

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาคุณธรรมด้านวินัยนักเรียนในโรงเรียนบ้านแม่ใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ผู้วิจัยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายการวิจัย
2. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีการสร้างเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มเป้าหมายการวิจัย

การพัฒนาคุณธรรมด้านวินัยนักเรียนในโรงเรียนบ้านแม่ใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 มีกลุ่มผู้ร่วมวิจัย ดังนี้

1. กลุ่มผู้ร่วมวิจัย จำนวน 11 คน ประกอบด้วย
 - 1.1 ผู้วิจัย จำนวน 1 คน
 - 1.2 ผู้บริหาร จำนวน 1 คน
 - 1.3 ครูประจำชั้น จำนวน 9 คน
2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูล จำนวน 34 คน ประกอบด้วย
 - 2.1 ครูที่ปรึกษาและครูผู้สอน จำนวน 16 คน
 - 2.2 นักเรียนหัวหน้าชั้น จำนวน 9 คน
 - 2.3 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 9 คน
3. กลุ่มเป้าหมายที่จะพัฒนา คือ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนบ้านแม่ใหญ่ รวมทั้งหมดจำนวน 35 คน

ตารางที่ 5 จำนวนกลุ่มเป้าหมายนักเรียนที่ต้องการพัฒนา 35 คน ดังนี้

จำนวนนักเรียนทั้งหมด (คน)	นักเรียนที่มีปัญหาในการพัฒนาคุณธรรมด้านวินัย (คน)			
	ด้านการแต่งกาย	ด้านมารยาทงาม	ด้านการตรงต่อเวลา	ด้านการทำความสะอาดห้องเรียนและบริเวณโรงเรียน
35	23	22	5	35

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยการพัฒนาคุณธรรมด้านวินัยนักเรียนใน โรงเรียนบ้านแม่ใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ได้ดำเนินการดังนี้

1. การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา

1.1 ศึกษาเด็กเป็นรายบุคคล

1.2 ศึกษาสภาพปัญหา

1.3 ประเมินวินัยด้านคุณธรรมก่อนการพัฒนา

1.4 เลือกปัญหา

1.5 กำหนดแนวทางในการดำเนินการแก้ปัญหา โดยยึด กิจกรรมอบรมพุทธบุตร (กรมวิชาการ. 2544 :191-193) กิจกรรมนักเรียนตัวอย่าง กิจกรรมคลินิกนักเรียน กิจกรรมเยี่ยมบ้าน และกิจกรรมครูประจำชั้น ในการแก้ปัญหา

1.6 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2. กำหนดระยะเวลาดำเนินการ ระหว่างวันที่ 1 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 ถึง วันที่ 30 เดือน กันยายน พ.ศ. 2553 โดยดำเนินการดังนี้

2.1 ศึกษาสภาพปัญหา ระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 ถึง วันที่ 31 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2553

2.2 จัดทำแผนปฏิบัติการ ปฏิทินการปฏิบัติงานระหว่างวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2553 ถึง วันที่ 31 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2553

2.3 ดำเนินการวิจัยตามแผนปฏิบัติการ ระหว่างวันที่ 1 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2553 ถึง วันที่ 30 เดือน กันยายน พ.ศ. 2553

3. การประเมินตามผล

ดำเนินการประเมินตามผล ระหว่างวันที่ 1 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2553 ถึงวันที่ 30 เดือนกันยายน พ.ศ. 2553

การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนโดยผู้วิจัยได้นำเอาหลักการและขั้นตอนตามแนวคิดของ Kemmis และ McTaggart (ประวัติ เอราวรณณ์. 2545 : 11-20 ; อ้างอิงมาจาก Kemmis and McTaggart 1991 : 169-170) เป็นกระบวนการในการดำเนินการวิจัยซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นวางแผน (Plan)

เริ่มต้นจากผู้วิจัยสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาที่สำคัญ เพื่อนำมาแก้ไข ซึ่งสามารถดำเนินการได้หลายลักษณะ

2. ขั้นปฏิบัติการ (Act)

เป็นการนำแนวคิดที่กำหนดเป็นกิจกรรมในขั้นการวางแผนที่วางไว้มาดำเนินการ โดยผู้วิจัยสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยกำหนดให้เกิดความสมดุลกับการปฏิบัติจริง

3. ขั้นสังเกตการณ์ (Observe)

เป็นการสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ซึ่งสังเกตกระบวนการของ การปฏิบัติ (The Action of Process) และผลของการปฏิบัติการ (The Effect of Action) พร้อมทั้งจดบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งที่คาดหวังและไม่คาดหวัง การสังเกตนี้หมายถึง การรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติ ทั้งด้วยการเห็นด้วยตาและการฟัง

4. ขั้นสะท้อนผล (Reflect)

ผู้วิจัยจะต้องตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นในแง่มุมมองต่างๆ ตามสภาพแวดล้อมของกิจกรรมที่กำลังศึกษา โดยผ่านกระบวนการถก อภิปรายปัญหา การประเมินโดยกลุ่ม ให้ได้แนวทางการพัฒนาช่วงดำเนินการ และเป็นพื้นฐานข้อมูลที่จะเป็นแนวทางไปสู่การปรับปรุงการวางแผนการปฏิบัติต่อไป

ตารางที่ 6 กิจกรรมการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

กิจกรรม	เป้าหมาย	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้เกี่ยวข้อง กับการดำเนิน กิจกรรม	วิธีการเก็บ รวบรวม ข้อมูล	เครื่องมือเก็บ รวบรวม ข้อมูล	แหล่ง ข้อมูล หรือผู้ให้ ข้อมูล
1.การประชุม ระดม สมอง ปรึกษา หารือ สภาพ ปัญหา และ สาเหตุ ของ ปัญหา	1. ได้ทราบปัจจุบัน ปัญหานักเรียนด้าน การแต่งกายด้าน มารยาท (การเดิน การไหว้ การนั่ง การ รับของ) การตรงต่อ เวลา และการ พัฒนา วินัยต่อส่วนรวมด้าน การรักษาความ สะอาดห้องเรียนและ บริเวณ โรงเรียน 2. ได้แนวทางในการ พัฒนาวินัยนักเรียน ด้านการแต่งกายด้าน มารยาท(การเดิน การ ไหว้ การนั่ง การรับ ของ) การตรงต่อ เวลา และการ พัฒนา วินัยต่อส่วนรวมด้าน การรักษาความ สะอาดห้องเรียนและ บริเวณ โรงเรียน	ก . พ . 5 3 - มี.ค.53	1. ผู้วิจัย 2. ผู้ร่วมวิจัย	1. การ สังเกต 2. การ สัมภาษณ์ 3.บันทึก การประชุม	1.แบบ สังเกต 2. แบบ สัมภาษณ์ 3.แบบ บันทึก การ ประชุม	1. กลุ่มผู้ ร่วมวิจัย 2.กลุ่ม ผู้ให้ ข้อมูล

กิจกรรม	เป้าหมาย	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้เกี่ยวข้อง กับการดำเนิน กิจกรรม	วิธีการเก็บ รวบรวม ข้อมูล	เครื่องมือเก็บ รวบรวม ข้อมูล	แหล่ง ข้อมูล หรือผู้ให้ ข้อมูล
	3. กลุ่มผู้ร่วมวิจัยเห็น ความสำคัญและ เข้าใจแนวทางในการ พัฒนาวิทยุนักเรียน ด้านการแต่งกายด้าน มารยาท (การเดิน การไหว้ การนั่ง การ รับของ) การตรงต่อ เวลา และ การพัฒนาวิทยุต่อ ส่วนรวมด้านการ รักษาความสะอาด ห้องเรียนและบริเวณ โรงเรียน	ก . พ . 5 3 - มี.ค.53	1. ผู้วิจัย 2. ผู้ร่วมวิจัย	1. การ สังเกต 2. การ สัมภาษณ์ 3.บันทึก การประชุม	1. การ สังเกต 2. การ สัมภาษณ์ 3.บันทึก การ ประชุม	1. กลุ่มผู้ ร่วมวิจัย 2.กลุ่ม ผู้ให้ ข้อมูล
2. กิจกรรม การพัฒนา ประกอบ ไปด้วย 2.1 อบรม พุทธ บุตร 2.2 กิจกรรม	1. นักเรียนมีระเบียบ วินัยในการแต่งกาย มี มารยาทที่ดีในสังคม รู้จักตรงต่อเวลา และ รู้จักรักษาความ สะอาดสถานที่ให้น่า อยู่ 2. ได้แนวทางในการ พัฒนาวิทยุนักเรียน ด้านการแต่งกายด้าน มารยาท(การเดิน การ ไหว้ การนั่ง การรับ	มี.ย. 53 - ก.ย. 53	1. ผู้วิจัย 2. ผู้ร่วมวิจัย 3.นักเรียน กลุ่มเป้าหมาย	1. การ สังเกต 2.การ สัมภาษณ์ 3.บันทึก การประชุม	1.แบบ สังเกต 2. แบบ สัมภาษณ์ 3.แบบ บันทึก การ ประชุม	1. กลุ่มผู้ ร่วมวิจัย 2.กลุ่ม ผู้ให้ ข้อมูล

กิจกรรม	เป้าหมาย	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้เกี่ยวข้อง กับการดำเนิน กิจกรรม	วิธีการเก็บ รวบรวม ข้อมูล	เครื่องมือเก็บ รวบรวม ข้อมูล	แหล่ง ข้อมูล หรือผู้ให้ ข้อมูล
นักเรียน ตัวอย่าง 2.3 คลินิก นักเรียน 2.4 กิจกรรม การเชื่อม บ้าน 2.5 กิจกรรม ครู ประจำ คุ้ม	ของ) การตรงต่อ เวลา และ การ พัฒนาวินัยต่อ ส่วนรวมด้านการ รักษาความสะอาด ห้องเรียนและบริเวณ โรงเรียน					
3. ประเมิน ผล	1.ได้รับทราบปัญหา 2.ได้แนวทางในการ พัฒนา	มี.ย. 53 - ก.ย. 53	1. ผู้วิจัย 2. ผู้ร่วมวิจัย	1. การ สังเกต 2. การ สัมภาษณ์ 3.การ ประเมินผล	1.แบบ สังเกต 2. แบบ สัมภาษณ์ 3.แบบ ประเมิน ผล	1. กลุ่มผู้ ร่วมวิจัย 2.กลุ่ม ผู้ให้ ข้อมูล

หลังจากที่กำหนดกิจกรรมวิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามตารางที่ 6 แล้วผู้วิจัยได้กำหนดกิจกรรมที่จะดำเนินการพัฒนาพัฒนาคุณธรรมด้านวินัยนักเรียน โรงเรียนบ้านเม่นใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1

กิจกรรมอบรมพหุชนูปถัมภ์ เป้าหมายของกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณธรรมด้านวินัยตามกรอบ
การวิจัย โดยกำหนดการดำเนินกิจกรรมอบรมพหุชนูปถัมภ์ ตามตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ตารางแสดงขั้นตอนการอบรมตาม โครงการอบรมพหุชนูปถัมภ์

วัน เดือน ปี	เนื้อหา	กิจกรรม	วิทยากร
วันศุกร์ที่ 4 , 11, 18 ,25 มี.ย 2553 เวลา 14.30 น.- 15.30 น.	หลักธรรมที่1 เรื่องความมีวินัย ต่อตนเอง ด้านการแต่งกาย (การสวมเสื้อผ้า การไว้ทรงผม การไว้เล็บ การสวมรองเท้า)	-บรรยาย -แสดงบทบาท สมมติ	ผู้บริหาร ครูเวรประจำสัปดาห์ และผู้วิจัย
วันศุกร์ที่ 2, 9, 16, 23, 27 ก.ค. 2553 เวลา 14.30 น.- 15.30 น.	-ด้านมารยาทงาม (การเดิน การไหว้ การนั่งและการรับของ)	-บรรยาย -แสดงบทบาท สมมติ	ผู้บริหาร ครูเวรประจำสัปดาห์ และผู้วิจัย
วันศุกร์ที่ 6, 13 ส.ค. 2553 เวลา 14.30 น.- 15.30 น.	-ด้านตรงต่อเวลา (มาทันการเข้าแถว มาและกลับตรงเวลา มาเรียนตรง เวลา)	-บรรยาย -แสดงบทบาท สมมติ	ผู้บริหาร ครูเวรประจำสัปดาห์ และผู้วิจัย
วันศุกร์ที่ 20, 27 ส.ค. 2553 เวลา 14.30 น.- 15.30 น.	หลักธรรมที่2 เรื่องความมีวินัย ต่อส่วนรวม (การทำความสะอาดห้องเรียน และบริเวณที่รับผิดชอบ)	-บรรยาย -แสดงบทบาท สมมติ	ผู้บริหาร ครูเวรประจำสัปดาห์ และผู้วิจัย
วันศุกร์ที่ 3 , 10, 17, 24 ก.ย. 2553 เวลา 14.30 น.- 15.30 น.	หลักธรรมที่1 เรื่องความมีวินัย ต่อตนเอง หลักธรรมที่2 เรื่องความมีวินัย ต่อส่วนรวม	สรุปผลที่เกิดจาก การได้ปฏิบัติและ จ ค บั น ที่ ก การปรับปรุง ตนเองในสมุค สัณย การทำ ความดี	ผู้บริหาร ครูเวรประจำสัปดาห์ และผู้วิจัย

2. กิจกรรมนักเรียนตัวอย่าง ได้ดำเนินการต่อเนื่องจากกิจกรรมอบรมพหุศรมตรี เป้าหมายเพื่อพัฒนาคุณธรรมด้านวินัย ตามกรอบการวิจัยในการดำเนินการพัฒนาคุณธรรมด้านวินัย วินัยโดยใช้การสัมภาษณ์ ละสังเกต เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกรายชื่อนักเรียนตัวอย่าง ใช้เวลาในการดำเนินการระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2553 ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2553

3. กิจกรรมคลินิกนักเรียน เป็นกิจกรรมที่กลุ่มผู้ร่วมวิจัยกำหนดขึ้นมาเพื่อพัฒนาวินัยต่อตนเองตลอดส่วนรวมของนักเรียน ได้แก่ การแต่งกาย มารยาทงาม การตรงต่อเวลา และ การทำความสะอาดห้องเรียนและบริเวณโรงเรียน โดยเก็บรวบรวมจากแบบสัมภาษณ์และแบบสังเกต พฤติกรรม ดำเนินกิจกรรมระหว่างวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2553 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2553

4. กิจกรรมการเยี่ยมบ้าน เป้าหมายเพื่อสร้างความเข้าใจและรับทราบความเป็นอยู่ของนักเรียนและสร้างความตระหนักให้ผู้ปกครองเห็นความสำคัญในการเอาใจของครูและสร้างความรักและความเป็นกันเองให้แก่นักเรียน เป็นการพัฒนาวินัยนักเรียน อีกวิธีหนึ่ง โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการดังนี้กลุ่มผู้ร่วมวิจัย ใช้วิธีการเยี่ยมบ้านโดยจัดเป็นครูประจำชั้น ออกเยี่ยมบ้านนักเรียนชั้นตนเองทุกวันหลังเลิกเรียน นักเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้ง 137 คน โดยเน้นความสำคัญกับนักเรียนเท่ากันทุกคน เป็นการไปเยี่ยมผู้ปกครอง สอบถามความเป็นอยู่ทั่วไป และพูดคุยเกี่ยวกับนักเรียนในปกครอง ใช้เวลาหลังเลิกเรียน และกำชับครูประจำชั้นแต่ละชั้นให้ดูแลติดตามนักเรียนชั้นตนเองถ้ามีปัญหาให้รายงานผู้บริหารทราบ ใน เดือนมิถุนายน-กันยายน พ.ศ. 2553

5. กิจกรรมครูประจำชั้น เป้าหมายเพื่อสร้างความเข้าใจและรับทราบความเป็นอยู่ ของนักเรียน และสร้างความตระหนักให้ผู้ปกครองเห็นความสำคัญในการเอาใจใส่ของครูและสร้างความรักและความเป็นกันเองให้แก่นักเรียน เป็นการพัฒนาวินัยนักเรียน อีกวิธีหนึ่ง โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการดังนี้กลุ่มผู้ร่วมวิจัย ใช้วิธีการเยี่ยมชั้นโดยจัดเป็นครูประจำชั้น ออกเยี่ยมบ้านนักเรียนทุกวันอังคารหลังเลิกเรียน และกำชับครูผู้รับผิดชอบให้ดูแลติดตามนักเรียนในเขตรับผิดชอบถ้ามีปัญหาให้รายงานผู้บริหารทราบ ใน เดือนมิถุนายน-กันยายน พ.ศ. 2553

นอกจากนี้ผู้วิจัยกำหนดกิจกรรมการพัฒนาคุณธรรมด้านวินัยนักเรียนในโรงเรียนบ้านเม่นใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ตามตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ตารางแสดงกิจกรรมการพัฒนาคุณธรรมด้านวินัยนักเรียนในโรงเรียนบ้านเม่นใหญ่
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1

กิจกรรม	เป้าหมาย	ระยะเวลา การดำเนิน กิจกรรม	ผู้เกี่ยวข้อง กับการ ดำเนิน กิจกรรม	วิธีการเก็บ รวบรวม ข้อมูล	เครื่องมือ ที่ใช้ รวบรวม ข้อมูล
ด้านการแต่ง กาย	1. นักเรียน กลุ่มเป้าหมายแต่ง กายถูกต้องตาม ระเบียบของ โรงเรียน เมื่อสิ้นสุด การดำเนินการ นักเรียน กลุ่มเป้าหมายแต่ง กายถูกระเบียบไม่ ต่ำกว่าร้อยละ 80	มิ.ย. 53 - ก.ย. 53	1.ผู้วิจัย 2.ผู้ร่วมวิจัย 3.กลุ่มผู้ให้ ข้อมูล	1. การสังเกต 2.การ สัมภาษณ์ 3.ประเมิน	1. แบบ บันทึก สังเกต 2.แบบ สัมภาษณ์ 3. แบบสอบ ถาม 4.แบบ ประเมิน
ด้านมารยาท งาม	2. นักเรียน กลุ่มเป้าหมายมี มารยาท(การเดิน การนั่ง การไหว้ และการรับ-ส่งของ) ตามที่โรงเรียน กำหนด เมื่อสิ้นสุด การดำเนินการ นักเรียน กลุ่มเป้าหมาย มารยาทงามไม่ต่ำ กว่าร้อยละ80	มิ.ย. 53 - ก.ย. 53	1.ผู้วิจัย 2.ผู้ร่วมวิจัย 3.กลุ่มผู้ให้ ข้อมูล	1. การสังเกต 2.การ สัมภาษณ์ 3.ประเมิน	1. แบบ บันทึก สังเกต 2.แบบ สัมภาษณ์ 3. แบบสอบ ถาม 4.แบบ ประเมิน

กิจกรรม	เป้าหมาย	ระยะเวลา การดำเนิน กิจกรรม	ผู้เกี่ยวข้อง กับการ ดำเนิน กิจกรรม	วิธีการเก็บ รวบรวม ข้อมูล	เครื่องมือ ที่ใช้ รวบรวม ข้อมูล
ด้านตรงต่อ เวลา	การดำเนินการ นักเรียน กลุ่มเป้าหมายด้าน ตรงต่อเวลาไม่ต่ำ กว่า ร้อยละ 80	มิ.ย. 53 - ก.ย. 53	1.ผู้วิจัย 2.ผู้ร่วมวิจัย 3.กลุ่มผู้ให้ ข้อมูล	1.การสังเกต 2.การ สัมภาษณ์ 3.ประเมิน	ด้านตรง ต่อเวลา
การทำความ สะอาด ห้องเรียนและ บริเวณ โรงเรียน	4. นักเรียน กลุ่มเป้าหมายทำ ความสะอาด ห้องเรียนและ บริเวณ โรงเรียน ตามที่โรงเรียน กำหนด เมื่อสิ้นสุด การดำเนินการ นักเรียน กลุ่มเป้าหมายด้าน ตรงต่อเวลาไม่ต่ำ กว่าร้อยละ 80	มิ.ย. 53 - ก.ย. 53	1.ผู้วิจัย 2.ผู้ร่วมวิจัย 3.กลุ่มผู้ให้ ข้อมูล	1.การสังเกต 2.การ สัมภาษณ์ 3.ประเมิน	การทำ ความ สะอาด ห้องเรียน และ บริเวณ โรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การพัฒนาคุณธรรมด้านวินัยนักเรียนในโรงเรียนบ้านเม่นใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคามเขต 1 มีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

เครื่องมือทั้ง 5 ประเภท คือ แบบบันทึกการประชุม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต แบบสอบถาม แบบบันทึกชื่อนักเรียนตัวอย่าง ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกิจกรรมทั้ง 5 กิจกรรม ดังนี้

1. แบบบันทึกการประชุม ของผู้ร่วมวิจัย ผู้ปกครอง และนักเรียนเป็นแบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการดำเนินการตามกิจกรรมประชุมระดมสมอง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 3 ครั้ง เดือนละ 1 ครั้ง

2. แบบสัมภาษณ์ เป็นแบบที่ผู้วิจัยจัดสร้างขึ้นแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง จำนวน 3 ฉบับ คือ

2.1 ฉบับที่ 1 ใช้สำหรับการสัมภาษณ์นักเรียนและเพื่อนของนักเรียนในการดำเนินการตามกิจกรรมคลินิกนักเรียน ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์ ตอนที่ 2 รายการสัมภาษณ์ 10 ข้อ

2.2 ฉบับที่ 2 ใช้สำหรับการสัมภาษณ์ ผู้ปกครองนักเรียน และนักเรียนในการดำเนินการตามกิจกรรมเยี่ยมบ้าน

2.3 ฉบับที่ 3 ใช้สำหรับการสัมภาษณ์ ผู้นำหมู่บ้านที่นักเรียนอาศัยอยู่ในการดำเนินการตามกิจกรรมครูประจำคุ้ม

3. แบบสังเกต เป็นแบบที่ผู้วิจัยจัดสร้างขึ้นแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง จำนวน 2 ฉบับ ใช้เก็บข้อมูลเดือนละ 1 ครั้ง ประกอบด้วย

3.1 แบบสังเกต สำหรับผู้ปกครอง สังเกตนักเรียน จำนวน 1 ฉบับ

3.2 แบบสังเกต สำหรับครูประจำชั้น สังเกตนักเรียน จำนวน 1 ฉบับ

4. แบบประเมิน เป็นแบบที่ผู้วิจัยใช้ประเมินการปฏิบัติและพฤติกรรมของนักเรียนด้านการแต่งกาย มารยาทงาม การตรงต่อเวลา และการรักษาความสะอาดห้องเรียนและบริเวณโรงเรียน โดยแบบประเมินจัดทำจำนวน 4 ชุด จำแนกการใช้ดังนี้

4.1 ชุดที่ 1 สำหรับกลุ่มผู้ร่วมวิจัย จำนวน 11 คน สำหรับประเมินพฤติกรรมนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย เพื่อบันทึกข้อมูล จากการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนที่

แสดงออกด้านการแต่งกาย มารยาทงาม การตรงต่อเวลา และการรักษาความสะอาดห้องเรียน และบริเวณโรงเรียน จากการดำเนินการตามกิจกรรมอบรมพหุทรนุตร

4.2 ชุดที่ 2 สำหรับกลุ่มผู้ร่วมวิจัย จำนวน 11 คน สำหรับประเมินนักเรียน พฤติกรรมนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย เพื่อบันทึกข้อมูลจากการประเมินพฤติกรรมที่แสดงออกด้านการแต่งกาย มารยาทงาม การตรงต่อเวลา และการรักษาความสะอาดห้องเรียนและบริเวณโรงเรียนจากการดำเนินการตามกิจกรรมนักเรียนตัวอย่าง

4.3 ชุดที่ 3 สำหรับกลุ่มผู้ร่วมวิจัย จำนวน 11 คน สำหรับประเมิน พฤติกรรมนักเรียน กลุ่มเป้าหมาย เพื่อใช้บันทึกข้อมูลจากการประเมินพฤติกรรมที่แสดงออกจากการดำเนินการตามกิจกรรมคลินิกนักเรียน

4.4 ชุดที่ 4 สำหรับกลุ่มผู้วิจัย จำนวน 11 คน สำหรับประเมินนักเรียน กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 137 คน เพื่อใช้บันทึกข้อมูลจากการประเมินพฤติกรรมที่แสดงออกด้านการแต่งกาย มารยาทงาม การตรงต่อเวลา และการรักษาความสะอาดห้องเรียนและบริเวณโรงเรียนจากการดำเนินการตามกิจกรรมเยี่ยมบ้าน

4.5 ชุดที่ 5 สำหรับกลุ่มผู้ร่วมวิจัย จำนวน 11 คน สำหรับประเมินนักเรียน พฤติกรรมนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย เพื่อใช้บันทึกข้อมูลจากการประเมินพฤติกรรมที่แสดงออกจาด้านการแต่งกาย มารยาทงาม การตรงต่อเวลา และการรักษาความสะอาดห้องเรียนและบริเวณโรงเรียนจากการดำเนินการตามกิจกรรมครูประจำคุ้ม

5. แบบบันทึกชื่อนักเรียนตัวอย่าง ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเดือนละ 1 ครั้ง พฤติกรรมนักเรียน จำนวน 3 แบบ สำหรับผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย รวม 11 คน เพื่อเก็บรวบรวม ข้อมูลพฤติกรรมด้านการแต่งกาย มารยาทงาม การตรงต่อเวลา และการรักษาความสะอาดห้องเรียนและบริเวณโรงเรียน

วิธีการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน การสร้างเครื่องมือแต่ละแบบดังนี้

1. แบบบันทึกการประชุม

1.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบบันทึกการประชุมจากเอกสารการวิจัย และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในชั้นเรียน เช่น การวิจัยเบื้องต้น (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 75-

77) และการสร้างเครื่องมือ เพื่อสร้างคำถามตามขอบเขตการศึกษาการเสริมสร้างควมมีวินัยในตนเองของนักเรียน

1.2 วิเคราะห์กรอบการศึกษาแต่ละด้านที่สอดคล้องกับเนื้อหา

1.3 ร่างแบบบันทึกการประชุมตามกรอบการศึกษา มานำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบและเสนอแนะ

1.4 ปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะแล้วเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบอีกครั้งเพื่อให้ข้อเสนอแนะ เพื่อความเหมาะสมและสมบูรณ์สำหรับนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. วิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์

2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์จากเอกสารการวิจัย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในชั้นเรียน เช่น การวิจัยเบื้องต้น (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 75-77) และการสร้างเครื่องมือ เพื่อสร้างคำถามตามขอบเขตการศึกษาการเสริมสร้างควมมีวินัยในตนเองของนักเรียน

2.2 วิเคราะห์กรอบการศึกษาแต่ละด้านที่สอดคล้องกับเนื้อหา

2.3 ร่างแบบสัมภาษณ์ตามกรอบการศึกษา มานำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบและเสนอแนะ

2.4 ปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะแล้วเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบอีกครั้งเพื่อให้ข้อเสนอแนะ เพื่อความเหมาะสมและสมบูรณ์สำหรับนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. วิธีการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมด้านวินัยนักเรียน

3.1 ศึกษาเอกสาร และวิธีการในการสร้างแบบบันทึกการสังเกตและหาคุณภาพเครื่องมือจาก“การวิจัยเชิงปฏิบัติการ” (ประวิต เรวรรณ. 2545 : 59-61) “การวิจัยเบื้องต้น” (สมนึก ทัทชัยน. 2546 : 90) เพื่อสร้างข้อคำถามตามขอบเขตการศึกษา

3.2 การวิเคราะห์กรอบการศึกษาแต่ละด้านที่สอดคล้องกับเนื้อหา

3.3 ร่างแบบการสังเกตตามกรอบการศึกษา แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบและเสนอแนะ ได้แบบสังเกตมีรายการตามประเด็นการพัฒนาคุณธรรมด้านวินัยนักเรียน

3.4 กำหนดขอบข่ายสิ่งที่ต้องการสังเกตแต่ละครั้ง

3.5 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและให้ข้อเสนอแนะ

3.6 ปรับปรุงแก้ไขตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำ แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ

3.7 ปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะแล้วเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบอีกครั้งเพื่อให้ข้อเสนอแนะ เพื่อความเหมาะสมและสมบูรณ์สำหรับนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายโรงเรียนบ้านเม่นใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1

4. วิธีการสร้างแบบประเมินวินัยนักเรียน

4.1 ศึกษารูปแบบการสร้างแบบประเมิน จากหนังสือการวิจัยเบื้องต้น (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 63-69) และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวินัยนักเรียนทั้ง 2 ด้าน

4.2 เขียนข้อความเกี่ยวกับรายละเอียดที่ประเมินให้ครอบคลุมเนื้อหาวินัยนักเรียนทั้ง 2 ด้าน

4.3 ร่างแบบประเมินวินัยนักเรียนตามกรอบการศึกษาโดยนำความรู้จากข้อ 1.1 และ 1.2 มาเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบและเสนอแนะ

4.4 ปรับปรุงแก้ไขตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำ แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญซึ่งผู้เชี่ยวชาญเป็นชุดเดียวกัน

5. นำเครื่องมือไปให้ ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) และตรวจสอบด้านสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดย

5.1 นายบุญชนะ ทาโยธี วุฒิการศึกษา ปร.ค. สาขาการบริหารการศึกษา ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเม่นใหญ่ ตรวจสอบด้าน โครงสร้างและเนื้อหา

5.2 นางคาริน บุญพรมมา วุฒิการศึกษา ค.ม. สาขาการบริหารการศึกษา ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ สาขาภาษาไทย โรงเรียนบ้านเม่นใหญ่ ให้คำแนะนำและตรวจสอบความเหมาะสมด้าน โครงสร้างและเนื้อหา

5.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ท. ดร. ฉันทชัย จันทชุม วุฒิการศึกษา ปร.ค. สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร ตำแหน่งอาจารย์คณะครุศาสตร์ ผู้อำนวยการสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ตรวจสอบด้านสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

6. นำเครื่องมือไปให้ ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Constant Vaienty) ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct Vaienty) และตรวจสอบด้านสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

7. นำเครื่องมือที่มีค่าตามเกณฑ์และตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย กับนักเรียน โรงเรียนบ้านเม่นใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยการจัดกิจกรรมพัฒนาคุณธรรมด้านวินัยนักเรียนใน โรงเรียนบ้านเม่นใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 โดย

1. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเสนอต่อผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านเม่นใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

2. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อเสนอขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมด้วยแบบสัมภาษณ์และแบบสังเกตขอความร่วมมือเก็บรวบรวมข้อมูลส่งให้ผู้ร่วมวิจัยด้วยตนเอง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ บันทึกการประชุม การสัมภาษณ์ การสังเกต พฤติกรรม การประเมิน แบบบันทึกนักเรียนตัวอย่าง โดยใช้เครื่องมือแต่ละประเภท มีรายละเอียดการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

เครื่องมือฉบับที่ 1 จากบันทึกการประชุมของกลุ่มผู้ร่วมวิจัย ครู ผู้ปกครอง นักเรียน และผู้นำหมู่บ้าน เพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนาเพื่อพัฒนาวินัยนักเรียนด้านการแต่งกาย มารยาทงาม การตรงต่อเวลา และการทำความสะอาดห้องเรียนและบริเวณโรงเรียน จาก การดำเนินการในการศึกษาปัญหา และการดำเนินการแก้ปัญหา

เครื่องมือฉบับที่ 2 แบบสัมภาษณ์ ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการดำเนินการพัฒนาคุณธรรมด้านวินัยของนักเรียน

เครื่องมือฉบับที่ 3 แบบสังเกตพฤติกรรมการแต่งกาย มารยาทงาม (การเดิน การไหว้ การนั่ง การรับของ) การตรงต่อเวลา ของนักเรียนใช้เก็บข้อมูลพฤติกรรมด้าน

การแต่งกายของนักเรียน ซึ่งเป็นการสังเกตโดยตรงผู้ถูกสังเกตรู้ตัวและมีการกำหนดเวลา คือ ในช่วงปฏิบัติกิจกรรมหน้าเสาธง โดยการตรวจเครื่องแต่งกายและทรงผมนักเรียนให้ถูกต้อง ไม่สวมเครื่องประดับ ไม่แต่งหน้า ไม่ไว้เล็บยาว ด้านการเดิน การไหว้ การนั่ง การรับของ การตรงต่อเวลา ผู้สังเกตคือ ครูเวรประจำวันและนักเรียนหัวหน้าชั้น

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำความสะอาดบริเวณโรงเรียนที่รับผิดชอบใช้ เก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมด้านความสะอาดของบริเวณโรงเรียน สังเกตนักเรียนในช่วงเช้า ก่อนเข้าแถวเคารพธงชาติ ผู้สังเกต คือ ครูเวรประจำวันและนักเรียนหัวหน้า

เครื่องมือฉบับที่ 4 แบบประเมิน การพัฒนาวินัยนักเรียนด้านด้านการแต่งกาย มารยาทงาม การตรงต่อเวลา และการทำความสะอาดห้องเรียนและบริเวณโรงเรียน จากการดำเนินการตามกิจกรรมอบรมพุทธบุตร กิจกรรมคลินิกนักเรียนและกิจกรรมเยี่ยมบ้าน และกิจกรรมครูประจำชั้น ระหว่างปฏิบัติงานในการศึกษาสภาพปัญหา และการดำเนินการพัฒนาคุณธรรมด้านวินัย เครื่องมือฉบับที่ 5 แบบเสนอชื่อนักเรียนตัวอย่างตามกิจกรรมนักเรียนตัวอย่าง โดยเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ครั้ง ระหว่างปฏิบัติงานในการศึกษาสภาพปัญหาและการดำเนินการพัฒนาวินัยนักเรียน

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

1. การจัดกระทำข้อมูล

1.1 เชิงปริมาณนำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมิน มาวิเคราะห์หาความถี่ในการจัดลำดับใช้สถิติพื้นฐานร้อยละในการเปรียบเทียบ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความแตกต่างในเชิงปริมาณ

1.2 เชิงคุณภาพ นำข้อมูลจากแบบบันทึกการสังเกตและบันทึกการสัมภาษณ์นำมาแยกเป็นหมวดหมู่ แล้วนำมาเสนอเชิงพรรณนา

2. การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ เป็นการแจกแจงข้อค้นพบที่สำคัญที่สุดในเชิง

อธิบายนำมาสู่สรุปผลงานการวิจัย และแสดงแนวทางหรือรูปแบบการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ เพื่อแก้ไขปัญหหรือปรับปรุงการปฏิบัติงานนั้น ๆ โดยนำข้อมูลที่ได้รวบรวมมาจากแบบบันทึกการประชุม แบบประเมิน แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตและแบบเสนอชื่อนักเรียนตัวอย่าง ผู้วิจัยนำข้อมูลเหล่านั้นมาตรวจสอบคุณภาพ โดยใช้เทคนิคการตรวจสอบข้อมูลแบบหลายมิติ

การพัฒนาคุณธรรมด้านวินัยนักเรียนในโรงเรียนบ้านเม่นใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ได้มีการจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

2.1 นำข้อมูลที่รวบรวมจากแบบบันทึกการประชุม ผลการสัมภาษณ์ การสังเกต และการประเมินวินัยนักเรียน มาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ จัดกลุ่มของข้อมูล ตามกรอบ การวิจัยเพื่อให้ง่ายต่อการเก็บและการตรวจสอบความเพียงพอและตรงตามข้อมูล เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงเรียบเรียงในเชิงพรรณนาวิเคราะห์ ซึ่งนำมาสู่การสรุปผลการวิจัย และแสดงแนวทางหรือรูปแบบการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ เพื่อแก้ไขหรือปรับปรุงการปฏิบัติงานนั้น และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลโดยใช้เทคนิคตรวจสอบหลายมิติ โดยใช้เกณฑ์ประเมินคุณภาพ ศึกษาและทำความเข้าใจข้อมูลที่รวบรวมมาได้ทั้งหมดหลาย ครั้ง เพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูล การจัดกิจกรรมพัฒนาวินัยด้านด้านการแต่งกาย มารยาทงาม การตรงต่อเวลา และการทำความสะอาดห้องเรียนและบริเวณ โรงเรียน ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ในการกำหนดทิศทาง แล้ววิเคราะห์และแปลผลโดยอิงกรอบการศึกษา แล้วนำเสนอโดยการพรรณนาวิเคราะห์ โดยใช้เกณฑ์ประเมินคุณภาพดังนี้

80-100	หมายถึง	ระดับคุณภาพดี
60-79	หมายถึง	ระดับคุณภาพพอใช้
ต่ำกว่า 60	หมายถึง	ระดับคุณภาพปรับปรุง

2.2 นำแบบสอบถามที่ตรวจสอบแล้วและมีความสมบูรณ์ ดำเนินการให้คะแนนตามเกณฑ์ดังนี้ (ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 84)

ระดับปฏิบัติ	มากที่สุด	ให้	5 คะแนน
ระดับปฏิบัติ	มาก	ให้	4 คะแนน
ระดับปฏิบัติ	ปานกลาง	ให้	3 คะแนน
ระดับปฏิบัติ	น้อย	ให้	2 คะแนน
ระดับปฏิบัติ	น้อยที่สุด	ให้	1 คะแนน

2.3 แบบสอบถามผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณ ดำเนินการดังนี้ นำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของแบบสอบถามแต่ละข้อ แล้วนำมาประเมินระดับปฏิบัติ โดยใช้เกณฑ์การประเมิน ตามวิธีของ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับปฏิบัติ
4.51-5.00	มากที่สุด
3.51-4.50	มาก
2.51-3.50	ปานกลาง
1.51-2.50	น้อย
1.00-1.50	น้อยที่สุด

2.4 นำค่าเฉลี่ยและหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ตอบแบบสอบถามมาเปรียบเทียบกัน ในการทดสอบค่าความแตกต่างเฉลี่ยระหว่างก่อนปฏิบัติและหลังปฏิบัติ มาเปรียบเทียบกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้สถิติที่ใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงปริมาณจากการดำเนินงานกิจกรรมดังนี้

1. ร้อยละ (Percentage)

$$\text{สูตร } P = \frac{f \times 100}{N}$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ

f แทน จำนวนหรือความถี่ที่ต้องการหาค่าร้อยละ

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2. ค่าเฉลี่ย (Mean)

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

เมื่อ \bar{X} แทน คะแนนตัวกลางเลขคณิต

$\sum X$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

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

เมื่อ S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N แทน จำนวนในกลุ่มเป้าหมาย



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY