

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการใช้ระบบสารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระบุรี เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงคุณภาพการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
3. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ
4. การหาคุณภาพเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระบุรี ปีการศึกษา 2556 จำนวน 3,586 คน จำแนกเป็นผู้บริหารสถานศึกษา 338 คน และครู 3,248 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระบุรี เขต 1, 2556, กันยายน 10); (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระบุรีเขต 2, 2556, กันยายน 10)

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระบุรี โดยมีขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างดังนี้

2.1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากประชากรมีจำนวนแน่นอน (finite population) จึงใช้สูตรของยามาเน่ (Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อน 0.05 ในการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (สุวรรีย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2553, หน้า 34) ทั้งหมด 360 คน จำแนกเป็นผู้บริหารสถานศึกษา 135 คน และครู 225 คน

2.2 ทำการกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยแบ่งชั้นภูมิ (stratified random sampling) โดยใช้อำเภอ เป็นชั้นภูมิ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างนั้นผู้บริหารมีจำนวนน้อย ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารเป็น ร้อยละ 40 ตามจำนวนประชากร และลดจำนวนกลุ่มตัวอย่างครู ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 135 คน และจำนวนกลุ่มตัวอย่างครู จำนวน 225 คน ในการสุ่มตัวอย่างผู้ศึกษาใช้วิธีแบ่งชั้นภูมิ

ตาราง 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

สำนักงาน เขตพื้นที่ การศึกษา ประถมศึกษา	อำเภอที่ สถานศึกษา ตั้งอยู่	จำนวนประชากร(คน)			จำนวนกลุ่มตัวอย่าง(คน)		
		ผบ.	ครู	รวม	ผบ.	ครู	รวม
สระบุรี		174	1,919	2,093	69	141	210
เขต 1	เมือง	39	478	517	15	37	52
	พระพุทธบาท	28	229	257	11	15	26
	เฉลิมพระ	21	202			14	22
	เกียรติ			223	8		
	ดอนพุด	19	197	216	8	14	22
	บ้านหมอ	18	189	207	7	14	21
	เสาไห้	17	203	220	7	15	22
	หนองแซง	17	209	226	7	16	23
	หนองโดน	15	212	227	6	16	22
สระบุรี		164	1,329	1,493	66	84	150
เขต 2	แก่งคอย	45	404	449	18	27	45
	หนองแค	43	330	373	17	20	37
	วิหารแดง	28	199	227	11	12	23
	ม่วงเหล็ก	31	294	325	12	21	33
	วังม่วง	17	102	119	7	5	12
รวม		338	3,248	3,586	135	225	360

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดทำเครื่องมือเป็นแบบสอบถาม (questionnaire) ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย นำมาประกอบในการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการใช้ระบบสารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี ซึ่งแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเป็นแบบสอบถาม (check list) เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ตำแหน่ง ระดับการศึกษา และขนาดของสถานศึกษาที่ปฏิบัติงาน

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับสภาพการใช้สารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดสระบุรี ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 8 ข้อ การตรวจสอบข้อมูล จำนวน 5 ข้อ การประมวลผลข้อมูล จำนวน 6 ข้อ การจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ จำนวน 7 ข้อ และการนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ จำนวน 5 ข้อ มีลักษณะเป็นตัวเลขมาตราส่วนประมาณค่า (numerical rating scale) มี 5 ระดับ โดยกำหนดระดับของสภาพ ดังนี้

- 5 หมายถึง สภาพการใช้สารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง สภาพการใช้สารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง สภาพการใช้สารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง สภาพการใช้สารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง สภาพการใช้สารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับปัญหาการใช้สารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของสถานศึกษา เท่ากับ 0.849 และแบบสอบถามด้านปัญหาการใช้สารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดสระบุรี ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 5 ข้อ การตรวจสอบข้อมูล จำนวน 6 ข้อ การประมวลผลข้อมูล จำนวน 6 ข้อ การจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ จำนวน 8 ข้อ และการนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ จำนวน 6 ข้อ มีลักษณะเป็นตัวเลขมาตราส่วนประมาณค่า (numerical rating scale) มี 5 ระดับ โดยกำหนดระดับของปัญหา ดังนี้

- 5 หมายถึง ปัญหาการใช้สารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง ปัญหาการใช้สารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง ปัญหาการใช้สารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง ปัญหาการใช้สารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง ปัญหาการใช้สารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัยดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพและปัญหาการใช้ระบบสารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี ซึ่งประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้ 1) การเก็บรวบรวมข้อมูล 2) การตรวจสอบ

ข้อมูล 3) การประมวลผลข้อมูล 4) การจัดเก็บข้อมูลสนเทศ และ 5) การนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้

2. วิเคราะห์สภาพและปัญหาการใช้ระบบสารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ

3. สร้างแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยได้กำหนดเป็นประเด็นให้ครอบคลุมขอบเขตที่กำหนดในกรอบแนวคิด เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มี 5 ระดับ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การหาคุณภาพเครื่องมือ

ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย ตรวจสอบเครื่องมือที่สร้างเพื่อพิจารณาปรับปรุงให้สอดคล้องและเหมาะสมกับขอบเขตที่กำหนด

2. การตรวจความเที่ยงตรง (validity) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่อาจารย์ประจำสาขาวิชาได้ทำการตรวจสอบเบื้องต้น และมีการปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญหรือผู้รอบรู้เฉพาะเรื่องสภาพและปัญหาการใช้ระบบสารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (subject matter specialists) จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง (validity) ครอบคลุมความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) ระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องด้านสภาพการใช้ระบบสารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี ระหว่าง 0.80-1.00 และปัญหาการใช้ระบบสารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี ระหว่าง 0.80-1.00

3. นำแบบสอบถามที่ผ่านการหาความเที่ยงตรงมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลองใช้กับผู้บริหารสถานศึกษาและครู ในโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ จำนวน 30 คน ประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา 10 คน และครู 20 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (reliability)

4. ตรวจสอบหาความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient method) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach, 1971, p.160) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปได้ค่าความเชื่อมั่นด้านสภาพและปัญหาการใช้สารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เท่ากับ 0.849 และปัญหาการจัดกิจกรรมประจำวันสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย เท่ากับ 0.864

5. นำแบบสอบถามที่ได้ทำการปรับปรุงแก้ไข เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย เพื่อขอความเห็นและจัดพิมพ์แบบสอบถามเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. ขอลงหนังสือจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เพื่อแนะนำตัวผู้วิจัยในการติดต่อหน่วยงานที่เก็บข้อมูล
2. ส่งแบบสอบถามที่ใส่รหัสกำกับแล้วไปถึงผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกคน โดยผู้วิจัยจัดส่งด้วยตนเอง
3. ผู้วิจัยติดตามรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง

การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา 360 ฉบับ จึงได้ดำเนินการนำมาวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. นำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ ถูกต้อง ในการตอบแบบสอบถาม เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล
2. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้
 - 2.1 หาค่าความถี่ (frequency) และร้อยละ (percentage) ของข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - 2.2 หาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ของคะแนน จากการตอบแบบสอบถามที่วัดสภาพและปัญหาการใช้สารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี ซึ่งประกอบด้วย 5 ด้านและแปลความหมายของระดับค่าเฉลี่ย ตามเกณฑ์ของกานดา พูลลาภทวี (2539, หน้า 210) ดังนี้
 - 4.50-5.00 หมายถึง สภาพหรือปัญหาการใช้สารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมากที่สุด
 - 3.50-4.49 หมายถึง สภาพหรือปัญหาการใช้สารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก
 - 2.50-3.49 หมายถึง สภาพหรือปัญหาการใช้สารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง
 - 1.50-2.49 หมายถึง สภาพหรือปัญหาการใช้สารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อย

1.00-1.49 หมายถึง สภาพหรือปัญหาการใช้สารสนเทศในเครือข่าย อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อยที่สุด

2.3 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยสภาพและปัญหาการใช้สารสนเทศในเครือข่าย อินเทอร์เน็ตของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เมื่อจำแนกตาม เพศ ตำแหน่ง และระดับการศึกษา โดยใช้การทดสอบที (t-test)

2.4 เปรียบเทียบระดับความคิดเห็นต่อสภาพและปัญหาการใช้สารสนเทศใน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เมื่อ จำแนกตาม อายุ และขนาดของโรงเรียนที่ปฏิบัติงาน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทาง เดียว (one-way ANOVA) เมื่อมีนัยสำคัญทางสถิติจึงเปรียบเทียบรายคู่ โดยใช้การทดสอบของ เชฟเฟ่ (Scheffe's method)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยสถิติต่าง ๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เป็นตัวแทนของประชากร โดยใช้สูตรของ ยามาเน่ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (สุวรีย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2553, หน้า 34)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	N	แทน	จำนวนประชากร
	e	แทน	ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้

2. การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อวัดความเที่ยงตรง (validity) (สุวรีย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2553, หน้า 90)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา หรือลักษณะพฤติกรรม
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยวิธีหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (alpha coefficient method) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach, 1971, p.160)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ	α	แทน	สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
	n	แทน	จำนวนข้อคำถาม
	S_i^1	แทน	คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ
	S_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

4. การหาค่าร้อยละ (percentage) (สุวรีย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2553, หน้า 90)

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	F	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	n	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

5. การหาค่าเฉลี่ย (mean) (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2542, หน้า 227)

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

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

6. การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2542, หน้า 281)

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนแต่ละข้อ
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

7. สูตรทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (สุวรีย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2553, หน้า 95)

$$1) F = \frac{S_1^2}{S_2^2}, \quad df_1 = n_1 - 1, \quad df_2 = n_2 - 1$$

S_1^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่ามาก

S_2^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าน้อย

ถ้าทดสอบแล้วมีนัยสำคัญทางสถิติ

$$2) t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}, \quad df = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right]^2}{\frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1}\right]^2}{n_1 - 1} + \frac{\left[\frac{S_2^2}{n_2}\right]^2}{n_2 - 1}}$$

ถ้าทดสอบแล้วไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

$$3) t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right]}}, \quad df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ	t	แทน	สถิติทดสอบที (t-test)
	\bar{X}_1	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1
	\bar{X}_2	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2
	S^2_1	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มที่ 1
	S^2_2	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มที่ 2
	n_1	แทน	จำนวนหน่วยในกลุ่มที่ 1
	n_2	แทน	จำนวนหน่วยในกลุ่มที่ 2

8. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way analysis of variance) (กานดา พูลลาภทวี, 2539, หน้า 228-230)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าสถิติทดสอบ (f-test)
	MS_b	แทน	ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (mean of sum squares between groups)
	MS_w	แทน	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม (mean of sum squares within groups)

9. การทดสอบรายคู่ด้วยการทดสอบของเชฟเฟ (Scheffe's test) (กานดา พูลลาภทวี, 2539, หน้า 228-230)

$$F_1 = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)^2}{MS_w \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right] (k-1)}$$

เมื่อ	F_1	แทน	ค่าสถิติทดสอบของเชฟเฟ
	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	K	แทน	จำนวนกลุ่ม
	n	แทน	จำนวนในกลุ่มตัวอย่าง
	MS_w	แทน	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม