเศรษฐกิจ ระยะที่ 2 : 2553 – 2555).** กรุงเทพฯ : กระทรวงฯ.
- _____. (2552). **แนวทางการใช้จ่ายเงินตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 (แผนฟื้นฟูเศรษฐกิจ ระยะที่ 2 : SP2).** กรุงเทพฯ : กระทรวงฯ.
- _____. สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **นโยบายการพัฒนการศึกษา.** กรุงเทพฯ : กระทรวงฯ.
- _____. สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **มาตรฐานการปฏิบัติงานโรงเรียนมัธยมศึกษา พ.ศ. 2552.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- ชัยสิทธิ์ เลิศไกร. (2548). **การศึกษาสภาพ ปัญหาและแนวทางพัฒนาการดำเนินการตามโครงการยกระดับคุณภาพโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กำแพงเพชร เขต 2.** วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การบริหารการศึกษา). กำแพงเพชร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. ถ่ายเอกสาร.
- ชุตินา วัฒนาศิริ. (2539). **กิจกรรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน.** กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก.
- นันทกา แสนคำภา. (2550). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบค่ายเรียนรู้วิทยาศาสตร์จากธรรมชาติกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ.** วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา). เลย : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. ถ่ายเอกสาร.
- บุญยิ่ง วรรณศิริกุล. (2540). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ การแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์กับการสอนตามปกติ.** วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธ์. (2531). **ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์.** กรุงเทพฯ : คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2545). **สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย**. กรุงเทพฯ :
คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- _____. (2545). **เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 5.
กรุงเทพฯ : คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ประคอง กรรณสูต. (2542). **สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 3.
กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภาพรรณ พลสวัสดิ์. (2549). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนวิทยาศาสตร์ในระบบ
ออนไลน์ (E-learning)**. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปราณี มีทรัพย์หลากหลาย. (2544). **วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต**. กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏ
จันทระเกษม.
- พงษ์ศักดิ์ สังขบุญโญ. [ออนไลน์]. (2554). แหล่งที่มา: <http://www.rmutphysics.com>.
- พวงทอง มีมั่งคั่ง. (2537). **การสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ :
พัฒนาศึกษา.
- เพราพรรณ เปลี่ยนภู. (2542). **จิตวิทยาการศึกษา**. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ภัทริยา ไชยณรงค์. (2547). **การใช้อินเทอร์เน็ตและเจตคติต่ออินเทอร์เน็ตของนิสิตระดับ
ปริญญาตรีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**. วิทยานิพนธ์ ค.บ. (บรรณารักษศาสตร์
และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- ภพ เลหาไพบูลย์. (2542). **แนวการสอนวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง)**. กรุงเทพฯ :
ไทยวัฒนาพานิช.
- มณเฑียร รามบุตร. (2548). **การศึกษาสภาพ ปัญหาและแนวทางพัฒนาการดำเนินงานตาม
มาตรฐานห้องสมุดโรงเรียน สังกัดเทศบาล เขตการศึกษา 7**. วิทยานิพนธ์ ค.ม.
(การบริหารการศึกษา). กำแพงเพชร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ
กำแพงเพชร. ถ่ายเอกสาร.
- ยุพา วีระไวทยะ และปรีชา นพคุณ. (2544). **สอนวิทยาศาสตร์แบบมีอาชีพ**. กรุงเทพฯ :
มูลนิธิสคศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- ลักขณา ศรีวัฒน์. (2544). **จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

- วิภาพร มาพบสุข. (2540). **จิตวิทยาทั่วไป**. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- วินัย คำบุญเอก. (2546). **สภาพและปัญหาการบริหารโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6**. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(การบริหารการศึกษา). ลพบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ ลพบุรี. อัดสำเนา.
- วีรเดช เกิดบ้านตะเคียน. (2546). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่มีระดับผลการเรียนต่างกัน จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบต่างกันกับการสอนตามคู่มือครู**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). [ออนไลน์]. (2554). แหล่งที่มา : <http://www.niets.or.th>.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). **คู่มือวัดผลประเมินผล วิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2550). **รูปแบบการบริหารโครงการห้องเรียนพิเศษ สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับช่วงชั้นที่ 4**. กรุงเทพฯ : ศรีบูรณะคอมพิวเตอร์ การพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2551). **นโยบายสังคมและคุณภาพชีวิต**. กรุงเทพฯ. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน เขต 1. (2553). **สรุปรายงานผลการตรวจสอบการดำเนินงาน โครงการลงทุนด้านการศึกษาและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (SP2)**. (2553m 7 มกราคม). หนังสือที่ ศช 04080/091 เรื่อง **อนุมัติเงินประจำงวด โครงการลงทุนด้าน การศึกษาและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการ ไทยเข้มแข็ง 2555 ประจำปี 2553**.
- _____. (2553, 15 กุมภาพันธ์). หนังสือที่ ศช 04080/1052 เรื่อง **อนุมัติเงินประจำงวด ปีงบประมาณ 2553**.
- _____. (2552, 30 ธันวาคม). หนังสือที่ ศช 04080/7548 เรื่อง **แจ้งจัดสรรงบประมาณ โครงการลงทุน ด้านการศึกษาและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555**.

..... (2553, 29 มกราคม). หนังสือที่ ศธ 04080/720 เรื่อง **แจ้งจัดสรรงบประมาณโรงเรียน
แกนนำกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โครงการลงทุน
ด้านการศึกษาและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทย
เข้มแข็ง 2555.**

สุวิมล ติรกานนท์. (2543). **การประเมินโครงการ : แนวทางสู่การปฏิบัติ.** กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อุดม จำรัสพันธ์. (2541). **เอกสารประกอบการสอนวิชาจิตวิทยาการสอนเด็กวัยเรียน.**
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

Andersen, Hans O. and Koutnik, Paul G. (1972). **Toward More Effective Science
Instruction n Secondary Education.** New York : Macmillan.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. นายศักดิ์ดา พูนสุข ผู้อำนวยการ โรงเรียนเชี่ยวชาญ
ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านดอน(ศรีเสริมกสิกร)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่าน เขต 1
2. นายพงษ์พันธ์ เป็งวงศ์ ผู้อำนวยการ โรงเรียนชำนาญการพิเศษ
ผู้อำนวยการ โรงเรียนพิริยาลัย จังหวัดแพร่
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 37 (แพร่ – น่าน)
3. นายสมเกียรติ รัตนวิฑูรย์ ศึกษาพิเศษชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่าน เขต 1
4. นายกิตติศักดิ์ กิตติพิบูลศักดิ์ ครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนบ้านนาไค้ ตำบลบัวใหญ่ อำเภอนาน้อย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่าน เขต 1
5. นางสาวประไพรัตน์ ลำไจ ครูชำนาญการ
โรงเรียนนาน้อย อำเภอนาน้อย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 37 (แพร่ – น่าน)

ภาคผนวก ข
ตำแหน่งสื่อราชการ



ที่ศธ๐๕๓๕.๑๐ / ว ๒๑๕

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ ๕๓๐๐๐

๘ กรกฎาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัยเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน นายศักดิ์ดา พูนสุข

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือวิจัย จำนวน ชุด

ด้วย นายอนุสรณ์ พุทธจร นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาการดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง ๒๕๕๕ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน” ซึ่งมี อาจารย์ ดร.มานี แสงหิรัญ เป็นประธานกรรมการควบคุมการจัดทำวิทยานิพนธ์

เพื่อความถูกต้องสมบูรณ์เชิงวิชาการของวิทยานิพนธ์ดังกล่าว บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัยครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์พิศมัย หาญสมบัติ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

โทร. ๐-๕๕๔๑-๖๖๐๑-๓๑ ต่อ ๑๖๔๘, ๑๖๔๙

โทรสาร ๐-๕๕๔๑-๖๖๐๑-๓๑ ต่อ ๑๖๔๘, ๑๖๔๙

ภาคผนวก ค
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
สำหรับผู้อำนวยการโรงเรียน
เรื่อง
การศึกษาการดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์
ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555
โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดำเนินงานของในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน ประเด็นข้อคำถามด้านการบริหารจัดการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์
2. แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย
 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
 ตอนที่ 2 การบริหารจัดการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์
3. ขอความกรุณาท่านตอบแบบสอบถามทุกข้อด้วยความเป็นจริง ผู้วิจัยขอรับรองว่า คำตอบหรือความคิดเห็นของท่านจะนำมาวิเคราะห์ประมวลเสนอโดยภาพรวม จะไม่มีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ราชการของท่านผู้ตอบแต่ประการใด

ขอขอบคุณ

อนุสรณ์ พุทธร

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการบริหารการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงใน (.....) ที่อยู่หน้าข้อความตามความเป็นจริง

1. เพศ

(.....) 1) ชาย

(.....) 2) หญิง

2. อายุ

(.....) 1) ต่ำกว่า 30 ปี

(.....) 2) 31 – 40 ปี

(.....) 3) 41 – 50 ปี

(.....) 4) 51 – 60 ปี

3. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านการบริหาร

(.....) 1) ต่ำกว่า 5 ปี

(.....) 2) 5 – 10 ปี

(.....) 3) 11 – 20 ปี

(.....) 4) 20 ปีขึ้นไป

4. วุฒิการศึกษาสูงสุด

(.....) 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี

(.....) 2) ปริญญาตรี

(.....) 3) ปริญญาโท

(.....) 4) ปริญญาเอก

ตอนที่ 2 การบริหารจัดการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของการปฏิบัติ
 ตนของท่านในการดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์
 ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555

ข้อ	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
1	การมอบหมายให้ครูผู้สอนพิจารณาเลือกครุภัณฑ์ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับการเรียนการสอนด้วยตนเอง					
2	การเสนอคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พิจารณาให้ความเห็นชอบในการคัดเลือกรายการครุภัณฑ์					
3	การเสนอคณะกรรมการภาคี 4 ฝ่าย พิจารณาให้ความเห็นชอบในการคัดเลือกรายการครุภัณฑ์					
4	การตรวจสอบเจ้าหน้าที่พัสดุในการจัดกลุ่มรายการครุภัณฑ์แยกเป็น แต่ละประเภทอย่างชัดเจน					
5	การจัดซื้อครุภัณฑ์ตามรายการกลางที่สถานศึกษากำหนดไว้					
6	การดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 และแก้ไขเพิ่มเติม อย่างเคร่งครัด					
7	การแต่งตั้งคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน อย่างน้อย 1 คน เป็นคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ					
8	การลงนามใบสั่งซื้อ/สัญญาซื้อขายของผู้บริหารสถานศึกษา					
9	การส่งหลักฐานการจัดซื้อครุภัณฑ์ ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อดำเนินการตั้งเบิกเงินให้ผู้ขาย					
10	การตรวจสอบเจ้าหน้าที่พัสดุในการบันทึกควบคุมครุภัณฑ์ในทะเบียนครุภัณฑ์คุมทรัพย์สินตามแบบที่ทางราชการกำหนด					

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
สำหรับครูผู้สอนวิทยาศาสตร์
เรื่อง
การศึกษาการดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์
ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555
โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดำเนินงานของในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน ประเด็นข้อคำถามด้านการสร้างเจตคติและการเปลี่ยนแปลงเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียน
2. แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย
 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
 ตอนที่ 2 การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์
3. ขอความกรุณาท่านตอบแบบสอบถามทุกข้อด้วยความเป็นจริง ผู้วิจัยขอรับรองว่า คำตอบหรือความคิดเห็นของท่านจะนำมาวิเคราะห์ประมวลเสนอโดยภาพรวม จะไม่มีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ราชการของท่านผู้ตอบแต่ประการใด

ขอขอบคุณ

อนุสรณ์ พุทธจร

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการบริหารการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงใน (.....) ที่อยู่หน้าข้อความตามความเป็นจริง

1. เพศ

(.....) 1) ชาย

(.....) 2) หญิง

2. อายุ

(.....) 1) ต่ำกว่า 30 ปี

(.....) 2) 31 – 40 ปี

(.....) 3) 41 – 50 ปี

(.....) 4) 51 – 60 ปี

3. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านการสอน

(.....) 1) ต่ำกว่า 5 ปี

(.....) 2) 5 – 10 ปี

(.....) 3) 11 – 20 ปี

(.....) 4) 20 ปีขึ้นไป

4. วุฒิการศึกษาสูงสุด

(.....) 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี

(.....) 2) ปริญญาตรี

(.....) 3) ปริญญาโท

(.....) 4) ปริญญาเอก

ตอนที่ 2 การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงในการปฏิบัติ
 ตนของท่านมากที่สุด

ข้อ	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
1	จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะ/กระบวนการวิทยาศาสตร์ในห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์					
2	จัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทุกครั้ง คำนึงถึงความพร้อมของนักเรียนเสมอ					
3	จัดกิจกรรมในห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					
4	กำกับนักเรียนในการทำกิจกรรมวิทยาศาสตร์แต่ละครั้งให้ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ที่ตั้งไว้เสมอ					
5	ให้นักเรียนทำรายงานในหัวข้อเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์					
6	ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานเป็นทีมโดยการปฏิบัติจริง เช่น การทดลองในชั่วโมง					
7	จัดสัปดาห์วิทยาศาสตร์ทุกปี โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของนักเรียน					
8	กิจกรรมในห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์เน้นการเรียนรู้จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย					
9	เต็มใจตอบข้อสงสัย เมื่อนักเรียนมีปัญหาหรือคำถามในวิชาวิทยาศาสตร์					
10	ช่วยแก้ไขปัญหาหรือให้คำแนะนำในการเรียนวิทยาศาสตร์เสมอ					
11	ให้นักเรียนจัดบอร์ดที่เห็นถึงประโยชน์ของวิทยาศาสตร์					
12	จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนจากการสังเกตและแบบรูป (Pattern)					
13	จัดทำแผนการสอนที่กำหนดเจตคติและค่านิยมที่ต้องการพัฒนาเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนแก่นักเรียน					
14	ให้ความสนใจกับนักเรียนทุกคนในขณะที่ทำการสอน					
15	คัดเตือนเรื่องความมีระเบียบวินัยในการทำกิจกรรมวิทยาศาสตร์เสมอ					

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
สำหรับเจ้าหน้าที่พัสดุ
เรื่อง
การศึกษาการดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์
ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555
โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน ประเด็นข้อคำถามด้านการบริหารจัดการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์
2. แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
ตอนที่ 2 การบริหารจัดการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์
3. ขอความกรุณาท่านตอบแบบสอบถามทุกข้อด้วยความเป็นจริง ผู้วิจัยขอรับรองว่า คำตอบหรือความคิดเห็นของท่านจะนำมาวิเคราะห์ประมวลเสนอโดยภาพรวม จะไม่มีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ราชการของท่านผู้ตอบแต่ประการใด

ขอขอบคุณ

อนุสรณ์ พุทธร

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการบริหารการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงใน (.....) ที่อยู่หน้าข้อความตามความเป็นจริง

1. เพศ

(.....) 1) ชาย

(.....) 2) หญิง

2. อายุ

(.....) 1) ต่ำกว่า 30 ปี

(.....) 2) 31 – 40 ปี

(.....) 3) 41 – 50 ปี

(.....) 4) 51 – 60 ปี

3. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านการพัสดุ

(.....) 1) ต่ำกว่า 5 ปี

(.....) 2) 5 – 10 ปี

(.....) 3) 11 – 20 ปี

(.....) 4) 20 ปีขึ้นไป

4. วุฒิการศึกษาสูงสุด

(.....) 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี

(.....) 2) ปริญญาตรี

(.....) 3) ปริญญาโท

(.....) 4) ปริญญาเอก

ตอนที่ 2 การบริหารจัดการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของการปฏิบัติ
 ตนของท่านในการดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์
 ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555

ข้อ	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
1	<u>การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555</u> การเสนอคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พิจารณาให้ความเห็นชอบในการคัดเลือกรายการครุภัณฑ์					
2	การเสนอคณะกรรมการภาคี 4 ฝ่าย พิจารณาให้ความเห็นชอบในการคัดเลือกรายการครุภัณฑ์					
3	การดำเนินการสืบราคาครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์แต่ละรายการที่คณะกรรมการเห็นชอบ					
4	การกำหนดราคารามาตรฐานหรือราคากลาง ตามคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์นั้น ๆ					
5	การจัดกลุ่มรายการครุภัณฑ์แยกเป็นแต่ละประเภทอย่างชัดเจน					
6	การจัดซื้อครุภัณฑ์ตามรายการกลางที่สถานศึกษากำหนดไว้					
7	การดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ประเภทเดียวกันในคราวเดียวกัน					
8	การดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 และแก้ไขเพิ่มเติม อย่างเคร่งครัด					
9	การคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ 7					
10	การเสนอรายชื่อคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน อย่างน้อย 1 คน เป็นคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ					
11	การเสนอผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อลงนามใบสั่งซื้อ/สัญญาซื้อขาย					
12	การส่งสำเนาใบสั่งซื้อ/สัญญาซื้อขาย พร้อมเอกสารหลักฐานของผู้ขายให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ตามกำหนดเวลา					

ข้อ	รายการ (ต่อ)	ระดับการปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
13	การส่งหลักฐานการจัดซื้อครุภัณฑ์ ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อดำเนินการตั้งเบิกเงินให้ผู้ขาย					
14	การบันทึกควบคุมครุภัณฑ์ในทะเบียนครุภัณฑ์คุมทรัพย์สินตามแบบที่ทางราชการกำหนด					
15	การจัดสภาพห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ จัดขนาดและลักษณะของห้องเรียน เหมาะสมกับจำนวนนักเรียน					
16	การจัดครุภัณฑ์ในห้องเรียนสะดวกต่อการนำไปใช้ทำปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงความสะอาดเรียบร้อยและสวยงาม					
17	ประตูและหน้าต่างของห้องเรียนอยู่ในทิศทางเหมาะสมที่ทำให้ อากาศถ่ายเทได้ดี					
18	จัดให้มีการระบายอากาศของห้องเรียนด้วยพัดลมหรือเครื่องดูดอากาศ					
19	ห้องเรียนมีการติดตั้งไฟฟ้าให้สว่างอย่างเพียงพอโดยคำนึง ความปลอดภัยและความประหยัด					
20	มีระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องเรียนแยกจากระบบควบคุมไฟฟ้า จากห้องเรียนอื่นๆ					

แบบวัดเจตคติเพื่อการวิจัย

สำหรับนักเรียน

เรื่อง

การศึกษาการดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์

ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555

โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน ที่ได้รับจัดสรรงบประมาณโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
2. แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
 - ตอนที่ 2 การศึกษาเจตคติของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน ที่ได้รับจัดสรรงบประมาณโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
3. ขอความกรุณานักเรียนตอบแบบสอบถามทุกข้อด้วยความซื่อสัตย์ ผู้วิจัยขอรับรองว่า คำตอบหรือความคิดเห็นของนักเรียนจะนำมาวิเคราะห์ประมวลเสนอโดยภาพรวม จะไม่มีผลต่อการเรียนของนักเรียนแต่ประการใด

ขอขอบคุณ

อนุสรณ์ พุทธร

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการบริหารการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน (.....) ที่อยู่หน้าข้อความตามความเป็นจริง

1. เพศ

(.....) 1) ชาย

(.....) 2) หญิง

2. ระดับการศึกษา

(.....) 1) ระดับประถมศึกษา

(.....) 2) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

(.....) 3) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ตอนที่ 2 การศึกษาเจตคติของนักเรียนใน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน

ที่ได้รับจัดสรรงบประมาณโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์

ตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนมากที่สุด

ข้อ	รายการ	ระดับเจตคติ				
		5	4	3	2	1
	ประโยชน์ของวิทยาศาสตร์					
1	อาชีพในอนาคตของข้าพเจ้าจำเป็นต้องใช้วิทยาศาสตร์					
2	วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่มีประโยชน์					
3	การมีความรู้ทางวิทยาศาสตร์จะช่วยให้ข้าพเจ้าดำรงชีวิตได้ดีขึ้น					
4	สำหรับเนื้อหา วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่จำเป็นและมีคุณค่า					
5	เมื่อโตขึ้น ข้าพเจ้าจะใช้วิทยาศาสตร์ในการดำเนินชีวิต					
	ความเชื่อมั่นในการเรียนวิทยาศาสตร์					
6	มีความรู้สึกปลอดภัยเมื่อได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์					
7	สามารถเรียนวิทยาศาสตร์ได้					
8	สามารถทำคะแนนวิชาวิทยาศาสตร์ได้ดี					
9	มีความเชื่อมั่นในวิชาวิทยาศาสตร์					
10	ถึงแม้ข้าพเจ้าสามารถเรียนวิทยาศาสตร์ได้ แต่ข้าพเจ้าก็รู้สึกว่ วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก					

ข้อ	รายการ	ระดับเจตคติ				
		5	4	3	2	1
	ความสำเร็จในการเรียนวิทยาศาสตร์					
11	มีความสุขมาก หากได้รับการยกย่องว่าเป็นนักเรียนที่ยอดเยี่ยมทางวิทยาศาสตร์					
12	ภูมิใจมากถ้าได้เป็นนักเรียนที่เด่นในทางวิทยาศาสตร์					
13	มีความพอใจมาก ถ้าได้คะแนนสูงสุดในวิชาวิทยาศาสตร์					
14	การได้รับรางวัลทางวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่ยิ่งใหญ่มาก					
15	การที่มีผู้เห็นว่าข้าพเจ้าเป็นผู้เฝ้ายามแหลมทางวิทยาศาสตร์ เป็นสิ่งที่น่าภาคภูมิใจมาก					
	แรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์					
16	ชอบการทดลองทางวิทยาศาสตร์					
17	วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่สนุกสนานและเร้าใจ					
18	เมื่อใดก็ตามที่ข้าพเจ้าลงมือทดลองทางวิทยาศาสตร์ ข้าพเจ้าจะทำต่อไปจนกว่าจะได้ผลสำเร็จ					
19	ถ้ามีคำถามที่ไม่สามารถหาคำตอบได้ในห้องเรียน ข้าพเจ้าจะนำมาคิดหาคำตอบต่อเสมอ					
20	เมื่อพบปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่เข้าใจได้ยาก ข้าพเจ้ารู้สึกว่าเป็นปัญหานั้น ทำทายนมาก					

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล	นายอนุสรณ์ พุทธจร
วัน เดือน ปีเกิด	26 ตุลาคม 2514
ที่อยู่	122/2 ม.1 ตำบลหนองม่วงไข่ อำเภอหนองม่วงไข่ จังหวัดแพร่
วุฒิการศึกษา	ค.บ. คณิตศาสตร์ สถาบันราชภัฏเชียงราย
ตำแหน่งหน้าที่	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านห้วยกาน (รัฐราษฎร์อุปถัมภ์) ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1