

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลาในการสร้างรูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไว้ 2 ระยะ ประกอบด้วย ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระยะที่ 2 สร้างรูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

#### 1.1 วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

#### 1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ระยะที่ 1 ประกอบด้วย ผู้บริหารและหัวหน้าโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของโรงเรียนที่เปิดทำการสอนนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีการศึกษา 2553 ทั่วประเทศ จำนวน 207 โรงเรียน

### 1.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 1 ประกอบด้วย ผู้บริหารและหัวหน้าโครงการห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของโรงเรียนที่เปิดทำการสอนนักเรียนห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีการศึกษา 2553 จำนวน 136 โรงเรียน โดยกำหนดขนาด กลุ่มตัวอย่างจากตาราง Krejcie และ Morgan ( บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 100) ด้วยการสุ่ม แบบกลุ่ม (Area or Cluster Sampling) ภาคเหนือ 26 โรงเรียน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 38 โรงเรียน ภาคกลาง 46 โรงเรียน และภาคใต้ 26 โรงเรียน และในกลุ่มนี้ทำการสุ่มแบบ เจาะจง(Purposive Sampling)

### 1.2.3 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ระยะที่ 1 ประกอบด้วย ผู้บริหารและหัวหน้าโครงการห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของโรงเรียนที่เปิดสอนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี จาก 136 โรงเรียน จำนวน 272 คน

ตารางที่ 3 จำนวนประชากรกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลแยกตามภูมิภาค

ภาค	ประชากร /โรงเรียน	กลุ่มตัวอย่าง /โรงเรียน	กลุ่มผู้ให้ข้อมูล/คน	
			ผู้บริหาร	หัวหน้างานโครงการ
1. เหนือ	39	26	26	26
2. ตะวันออกเฉียงเหนือ	57	38	38	38
3. กลาง	72	46	46	46
4. ใต้	39	26	26	26
รวม	207	136	272	

### 1.3. วิธีดำเนินการวิจัย

#### 1.3.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการบริหารงาน การพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และศึกษาดูงานจากผู้บริหาร และครูที่มีประสบการณ์การจัดห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มากกว่า 10 ปี ได้แก่ โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย และโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ เพื่อกำหนดขอบเขตการประมวลเนื้อหาโดยแบ่งขอบเขตการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปัจจัยที่สนับสนุนการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคุณภาพการศึกษาโดยใช้เป็นกรอบในการร่างการพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งครอบคลุมประเด็นที่สำคัญเพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาทั้งหมด 4 ส่วนใหญ่ๆเพื่อเป็นรูปแบบการดำเนินการวิจัย กำหนดขอบข่ายการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสร้างแบบสอบถามการพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษ ดังนี้

ส่วนที่ 1 รูปแบบพัฒนาด้านการบริหาร

ส่วนที่ 2 รูปแบบพัฒนาด้านวิชาการ

ส่วนที่ 3 รูปแบบพัฒนาด้านบุคลากร

ส่วนที่ 4 รูปแบบพัฒนาด้านปัจจัยเอื้อต่อการเรียนการสอน

#### 1.3.2 การสร้างแบบสอบถามเพื่อพัฒนารูปแบบ

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้รูปแบบการพัฒนาเป็น 4 ส่วน และนำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. ร่างแบบสอบถามจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังรายละเอียดที่นำเสนอในขั้นตอนที่ 1 ให้ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้ง 4 ส่วน คือ

1.1 ส่วนที่ 1 รูปแบบการพัฒนาด้านการบริหาร

1.2 ส่วนที่ 2 รูปแบบการพัฒนาด้านวิชาการ

1.3 ส่วนที่ 3 รูปแบบพัฒนาด้านบุคลากร ได้แก่ ด้านที่ 1 ฝ่ายบริหาร

ด้านที่ 2 ครู ด้านที่ 3 นักเรียน

1.4 ส่วนที่ 4 รูปแบบการพัฒนาด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

2. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

เพื่อตรวจสอบความเที่ยงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ประกอบด้วย

2.1 ดร.พรชัย อินทร์ฉาย หัวหน้าโครงการ พสวท. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท)

2.2 ดร.ปริดา ลำมะนา ผู้อำนวยการ โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย จังหวัดร้อยเอ็ด

2.3 ดร.ไพศาล วรรคมา รองคณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2.4 นายเสวก กลางประพันธ์ ผู้อำนวยการ โรงเรียนจุฬารัตนราชวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร เป็นโรงเรียนโครงการส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.5 นายชนะศักดิ์ ศรีสุทธีวงษา หัวหน้าโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนสารคามพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้อง แล้วให้คะแนน ดังนี้

+ 1 สอดคล้อง

0 ไม่แน่ใจ

- 1 ไม่สอดคล้อง

3) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วไปทดลองใช้ (Try-out) กับผู้บริหารและหัวหน้าโครงการห้องเรียนพิเศษในโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 โรงเรียน นำผลมาวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพของแบบสอบถาม ด้วยการคัดเลือกแบบสอบถามข้อที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายตั้งแต่ 0.48-1.00 (มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05) และนำแบบสอบถามที่คัดเลือกแล้วมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97

4) จัดพิมพ์แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล

5) ส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์พร้อมแนบซองนำส่งคืนเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

#### 1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1.4.1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.4.2 แบบสอบถาม

#### 1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังต่อไปนี้

1.5.1 ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูล จากผู้อำนวยการโรงเรียนและหัวหน้างานห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนละ 2 คน รวมทั้งสิ้น 272 คน

1.5.2 ส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ถึงโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งใส่ซองจดหมายจำหน่ายซองที่ติดแสตมป์โรงเรียนกลุ่มตัวอย่างละ 2 ซอง เพื่อส่งแบบสอบถามคืน

1.5.3 ติดต่อทางโทรศัพท์ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ตอบและส่งแบบสอบถามกลับคืน

1.5.5 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับ ถ้าไม่ได้รับครบ ผู้วิจัยจะประสานขอแบบสอบถามคืน เพื่อให้ได้รับแบบสอบถามคืนครบทั้ง 272 ฉบับ

#### 1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

1.6.1 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหาจัดลำดับความถี่ของข้อความที่ได้รับแล้ว นำมาเขียนเรียงเรียงให้สอดคล้องกันจัดลำดับของข้อมูลในแต่ละกลุ่มงาน โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากการเก็บรวบรวมด้วยแบบสอบถาม ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1) ตรวจสอบแบบสอบถามแต่ละข้อ แล้วกรอกรหัสแบบสอบถาม และผลการตรวจให้คะแนนแต่ละช่อง ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 100)

ระดับความคิดเห็น	ค่าคะแนน
เห็นด้วยมากที่สุด	4
เห็นด้วย	3
ไม่เห็นด้วย	2
ไม่เห็นด้วยมากที่สุด	1

2) วิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วยการหาร้อยละ ค่ามัธยฐาน และค่าอินเตอร์ควอไทล์เร้นจ์ ของคำตอบทุกข้อ เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนา แล้วนำค่ามัธยฐาน และค่าอินเตอร์ควอไทล์เร้นจ์ มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้ ค่ามัธยฐานไม่ต่ำกว่า 3.50 และค่าอินเตอร์ควอไทล์เร้นจ์ไม่เกิน 1.50 และสรุปได้ว่าข้อความนั้นเป็นฉันทามติ คือมีความสอดคล้องกันในความคิดเห็น (สุวิมล ว่องวาณิช, 2550 : 230)

1.6.2 นำข้อมูลจากการดำเนินการระยะที่ 1 จากการศึกษาวิเคราะห์เอกสารและการสอบถามโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเนื้อหาและสรุปสาระสำคัญในแต่ละประเด็น โดยแยกประเด็นตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แล้วทำการแปลผลสรุปและเขียนรายงานการวิจัยระยะที่ 1

### 1.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเพื่อทดสอบความสอดคล้องของรูปแบบพัฒนาคุณภาพ ประกอบด้วย

1.7.1 ค่ามัธยฐาน (Median) ใช้สูตรคำนวณ ดังนี้(บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 67)

$$\text{Med} = L + \left( \frac{\frac{N}{2} - \sum fL}{fM} \right) I$$

เมื่อ Med แทน ค่ามัธยฐานของคะแนนจากแบบสอบถาม

L แทน ค่าขอบเขตล่างของอันตรภาคชั้นที่มีมัธยฐานอยู่

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

fL แทน ความถี่สะสมของอันตรภาคชั้นที่ต่ำกว่าที่มีมัธยฐานอยู่

fM แทน ความถี่สะสมของชั้นที่มีมัธยฐานอยู่

1.7.2 ค่าอินเตอร์ควอไทล์เร้นจ์ (Interquartile Range) ใช้สูตรคำนวณ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 68)

$$IR = Q_3 - Q_1$$

$$Q_3 = L + \left( \frac{N(3/4) - F}{f} \right) I$$

$$Q_1 = L + \left( \frac{N(1/4) - F}{f} \right) I$$

เมื่อ	IR	แทน	ค่าอินเตอร์ควอไทล์เรนท์
	$Q_3$	แทน	ค่าควอไทล์ที่ 3
	$Q_1$	แทน	ค่าควอไทล์ที่ 1
	L	แทน	ค่าขอบเขตล่างของอันตรภาคชั้นที่มีมัธยฐานอยู่
	F	แทน	ความถี่สะสมของช่วงคะแนนที่อยู่ได้ช่วงมัธยฐานอยู่
	f	แทน	ความถี่สะสมของช่วงคะแนนที่มีมัธยฐานอยู่
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	I	แทน	ค่าอันตรภาคชั้น

## ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### 2.1 วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### 2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 2.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ระยะที่ 2 ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารงานโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำนวน 24 คน ครูที่สอนจำนวน 17 คนนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำนวน 150 คนของโรงเรียนสารคามพิทยาคมปีการศึกษา 2553 และคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 11 คน

## 2.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 2 ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารงานโครงการห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำนวน 24 คน ครูที่สอนจำนวน 17 คนนักเรียนห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำนวน 150 คนของโรงเรียนสารคามพิทยาคมปีการศึกษา 2553 และคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 11 คน

## 2.2.3 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

1. ในการประชุมวิพากษ์ร่างรูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียน ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นคณะกรรมการบริหารงานห้องเรียนพิเศษ จำนวน 24 คนการได้มาซึ่งกลุ่มเป้าหมายโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. การทดลองใช้รูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 จำนวน 150 คนได้มาซึ่งกลุ่มเป้าหมายโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3. การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ ประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารงานโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำนวน 24 คน ครูที่สอน จำนวน 17 คนนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำนวน 150 คนของโรงเรียน สารคามพิทยาคมปีการศึกษา 2553 โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

4. ผู้ทรงคุณวุฒิผู้วิจัยได้จัดสัมมนาอิงผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อยืนยันรูปแบบการ บริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลังจากผ่านการ ทดลองใช้รูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีแล้ว ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกคือ เป็น ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ ที่มีประสบการณ์ในการบริหารงานการพัฒนาและส่งเสริมผู้มี ความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดังนี้

1) เป็นผู้ที่มีบทบาทในการกำหนดนโยบายหรือมีหน้าที่รับผิดชอบ ในการดำเนินการ พัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใน ระดับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างต่อเนื่อง



2) เป็นผู้มีบทบาทในการกำหนดนโยบายหรือมีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง

3) เป็นผู้มีบทบาทในการกำหนดนโยบายหรือมีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง

จากเกณฑ์ดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญโครงการ สสวท. อาจารย์จากมหาวิทยาลัย ผู้บริหาร และครู รวมจำนวน 11 คน ประกอบด้วย

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัย จำนวน 3 คน
2. ผู้เชี่ยวชาญโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1 คน
3. ผู้บริหารโรงเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 2 คน
4. หัวหน้างานห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 คน
5. ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 2 คน

### 2.3 วิธีการดำเนินการ

#### 2.3.1 การพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ดำเนินการพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่แปลผลว่า รายชื่อที่สอบถามมีความสอดคล้องตามเกณฑ์ เพื่อมาสร้างและพัฒนารูปแบบ เป็น 4 ส่วน คือ

- ร่างส่วนที่ 1 รูปแบบพัฒนาด้านการบริหาร
- ร่างส่วนที่ 2 รูปแบบพัฒนาด้านวิชาการ
- ร่างส่วนที่ 3 รูปแบบพัฒนาด้านบุคลากร
- ร่างส่วนที่ 4 รูปแบบพัฒนาด้านปัจจัยเอื้อต่อการเรียนการสอน

### 2.3.2 การดำเนินการทดลองใช้รูปแบบ

ผู้วิจัยในฐานะผู้บริหารโรงเรียนสารคามพิทยาคมได้นำรูปแบบที่พัฒนาแล้ว โดยนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลจัดหมวดหมู่ โดยคณะกรรมการบริหารงานห้องเรียนพิเศษ ไปทดลองใช้กับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ที่โรงเรียนสารคามพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งมีกิจกรรมการดำเนินการตามรูปแบบด้านการบริหารงาน โดยใช้แนวทางการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาตามหลักการของ PDCA (วรภัทร์ ภูเจริญ, 2542 : 27) ดังนี้

1. **Plan (วางแผน)** หมายถึงการกำหนดเป้าหมาย / วัตถุประสงค์ ในการดำเนินงานวิธีการและขั้นตอนที่จำเป็นเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมาย
2. **DO (ปฏิบัติ)** หมายถึงการปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนที่ได้กำหนดไว้
3. **Check (ตรวจสอบ)** เป็นกิจกรรมที่มีขึ้นเพื่อประเมินผลว่า มีการปฏิบัติงานตามแผนหรือไม่มีปัญหาเกิดขึ้นในระหว่างการทำงานหรือไม่
4. **Act (การปรับปรุง)** เป็นกิจกรรมที่มีขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจาก ได้ทำการตรวจสอบแล้วการปรับปรุง

#### รูปแบบพัฒนาด้านการบริหาร

ผู้วิจัยในฐานะผู้บริหารโรงเรียนสารคามพิทยาคมได้นำรูปแบบ ที่พัฒนาแล้วโดยนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลจัดหมวดหมู่ โดยคณะกรรมการห้องเรียนพิเศษ ซึ่งมีกิจกรรมการดำเนินการตามรูปแบบด้านการบริหารงาน โดยใช้แนวทางการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาตามหลักการของ PDCA (วรภัทร์ ภูเจริญ, 2542 : 27) จากการนำผลมาวิเคราะห์ ข้อมูลและจัดหมวดหมู่ โดยคณะกรรมการห้องเรียนพิเศษ มีผลดังนี้

**P = Plan** คือมีวิสัยทัศน์ในการบริหารประกอบกับการสำรวจข้อมูลครู เพื่อเตรียมการพัฒนาศักยภาพของครู โดยกำหนดโครงสร้างการบริหารงานห้องเรียนพิเศษ ที่ชัดเจนจนสามารถนำโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศด้านต่าง ๆ

**D = Do** คือมีการสร้างความตระหนักชี้แจงแนวทางการพัฒนานักเรียน ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้แก่บุคลากรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถ ในการปฏิบัติหน้าที่ยกระดับคุณภาพโรงเรียนผู้บริหารใช้การบริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพ ใช้โรงเรียนเป็นฐาน มีการนิเทศติดตามเพื่อให้การบริหารงานบุคคลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถ สรรหากำหนดอัตรากำลังและบรรจุจัดจ้าง ได้อย่างคล่องตัว

**C = Check** คือมีการทบทวนปรับแผนกลยุทธ์แผนปฏิบัติการเพื่อให้มี

ความสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนานักเรียนห้องเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมีการรายงานผลการประเมินการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ต่อไป

**A = Action** คือมีการแสวงหา ระดมทรัพยากรด้านต่าง ๆ

เพื่อพัฒนาความเป็นเลิศในการจัดการศึกษา ส่งเสริมการบริหารจัดการได้อย่างคล่องตัวตามสภาพความต้องการและจำเป็นจัดให้มีเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้แสดงผลงานของครูและนักเรียนร่วมกับโรงเรียนเครือข่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ

### รูปแบบการพัฒนาด้านวิชาการ

ผู้วิจัยในฐานะผู้บริหาร โรงเรียนสารคามพิทยาคม ได้นำรูปแบบ

ที่พัฒนาแล้ว โดยนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลจัดหมวดหมู่ โดยคณะกรรมการห้องเรียนพิเศษ ซึ่งมีกิจกรรมการดำเนินการตามรูปแบบด้านการบริหารงาน โดยใช้แนวทางการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาตามหลักการของ PDCA จากการนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลและจัดหมวดหมู่ โดยคณะกรรมการห้องเรียนพิเศษ มีผลดังนี้

**P = Plan** คือศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษา

ขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 โรงเรียนจัดหลักสูตรห้องเรียนพิเศษที่เทียบเคียงกับหลักสูตรมาตรฐานสากล โรงเรียนจัดหลักสูตรที่ส่งเสริมความเป็นเลิศ ตอบสนองต่อความถนัด ศักยภาพและความต้องการของผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**D = Do** คือโรงเรียนเพิ่มเนื้อหาการเรียนรู้เพื่อพัฒนานักเรียน

ให้มีศักยภาพเป็นพลโลกโรงเรียนเพิ่มเวลาและช่องทางการเรียนรู้ด้วยตนเองให้แก่ นักเรียนโรงเรียนใช้หนังสือ ตำราเรียน สื่อด้านวิชาการที่มีคุณภาพ โรงเรียนจัดการเรียนการสอน โดยเน้นการปฏิบัติการและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยโรงเรียนจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ทางวิชาการให้แก่ นักเรียน เช่น ก่ายวิชาการ โรงเรียนจัดให้มีกิจกรรมพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรมส่งเสริมให้นักเรียนทำวิจัยเพื่อการเรียนรู้พัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร

**C = Check** คือโรงเรียนใช้ระบบการวัดผลและประเมินผล

แบบมาตรฐานสากล โดยประเมินจากการสอบข้อเขียน สัมภาษณ์ สอบปากเปล่า และสามารถเทียบโอนผลการเรียนกับสถานศึกษาระดับต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

**A = Action** คือ โรงเรียนจัดเวทีวิชาการเพื่อให้นักเรียน

ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ นำเสนอผลงานทางวิชาการ

### รูปแบบการพัฒนาด้านบุคลากร

ผู้วิจัยในฐานะผู้บริหาร โรงเรียนสารคามพิทยาคมได้นำรูปแบบที่พัฒนาแล้ว โดยนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลจัดหมวดหมู่ โดยคณะกรรมการห้องเรียนพิเศษ ซึ่งมีกิจกรรมการดำเนินการตามรูปแบบด้านการบริหารงาน โดยใช้แนวทางการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาตามหลักการของ PDCA จากการนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลและจัดหมวดหมู่ โดยคณะกรรมการห้องเรียนพิเศษ มีผลดังนี้

**P = Plan** คือสนับสนุนให้ครูได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และส่งเสริมให้ครูใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลาย

**D = Do** คือบุคลากรมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ในการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และการเผยแพร่ผลงาน สามารถใช้ภาษาต่างประเทศในการสื่อสารและการจัดการเรียนการสอนสามารถใช้สื่อ นวัตกรรม ในการพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่องทำให้นักเรียนได้รับรางวัลจากการแข่งขันทางวิชาการหรือ วิชาชีพระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

**C = Check** คือผู้เรียนมีความสามารถในการนำเทคโนโลยี มาใช้ประเมิน แสวงหา สังเคราะห์ข้อมูลข่าวสารและมีความสามารถในการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ หรือภาษาต่างประเทศอื่นๆในการสื่อสาร ตลอดจนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผ่านการประเมินระดับชาติอยู่ในระดับดีและสามารถถ่ายโอนกับสถานศึกษาระดับต่างๆ ในนานาชาติได้

**A = Action** คือบุคลากรมีความเป็นผู้นำทางวิชาการ มีประสบการณ์ในการอบรม การศึกษาดูงาน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการจัดการศึกษากับ นานาชาติมีความเป็นผู้นำทางวิชาการที่มีผลงานปรากฏเป็นที่ยอมรับมีความสามารถ ความถนัดเฉพาะทางเป็นที่ประจักษ์ สามารถแข่งขันในระดับชาติ ส่วนนักเรียนสามารถ สามารถเข้าศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในอัตราสูงมีความรอบรู้ด้านทัศนภาพ สามารถใช้ ความคิดระดับสูง มีเหตุผล มีความรับผิดชอบต่อสังคมและเป็นพลเมืองดี ของสังคมไทย และสังคมโลก

### รูปแบบการพัฒนาด้านปัจจัยเอื้อต่อการเรียนการสอน

ผู้วิจัยในฐานะผู้บริหาร โรงเรียนสารคามพิทยาคมได้นำรูปแบบที่พัฒนาแล้ว โดยนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลจัดหมวดหมู่ โดยคณะกรรมการห้องเรียนพิเศษ ซึ่งมีกิจกรรมการดำเนินการตามรูปแบบด้านปัจจัยเอื้อต่อการเรียนการสอน โดยใช้แนวทาง

การพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาตามหลักการของ PDCA จากการนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูล และจัดหมวดหมู่ โดยคณะกรรมการห้องเรียนพิเศษ มีผลดังนี้

**P = Plan** คือมีการจัดครูที่มีความรู้ความสามารถตรงสาขาวิชา ที่สอนเพียงพอ และจัดให้มีหนังสือ/ตำราเรียนที่มีคุณภาพระดับมาตรฐานสากลเพื่อให้นักเรียน ได้ใช้เรียนอย่างเพียงพอ

**D = Do** คือมีการจัดทำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบความเร็วสูงเชื่อมต่อ ครอบคลุมพื้นที่ของโรงเรียนมีห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่ที่มีอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ ทันสมัยอย่างเพียงพอมีการจัดบรรยากาศภายในและนอกห้องเรียนที่เอื้อต่อ กิจกรรมการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังมีห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัยและมีสื่ออุปกรณ์ เพื่อการทดลองทางวิทยาศาสตร์อย่างเพียงพอ

**C = Check** คือมีการสอบถามความพึงพอใจในการใช้บริการห้องสมุด เป็นแหล่งเรียนรู้ หรือศูนย์วิทยบริการที่ทันสมัย คอยให้บริการในการสืบค้น หรือหาความรู้เพิ่มเติม

**A = Action** คือมีขนาดชั้นเรียนที่เหมาะสม โดยพิจารณาจาก จำนวนนักเรียนต่อห้อง (30คน : 1ห้อง)อัตราส่วนครู 1 คน ต่อนักเรียนไม่เกิน 20 คน ภาระงานการสอนของครูไม่เกิน 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### 2.3.3 การสัมมนาอิงผู้ทรงคุณวุฒิ

การสัมมนาอิงผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ดำเนินการดังนี้

1) การจัดประชุมสัมมนาอิงผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อยืนยันรูปแบบการพัฒนา นักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 11 คน ในวันจันทร์ที่ 26 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2555 ณ โรงเรียนสารคามพิทยาคม โดยใช้รูปแบบ สัมมนาอิงผู้ทรงคุณวุฒิ (Connoisseurship)

2) นำรูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เสนอต่อที่ประชุมสัมมนาอิงผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อวิพากษ์รูปแบบการพัฒนา ดังกล่าว พร้อมทั้งรับรองรูปแบบการพัฒนา หรือให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนา รูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้ ได้รับความสมบูรณ์ของรูปแบบการพัฒนามากที่สุด

3) แก้ไขและปรับปรุงรูปแบบตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะ

4) สรุปและจัดพิมพ์รูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาคุณุณิพนธ์

#### 2.4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

##### 2.4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

- 1) แบบสอบถาม
- 2) แบบสัมภาษณ์
- 3) แบบสังเกต
- 4) แบบบันทึกการประชุม
- 5) แบบประเมินรูปแบบ

##### 2.4.2 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

- 1) แบบสอบถาม

1.1) สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วย องค์ประกอบของรูปแบบการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มี 4 ด้าน คือ 1) ด้านบริหาร 2) ด้านวิชาการ 3) ด้านบุคลากร และ 4) ด้านปัจจัยเอื้อต่อการเรียนการสอน

1.2) ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาดูตรวจสอบความเหมาะสมเบื้องต้น

1.3) ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาแล้ว นำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อแก้ไขและตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งผู้เชี่ยวชาญเป็นชุดเดียวกันกับการศึกษา ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบการพัฒนา นักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.4) หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence : IOC) โดยดำเนินการดังนี้

1.4.1) นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence : IOC) ของข้อคำถามกับจุดประสงค์โดยการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้สูตรของ Hambleton (1978 : 135)

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad \begin{array}{l} \text{ที่ได้ค่าตั้งแต่ } 0.50 \text{ ขึ้นไป} \\ \text{เป็นค่าระดับความเหมาะสมที่ยอมรับได้} \end{array}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$  แทน ผลรวมจากคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การให้คะแนนผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนให้คะแนนตามเกณฑ์ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่า แบบสอบถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์

ให้คะแนน 0 เมื่อผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่า แบบสอบถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์

ให้คะแนน -1 เมื่อผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่า แบบสอบถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์

1.4.2) เลือกแบบสอบถามที่มีดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และให้นำแบบสอบถามที่มีดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า 0.5 มาปรับปรุงแก้ไขและให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบใหม่เพื่อให้ได้แบบสอบถามตามที่กำหนด

1.4.3) วิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะผู้เชี่ยวชาญ

1.5) จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

## 2) แบบสัมภาษณ์

2.1) ศึกษาการสร้างแบบสัมภาษณ์เพื่อใช้ในการศึกษาของกาญจนา วัฒนา (2544 : 181-185) โดยอาศัยขอบเขตเนื้อหาการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วย

2.2) ร่างแบบสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมเนื้อหาหรือข้อมูลที่ต้องการ

2.3) เขียนคำชี้แจงในแบบสัมภาษณ์ ซึ่งประกอบด้วย วัตถุประสงค์

การวิจัย

2.4) ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ ซึ่งเป็นการตรวจสอบหาข้อบกพร่องเพื่อทำการปรับปรุงโดยนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเพื่อขอคำแนะนำ

2.5) ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ให้สมบูรณ์ จัดพิมพ์เครื่องมือฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

## 3) แบบสังเกต

3.1) ศึกษาการสร้างแบบสังเกตเพื่อใช้ในการศึกษาของกาญจนา วัฒภู (2544 : 181-185) โดยอาศัยขอบเขตเนื้อหาการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วย

3.2) ร่างแบบให้ครอบคลุมสังเกตคณณเนื้อหาหรือข้อมูลที่ต้องการ

3.3) เขียนคำชี้แจงในแบบ สังเกต ซึ่งประกอบด้วย วัตถุประสงค์ การวิจัย

3.4) ปรับปรุงแบบสังเกต ซึ่งเป็นการตรวจสอบหาข้อบกพร่อง เพื่อทำการปรับปรุง โดยนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเพื่อขอคำแนะนำ

3.5) ปรับปรุงแบบสังเกตให้สมบูรณ์ จัดพิมพ์เครื่องมือฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 4) แบบบันทึกการประชุม

4.1) ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับระเบียบการประชุมและศึกษารูปแบบบันทึก การประชุม

4.2) สร้างแบบบันทึกการประชุม แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ปรับปรุงแก้ไข

4.3) นำแบบบันทึกการประชุมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้อง ความตรง ครอบคลุมเนื้อหา ปรับปรุงแก้ไข และเพิ่มเติมให้มี ความสมบูรณ์

4.4) ปรับปรุงแก้ไขแบบบันทึกการประชุมตามข้อเสนอแนะของ ผู้เชี่ยวชาญ

4.5) นำแบบบันทึกการประชุมที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว จัดพิมพ์ ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 5) แบบประเมินรูปแบบ

5.1) ศึกษาค้นคว้าเอกสารเกี่ยวกับการประเมินที่เกี่ยวข้อง

5.2) สร้างแบบประเมินรูปแบบแล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อ ตรวจสอบความถูกต้อง ปรับปรุงแก้ไข

5.3) นำแบบประเมินรูปแบบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้อง ความตรง ครอบคลุมเนื้อหา ปรับปรุงแก้ไข และเพิ่มเติมให้มี ความสมบูรณ์



5.4) ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินรูปแบบตามข้อเสนอแนะของ  
ผู้เชี่ยวชาญ

5.5) นำแบบประเมินรูปแบบที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว จัดพิมพ์  
ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

## 2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะนี้ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

2.5.1 สังเกตการทดลองใช้การพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียน  
ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.5.2 สัมภาษณ์ครู รองผู้อำนวยการ หัวหน้าโครงการห้องเรียนพิเศษ  
วิทยาศาสตร์ ในการทดลองใช้การพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียน  
พิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.5.3 ประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการพัฒนารูปแบบ  
การบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.5.4 ประเมินรูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษ  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.5.5 บันทึกการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ

## 2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลได้ดำเนินการ ดังนี้

2.6.1 การวิเคราะห์จากผลการวิพากษ์ร่างรูปแบบการพัฒนานักเรียนห้องเรียน  
พิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.6.2 การวิเคราะห์จากผลการทดลองใช้โดยการสัมภาษณ์และการประเมินผล  
การใช้รูปแบบการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อหาข้อมูล  
เพิ่มเติมให้สมบูรณ์

2.6.3 การวิเคราะห์จากผลการทดลองใช้โดยการสังเกตจากสภาพจริงของ  
โรงเรียนสารคามพิทยาคมที่มีประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนผู้มีความสามารถพิเศษ  
ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยผู้วิจัยจะสร้างเครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูลในส่วนที่ต้อง  
ไปสังเกตจากสภาพจริงเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปสังเคราะห์หารูปแบบการบริหารงานการพัฒนา  
นักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.6.4 การวิเคราะห์ข้อมูลจากบันทึกการประชุมสัมมนาของผู้ทรงคุณวุฒิจะใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหาจัดลำดับความสำคัญของข้อความที่ได้จากข้อเสนอแนะ นำมาเขียนเรียบเรียงให้สอดคล้องกันจัดลำดับของข้อมูลในแต่ละด้าน โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากการอิงแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การประมวลและวิเคราะห์สาระสรุปข้อมูลจากแหล่งต่างๆ (Context Analysis) ใช้วิธีการของคลิปเปินดอร์ฟ (Krippendoff, 1980 : 95 - 97) มีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดขอบเขตการประมวลสาระงานการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. สืบค้นข้อความจากแหล่งข้อมูลแต่ละแห่งเมื่อพบข้อความที่เกี่ยวข้องกับสาระในขอบเขตใด ก็บันทึกไว้ในกรอบของเรื่องนั้นๆ
3. จัดกลุ่มของข้อความที่มีความหมายเดียวกันไว้ด้วยกัน แล้วประมวลข้อความให้สอดคล้องกันในแต่ละเรื่องพร้อมทั้งจัดลำดับให้เป็นระบบ
4. เขียนเรียบเรียงข้อความในขอบเขตแต่ละด้านให้สมบูรณ์เป็นรูปแบบการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามต้องการ จากนั้นตรวจสอบความสัมพันธ์และความสอดคล้อง ระหว่างการพัฒนา รูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามทฤษฎีพื้นฐานการพัฒนาศักยภาพของผู้มีความสามารถพิเศษเพื่อประมวลสาระข้อความ เป็นรูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายใต้ขอบเขต 4 ด้าน คือ ด้านการบริหาร ด้านวิชาการ ด้านบุคลากร และด้านปัจจัยเอื้อต่อการเรียนการสอน

## 2.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 2.7.1 การวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบถาม ประกอบด้วย

- 1) ค่าสหสัมพันธ์อย่างง่ายของแบบสอบถามรายข้อ โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total Correlation Coefficient) ใช้สูตรคำนวณ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106)

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ  $r_{xy}$  แทน ค่าสหสัมพันธ์อย่างง่ายรายข้อของแบบสอบถาม  
 X แทน คะแนนรายข้อของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน  
 Y แทน คะแนนรวมทั้งฉบับของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน  
 $\Sigma$  แทน ผลรวมของคะแนน  
 N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2) ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค(Cronbach) ใช้สูตรคำนวณ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 96)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$

เมื่อ  $\alpha$  แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม  
 k แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม  
 $\sum S_i^2$  แทน ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ  
 $S^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

### 2.7.2 สถิติพื้นฐาน ประกอบด้วย

1) ค่าเฉลี่ย ใช้สูตรคำนวณดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 41)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตรคำนวณดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด.

2545 : 43)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

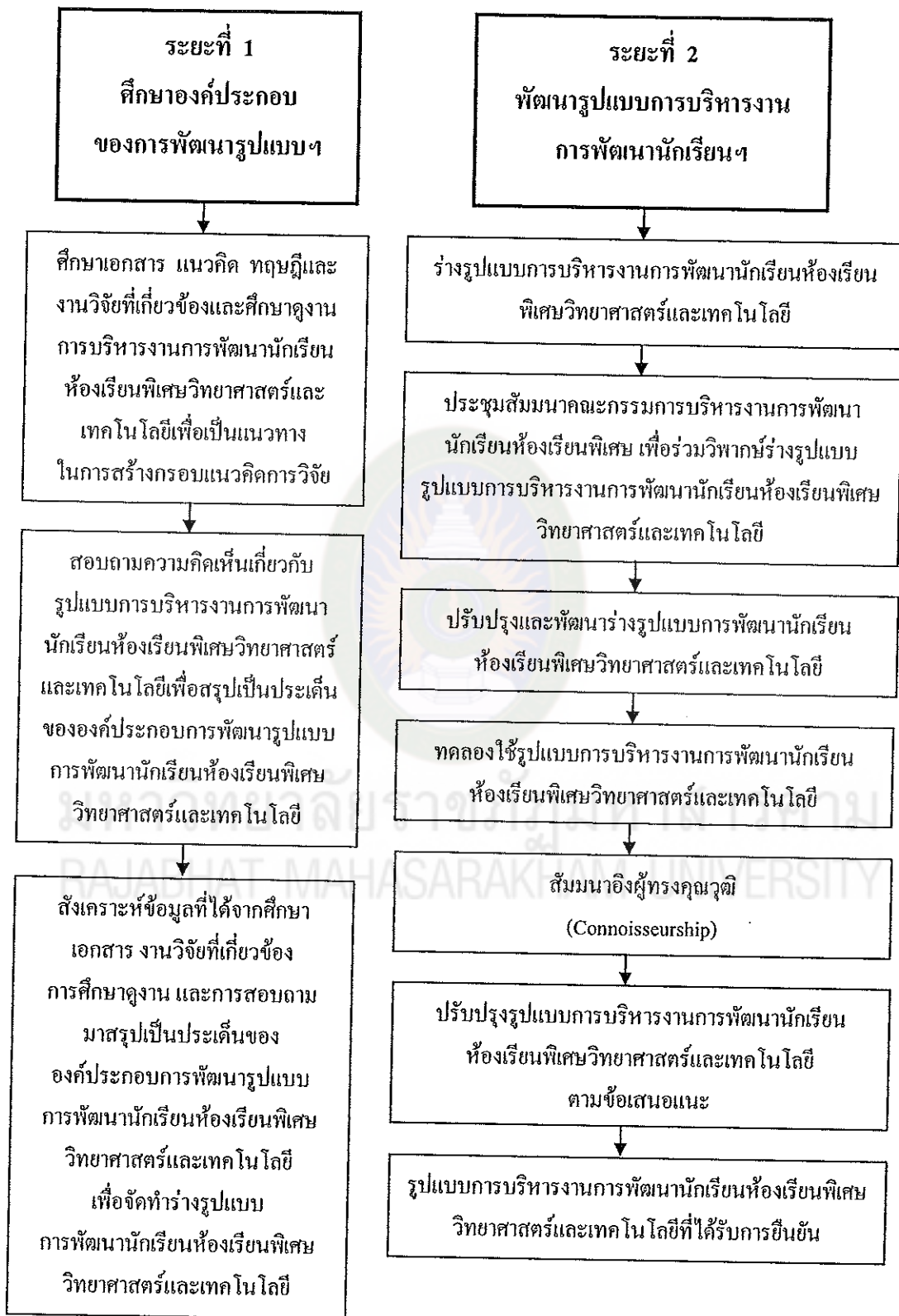
เมื่อ S.D. แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\Sigma X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $(\Sigma X)^2$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง  
N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สรุปขั้นตอนดำเนินการวิจัย ได้ดังตารางภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 สรุปขั้นตอนดำเนินการวิจัย