

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “บทบาทของครอบครัวในการส่งเสริมความสามารถทางด้านภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในเขตอำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ” เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยไว้ตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
 4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย
- รายละเอียดของแต่ละประเด็นมีดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตอำเภอเมือง สมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ในปีการศึกษา 2554 จำนวน 8 โรงเรียน ซึ่งประกอบไปด้วยโรงเรียนสมุทรปราการ โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ โรงเรียนมัธยมด่านสำโรง โรงเรียนหาดอมราอักษรลักษณ์วิทยา โรงเรียนมัธยมวัดศรีจันทร์ประดิษฐ์ โรงเรียนนวมินทราชินูทิศสวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า สมุทรปราการ และโรงเรียนเทพศิรินทร์ สมุทรปราการ ซึ่งมีนักเรียนรวมกัน จำนวน 19,139 คน (งานทะเบียนนักเรียนโรงเรียน, 2554)

1.2 ผู้ปกครองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในข้อ 1.1 จำนวน 19,139 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตอำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ในภาค

เรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 400 คน และผู้ปกครองของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน โดยผู้วิจัยมีกระบวนการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling) ดังนี้

2.1 สุ่มให้ได้จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา 400 คน จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ทั้งหมด 19,139 คน โดยใช้ตารางสุ่มกลุ่มตัวอย่างของยามานะ (Yamane อ้างถึงใน นิสารัตน์ ศิลปเดช, 2542, หน้า 112) ประชากร 20,000 คน ที่ความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ จะได้กลุ่มตัวอย่าง 397 คน แต่เพื่อป้องกันปัญหาข้อมูลในแบบสอบถามไม่สมบูรณ์ผู้วิจัยจึงกำหนดให้เป็นกลุ่มตัวอย่าง 400 คน ทั้งกลุ่มนักเรียนและกลุ่มผู้ปกครอง

2.2 สุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้เป็นตัวแทนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาทั้งหมด โดยผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้ได้สัดส่วนกับจำนวนนักเรียนที่มีอยู่จริงในแต่ละระดับชั้น ซึ่งจะได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 250 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 150 คน โดยผู้วิจัยกำหนดให้ผู้ปกครองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาทั้ง 2 ชั้นที่สุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนของผู้ปกครองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาทั้งหมด

2.3 สุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 4 โรงเรียน จากทั้งหมด 8 โรงเรียน เพื่อเป็นตัวแทนของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตอำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ โดยวิธีการจับฉลาก ซึ่งปรากฏว่า ได้แก่ โรงเรียนสมุทรปราการ โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ โรงเรียนหาดอมราอักษรลักษณ์วิทยา และโรงเรียนมัธยมวัดศรีจันทร์ประดิษฐ์ จากนั้นสุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 แห่ง ให้ได้สัดส่วนกับจำนวนนักเรียนที่มีอยู่จริงในแต่ละโรงเรียน

รายละเอียดของประชากรและกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย ปรากฏดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตอำเภอเมือง
สมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ

โรงเรียน	ประชากรนักเรียน				ประชากรนักเรียน				กลุ่มตัวอย่างนักเรียน			
	มัธยมต้น		มัธยมปลาย		ชั้น ม.2		ชั้น ม.5		ชั้น ม.2		ชั้น ม.5	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
1. สมุทรปราการ*	874	965	524	938	290	324	290	296	40	44	31	32
2. สตรีสมุทรปราการ*	508	904	498	981	169	308	166	329	23	42	23	33
3. มัธยมด่านสำโรง	783	718	188	316	261	240	68	108	-	-	-	-
4. หาดอัมร่าอักษร ลักษณะวิทยา*	519	556	184	294	182	187	66	98	24	25	7	9
5. นวมินทร์าจิวิศ สวนกุหลาบ วิทยาลัยฯ	650	670	693	650	221	225	233	219	-	-	-	-
6. มัธยมวัดศรีจันทร์ ประดิษฐ์*	636	478	194	213	218	162	65	73	30	22	7	8
7. เตรียมอุดมศึกษา น้อมเกล้า สมุทรปราการ	942	992	293	358	324	334	98	121	-	-	-	-
8. เทพศิรินทร์ สมุทรปราการ	965	894	303	458	327	298	105	154	-	-	-	-
รวม	5,877	6,177	2,877	4,208	1,697	2,078	1,091	1,398	-	-	-	-
	12,054		7,085		250		150		117	133	68	82
	19,139								250		150	

หมายเหตุ * คือโรงเรียนที่ได้รับการสุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามขึ้น โดยดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทบาทของครอบครัวในการส่งเสริมความสามารถทางด้านภาษาของนักเรียน เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ

1.2 สร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมบทบาทของครอบครัวในการส่งเสริมความสามารถทางด้านภาษาของนักเรียน โดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

1.4 ปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

1.5 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและความตรงตามเนื้อหา (content validity) เพื่อหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่

1) นายสุรศักดิ์ อ้นนวนิช ผู้อำนวยการ โรงเรียนสมุทรปราการ

2) นางประภากร เจริญเชื้อ ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนสมุทรปราการ และ

3) ดร.นิธิภัทร บาลศิริ อาจารย์ผู้สอนรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่านได้พิจารณาความตรง (validity) ความถูกต้องเหมาะสม ตลอดจนความสอดคล้อง (relevances) กับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งได้ค่า IOC เท่ากับ 1 ทุกข้อ

1.6 นำแบบสอบถามมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

1.7 นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มนักเรียนและกลุ่มผู้ปกครองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 30 คน ซึ่งได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ .94 และ .97 ตามลำดับ

1.8 แก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามเป็นครั้งสุดท้าย ก่อนนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจริง

2. ลักษณะเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม (questionnaires) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดของการวิจัย โดยมีเนื้อหา ดังนี้

2.1 แบบสอบถามสำหรับนักเรียน

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนตัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เป็นคำถามแบบเลือกตอบ (checklist) จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ เพศ ระดับชั้นที่ศึกษา และผลการเรียนวิชาภาษา

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เกี่ยวกับบทบาทของครอบครัวในการส่งเสริมความสามารถทางด้านภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 30 ข้อ

แบบสอบถามในตอนนี้มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert's Scale) โดยผู้วิจัยกำหนดคะแนนของแต่ละระดับ ดังนี้

- คะแนน 5 หมายถึง มีบทบาทหรือการปฏิบัติในระดับมากที่สุด
- คะแนน 4 หมายถึง มีบทบาทหรือการปฏิบัติในระดับมาก
- คะแนน 3 หมายถึง มีบทบาทหรือการปฏิบัติในระดับปานกลาง
- คะแนน 2 หมายถึง มีบทบาทหรือการปฏิบัติในระดับน้อย
- คะแนน 1 หมายถึง มีบทบาทหรือการปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของครอบครัวในการส่งเสริมความสามารถด้านภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นคำถามแบบปลายเปิด (open ended form) จำนวน 2 ข้อ เพื่อให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นได้โดยเสรี

2.2 แบบสอบถามสำหรับผู้ปกครอง

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนตัวของผู้ปกครองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เป็นคำถามแบบเลือกตอบ (checklist) จำนวน 9 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพหลัก รายได้ต่อเดือน ลักษณะที่อยู่อาศัย ความเกี่ยวข้องกับนักเรียนในปกครอง และจำนวนนักเรียนที่อยู่ในความสูญเสียดูแลให้การศึกษา

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ปกครองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เกี่ยวกับบทบาทของครอบครัวในการส่งเสริมความสามารถทางภาษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 30 ข้อ แบบสอบถามในตอนนี้มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert's Scale) เช่นเดียวกัน โดยผู้วิจัยกำหนดคะแนนของแต่ละระดับ ดังนี้

- คะแนน 5 หมายถึง มีบทบาทหรือการปฏิบัติในระดับมากที่สุด
- คะแนน 4 หมายถึง มีบทบาทหรือการปฏิบัติในระดับมาก
- คะแนน 3 หมายถึง มีบทบาทหรือการปฏิบัติในระดับปานกลาง
- คะแนน 2 หมายถึง มีบทบาทหรือการปฏิบัติในระดับน้อย
- คะแนน 1 หมายถึง มีบทบาทหรือการปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะของผู้ปกครองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของครอบครัวในการส่งเสริมความสามารถทางด้านภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นคำถามแบบปลายเปิด (open ended form) จำนวน 2 ข้อ เพื่อให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นได้โดยเสรี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

1. ขอนหนังสือจากโครงการบัณฑิตศึกษาถึงผู้อำนวยการ โรงเรียนสมุทรปราการ โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ โรงเรียนหาดอมราอักษรลักษณ์วิทยา และโรงเรียนมัธยมวัดศรีจันทร์ ประดิษฐ์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลจากนักเรียน และผู้ปกครองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา และผู้ปกครองนักเรียน ในเดือนกรกฎาคม 2554 และขอรับคืนด้วยตนเอง ตามวันเวลาที่ได้นัดหมายไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่รวบรวมได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้อง
2. นำแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์แล้ว ลงรหัสตามแบบการลงรหัส (coding form)
3. นำคะแนนไปคำนวณหาค่าทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในเครื่องคอมพิวเตอร์

ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพส่วนตัว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาและผู้ปกครองนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ และค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทของครอบครัวในการส่งเสริมความสามารถทางด้านภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วแปลผลออกมาเป็นระดับของบทบาทหรือการปฏิบัติของครอบครัวในการส่งเสริมความสามารถทางด้านภาษาของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535 อ้างถึงใน คุณาวุฒิ ไชยคำภา, 2547, หน้า 39)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51-5.00	หมายถึง	มีบทบาทหรือการปฏิบัติในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51-4.50	หมายถึง	มีบทบาทหรือการปฏิบัติในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51-3.50	หมายถึง	มีบทบาทหรือการปฏิบัติในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51-2.50	หมายถึง	มีบทบาทหรือการปฏิบัติในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.50	หมายถึง	มีบทบาทหรือการปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด

การเปรียบเทียบบทบาทของครอบครัว ในการส่งเสริมความสามารถทางด้านภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตามความคิดเห็นของนักเรียนและผู้ปกครอง ใช้ค่าที (t-test) สำหรับทดสอบความแตกต่างระหว่างผู้ตอบ 2 กลุ่ม ส่วนผู้ตอบ 3 กลุ่มขึ้นไป ทดสอบความแตกต่างโดยใช้ค่าเอฟ (F-test) และกรณีที่พบว่า มีความแตกต่างกันจะทดสอบต่อด้วยวิธี LSD (Fisher's Least Significant Difference)

ตอนที่ 3 ข้อมูลความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะของนักเรียนและผู้ปกครองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เกี่ยวกับบทบาทของครอบครัวในการส่งเสริมความสามารถทางด้านภาษา และปัญหา อุปสรรคหรือข้อจำกัดในการส่งเสริมความสามารถทางด้านภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตอำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) และจัดหมวดหมู่ของคำตอบที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกัน จากนั้นสังเคราะห์ออกมาเป็นประเด็นสำคัญเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย เมื่อเสร็จแล้วก็ทำการแจกแจงความถี่ของแต่ละประเด็น ก่อนนำเสนอโดยเรียงลำดับจากความถี่มากไปหาน้อย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สูตรที่ใช้ในการคำนวณหาค่าสถิติ ได้แก่

1. ค่าร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (Percentage)

เป็นค่าที่แสดงให้เห็นว่า ข้อมูลที่ศึกษาทั้งหมดเปลี่ยนให้มีฐานเป็น 100 หน่วย จำนวนข้อมูลที่ศึกษา เมื่อเทียบกับ 100 หน่วยแล้ว จะเป็นกี่หน่วย การคำนวณใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 112) ดังนี้

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

เมื่อ P หมายถึง ร้อยละ

f หมายถึง ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

n หมายถึง จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2. ค่าเฉลี่ย (Mean)

เป็นการหาค่ากลางเพื่อเป็นตัวแทนของข้อมูลช่วงนั้น โดยนำตัวเลขข้อมูลทั้งหมดมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด ใช้สัญลักษณ์ \bar{X} ใช้สูตรคำนวณ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 105) ดังนี้

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

เมื่อ	\bar{x}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
	x	หมายถึง	ข้อมูล
	$\sum x$	หมายถึง	ผลรวมของข้อมูลทั้งหมดในกลุ่ม
	N	หมายถึง	จำนวนของข้อมูลทั้งหมด

3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: S.D.)

ใช้ในการวัดการกระจายของข้อมูลโดยการหาว่าข้อมูลแต่ละตัวห่างจากค่าเฉลี่ยมากน้อยเพียงใด ใช้สัญลักษณ์ S.D. มีสูตรการคำนวณ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 106-108) ดังนี้

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

S.D.	หมายถึง	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
x	หมายถึง	ข้อมูลแต่ละตัว
N	หมายถึง	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

4. การคำนวณเพื่อทดสอบความแตกต่างของข้อมูล 2 กลุ่ม โดยหาค่า t - Test ใช้สูตร

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

t	หมายถึง	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
D	หมายถึง	ผลต่างของข้อมูล
n	หมายถึง	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

5. การคำนวณเพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแตกต่างของความแปรปรวนของประชากร

เมื่อต้องการทราบว่า ความแปรปรวนของประชากร 2 กลุ่มมีความแตกต่างกันหรือไม่ จะทำการทดสอบโดยใช้สถิติทดสอบเอฟ (ซูศรี วงศ์รัตน์, 2544, หน้า 118) ดังนี้

1. ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติทดสอบเอฟ
2. กำหนดสมมติฐานทางสถิติ

คำนวณหาค่าสถิติ F จากสูตร

$$F = \frac{MS_B}{MS_W} \quad , df_1 = k-1 \quad df_2 = n-k$$

เมื่อ F	แทน	ค่าสถิติที่ทดสอบ
MS _B	แทน	ค่าเฉลี่ยกำลังสองระหว่างกลุ่ม
MS _W	แทน	ค่าเฉลี่ยกำลังสองภายในกลุ่ม
df	แทน	ชั้นแห่งความอิสระ
n	แทน	จำนวนผู้ปฏิบัติที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

6. Least - Significant Difference (LSD)

วิธีการเปรียบเทียบพหุคูณแบบ LSD หรือ Fisher's Least - Significant Different เป็นเทคนิคที่ R.A. Fisher ได้พัฒนาขึ้นหรือเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยประชากรครั้งละหลายคู่ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2540, หน้า 108) โดยใช้สูตร

$$LSD = t_{1-\alpha/2} \sqrt{MS_E} \sqrt{\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j}}$$