

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ความหมายของสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

\bar{X}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของจำนวนชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์
S.D.	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์
N	หมายถึง	จำนวนกลุ่มตัวอย่างครู
d.f.	หมายถึง	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (degree of freedom)
SS	หมายถึง	ผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (Sum of Squares)
MS	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสองเฉลี่ย (Mean Square)
F	หมายถึง	อัตราส่วนความแปรปรวนของฟิชเชอร์ (Fisher's Variance Ratio)
*	หมายถึง	ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95
**	หมายถึง	ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99
ก ₁	หมายถึง	กลุ่มตัวอย่างครูมหาวิทยาลัยภาษาไทย
ก ₂	หมายถึง	กลุ่มตัวอย่างครูมหาวิทยาลัยภาษาอังกฤษและภาษาต่างประเทศที่ 2
ก ₃	หมายถึง	กลุ่มตัวอย่างครูมหาวิทยาลัยคณิตศาสตร์
ก ₄	หมายถึง	กลุ่มตัวอย่างครูมหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์
ก ₅	หมายถึง	กลุ่มตัวอย่างครูมหาวิทยาลัยสังคมศึกษาและพลานามัย
ก ₆	หมายถึง	กลุ่มตัวอย่างครูศิลปศึกษาและศิลปปฏิบัติ
ก ₀	หมายถึง	ส่วนกลาง
ก ₁	หมายถึง	ภาคการศึกษา 1
ก ₂	หมายถึง	ภาคการศึกษา 2
ก ₃	หมายถึง	ภาคการศึกษา 3
ก ₄	หมายถึง	ภาคการศึกษา 4

ภ ₅	หมายถึง ภาคการศึกษา 5
ภ ₆	หมายถึง ภาคการศึกษา 6
ภ ₇	หมายถึง ภาคการศึกษา 7
ภ ₈	หมายถึง ภาคการศึกษา 8
ภ ₉	หมายถึง ภาคการศึกษา 9
ภ ₁₀	หมายถึง ภาคการศึกษา 10
ภ ₁₁	หมายถึง ภาคการศึกษา 11
ภ ₁₂	หมายถึง ภาคการศึกษา 12

ในขั้นนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการกำหนดหน้าที่
 การงานให้ครูในโรงเรียนมัธยมรัฐบาล ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ในแต่ละภาค
 การศึกษา และรวมทั้งประเทศ ดังต่อไปนี้

1. ครูฝ่ายการสอน และครูฝ่ายบริหารและบริการ

ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างครูออกเป็น 2 ฝ่าย คือครูฝ่ายการสอนและครูฝ่าย
 บริหารและบริการ ในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค และรวมทั้งประเทศ
 โดยใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างครูทั้งหมดในแต่ละภาคการศึกษาเป็นฐาน ดังแสดงในตารางที่ 3

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 การกระจายร้อยละของจำนวนกลุ่มตัวอย่างครูฝ่ายการสอน และครูฝ่ายบริหารและบริการ ในแต่ละภาคการศึกษาและรวมทั้งประเทศ

กลุ่มตัวอย่างครู ภาคการศึกษา	ฝ่ายการสอน	ฝ่ายบริหารและบริการ	รวม
ภ ₀	95	5	100
ภ ₁	97	3	100
ภ ₂	97	3	100
ภ ₃	98	2	100
ภ ₄	97	3	100
ภ ₅	96	4	100
ภ ₆	98	2	100
ภ ₇	97	3	100
ภ ₈	97	3	100
ภ ₉	98	2	100
ภ ₁₀	98	2	100
ภ ₁₁	98	2	100
ภ ₁₂	98	2	100
รวมทั้งประเทศ	97	3	100

จากตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบอัตราค่าจ้างครูฝ่ายการสอนและครูฝ่ายบริหารและบริการมีเรโซ 97:3 หรือ 32:1 ครูสภาได้ตั้งเกณฑ์เกี่ยวกับอัตราค่าจ้างครูฝ่ายการสอนและครูฝ่ายบริหารและบริการไว้ประมาณ 9:1¹ จึงนับว่าสภาพที่เป็นจริงนั้น คณะครูได้ทำ

¹ กรมสามัญศึกษา, หลักเกณฑ์ที่ครูสภาอนุมัติเกี่ยวกับอัตราค่าจ้างในสถานศึกษาของกรมสามัญศึกษา (เอกสารอค์สำเนา, 2516).

หน้าที่สอนมากกว่าที่คาดหวังไว้ การที่อัตรากำลังครูฝ่ายบริหารและบริการอยู่ในเกณฑ์ต่ำ
เช่นนี้ อาจเนื่องมาจากการใช้ครูฝ่ายบริการยังไม่ค่อยเหมาะสม เพราะครูฝ่ายบริการส่วน
มากต้องทำหน้าที่สอนควบ ทำให้ขาดอัตรากำลังครูที่ให้บริการด้านต่าง ๆ คุณภาพของโรงเรียน
จึงไม่เหมาะสมเท่าที่ควร

2. การใช้ครูตามวุฒิ

ผู้วิจัย ได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างครูที่ทำการสอนออกเป็นครูที่ทำการสอนตรงตามวุฒิ
และครูที่ทำการสอนไม่ตรงตามวุฒิ ในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค และ
รวมทั้งประเทศ หากการกระจายร้อยละ โดยใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างครูทั้งหมดในแต่ละภาค
การศึกษารวมกัน ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การกระจายร้อยละของจำนวนกลุ่มตัวอย่างครูที่ทำการสอนตรงตามวุฒิ
และไม่ตรงตามวุฒิ ในแต่ละภาคการศึกษาและรวมทั้งประเทศ

กลุ่มตัวอย่างครู ภาคการศึกษา	สอนตรงตามวุฒิ	สอนไม่ตรงตามวุฒิ	รวม
ภ๐	97	3	100
ภ๑	95	5	100
ภ๒	97	3	100
ภ๓	96	4	100
ภ๔	96	4	100
ภ๕	97	3	100
ภ๖	96	4	100
ภ๗	96	4	100
ภ๘	94	6	100
ภ๙	93	7	100
ภ๑๐	95	5	100
ภ๑๑	95	5	100
ภ๑๒	94	6	100
รวมทั้งประเทศ	95	5	100

จากตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มตัวอย่างครูที่ทำการสอนตรงตามวุฒิและไม่ตรงตามวุฒิ มีเรโซ 95:5 หรือ 19:1 แสดงว่าการกำหนดหน้าที่การงานคานการสอนให้ครูแต่ละคน ใดทำการสอนอย่างถูกต้องเหมาะสมกับความถนัดของครูเป็นส่วนใหญ่ และจะมีเพียงส่วนน้อยคือ 5% เท่านั้น ที่ยังไม่เหมาะสม ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนจะต้องปรับปรุง ทาวิธีแก้ไข้ปัญหาเกี่ยวกับครูที่ทำการสอนไม่ตรงตามวุฒิ ไม่ตรงกับ ความถนัดของครูให้หมดไป

3. ประสิทธิภาพในการทำงานของครูฝ่ายบริหาร

ผู้วิจัยได้จำแนกประสิทธิภาพในการทำงานของครูฝ่ายบริหาร โดยคิดเป็นช่วงปีต่ำกว่า 10 ปี, 11-20 ปี, 21-30 ปี และ 31 ปีขึ้นไป ในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก หากการกระจายรอยละ โดยไขกลุ่มตัวอย่างครูทั้งหมดในแต่ละขนาดโรงเรียนเป็นฐาน ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การกระจายรอยละของจำนวนกลุ่มตัวอย่างครูฝ่ายบริหารในโรงเรียนขนาดต่าง ๆ จำแนกตามประสิทธิภาพในการทำงาน

ช่วงปี โรงเรียน	ต่ำกว่า 10 ปี	11 - 20 ปี	21 - 30 ปี	31 ปี ขึ้นไป	รวม
ขนาดใหญ่	8.82	41.18	32.36	17.64	100
ขนาดกลาง	7.96	48.68	26.55	16.81	100
ขนาดเล็ก	24.29	54.21	20.57	0.93	100
รวมทั้งประเทศ	14.23	48.96	25.70	11.11	100

จากตารางที่ 5 ประสิทธิภาพในการทำงานของครูฝ่ายบริหาร ในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ในช่วงต่ำกว่า 10 ปี, 11-20 ปี, 21-30 ปี และ 31 ปีขึ้นไป มีเรโซ 1:0.90:2.82, 1:1.18:1.31, 1:0.82:0.63 และ 1:0.95:0.05

ตามลำดับ และจากการทดสอบไคสแควร์² พบว่าประสพการณ์ในการทำงานของครูฝ่ายบริหารในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก แตกต่างกันในระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แสดงว่าครูฝ่ายบริหารในโรงเรียนขนาดใหญ่ มีประสพการณ์ในการทำงานมากกว่าในโรงเรียนขนาดกลาง และในโรงเรียนขนาดกลาง มีมากกว่าในโรงเรียนขนาดเล็ก ย่อมทำให้คุณภาพในการวางแผนงาน การจัดระบบงาน การควบคุมดูแลการดำเนินงาน และการประเมินผลงานในโรงเรียนขนาดใหญ่ ดีกว่าในโรงเรียนขนาดกลาง และในโรงเรียนขนาดกลางดีกว่าในโรงเรียนขนาดเล็ก

ครูฝ่ายบริหารจำนวนครึ่งหนึ่งของทั้งประเทศ มีประสพการณ์ระหว่าง 11 ถึง 20 ปี ซึ่งไม่แก่และไม่หนุ่มเกินไป

4. ประสพการณ์ในการสอนของครูหัวหน้าหมวดวิชา

ผู้วิจัยได้จำแนกประสพการณ์ในการสอนของครูหัวหน้าหมวดวิชา โดยคิดเป็นช่วงปี ต่ำกว่า 10 ปี, 11-20 ปี, 21-30 ปี และ 31 ปีขึ้นไป ในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ทำค่าการกระจายร้อยละ โดยใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างครูทั้งหมดในแต่ละขนาดโรงเรียนเป็นฐาน ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การกระจายร้อยละของจำนวนกลุ่มตัวอย่างครูหัวหน้าหมวดวิชาในโรงเรียนขนาดต่าง ๆ จำแนกตามประสพการณ์ในการสอน

โรงเรียน	ช่วงปี				รวม
	ต่ำกว่า 10 ปี	11 - 20 ปี	21 - 30 ปี	31 ปีขึ้นไป	
ขนาดใหญ่	12.87	52.48	26.74	8.91	100
ขนาดกลาง	14.75	54.10	24.59	6.55	100
ขนาดเล็ก	57.15	42.85	ไม่มี	ไม่มี	100
รวมทั้งประเทศ	15.38	52.67	24.26	7.69	100

²ดูการคำนวณในภาคผนวก ง. หน้า 97 ในวิทยานิพนธ์นี้.

จากตารางที่ 6 ประสิทธิภาพในการสอนของครูหัวหน้าหมวดวิชาในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก มีเรโซ 1:1.14:4.44, 1:1.03:0.81, 1:0.91, 1:0.73 ในช่วงต่ำกว่า 10 ปี, 11-20 ปี, 21-30 ปี และ 31 ปีขึ้นไปตามลำดับ และจากการทดสอบไคสแควร์ พบว่า ประสิทธิภาพในการสอนของครูหัวหน้าหมวดวิชาในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก แตกต่างกันในระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แสดงว่า ครูหัวหน้าหมวดวิชาในโรงเรียนขนาดใหญ่ มีประสิทธิภาพในการสอนมากกว่าในโรงเรียนขนาดกลาง และในโรงเรียนขนาดกลางมีมากกว่าในโรงเรียนขนาดเล็ก ย่อมทำให้คุณภาพในการเรียนการสอนของโรงเรียนขนาดใหญ่ดีกว่าโรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดกลางดีกว่าโรงเรียนขนาดเล็ก

ครูหัวหน้าหมวดวิชาจำนวน 52.67% ของทั้งประเทศมีประสบการณ์ระหว่าง 11 ถึง 20 ปี ซึ่งกำลังดีไม่มากและไม่น้อยไป

5. การวิเคราะห์ลักษณะการกำหนดหน้าที่การงานด้านการสอน

5.1 ในโรงเรียนทั่วประเทศ

ผู้วิจัยเปรียบเทียบชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ของครูแต่ละหมวดวิชากับค่าเฉลี่ยปานกลางของโรงเรียนทั่วประเทศ ข้อมูลและผลการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 7

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 7 ค่าสถิติเบื้องต้นของจำนวนชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ของครูแต่ละหมวดวิชา
ในโรงเรียนขนาดต่าง ๆ ของทั่วประเทศ

โรงเรียน	ครู	ปี						รวม ทุกหมวด วิชา
		ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	ปี 5	ปี 6	
ขนาดใหญ่	N	196	269	243	235	253	256	1452
	\bar{X}	19.54 ^น	19.52 ^น	19.29 ^น	19.58 ^น	19.87 ^น	19.93 ^น	19.63 ^น
	S.D.	2.26	2.31	2.22	2.81	2.51	3.03	2.56
ขนาดกลาง	N	180	239	209	183	233	240	1284
	\bar{X}	20.74	20.65	20.70	20.90	20.81	21.92 ^ม	20.97
	S.D.	2.94	2.79	2.41	2.82	2.80	3.65	2.98
ขนาดเล็ก	N	169	202	184	150	199	205	1109
	\bar{X}	20.54	21.40 ^ม	21.15 ^ม	21.54 ^ม	21.64 ^ม	21.83 ^ม	21.37 ^ม
	S.D.	3.15	2.96	2.48	2.55	2.63	3.24	2.88
รวมทั้งประเทศ	N	545	710	636	568	685	701	3845
	\bar{X}	20.25 ^น	20.44	20.29 ^น	20.52	20.70	21.17 ^ม	20.58
	S.D.	2.85	2.77	2.52	2.87	2.74	3.43	2.90

^น น้อยกว่าปกติ ^ม มากกว่าปกติ

ได้ขอคนพบคั้งต่อไปนี้

5.1.1 ครูหมวดวิชาคณิตศาสตร์มีชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์น้อยกว่าค่าเฉลี่ย
ปานกลาง ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

5.1.2 ครูหมวดวิชาภาษาไทยมีชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์น้อยกว่าค่าเฉลี่ย
ปานกลาง ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

5.1.3 ครูหมวดวิชาศิลปศึกษาและศิลปปฏิบัติมีชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์มากกว่าค่าเฉลี่ยปานกลาง ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

5.1.4 นอกจากที่กล่าวในข้อ 5.1.1 ถึง 5.1.3 ครูแต่ละหมวดวิชา มีชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์เท่ากับค่าเฉลี่ยปานกลาง

สรุป ชั่วโมงสอนของครูศิลปศึกษาและศิลปปฏิบัติมีมากกว่าปกติ และครูภาษาไทย คณิตศาสตร์ มีน้อยกว่าปกติ

5.2 ในโรงเรียนขนาดต่าง ๆ

ผู้วิจัยเปรียบเทียบชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ของครูแต่ละหมวดวิชากับค่าเฉลี่ยปานกลาง ของโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ข้อมูลและผลการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 7 ใ้ขอค้นพบดังต่อไปนี้

5.2.1 ในโรงเรียนขนาดใหญ่ ครูแต่ละหมวดวิชา มีชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์น้อยกว่าค่าเฉลี่ยปานกลาง ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

5.2.2 ในโรงเรียนขนาดกลาง ครูหมวดวิชาศิลปศึกษาและศิลปปฏิบัติ มีชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์มากกว่าค่าเฉลี่ยปานกลาง ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

5.2.3 ในโรงเรียนขนาดเล็ก ครูทุกหมวดวิชา ยกเว้นหมวดวิชาภาษาไทย มีชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์มากกว่าค่าเฉลี่ยปานกลาง ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

5.2.4 นอกจากที่กล่าวในข้อ 5.2.1 ถึง 5.2.3 ครูแต่ละหมวดวิชา มีชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์เท่ากับค่าเฉลี่ยปานกลาง

สรุป ชั่วโมงสอนของครูในโรงเรียนขนาดใหญ่มีน้อยกว่าปกติ และโรงเรียนขนาดเล็กมีมากกว่าปกติ

5.3 ในภาคการศึกษาต่าง ๆ

ผู้วิจัยเปรียบเทียบชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ของครูแต่ละหมวดวิชา กับค่าเฉลี่ยปานกลาง ของภาคการศึกษาต่าง ๆ ข้อมูลและผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 8 ใ้ขอค้นพบดังต่อไปนี้

5.3.1 ในส่วนกลาง ครูหมวดวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ มีชั่วโมงสอนน้อยกว่าค่าเฉลี่ยปานกลาง ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

5.3.2 ในภาคการศึกษา 2 ครูหมวดวิชาภาษาไทย มีชั่วโมงสอนน้อยกว่าค่าเฉลี่ยปานกลาง ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แต่ครูหมวดวิชาศิลปศึกษาและศิลปปฏิบัติมีชั่วโมงสอนมากกว่าค่าเฉลี่ยปานกลาง ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

5.3.3 ในภาคการศึกษา 6 ครูหมวดวิชาภาษาอังกฤษและภาษาต่างประเทศที่ 2 มีชั่วโมงสอนมากกว่าค่าเฉลี่ยปานกลาง ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

5.3.4 ในภาคการศึกษา 7 ครูหมวดวิชาคณิตศาสตร์ มีชั่วโมงสอนน้อยกว่าค่าเฉลี่ยปานกลาง ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

5.3.5 ในภาคการศึกษา 9 ครูหมวดวิชาสังคมศึกษาและพลานามัย ครูหมวดวิชาศิลปศึกษาและศิลปปฏิบัติ มีชั่วโมงสอนมากกว่าค่าเฉลี่ยปานกลาง ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

5.3.6 ในภาคการศึกษา 11 ครูหมวดวิชาศิลปศึกษาและศิลปปฏิบัติ มีชั่วโมงสอนมากกว่าค่าเฉลี่ยปานกลาง ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

5.3.7 นอกจากที่กล่าวในข้อ 5.3.1 ถึง 5.3.6 ครูแต่ละหมวดวิชาของภาคการศึกษาต่าง ๆ มีชั่วโมงสอนเท่ากับค่าเฉลี่ยปานกลาง

สรุป ชั่วโมงสอนของครูส่วนกลางมีน้อยกว่าปกติ แต่ครูส่วนภูมิภาคส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ

ตารางที่ 8 ค่าสถิติเบื้องต้นของจำนวนชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ของครูแต่ละหมวดวิชา
ในภาคการศึกษาต่าง ๆ ของทั้งประเทศ

ภาคการศึกษา	ครู	ค ₁	ค ₂	ค ₃	ค ₄	ค ₅	ค ₆	รวม
								ทุกหมวดวิชา
ภ ₀	N	43	64	53	58	49	60	327
	\bar{X}	19.12 ^น	19.89	19.34 ^น	19.43 ^น	20.16	20.32	19.74 ^น
	S.D.	2.51	2.46	3.41	3.46	3.22	3.25	3.11
ภ ₁	N	43	55	50	41	54	45	288
	\bar{X}	20.23	20.20	20.38	20.58	20.80	20.49	20.45
	S.D.	3.04	3.08	2.45	3.08	2.36	2.85	2.82
ภ ₂	N	41	53	38	37	41	48	258
	\bar{X}	19.68 ^น	20.60	20.95	21.03	20.20	22.69 ^น	20.89
	S.D.	3.08	2.84	1.91	2.28	2.83	2.44	2.78
ภ ₃	N	40	49	53	48	58	47	295
	\bar{X}	20.85	20.88	20.92	20.48	21.12	21.40	20.95
	S.D.	2.58	3.12	2.18	2.71	2.82	2.97	2.76
ภ ₄	N	40	55	49	44	56	52	296
	\bar{X}	20.40	20.14	20.00	20.04	20.48	21.25	20.40
	S.D.	3.07	2.88	1.97	2.91	2.54	3.20	2.82
ภ ₅	N	44	59	49	46	53	50	301
	\bar{X}	20.27	20.08	19.94	20.46	20.89	21.04	20.44
	S.D.	3.37	2.62	2.90	2.51	2.03	2.08	2.63
ภ ₆	N	39	49	44	38	43	50	263
	\bar{X}	20.08	21.55 ^น	20.52	20.37	20.19	20.74	20.61
	S.D.	2.16	2.66	2.43	2.44	3.01	3.64	2.84

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ภาคการศึกษา	ครู		ครู						รวม ทุกหมวด วิชา
			ค ₁	ค ₂	ค ₃	ค ₄	ค ₅	ค ₆	
ภ ₇	N		42	53	49 ^น	40	52	47	283
	\bar{X}		20.38	19.96	19.67	20.50	20.44	21.02	20.31
	S.D.		3.07	2.51	2.31	3.11	2.42	2.68	2.71
ภ ₈	N		41	55	53	43	56	68	316
	\bar{X}		20.95	20.51	20.81	20.74	21.11	21.19	20.90
	S.D.		2.56	2.44	2.70	2.59	2.66	2.81	2.78
ภ ₉	N		39	59	46	39	57	72	312
	\bar{X}		20.87	21.27	20.89	21.20	21.37 ^ม	21.38 ^ม	21.20 ^ม
	S.D.		2.08	2.63	2.78	2.57	2.64	3.79	2.91
ภ ₁₀	N		43	56	59	44	68	68	338
	\bar{X}		20.26	20.05	20.10	20.95	20.63	20.79	20.47
	S.D.		3.36	3.18	2.87	3.25	3.36	4.47	3.51
ภ ₁₁	N		43	47	44	36	50	46	266
	\bar{X}		20.32	20.62	20.52	20.72	20.48	21.80 ^ม	20.75
	S.D.		2.18	2.47	2.30	2.83	2.82	3.44	2.75
ภ ₁₂	N		47	56	49	54	48	48	302
	\bar{X}		20.96	20.20	20.00	20.74	20.98	21.33	20.53
	S.D.		2.86	2.38	2.12	2.56	2.12	3.68	2.72
รวมทั้งประเทศ	N		545	710	636	568	685	701	3845
	\bar{X}		20.25	20.44	20.29	20.52	20.70	21.17	20.58
	S.D.		2.85	2.77	2.52	2.87	2.74	3.43	2.90

น น้อยกว่าปกติ

ม มากกว่าปกติ

I16A11916

5.4 ครูประจำชั้นกับครูประจำวิชา

ผู้วิจัยเปรียบเทียบชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ระหว่างครูประจำชั้นกับครูประจำวิชา ข้อมูลและผลการวิเคราะห์ที่แสดงในตารางที่ 9 ได้ข้อค้นพบดังต่อไปนี้

5.4.1 ในโรงเรียนขนาดใหญ่ ครูประจำชั้นมีชั่วโมงสอนมากกว่าครูประจำวิชา ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

5.4.2 ในโรงเรียนขนาดเล็ก และโรงเรียนรวมทั้งประเทศ ครูประจำชั้นมีชั่วโมงสอนมากกว่าครูประจำวิชา ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

5.4.3 ในโรงเรียนขนาดกลาง ครูประจำชั้นกับครูประจำวิชา มีชั่วโมงสอนไม่แตกต่างกัน

สรุป ครูประจำชั้นในโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดเล็กมีชั่วโมงสอนมากกว่าครูประจำวิชา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 ค่าสถิติเบื้องต้นของจำนวนชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ของครูประจำชั้น และครูประจำวิชา ในโรงเรียนขนาดต่าง ๆ ของทั่วประเทศ

โรงเรียน	ครู	ประจำชั้น	ประจำวิชา	รวม
ขนาดใหญ่	N	902	307	1209
	\bar{X}	19.79 ^ม	19.47	19.71
	S.D.	2.36	3.00	2.54
ขนาดกลาง	N	945	274	1219
	\bar{X}	21.13	20.80	21.06
	S.D.	2.88	3.22	2.96
ขนาดเล็ก	N	827	183	1010
	\bar{X}	21.74 ^ม	21.05	21.61
	S.D.	2.71	3.46	2.86
รวมทั้งประเทศ	N	2674	764	3438
	\bar{X}	20.87 ^ม	20.32	20.75
	S.D.	2.66	3.20	2.79

^ม มากกว่าชั่วโมงสอนของครูประจำวิชา

6. การวิเคราะห์ความแปรปรวน

ผู้วิจัยได้หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวประกอบ และใช้วิธี

วิเคราะห์ความแปรปรวน 3 ตัวประกอบ (3 x 13 x 6 Factorial Design)

ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ค่าสถิติเบื้องต้นของชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ของครูมัธยมรัฐบาล
จำแนกตามขนาดโรงเรียน ภาคการศึกษา และหมวดวิชา

ภาค, หมวด	โรงเรียน	ขนาดใหญ่		ขนาดกลาง		ขนาดเล็ก		รวม	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ภา๑	ค๑	20.05	1.86	18.31	3.25	18.30	1.79	19.12	2.51
	ค๒	19.97	2.69	19.45	1.75	20.60	2.80	19.89	2.46
	ค๓	19.88	4.52	18.29	1.36	19.72	2.03	19.34	3.41
	ค๔	19.41	4.35	19.32	2.08	19.70	2.53	19.43	3.46
	ค๕	21.10	3.93	18.65	1.85	20.73	2.42	20.16	3.22
	ค๖	21.07	3.56	19.37	2.66	20.14	2.95	20.32	3.25
ภา๑	ค๑	19.57	1.99	20.43	2.17	20.67	4.22	20.23	3.04
	ค๒	18.61	1.42	19.71	2.08	22.62	3.95	20.20	3.08
	ค๓	18.82	1.39	21.12	2.03	21.25	2.90	20.38	2.45
	ค๔	18.76	2.78	21.46	1.40	22.36	3.45	20.58	3.08
	ค๕	19.44	1.58	21.33	1.64	21.61	2.96	20.80	2.36
	ค๖	19.38	0.75	20.12	2.39	21.75	3.72	20.49	2.85
ภา๒	ค๑	18.90	2.60	19.88	2.37	21.25	3.40	19.68	3.08
	ค๒	19.35	1.62	20.05	2.99	22.80	2.46	20.60	2.84
	ค๓	19.77	1.63	21.17	2.08	21.92	1.27	20.95	1.91
	ค๔	20.93	2.46	20.75	2.24	21.50	1.96	21.03	2.28
	ค๕	18.28	2.77	20.80	2.16	21.67	2.40	20.20	2.83
	ค๖	21.67	1.66	23.11	2.64	22.94	2.46	22.69	2.44

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ภาค, หมวด	โรงเรียน	ขนาดใหญ่		ขนาดกลาง		ขนาดเล็ก		รวม	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ภา๓	ค๑	19.29	1.38	23.33	1.93	20.54	2.87	20.85	2.58
	ค๒	19.52	1.94	22.54	3.55	22.00	3.36	20.88	3.12
	ค๓	20.12	1.20	22.12	2.17	20.92	3.81	20.92	2.18
	ค๔	19.32	1.61	21.77	1.85	21.15	3.86	20.48	2.71
	ค๕	19.48	1.27	22.29	1.84	22.44	3.91	21.12	2.82
	ค๖	20.06	3.21	22.06	2.34	22.28	2.74	21.40	2.97
ภา๔	ค๑	20.06	3.27	20.36	1.93	20.85	3.53	20.40	3.07
	ค๒	20.10	2.79	18.68	2.20	21.94	2.68	20.14	2.88
	ค๓	19.47	1.32	19.63	2.09	21.54	1.93	20.00	1.97
	ค๔	19.23	1.70	19.41	3.30	22.50	2.46	20.04	2.91
	ค๕	20.61	1.86	19.50	2.92	21.69	2.03	20.48	2.54
	ค๖	20.17	2.02	22.20	4.40	22.00	2.67	21.25	3.20
ภา๕	ค๑	19.93	2.52	20.50	1.58	20.38	5.27	20.27	3.37
	ค๒	19.43	2.16	20.57	2.97	20.29	2.49	20.08	2.62
	ค๓	18.47	1.79	20.62	3.60	20.81	2.41	19.94	2.90
	ค๔	19.24	2.19	20.13	2.58	22.28	1.59	20.46	2.51
	ค๕	19.88	1.80	20.63	1.85	20.06	1.82	20.89	2.03
	ค๖	20.33	2.18	21.10	1.48	21.44	2.44	21.04	2.08

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ภาค, หมวด	โรงเรียน	ขนาดใหญ่		ขนาดกลาง		ขนาดเล็ก		รวม	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ภ6	ภ1	19.38	2.56	19.57	1.46	21.42	1.71	20.08	2.16
	ภ2	20.59	2.43	20.70	2.66	23.60	1.54	21.55	2.66
	ภ3	19.36	1.84	20.17	1.90	22.42	2.63	20.52	2.43
	ภ4	20.25	2.37	18.92	2.02	22.30	1.55	20.37	2.44
	ภ5	20.07	2.19	18.76	2.67	22.33	3.04	20.19	3.01
	ภ6	20.13	1.82	19.10	2.90	23.47	4.29	20.74	3.64
ภ7	ภ1	20.42	2.76	19.63	3.71	21.21	2.15	20.38	3.07
	ภ2	19.28	3.06	19.95	2.27	20.80	1.73	19.96	2.51
	ภ3	18.72	2.31	19.44	1.80	21.07	2.12	19.67	2.31
	ภ4	19.62	2.56	20.80	4.10	21.08	1.71	20.50	3.11
	ภ5	20.72	2.64	19.95	2.44	20.78	1.94	20.44	2.42
	ภ6	21.23	3.05	20.37	2.06	21.67	2.85	21.02	2.68
ภ8	ภ1	20.20	1.92	22.31	3.34	20.46	1.61	20.95	2.56
	ภ2	19.50	2.25	21.76	2.14	20.44	2.39	20.51	2.44
	ภ3	20.28	0.89	21.29	2.22	21.00	1.67	20.81	1.70
	ภ4	20.05	2.70	22.09	2.85	20.57	1.68	20.74	2.59
	ภ5	20.36	2.45	22.06	2.90	21.12	2.35	21.11	2.66
	ภ6	19.33	3.04	23.75	3.87	21.87	2.95	21.19	3.81

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ภาค, หมวด	โรงเรียน	ขนาดใหญ่		ขนาดกลาง		ขนาดเล็ก		รวม	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ภ๑	ค ₁	20.65	1.03	21.60	1.68	20.58	3.38	20.87	2.08
	ค ₂	20.62	1.89	22.11	2.38	21.29	3.41	21.27	2.63
	ค ₃	19.56	1.74	22.00	2.74	21.56	3.18	20.89	2.78
	ค ₄	19.67	2.28	22.09	2.24	23.00	1.61	21.20	2.57
	ค ₅	20.44	1.79	22.18	2.73	22.00	3.18	21.37	2.64
	ค ₆	19.94	3.40	23.95	2.95	21.12	3.84	21.38	3.79
ภ๑๐	ค ₁	18.47	2.36	22.54	4.05	20.31	2.06	20.26	3.36
	ค ₂	18.91	2.64	21.56	3.81	20.11	2.67	20.05	3.18
	ค ₃	18.70	2.04	21.73	2.93	20.88	2.88	20.10	2.87
	ค ₄	20.27	3.52	21.18	3.30	22.09	2.07	20.95	3.25
	ค ₅	19.28	3.00	22.26	3.90	21.35	2.20	20.63	3.36
	ค ₆	18.13	3.73	23.95	4.00	21.58	3.18	20.79	4.47
ภ๑๑	ค ₁	19.23	1.63	21.07	2.52	20.56	1.87	20.32	2.18
	ค ₂	18.43	1.06	21.73	2.57	21.39	2.09	20.62	2.47
	ค ₃	18.81	1.60	21.62	1.86	21.40	2.18	20.52	2.30
	ค ₄	17.85	1.66	23.09	1.46	21.67	2.02	20.72	2.83
	ค ₅	18.20	1.64	20.84	2.46	22.19	2.70	20.48	2.82
	ค ₆	20.28	2.44	22.94	4.01	22.00	3.06	21.80	3.44

ตารางที่ 10 (ต่อ)

โรงเรียน ภาค, หมวด		ขนาดใหญ่		ขนาดกลาง		ขนาดเล็ก		รวม	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ภา๑๒	ค๑	18.43	1.41	21.00	2.52	20.13	3.56	19.96	2.86
	ค๒	18.81	1.37	21.16	1.99	20.88	2.94	20.20	2.38
	ค๓	18.21	1.57	20.90	1.70	20.43	2.10	20.00	2.12
	ค๔	19.67	2.14	21.83	2.20	20.31	2.90	20.74	2.56
	ค๕	20.00	2.07	21.62	2.03	21.34	1.93	20.98	2.12
	ค๖	19.25	1.69	22.53	4.29	21.47	3.64	21.33	3.67
รวม	ค๑	19.54	2.28	20.75	2.94	20.54	3.15	20.25	2.85
	ค๒	19.52	2.31	20.65	2.72	21.41	2.91	20.44	2.77
	ค๓	19.29	2.22	20.70	2.43	21.15	2.48	20.29	2.52
	ค๔	19.58	2.81	20.90	2.82	21.54	2.55	20.52	2.87
	ค๕	19.87	2.51	20.81	2.80	21.64	2.63	20.70	2.74
	ค๖	19.93	3.02	21.91	3.61	21.83	3.24	21.17	3.43

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนและค่าเอฟ (F) ของชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ของครูมัธยมรัฐบาล

แหล่งความแปรปรวน	d.f.	SS	MS	F
ภาคการศึกษา	12	502.58	41.88	6.08**
ขนาดโรงเรียน	2	2,205.49	1,102.75	160.21**
หมวดวิชา	5	381.46	76.29	11.08**
ภาค x ขนาด	24	1,905.12	79.38	11.53**
ภาค x หมวด	60	391.74	6.53	0.95
ขนาด x หมวด	10	149.10	14.91	2.17*
ภาค x ขนาด x หมวด	120	1,888.80	15.74	2.29**
ภายในกลุ่ม	3,611	24,858.06	6.88	
รวม	3,844	32,282.35		

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนในตารางที่ 11 ปรากฏผลว่า ชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ของครูมัธยมรัฐบาลในแต่ละภาคการศึกษา ในแต่ละขนาดโรงเรียน และในแต่ละหมวดวิชาแตกต่างกัน ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ด้วยค่าซี (z-test) ดังแสดงในตารางที่ 12, 13 และ 14 ใต้ข้อค้นพบดังต่อไปนี้

1. ภาคการศึกษา

1.1 ครูส่วนกลางมีชั่วโมงสอนน้อยกว่าครูส่วนภูมิภาคทุกภาคการศึกษา ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ยกเว้นภาคการศึกษา 7 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

1.2 ครูภาคการศึกษา 1 มีชั่วโมงสอนน้อยกว่าภาคการศึกษา 2, 3, 8 และ 9 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ตามลำดับ

1.3 ครูภาคการศึกษา 2 มีชั่วโมงสอนมากกว่าภาคการศึกษา 4, 5 และ 7 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ตามลำดับ

1.4 ครูภาคการศึกษา 3 มีชั่วโมงสอนมากกว่าภาคการศึกษา 4, 5, 10, 12 และ 7 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ตามลำดับ

1.5 ครูภาคการศึกษา 4 และ 5 มีชั่วโมงสอนน้อยกว่าภาคการศึกษา 8 และ 9 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ตามลำดับ

1.6 ครูภาคการศึกษา 6 มีชั่วโมงสอนน้อยกว่าภาคการศึกษา 9 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

1.7 ครูภาคการศึกษา 7 มีชั่วโมงสอนน้อยกว่าภาคการศึกษา 11 และ 8, 9 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ตามลำดับ

1.8 ครูภาคการศึกษา 9 มีชั่วโมงสอนมากกว่าภาคการศึกษา 11 และ 10, 12 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ตามลำดับ

1.9 นอกจากที่กล่าวในข้อ 1.1 ถึง 1.8 ครูในแต่ละภาคการศึกษามีชั่วโมงสอนไม่แตกต่างกัน

สรุป ครูส่วนกลางมีชั่วโมงสอนน้อยกว่าครูส่วนภูมิภาค และครูภาคการศึกษา 9 มีชั่วโมงสอนมากที่สุด

2. หมวดวิชา

2.1 ครูหมวดวิชาศิลปศึกษาและศิลปปฏิบัติ มีชั่วโมงสอนมากกว่าครูทุกหมวดวิชา ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

2.2 ครูหมวดวิชาสังคมศึกษาและพลานามัย มีชั่วโมงสอนมากกว่าครูหมวดวิชาภาษาอังกฤษและภาษาต่างประเทศที่ 2 และครูหมวดวิชาภาษาไทย ครูหมวดวิชาคณิตศาสตร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ตามลำดับ

2.3 ครูหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ มีชั่วโมงสอนมากกว่าครูหมวดวิชาภาษาไทย ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

2.4 นอกจากที่กล่าวในข้อ 2.1 ถึง 2.3 ครูในแต่ละหมวดวิชามีชั่วโมงสอนไม่แตกต่างกัน

สรุป ครูมหาวิทยาลัยศิลปศึกษาและศิลปปฏิบัติมีชั่วโมงสอนมากที่สุด

ตารางที่ 12 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ของครูมัธยมรัฐบาล
ระหว่างภาคการศึกษา³

	ภ ₁	ภ ₂	ภ ₃	ภ ₄	ภ ₅	ภ ₆	ภ ₇	ภ ₈	ภ ₉	ภ ₁₀	ภ ₁₁	ภ ₁₂
ภ ₀	3.10**	5.04**	5.36**	2.89**	3.19**	3.79**	2.55*	5.13**	6.30**	3.16**	4.45**	3.52**
ภ ₁		2.06*	2.33*	0.22	0.01	0.76	0.62	2.10*	3.40**	0.10	1.40	0.38
ภ ₂			0.27	2.28*	2.14*	1.28	2.73**	0.05	1.40	1.87	0.67	1.72
ภ ₃				2.56*	2.43*	1.57	3.02**	0.22	1.14	2.15*	0.95	1.99*
ภ ₄					0.22	0.98	0.39	2.34*	3.84**	0.32	1.64	0.62
ภ ₅						0.80	0.64	2.18*	3.52**	0.11	1.46	0.41
ภ ₆							1.39	1.34	2.64*	0.63	0.63	0.39
ภ ₇								2.78**	4.07**	0.70	2.07*	1.03
ภ ₈									1.36	1.94	0.72	1.75
ภ ₉										3.22**	2.06*	3.08*
ภ ₁₀											1.24	0.27
ภ ₁₁												1.04



3. ขนาดโรงเรียน

3.1 ครูโรงเรียนขนาดเล็กมีชั่วโมงสอนมากกว่าครูโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

³ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง. หน้า 96 ในวิทยานิพนธ์นี้.

3.2 ครูโรงเรียนขนาดกลางมีชั่วโมงสอนมากกว่าครูโรงเรียนขนาดใหญ่
ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

สรุป ครูโรงเรียนขนาดเล็กมีชั่วโมงสอนมากกว่าครูโรงเรียนขนาดกลาง
และครูโรงเรียนขนาดกลางมีชั่วโมงสอนมากกว่าครูโรงเรียนขนาดใหญ่

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ของครูมัธยมรัฐบาล
ระหว่างหมวดวิชา⁴

	ก ₂	ก ₃	ก ₄	ก ₅	ก ₆
ก ₁	1.54	0.37	2.18 *	3.74 **	6.56 **
ก ₂		1.27	0.67	2.20 *	5.32 **
ก ₃			1.94	3.59 **	6.59 **
ก ₄				1.50	4.62 **
ก ₅					3.40 **

ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ของครูมัธยมรัฐบาล
ระหว่างขนาดโรงเรียน

	ขนาดกลาง	ขนาดเล็ก
ขนาดใหญ่	13.47 **	16.65 **
ขนาดกลาง		3.15 **

⁴ ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง. หน้า 96 ในวิทยานิพนธ์นี้.