

บทที่ ๓

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาการบริหารเวลาและประสิทธิภาพการ

บริหารงานตามภารกิจของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา ๒ ตามที่ศูนย์
ของผู้บริหารการศึกษาและอาจารย์ผู้สอน ในบทนี้จะกล่าวถึง กลุ่มประชากรและกลุ่มตัว
อย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล วิธีการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ การเก็บรวม-
รวมข้อมูล การจัดกระทำกับข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
ซึ่งจะได้กล่าวเป็นลำดับไป

กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากร

การวิจัยในครั้งนี้ กลุ่มประชากรเป้าหมายประกอบด้วย ผู้บริหารและอาจารย์
ผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา ๒ ปีการศึกษา ๒๕๓๓ ในจังหวัดยะลา ปัตตานี
นราธิวาส และสตูล จำนวน 2,097 คน จำแนกเป็นผู้บริหาร 50 คน และอาจารย์ผู้สอน
2,047 คน สำหรับผู้บริหารใช้กลุ่มประชากร 50 คน โดยไม่มีการสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนในโรงเรียน
มัธยมศึกษา เขตการศึกษา ๒ ปีการศึกษา ๒๕๓๓ กำหนดจำนวนของกลุ่มตัวอย่างได้จาก
สูตรยามาเน (Yamane, 1973 : 727-728) ดังนี้

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

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร

e = ค่าความคลาดเคลื่อนเป็น .05

กำหนดกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มประชากร ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอน 2,047 คน ได้
กลุ่มตัวอย่าง ๓๓๖ คน จากนั้นใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

ตามขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง

1. กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรยามานาเฆ (Yamane, 1973 : 727-728) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 335 คน
2. ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 2
 2.1 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาทุกจังหวัด ในเขตการศึกษา 2 จำนวน 335 คน ด้วยวิธีการแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยการหาจำนวนอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาแต่ละโรงเรียนตามสัดส่วนของจำนวนอาจารย์ผู้สอนที่มีอยู่
- 2.2 สุ่มอาจารย์ผู้สอนตามจำนวนที่ได้ตั้งกล่าวด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

ส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 335 คน จากทุกจังหวัดในเขตการศึกษา 2 ปรากฏรายละเอียดตามจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง สำหรับผู้บริหารใช้กลุ่มประชากรทั้งหมด เป็นองค์กรมีจำนวนจำกัด ดังตารางด้านล่างนี้

ตาราง 2 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายจังหวัด

เขตการศึกษา 2	จำนวนประชากร		จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	
	ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้บริหาร	อาจารย์
จังหวัดยะลา	10	519	10	85
จังหวัดปัตตานี	17	672	17	110
จังหวัดนราธิวาส	16	550	16	90
จังหวัดสตูล	7	306	7	50
รวมทั้งสิ้น	50	2,047	50	335

ตาราง ๓ ข้าราชการประจำ จำนวนประจำคราว และกลุ่มเด้าอย่าง จำแนกเป็นรายจังหวัด

หน้าด้วยเรียน	ชื่อโรงเรียน	จำนวนประจำคราว			จำนวนกลุ่มเด้าอย่าง		ชนิดโรงเรียน	ร้อยละเรียน		จำนวนประจำคราว		จำนวนกลุ่มเด้าอย่าง
		ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้บริหาร	อาจารย์	
ใหญ่	ชั้นห้องเรียน	จำนวนประจำคราว	จำนวนกลุ่มเด้าอย่าง	ชนิดโรงเรียน	ร้อยละเรียน	จำนวนประจำคราว	จำนวนกลุ่มเด้าอย่าง	ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้บริหาร	อาจารย์	จำนวนประจำคราว
	ชั้นห้องเรียน	จำนวนประจำคราว	จำนวนกลุ่มเด้าอย่าง	ชนิดโรงเรียน	ร้อยละเรียน	จำนวนประจำคราว	จำนวนกลุ่มเด้าอย่าง	ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้บริหาร	อาจารย์	จำนวนประจำคราว
เล็ก	ชั้นห้องเรียน	จำนวนประจำคราว	จำนวนกลุ่มเด้าอย่าง	ชนิดโรงเรียน	ร้อยละเรียน	จำนวนประจำคราว	จำนวนกลุ่มเด้าอย่าง	ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้บริหาร	อาจารย์	จำนวนประจำคราว
	ชั้นห้องเรียน	จำนวนประจำคราว	จำนวนกลุ่มเด้าอย่าง	ชนิดโรงเรียน	ร้อยละเรียน	จำนวนประจำคราว	จำนวนกลุ่มเด้าอย่าง	ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้บริหาร	อาจารย์	จำนวนประจำคราว
ใหญ่	1. คณบดีราชภัฏรำไพพรรณี	1	176	1	28	ใหญ่	1	127	1	127	1	20
	2. สหศิษย์บดี	1	137	1	22		2.	160	1	160	1	25
	3. เมือง "รัตนบดีราชภัฏรำไพพรรณี"	1	83	1	14		3.	287	2	287	2	45
	รวม	3	396	3	64	กลาง	1	91	1	91	1	15
เล็ก	4. มหาวิทยาลัยนเรศวร	1	23	1	4	เล็ก	1	50	1	50	1	8
	5. มัธยมศึกษาวิทยา	1	23	1	4		5.	141	2	141	2	23
	6. รากันศึกษาวิทยา	1	27	1	4		6.	39	1	39	1	6
	7. สถาบันพัฒนาวิทยา	1	17	1	3		7.	27	1	27	1	4
	8. นิคมพัฒนาวิทยา	1	11	1	2		8.	37	1	37	1	6
	9. อินทนิลราชวิทยาลัย	1	12	1	2		9.	18	1	18	1	3
	10. ล้านนาปัจฉานุเคราะห์	1	10	1	2		10.	18	1	18	1	3
	รวม	7	123	7	21		11.	18	1	18	1	3
	รวมทั้งสิ้น	10	519	10	85		12.	16	1	16	1	3
							13.	8	1	8	1	2
							14.	12	1	12	1	2

ตาราง ๓ (ต่อ)

หน้าที่ โรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	จำนวนบุคลากร			จำนวนครุภัณฑ์ห้องเรียน			หน้าที่ โรงเรียน	จำนวนบุคลากร			จำนวนครุภัณฑ์ห้องเรียน
		ผู้บริหาร	อาจารย์	บุคลากร	ผู้บริหาร	อาจารย์	บุคลากร		ผู้บริหาร	อาจารย์	บุคลากร	
จังหวัดปัตตานี (ต่อ)												
15. ท่าข้าววิทยาลัย	1	23	1	4				6. พันหยดมัส	1	43	1	7
16. สวนอพิทักษ์	1	10	1	2				7. รือเสาะชุมบันก	1	28	1	5
17. ยานม่วงราชวิทย์	1	5	1	2				8. นาเจาะ	1	12	1	2
รวม	13	244	13	42				9. ร่มเกล้า	1	11	1	2
รวมทั้งสิ้น	17	672	17	110				10. เรียงสุวรรณวิทยาลัย	1	17	1	3
จังหวัดนราธิวาส												
1. นราธิวาส	1	102	1	16				11. สคิรินวิทยา	1	18	1	3
รวม	1	102	1	16				12. ศรีวันทิร์	1	12	1	2
2. นราธิวาลัย	1	87	1	13				13. บุกเบิกชาญถั่นก	1	11	1	2
3. สุไหง-อก	1	89	1	14				14. เรียงราษฎร์อุบัติ	1	9	1	2
4. พากใบ	1	48	1	8				15. มหาป้อมราชธานี	1	14	1	2
5. มีนอมสุไหง-นา	1	40	1	7				16. สวนพัฒนาวิทยา	1	9	1	2
รวม	4	264	4	42				รวมทั้งสิ้น	16	550	16	90

แผนกร่าง ๓ (ผู้)

ขนาด โรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	จำนวนบุคลากร	จำนวนครุภัณฑ์ของเมือง		
กลุ่ม	ชั้นหัวศึกษา	ผู้บริหาร	อาจารย์	บุคลากร	อาชารย์
กลาง	1. สังฆวิทยา 2. พิมานพิทยาสารศาสตร์ 3. กำแพงวิทยา	1 1 1	77 83 58	1 1 1	12 13 10
เล็ก	รวม 4. คุณภาพสังคม 5. คุณโภนวิทยา 6. กำแพงดุลวิทย์ 7. ทุ่งวราวดุษฎี	3 1 1 1	218 31 18 23	3 1 1 1	35 5 3 4
	รวมทั้งสิ้น	7	306	7	50
รวมโรงเรียนในเขตการศึกษา 2		50	2,047	50	335
(50 โรงเรียน)					

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามโดยผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวคิดที่ได้จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารเวลาและประสิทธิภาพการบริหารงาน ตามภารกิจของผู้บริหารโรงเรียน ซึ่งแบ่งออกเป็น

4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบเลือกดูบ หรือปลายมิต ซึ่งสามารถเก็บตัวแหน่ง ประสบการณ์ในการทำงาน วุฒิทางการศึกษา ขนาดโรงเรียน จำนวน 4 ข้อ สำหรับแบบสอบถามตอนที่ 1 มีลักษณะตามด้วยร่าง

(0) วุฒิทางการศึกษา

- ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี
- ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
- ระดับปริญญาโทหรือสูงกว่า

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการบริหารเวลาในการบริหารงานตามภารกิจของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 2 ในพื้นที่ของผู้บริหาร ตามที่กรมสามัญศึกษา (2532 : 1) ระบุไว้ โดยใส่จำนวนตัวเลขที่บ่งชี้ถึงปริมาณเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม โดยเฉลี่ยต่อสัปดาห์ จำนวน 40 ข้อ ประกอบด้วย 6 ด้าน ดังนี้

- | | |
|--|-------------|
| 2.1 การบริหารเวลาด้านงานการบริหารทั่วไป | จำนวน 7 ข้อ |
| 2.2 การบริหารเวลาด้านงานธุรการ | จำนวน 6 ข้อ |
| 2.3 การบริหารเวลาด้านงานวิชาการ | จำนวน 6 ข้อ |
| 2.4 การบริหารเวลาด้านงานปกครองนักเรียน | จำนวน 7 ข้อ |
| 2.5 การบริหารเวลาด้านงานบุคลากร | จำนวน 6 ข้อ |
| 2.6 การบริหารเวลาด้านงานโรงเรียนกับชุมชน | จำนวน 8 ข้อ |

ในตอนท้าย การบริหารงานตามภารกิจของผู้บริหารในแต่ละด้านทั้ง 6 ด้าน ตามปัญหาและแนวทางแก้ไข ซึ่งเป็นแบบสอบถามปลายมิต สำหรับแบบสอบถามตอนที่ 2 มีลักษณะตามด้วยร่าง

ข้อที่	การบริหารงานตามภารกิจ	เวลาที่ใช้ในกิจกรรม		สำหรับผู้วิจัย
		โดยเฉลี่ย/สัปดาห์	ชั่วโมง	
0 00	<u>ผู้บริหารใช้เวลาในกิจกรรมต่อไปนี้</u> <u>งานปักครองนักเรียน</u> สำรวจความเป็นระเบียบเรียบร้อย เกี่ยวกับความมีระเบียบวินัยของนักเรียน ประชุมคณะกรรมการผู้ปักครองและครุ	2 -	30 22	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการบริหารเวลา ด้านงานปักครองนักเรียน

ปัญหา ได้แก่

.....

แนวทางแก้ไข

.....

ตอนที่ ๓ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการบริหารงาน ตามภารกิจของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา ๒ ตามที่คณะกรรมการผู้บริหารและคณาจารย์ผู้สอน ตามที่กรรมสามัญศึกษา (๒๕๓๒ : ๑) ระบุไว้ ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณต่อ (Rating Scales) ชนิด ๕ มาตรา จำนวน 48 ข้อ ประกอบด้วย ๖ ด้าน ดังนี้

- | | |
|--|-------------|
| 3.1 ประสิทธิภาพด้านงานการบริหารทั่วไป | จำนวน 9 ข้อ |
| 3.2 ประสิทธิภาพด้านงานธุรการ | จำนวน 9 ข้อ |
| 3.3 ประสิทธิภาพด้านงานวิชาการ | จำนวน 8 ข้อ |
| 3.4 ประสิทธิภาพด้านงานปักครองนักเรียน | จำนวน 8 ข้อ |
| 3.5 ประสิทธิภาพด้านงานบริการ | จำนวน 7 ข้อ |
| 3.6 ประสิทธิภาพด้านงานโรงเรียนกับชุมชน | จำนวน 7 ข้อ |

นอกจากนี้ มีแบบสอบถามความปลายเหตุเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางแก้ไขประสิทธิภาพ การบริหารงานด้านต่าง ๆ สำหรับแบบสอบถามตอนที่ ๓ มีลักษณะตามด้าอย่าง

ข้อที่	ประสิทธิภาพการบริหารงาน ในโรงเรียน	ระดับการปฏิบัติ					สำหรับ ผู้วิจัย
		มากที่สุด	มาก	พอ	น้อย	น้อยที่สุด	
		5	4	3	2	1	
0	<u>งานการบริหารทั่วไป</u> การส่ง เสนอผลงานเป็นไปตาม หมายกำหนดที่วางไว้เสมอ						<input type="checkbox"/>
00	ปฏิบัติงานทุกอย่างสอดคล้องตาม แผนงานที่วางไว้ทุกขั้นตอน						<input type="checkbox"/>

ปัญหาการดำเนินงานด้านงานบริหารทั่วไป ได้แก่

.....

แนวทางแก้ไข

.....

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับอุปสรรคของการบริหารเวลา
ในการบริหารงานตามภารกิจของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 2 ตาม
ทัศนะของผู้บริหาร จำนวน 10 ข้อ

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่แบบ 2 ชุด คือ
สำหรับผู้บริหาร และอาจารย์ผู้สอน ดังนี้

ผู้บริหาร ตอบแบบสอบถามตอนที่ 1-4

อาจารย์ผู้สอน ตอบแบบสอบถามตอนที่ 1 และ 3

วิธีการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและพัฒนาแบบสอบถามตามลำดับ ดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าแนวคิดจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารเวลา และประสิทธิภาพการบริหารงาน ตามภารกิจของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในงาน 6 ด้าน คือ ด้านงานการบริหารทั่วไป งานอุรกราก งานวิชาการ งานปกครอง นักเรียน งานบริการ และงานโรงเรียนกับชุมชน

2. ศึกษารูปแบบในแบบสอบถาม โดยศึกษาจากแบบสอบถามของ ทรงกฤต อภิมหารักษ์ (2528 : 88-96) วิจัยเรื่อง การบริหารเวลาของหัวหน้าศูนย์การศึกษาอก โรงเรียนจังหวัด บุปผา พึงผลพล (2530 : 232-241) วิจัยเรื่อง การศึกษาวิธีการใช้เวลาในกระบวนการบริหารของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาดีเด่น ในเขตกรุงเทพมหานคร สังกัดกรมสามัญศึกษา และดวงจันทร์ พิทยปริชา (2529 : 148-160) วิจัยเรื่อง การศึกษาการบริหารเวลาในการปฏิบัติงานของผู้ตรวจการพยาบาล ในโรงพยาบาลสังกัดทบทวน-มหาวิทยาลัย แล้วนำมาประยุกต์ใช้กับการบริหารงานตามภารกิจของผู้บริหารโรงเรียน มัธยมศึกษา โดยยึดเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนและคุณภาพการประเมินมาตรฐานโรงเรียน มัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2532 เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมการบริหารงานตามภารกิจของผู้บริหารโรงเรียน

3. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 คน และ
อาจารย์ที่ปรึกษา พิจารณาเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) ตลอดจนถึงที่ควรแก้ไขปรับปรุง ดังมีรายนามผู้เชี่ยวชาญต่อไปนี้

- 3.1 อาจารย์มานะนิชญ์ บุญญาธุวัตร ผู้อำนวยการสามัญศึกษา จังหวัดยะลา
- 3.2 อาจารย์สุวิชช์ ศรีพิพราษฎร์ ผู้อำนวยการโรงเรียนเดชะบดีวนยา-นุกูล จังหวัดปัตตานี
- 3.3 อาจารย์มูญ แสงเจริญ ผู้อำนวยการโรงเรียนเบญจมราษฎร์ จังหวัดปัตตานี
- 3.4 อาจารย์สมศิต กานุจนา ผู้อำนวยการโรงเรียนสายบุรี "แจ้งประ-ชาคร" จังหวัดปัตตานี
- 3.5 อาจารย์สุริย์ พงคากุล หัวหน้างานบริหารงานวิชาการ โรงเรียนเบญจมราษฎร์ จังหวัดปัตตานี
- 3.6 อาจารย์ชัยพจน์ รักงาม หัวหน้าวางแผนและวิจัย เขตการศึกษา 2 จังหวัดยะลา

4. นำแบบสอบถามที่มีความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง สัมพันธ์กับภารกิจที่กรมสามัญจะให้ ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง (Try out) ซึ่งเป็นผู้บริหารโรงเรียนและอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 41 คน จากโรงเรียนที่ไม่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในจังหวัดสงขลา จำแนกเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ขนาดละ 1 โรง รวมทั้งสิ้น 3 โรงเรียน ตามลำดับดังนี้

4.1 โรงเรียนนวมินทราราษฎร์ศึกษา อ.เมือง จ.สงขลา จำนวน 21 คน

4.2 โรงเรียนเทพฯ อ.เทพฯ จ.สงขลา จำนวน 10 คน

4.3 โรงเรียนเทพศิริโภวิทยาภานุมาศ อ.เทพฯ จ.สงขลา จำนวน 10 คน

5. นำผลการตอบแบบสอบถามที่ได้จากการทดลอง (Try out) มาคำนวณหาคุณภาพรายชื่อ โดยหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายชื่อ ด้วยการทดสอบ ที (*t-test*) และคำนวณพาคุณภาพทั้งฉบับ โดยหาค่าความเชื่อมั่น (*Reliability*) ด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลfa (*Alpha-Coefficient*) ของ ครอนบัค (*Cronbach*) ปรากฏผลดังนี้

5.1 ผลการตอบแบบสอบถามที่ได้จากการทดลอง คำนวณพาคุณภาพรายชื่อ โดยหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายชื่อ ปรากฏผลดังรายละเอียดตามตาราง 4

ตาราง 4 ค่าการทดสอบ ที (t-test) วิเคราะห์คุณภาพแบบสوبถณาประสิทธิภาพการบริหารงานตามภารกิจของผู้บุริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 2 ตามทัศนะของผู้บุริหารและคณาจารย์ผู้สอน

ประสิทธิภาพการบริหารงานของผู้บุริหาร	t
งานบริหารทั่วไป	
1. มีสวัสดิการ สิ่งอำนวยความสะดวกความสะดวก การบำรุงรักษาและให้กำลังใจแก่บุคลากรอย่างทั่วถึง เป็นธรรม	4.9509
2. มีระบบข้อมูล สารสนเทศ เก็บรวบรวมไว้อย่างมีระบบ ระบบที่ดี เป็นปัจจัย สามารถดำเนินการได้สะดวก รวดเร็ว	3.7386
3. บุคลากรทุกคนมีส่วนร่วมในการวางแผนนโยบายของโรงเรียน ตลอดจน จัดทำแผนปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน	5.8838
4. มีการส่งเสริมพัฒนาบุคลากรในโรงเรียน เช่น การศึกษาต่อ หรือเข้ารับการอบรมต่าง ๆ เมื่อมีโอกาส	5.3310
5. มีเสียงตอบแทนอย่างเปิดกว้าง ให้บุคลากรได้แสดงความคิดเห็น ออกอาการในช่วงเช้า พักกลางวัน หรือช่วงเบสิยนความเรียน	4.0066
6. มีการปลูกต้นไม้ยืนต้น ใบตองไม้ป่าต้น และต้นที่นั่งพักผ่อน สำหรับบุคลากร ตลอดจนนักเรียนได้อย่างเหมาะสม	3.9418
7. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ และมอบหมายที่ชัดเจน	6.7886
8. มีเจ้าหน้าที่เวรยาม ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยในอาคาร สถานที่	4.1019
9. มีการตรวจสอบ ติดตาม ประเมินผล การปฏิบัติงานของบุคลากร อย่างต่อเนื่อง เพื่อการปรับปรุง แก้ไข พัฒนา	5.5623
งานธุรการ	
10. มีข้อมูลบันทึก เอกสาร หรือคู่มือครุเกี่ยวกับระบบและแนว ปฏิบัติงานของทางราชการไว้บริการ หรือมอบให้บุคลากร ได้ศึกษา	3.4415
11. มีระบบสื่อสาร เช่น การแจ้งข่าว คำสั่ง การประชุม กฐ และ ระบบที่ดีทางราชการ ให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทราบอย่าง ทั่วถึง รวดเร็ว	6.0627

ประเพณีพิธีภพการบริหารงานของผู้บริหาร

๖

- | | |
|---|--------|
| 12. มีการจัดระบบงานเกี่ยวกับงานสารบรรณ การเงิน และพัสดุ
ตามระเบียบ ขั้นตอน โดยมีหลักฐานถูกต้อง และเป็นปัจจุบัน
อยู่เสมอ | 6.5747 |
| 13. มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาและดูแลรักษาความสะอาดในห้อง
นักเรียนที่มาติดต่อกันอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากความไม่สงบ
ของห้องเรียน | 8.5044 |
| 14. มีการดูแล รักษา และซ่อมแซม วัสดุ ครุภัณฑ์ ให้อยู่ในสภาพ
ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ | 6.5598 |
| 15. จัดทำและเก็บภาษีมูลค่าใช้จ่ายของห้องเรียน ให้สอดคล้องกับความจำเป็นของ
การตรวจสอบและดูแลรักษาความสะอาดห้องเรียน รวมทั้งห้องเรียนที่ไม่ได้ใช้งาน | 2.7688 |
| 16. มีการจัดสรรงบประมาณให้สอดคล้องกับความจำเป็นของ
หมวดวิชาค่าง ๆ ของโรงเรียน มีการควบคุมให้เป็นไปตาม
แผนปฏิบัติงาน | 3.0169 |
| 17. มีการจัดซื้อ จัดจ้าง หาวัสดุอุปกรณ์ ให้อย่างเหมาะสม
ตรวจสอบ สอดคล้องกับความต้องการ และความจำเป็นของ
โรงเรียน | 5.5210 |
| 18. มีการตรวจสอบ ติดตาม ประเมินผล การปฏิบัติงานของ
บุคลากรอย่างต่อเนื่อง เพื่อการปรับปรุง แก้ไข ผ่อนยา | 6.7693 |

งานวิชาการ

- | | |
|--|--------|
| 19. จัดให้มีวิทยากรจากภายนอกและภายนอกโรงเรียนมาให้ความรู้
ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร วิธีสอน การจัดกิจกรรม
การเรียนการสอน | 3.8949 |
| 20. ดูแลให้อาจารย์ผู้สอนมีเอกสาร หลักสูตรคู่มือครุ แผนการสอน
ไว้ศึกษาอย่างทั่วถึง | 2.6028 |
| 21. จัดให้มีนิวยุทธ แนะนำ และบริการสื่อการเรียนการสอน
ในโรงเรียน | 5.4463 |
| 22. จัดให้มีบริการและอำนวยความสะดวกแก่บุคลากร อาจารย์
เอกสารทางวิชาการค่าง ๆ ให้กับห้องสมุด เพื่อนักเรียนและ
อาจารย์ได้ค้นคว้า | 5.3658 |

ประสิทธิภาพการบริหารงานของผู้บริหาร	t
23. มีแผนงานและโครงการนิเทศงานวิชาการ ตลอดจนการสังเกต การเรียนการสอน	7.6309
24. มีการปะชุม อภิปราย บริษัทฯ ระหว่างอาจารย์ในสายวิชา ต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอน การสอน เพื่อควบคุม ดิศหมาย ประเมินผล ตลอดจนแก้ไขปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น	4.5049
25. มีการรายงานผลการเรียนของนักเรียน ให้ผู้ปกครองทราบ อย่างรวดเร็ว สม่ำเสมอ	6.3492
26. มีการปะเมินผลงานวิชาการ แสดงเป็นแผนภูมิ グラฟ สวิติ และข้อมูลต่าง ๆ	6.4460
งานปักครองนักเรียน	
27. มีการจัดทำระเบียบ ข้อบังคับเกี่ยวกับระเบียบวินัยนักเรียน โดยเน้นให้มีกฎบัตรตาม	5.9590
28. มีการปะชุม อบรมนักเรียนเกี่ยวกับความประพฤติทางศีลธรรม ศุภบรรณ จริยบรรณ เป็นประจำ	5.7570
29. มีกิจกรรมชุมนุมต่าง ๆ และการทดสอบนิทรรศการผลงานนักเรียน เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความสามารถ	6.0811
30. มีการสนับสนุนและส่งเสริมกิจกรรมชั้นห้องเรียน ให้กิจกรรมภายในและ ภายนอกโรงเรียน	6.3571
31. มีการสนับสนุนและเปิดโอกาสให้นักเรียนปักครองตนของตาม ระบบประชาธิบัติไทย เช่น คณะกรรมการนักเรียน เป็นต้น	3.9086
32. มีการติดตาม ประสานงานนักเรียน ที่มีปัญหาด้านความประพฤติ โดยเข้ามายืน พูดปะຫูกศุย และแก้ปัญหาร่วมกับผู้ปกครอง	3.5245
33. มีการยกย่อง ให้กำลังใจ ส่งเสริมและสนับสนุนนักเรียนที่มี ความประพฤติดี ให้เป็นแบบอย่างแก่นักเรียนที่นำไป	6.4915
34. มีการตรวจสอบ ติดตามผล ปะเมินผล กาารปฏิบัติงานปักครอง นักเรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อการปรับปรุง แก้ไข พัฒนา	5.9047

ประสิทธิภาพการบริหารงานของผู้บริหาร

๗

งานบริการ

- | | | |
|-----|---|--------|
| ๓๕. | มีการให้ความรู้ บริการค้านสุขภาพอนามัย และการปฐมพยาบาล
แก่นักเรียน ตลอดจนบุคลากรในโรงเรียนอย่างทั่วถึง | 5.6833 |
| ๓๖. | มีการควบคุม ดูแล แนะนำเกี่ยวกับอาหาร การจัดหน่วยอาหาร
ที่ถูกหลักโภชนาการ และถูกสุขลักษณะ | 5.2021 |
| ๓๗. | มีการควบคุม ดูแล อ่านรายความสัचวักด้านน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่ถูก
สุขลักษณะ ทั้งบริษัทและศูนย์ฯ | 4.5529 |
| ๓๘. | มีห้องส้วม และที่ปัสสาวะถูกสุขลักษณะ มีบริษัทเพียงหนึ่ง | 6.4600 |
| ๓๙. | มีการอ่านรายความสัचวักเกี่ยวกับเด็ก เอ็กสาร วารสารทาง
วิชาการและนั้นเกิด ให้นักเรียนและบุคลากรได้ศึกษาจาก
ห้องสมุดได้ทั่วถึง | 5.7993 |
| ๔๐. | มีบริการแนะนำให้ค่าบริการอย่างไร้เงื่อนไขสัมภาระ ตลอดจนช่วยเหลือ
นักเรียน โดยจัดหาทุนและแนะนำแมลงทุนการศึกษาให้แก่นักเรียน
ที่ขาดแคลน | 3.2163 |
| ๔๑. | มีการควบคุม ติดตาม ประเมินผล การปฏิบัติงานบริการอย่าง
ต่อเนื่อง เพื่อการปรับปรุง แก้ไข พัฒนา | 4.5786 |

งานโรงเรียนกับชุมชน

- | | | |
|-----|--|--------|
| ๔๒. | โรงเรียนให้บริการค้านอาคาร สถานที่ และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ
ในการจัดกิจกรรมของชุมชน | 6.3651 |
| ๔๓. | กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองและประชาชนทั่วไป เข้าร่วม
ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่โรงเรียนจัดขึ้น | 6.3096 |
| ๔๔. | โรงเรียนใช้ทรัพยากรทางการบริหารของชุมชน เพื่อประโยชน์
ต่อการจัดการศึกษาของโรงเรียน | 8.1139 |
| ๔๕. | มีการเผยแพร่ข่าวสาร ความรู้ การส่งเสริมอาชีพ ช่างสหศึกษา
กับการค้ารังซิวิชชองประชาชนในชุมชน | 5.6399 |
| ๔๖. | สมาคมผู้ประกอบและครุ สมาคมศิษย์เก่า หรือประชาชนให้ความ
ร่วมมือแก่โรงเรียนในการจัดการศึกษา | 3.8586 |

ประสิทธิภาพการบริหารงานของผู้บริหาร

t

47. คุณครูอาจารย์และนักเรียน เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ชุมชน ซึ่งเป็น เช่น ประเพณีท้องถิ่น การพัฒนาชุมชน เป็นต้น	3.9318
48. มีการควบคุม ติดตาม ประเมินผลงาน โรงเรียนกับชุมชนอย่าง ต่อเนื่อง เพื่อการปรับปรุง แก้ไข พัฒนา	4.9009

จากตาราง 4 พบว่า ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Discrimination Power) ของแบบสอบถามที่ได้จากการทดลอง จำนวน 48 ข้อ ด้วยค่าการทดสอบที่ (t-test) ปรากฏผลดังนี้ ด้านงานบริหารทั่วไป (3.7386-6.7886) ด้านงานธุรกิจ (2.7688-8.5044) ด้านงานวิชาการ (2.6028-7.5309) ด้านงานปกครองนักเรียน (3.5245-6.4915) ด้านงานบริการ (3.2163-6.4600) และด้านงานโรงเรียนกับชุมชน (3.8586-8.1139) ค่าอำนาจจำแนกทั้ง 48 ข้อ (2.6028-8.5044)

5.2 ผลการตอบแบบสอบถามที่ได้จากการทดลอง ค่าน้ำหนาค่าความเชื่อมั่น ปรากฏผลดังรายละเอียดตามตาราง 5

ตาราง 5 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) วิเคราะห์คุณภาพแบบสอบถามประสิทธิภาพการบริหารงานตามภารกิจของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 2 ตามที่ศึกษาของผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน

ประสิทธิภาพการบริหารงานของผู้บริหาร	ระหว่างข้อ	จำนวนข้อ	จำนวนคน	ค่าความเชื่อมั่น
1. ด้านงานบริหารทั่วไป	1 - 9	9	41	0.8776
2. ด้านงานธุรกิจ	10 - 18	9	41	0.8972
3. ด้านงานวิชาการ	19 - 26	8	41	0.8295
4. ด้านงานปกครองนักเรียน	27 - 34	8	41	0.8713
5. ด้านงานบริการ	35 - 41	7	41	0.8187
6. ด้านงานโรงเรียนกับชุมชน	42 - 48	7	41	0.8794
คุณภาพรวมทั้งฉบับ	1 - 48	48	41	0.9638

จากตาราง 5 พบว่า ค่าความเชื่อมั่น คุณภาพแบบสอบถามประถมศึกษา การบริหารงานตามภารกิจของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 2 ตามที่ศูนย์บริหารและอาจารย์ผู้สอน โดยทดสอบค่าความเชื่อมั่นด้วยสัมประสิทธิ์แอลfa (Alpha-Coefficient) ของ ครอนบัค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นสูงตามลำดับแต่ละด้าน ดังนี้ ด้านงานธุรการ ($\alpha = 0.8972$) ด้านงานโรงเรียนกับชุมชน ($\alpha = 0.8794$) ด้านงานบริหารทั่วไป ($\alpha = 0.8776$) ด้านงานปักควรองนักเรียน ($\alpha = 0.8713$) ด้านงานวิชาการ ($\alpha = 0.8295$) และค่าความเชื่อมั่นสูงในอันดับต่อไปนี้ ด้านงานบริการ ($\alpha = 0.8187$) โดยภาพรวมคุณภาพทั้งฉบับ ($\alpha = 0.9638$)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ขอหนังสือแนะนำตัวผู้วิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ไปถึงอธิบดีกรมสามัญศึกษา เพื่อขออนุญาตใช้แบบสอบถามและขอหนังสือ นำในการขอความร่วมมือตอบแบบสอบถาม จากผู้บริหารการศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 2

2. นำแบบสอบถามไปทำการเก็บข้อมูลในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 2 จำนวน 50 โรงเรียน และเก็บรวบรวมด้วยตนเอง สำหรับบางโรงเรียนขอความอนุเคราะห์จากผู้บริหารโรงเรียน ดำเนินการแยกและเก็บรวบรวมแบบสอบถามส่งคืนผู้วิจัย ภายใน 20 วัน

3. เมื่อได้รับแบบสอบถามคืน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจความถูกต้องสมบูรณ์ ของการตอบแบบสอบถาม โดยเลือกเฉพาะฉบับที่สมบูรณ์ เพื่อนำผลการตอบไปจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4. เกณฑ์การให้คะแนนการตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 3 ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ให้คะแนนดังนี้

ถ้าปฏิบัติเหมาะสมมากที่สุด ให้ 5 คะแนน

ถ้าปฏิบัติเหมาะสมมาก ให้ 4 คะแนน

ถ้าปฏิบัติเหมาะสม ให้ 3 คะแนน

ถ้าปฏิบัติไม่เหมาะสม ให้ 2 คะแนน

ถ้าปฏิบัติไม่เหมาะสมที่สุด ให้ 1 คะแนน

5. เกณฑ์การให้คะแนนการตอบแบบสอบถามที่ 4 ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตรการ
ส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ให้คะแนนตั้งแต่

ถ้าเสียเวลามาก ให้ 3 คะแนน

ถ้าเสียเวลาบ้าง ให้ 2 คะแนน

ถ้าไม่เสียเวลาเลย ให้ 1 คะแนน

การจัดการทำภารกิจชุดและการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของ การตอบแบบสอบถาม และคัดเลือกแบบสอบถามที่ความสมบูรณ์ มาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหา ค่าต่อไปนี้

1. หาค่าร้อยละของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตัวแปรอิสระจากแบบสอบถามตอนที่ 1 คือ ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

2. หาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ของปริมาณการใช้เวลาและประสิทธิภาพในการบริหารงานตามภารกิจของผู้บริหารโรงเรียน ในแบบสอบถามตอนที่ 2, 3 โดยพิจารณาเป็นรายข้อ และโดยภาพรวมแต่ละด้าน รวมทั้งอุปสรรคของการปฏิบัติงานตอนที่ 4

3. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อวัดการกระจายข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เวลาและประสิทธิภาพ ในการบริหารงานตามภารกิจของผู้บริหารโรงเรียนในแต่ละด้าน

4. หาค่าการทดสอบที่ (*t-test*) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการใช้เวลา และระดับประสิทธิภาพการบริหารงานตามภารกิจ ของผู้บริหารโรงเรียนทั้งหมดด้าน โดยเปรียบเทียบตามที่ศนษของผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน ที่มีขนาดโรงเรียน ภาระทางการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน แตกต่างกัน

5. หาค่าทดสอบเอฟ (*F-test*) จากวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของการใช้เวลา และประสิทธิภาพการบริหารงานตามภารกิจของผู้บริหารโรงเรียนทั้งหมดด้าน โดยเปรียบเทียบ ตามที่ศนษของผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอนที่มีขนาดโรงเรียนต่างกัน ถ้าพบความแตกต่าง ระหว่างค่าเฉลี่ย จะทำการทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยการทดสอบเอฟ (*F-test*) ตามวิธีการของ ทูคีย์ (Tukey's HSD test)

6. หาค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ระหว่างการใช้เวลาและประสิทธิภาพการบริหารงานตามภารกิจของผู้บริหารโรงเรียน ตามที่ศนษของผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ (r_{xy})

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 พาค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตร

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในข้อนี้} \times 100}{\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามนั้นทั้งหมด}}$$

1.2 พาค่าคะแนนเฉลี่ย (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตร

(Walpole, 1983 : 29)

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

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนข้อมูล

1.3 พาค่าคะแนนเฉลี่ยแต่ละตัว (Arithmetric Mean) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนข้อมูล

I แทน จำนวนข้อของต่อคนนั้น

1.4 พาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

โดยใช้สูตร (Ferguson, 1981 : 64)

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

เมื่อ S.D. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum x)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2. หากค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ด้วยการทดสอบที (t-test) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2531 : 185-186)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{s_H^2}{n_H} + \frac{s_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติในการแจกแจงแบบที (T-Distribution)

\bar{X}_H แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง

\bar{X}_L แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ

s_H^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มสูง

s_L^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มต่ำ

n_H แทน จำนวนข้อมูลในกลุ่มสูง

n_L แทน จำนวนข้อมูลในกลุ่มต่ำ

3. หากค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทึ้งฉบับ โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟ่า (Alpha-Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของครอนบัค (Cronbach, 1970 : 160-161) โดยใช้สูตร

$$\alpha_K = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum s_{Xi}^2}{s_{xt}^2} \right]$$

เมื่อ α_K แทน สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

K แทน จำนวนข้อของเครื่องมือ

s_{Xi}^2 แทน คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ

s_{xt}^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

4. หาค่าการทดสอบที่ (*t-test*) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม 2 กลุ่ม โดยใช้สูตร (ลวน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2531 : 84-86)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ t แทน ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยสองกลุ่ม
 \bar{x}_1 แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
 \bar{x}_2 แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
 n_1 แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
 n_2 แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
 s_1^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
 s_2^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

5. หาค่าการทดสอบเอฟ (*F-test*) ด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way ANOVA) ระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มีมากกว่า 2 กลุ่ม โดยสูตร (Hinkle, 1982 : 261)

$$F = \frac{MS_B}{MS_W}$$

เมื่อ F แทน ค่าสถิติในการแจกแจงแบบเอฟ (*F-Distribution*)
 MS_B แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
 MS_W แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

6. ทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ หลังจากพิจารณาความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ด้วยวิธีการของทูเกอร์ (Tukey's HSD test) โดยสูตร (Kirk, 1982 : 116-118)

$$HSD = q \infty ; p, v \sqrt{\frac{MS \text{ error}}{n}}$$

เมื่อ HSD คือ ค่าวิภาคของทฤษฎี ย่อมาจาก Honestly

Significant Difference

$q \infty ; p, v$ คือ ค่าที่เปิดได้จากตารางสถิติสติวเดนไฮซ์ เรนจ์

(Studentized Range Statistic)

โดยเปิดที่จำนวนกลุ่มตัวอย่าง คือ p และที่ติดกับ
ออฟฟิทอมของ MS error

MS error คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของความแปรปรวน

n คือ จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม

สูตร การนับจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน (บุญชุม ศรีสะօด,

2532 : 333)

$$\bar{n} = \frac{K}{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} + \dots + \frac{1}{n_K}}$$

เมื่อ \bar{n} แทน ตัวกลางชาร์โนนิก

K แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

n_1 แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่มที่ 1

n_2 แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่มที่ 2

n_K แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่มที่ K

7. คำนวณสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ (บุญชุม ศรีสะօด, 2532 : 98)

โดยใช้สูตร

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

เมื่อ r_{XY} แทน สัมประสิทธิ์สัมพันธ์อย่างง่ายระหว่าง X กับ Y

$\sum X$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนชุด X

$\sum Y$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนชุด Y

Σx^2	แทน ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของคะแนนชุด X
Σy^2	แทน ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของคะแนนชุด Y
Σxy	แทน ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่าง X กับ Y แต่ละคู่
N	แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่ม