บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเสนอผลการวิจัย ผู้วิจัยจะเสนอตามลำดับขั้นต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์สถานภาพของตัวอย่างประชากร

2. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ด้านการสร้างข้อสอบ และด้านวิธีดำเนินการวัดผล

3. ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

4. ลักษณะของปัญหา แนวทางการแก้ปัญหา และข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ของตัวอย่างประชากรที่ตอบแบบสอบถามแบบปลายเปิด

<u>ผลการวิเคราะห์สถานภาพของตัวอย่างประชากร</u>

ผลการวิเคราะห์สถานภาพของตัวอย่างประชากร ปรากฏในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากร จำแนกตามกลุ่มและสถานภาพ

สถานภาพ	ครูวิทยาศาสตร์		ครูวัดผล		ผู้บริหาร		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ								
ชาย	65	36.11	29	29.29	36	47.37	130	36.62
หญิง	115	63.89	70	70.71	40	52.63	225	63.38
2. อายุราชการ								
มากกว่า 10 ปี	86	47.78	59	59.60	74	97.37	219	61.69
5-10 ปี	82	45.56	32	32.32	2	2.63	116	32.68
น้อยกว่า 5 ปี	12	6.67	8	8.08	-	-	20	5.63
3. วุฒิทางการศึกษา								
สูงกว่าปริญญาตรี	30	16.67	17	17.17	29	38.16	76	21.41
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	150	83.33	80	80.81	47	61.84	277	78.03
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	-	-	1	1.01	-	-	1	0.28
มัธยมศึกษาปีที่ 3	-	-	1	1.01	-	-	1	0.28

ตารางที่ 1 (ต่อ)

	ครูวิทยาศาสตร์		ครูวัดผล		ผู้บริหาร		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4. ความรู้และประสบการณ์ด้านการวัดผลประเมินผล *								
เคยศึกษาเป็นวิชาบังคับหรือวิชาเลือก	134	74.44	52	52.53	41	53.95	227	63.94
เคยศึกษาจากตำราและเอกสารด้วยตนเอง	68	37.78	52	52.53	44	57.90	164	46.20
เคยเข้ารับการอบรมมาแล้ว	65	36.11	54	54.55	45	59.21	164	46.20
ไม่เคยศึกษาหรือเข้ารับการอบรมมาก่อนเลย	8	4.44	6	6.06	4	5.26	18	5.07
เขียนหนังสือทางด้านวัดผลขาย	1	0.56	-	-	-	-	1	0.28
จัดการวัดผลของหมวด	1	0.56	-	-	-	-	1	0.28

ตารางที่ 1 (ต่อ)

	ครูวิทยาศาสตร์		ครูวัดผล		ผู้บริหาร		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5. การศึกษาระเบียบและคู่มือการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524								
เคยศึกษาแต่พอเข้าใจ	132	73.33	58	58.59	25	32.90	215	60.56
เคยศึกษาอย่างละเอียด	22	12.22	36	36.36	51	67.11	109	30.70
ไม่เคยศึกษาเลย	26	14.44	5	5.05	-	-	31	8.73

<u>หมายเหตุ</u> * ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 1 เห็นได้ว่า จากตัวอย่างประชากรทั้งหมด ตัวอย่างประชากรส่วนมาก คือ ร้อยละ 63.38 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 61.69 มีอายุราชการมากกว่า 10 ปีขึ้นไป และร้อยละ 78.03 มีวุฒิทางการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สำหรับความรู้และประสบการณ์ด้านการวัดผลและประเมินผลนั้น ตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 63.94 เคยศึกษาเป็นวิชาบังคับหรือวิชาเลือกมาแล้ว และร้อยละ 46.20 เคยเข้ารับการอบรมทางด้านนี้มาแล้ว ในด้านการศึกษาระเบียบและคู่มือการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 60.56 เคยศึกษาแต่พอเข้าใจ

เมื่อพิจารณาสถานภาพของตัวอย่างประชากรแยกตามกลุ่มครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผลและผู้บริหาร พบว่า ตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่ในแต่ละกลุ่ม มีสถานภาพสอดคล้องกับตัวอย่างประชากรรวม ยกเว้นในด้านอายุราชการ จำนวนครูวิทยาศาสตร์ที่มีอายุราชการมากกว่า 10 ปีขึ้นไป กับที่มีอายุราชการ 5-10 ปี มีจำนวนใกล้เคียงกันคือ ร้อยละ 47.78 และ 45.56 ตามลำดับ ในด้านความรู้และประสบการณ์การวัดผล จำนวนครูวัดผลที่เคยศึกษาเป็นวิชาบังคับหรือวิชาเลือก และที่เคยศึกษาจากตำราและเอกสารด้วยตนเอง มีจำนวนเท่ากัน คือ ร้อยละ 52.53 สำหรับด้านการศึกษาระเบียบและคู่มือการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ตัวอย่างประชากรผู้บริหารส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 67.11 เคยศึกษาอย่างละเอียด ซึ่งต่างจากตัวอย่างประชากรรวม คือ ส่วนใหญ่จะเคยศึกษาแต่พอเข้าใจเท่านั้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<u>ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย</u>

ในการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยจะได้นำเสนอแยกเป็น 3 ด้าน คือ

1. การปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524

2. การสร้างข้อสอบ

3. วิธีดำเนินการวัดผล

ผลการวิเคราะห์ในด้านต่างๆทั้ง 3 ด้าน จะปรากฏในตารางที่ 2-4

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 ค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับปัญหาและระดับความเห็นด้วยต่อแนวทางการแก้ปัญหา ที่เกิดจากการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. การใช้อัตราส่วนของคะแนนระหว่างภาคเรียนกับคะแนนปลายภาคเรียน ตามข้อตกลงของกลุ่มโรงเรียนเพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติให้เหมือนกัน เป็นปัญหาเนื่องจากสภาพของเด็กแต่ละโรงเรียนมีความแตกต่างกัน รวมทั้งลักษณะของเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์แต่ละสาขายังแตกต่างกันด้วย	2.89	1.11	ปานกลาง	2.72	1.05	ปานกลาง	2.58	1.15	ปานกลาง	1.1 ประชุมตัวแทนของครูที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์แต่ละสาขาของทุกโรงเรียนในกลุ่มโรงเรียนแล้วตกลงกำหนดใช้โดยแยกเป็นสาขาไป ไม่ใช่กำหนดไว้รวมๆ อย่างที่เคยปฏิบัติมา	3.43	1.12	ไม่แน่ใจ	3.59	1.07	เห็นด้วย	3.64	1.12	เห็นด้วย
										1.2 ควรให้เป็นหน้าที่ของแต่ละโรงเรียนกำหนดใช้เอง	3.19	1.29	ไม่แน่ใจ	2.96	1.35	ไม่แน่ใจ	2.60	1.15	ไม่แน่ใจ
										1.3 สสวท. ควรเป็นผู้กำหนดให้ในแต่ละรายวิชาและแจ้งไว้ในคู่มือครู	3.22	1.31	ไม่แน่ใจ	3.26	1.29	ไม่แน่ใจ	3.41	1.11	ไม่แน่ใจ
2. ความยุ่งยากในการจัดทำข้อสอบร่วมไว้ใช้ในกลุ่มโรงเรียน	3.58	1.13	มาก	3.51	1.04	ปานกลาง	3.75	1.24	มาก	2.1 กลุ่มโรงเรียนควรประสานงานกับหน่วยศึกษานิเทศก์ของกรมสามัญศึกษา โดยเฉพาะภาควิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อให้เป็นแกนนำในการจัดทำ	3.42	1.18	ไม่แน่ใจ	3.76	1.01	เห็นด้วย	3.67	0.98	เห็นด้วย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
										2.2 ให้ สสวท. ร่วมดำเนินการกับกลุ่มโรงเรียนในการจัดทำ เพราะเป็นสถาบันที่รับผิดชอบทางด้านวิทยาศาสตร์โดยตรงอยู่แล้วด้วย	3.83	1.06	เห็นด้วย	3.98	1.02	เห็นด้วย	4.09	0.64	เห็นด้วย
3. การประเมินผลด้านทักษะปฏิบัติ เช่น การหยิบจับและใช้เครื่องมือทดลอง การเลือกใช้เครื่องมือ การจดบันทึกข้อมูล การจัดกระทำกับข้อมูล เป็นต้น ทำได้ยากและไม่ค่อยทั่วถึง	3.39	1.09	ปานกลาง	3.25	1.06	ปานกลาง	3.30	0.95	ปานกลาง	3.1 โรงเรียนควรพยายามเน้นให้นักเรียนได้มีการทำโครงงานวิทยาศาสตร์	3.72	1.01	เห็นด้วย	3.90	0.92	เห็นด้วย	3.92	1.06	เห็นด้วย
										3.2 ใช้การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำการทดลอง ซึ่งต้องตั้งเกณฑ์ไว้เพื่อการให้คะแนนและตรวจรายงานหรืองานที่มอบหมายโดยตรงตลอดภาคเรียน	3.94	0.85	เห็นด้วย	4.02	0.90	เห็นด้วย	3.97	0.86	เห็นด้วย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
										3.3 จัดให้มีการสอบภาคปฏิบัติเพื่อการประเมินผลทางด้านนี้และนำคะแนนไปรวมกับการสอบภาคทฤษฎีด้วย	3.94	0.97	เห็นด้วย	3.90	0.97	เห็นด้วย	4.09	0.70	เห็นด้วย
4. การประเมินผลด้านความรู้สึก เช่น ความสนใจ เจตคติ ทำได้ยากและขาดเกณฑ์ที่แน่นอน	3.54	1.10	ปานกลาง	3.62	1.11	มาก	3.65	1.09	มาก	4.1 ในระดับ ม.ปลายนี้ ใช้เพียงเกณฑ์การมาเข้าชั้นเรียน ความร่วมมือก็เพียงพอแล้ว สำหรับการประเมินผลด้านนี้	2.59	1.12	ไม่แน่ใจ	3.02	1.24	ไม่แน่ใจ	2.64	1.07	ไม่แน่ใจ
										4.2 ใช้แบบทดสอบที่มีผู้สร้างไว้ดีแล้วมาทดสอบและวิเคราะห์เป็นระยะ ๆ เช่น เมื่อเรียนจบชั้น ม.4, ม.5 และ ม.6 เพื่อดูพัฒนาการทางด้านนี้	3.50	1.09	ไม่แน่ใจ	3.69	1.09	เห็นด้วย	3.46	0.99	ไม่แน่ใจ

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
5. การประเมินผลก่อนเรียนเพื่อศึกษาความรู้เดิมของนักเรียน (Pre-test) ยังได้รับการปฏิบัติค่อนข้างน้อย	3.71	1.11	มาก	3.66	1.14	มาก	3.61	1.13	มาก	5.1 ผู้บริหารควรตั้งเป็นนโยบายที่แน่นอนของโรงเรียนเพื่อให้ครูทุกคนปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	3.38	1.15	ไม่แน่ใจ	3.81	1.00	เห็นด้วย	3.83	0.96	เห็นด้วย
										5.2 กรมวิชาการ และ สสวท. ควรจัดทำตัวอย่างข้อสอบไว้เป็นแนวทางและให้ความรู้ เอกสารแก่โรงเรียนต่าง ๆ โดยตรง	4.03	1.04	เห็นด้วย	4.18	0.85	เห็นด้วย	4.25	0.84	เห็นด้วย
6. ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ยังทำการวัดผลไม่ค่อยสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.04	1.17	ปานกลาง	3.02	1.19	ปานกลาง	2.93	1.14	ปานกลาง	6.1 ชี้แจงให้ครูผู้สอนเห็นความจำเป็นและความสำคัญของเรื่องนี้	3.81	0.98	เห็นด้วย	4.24	0.70	เห็นด้วย	4.24	0.80	เห็นด้วย
										6.2 ผู้บริหารต้องให้ความสนใจตรวจตราหรือนิเทศ ให้ครูผู้สอน สอนและสอบตามจุดประสงค์การเรียนรู้	3.59	1.11	เห็นด้วย	4.08	0.94	เห็นด้วย	4.15	0.84	เห็นด้วย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
										6.3 สถาบันที่ผลิตครู ต้องมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการสอนโดยยึดจุดประสงค์อย่างจริงจัง	4.03	0.97	เห็นด้วย	4.23	0.81	เห็นด้วย	4.47	0.70	เห็นด้วย
7. การจัดให้มีการประเมินผลระหว่างภาคเรียน 3 ครั้ง หรือต้องไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง โดยให้โรงเรียนกำหนดเป็นตารางสอบนั้นมากเกินไป	3.05	1.34	ปานกลาง	3.31	1.42	ปานกลาง	3.52	1.36	ปานกลาง	7.1 ควรจัดสอบเป็นข้อสอบตามตารางสอบเพียงครั้งเดียว ส่วนที่เหลือให้ครูผู้สอนรับผิดชอบในการประเมินผลเอง	3.00	1.31	ไม่แน่ใจ	3.30	1.39	ไม่แน่ใจ	3.72	1.27	เห็นด้วย
										7.2 ลดจำนวนครั้งลงให้เหลือเป็น 2 ครั้ง หรือต้องไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง	3.21	1.35	ไม่แน่ใจ	3.82	1.23	เห็นด้วย	3.92	1.08	เห็นด้วย
8. ความยุ่งยากในการจัดสอนซ่อมเสริมก่อนการสอบแก้ตัวสำหรับนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนการประเมินผลระหว่างภาคเรียน	3.97	1.01	มาก	3.94	1.07	มาก	4.01	0.95	มาก	8.1 ใช้ชั่วโมงสอนปกติ 1-2 คาบเพื่อจัดสอนซ่อมเสริมสำหรับจุดประสงค์ที่นักเรียนไม่ผ่านมากหรือเป็นจุดประสงค์ที่สำคัญ ถ้ามีนักเรียนที่สอบไม่ผ่านน้อยก็ให้ใช้เวลานอกตารางสอน	3.27	1.22	ไม่แน่ใจ	3.65	1.12	เห็นด้วย	3.46	1.06	ไม่แน่ใจ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
										8.2 ใช้บทเรียนแบบโปรแกรมหรือบทเรียนสำเร็จรูปที่ให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองในแต่ละจุดประสงค์ที่นักเรียนสอบไม่ผ่าน	3.58	1.16	เห็นด้วย	3.95	1.08	เห็นด้วย	4.08	0.84	เห็นด้วย
										8.3 จัดให้นักเรียนเก่งสอนซ่อมเสริมให้นักเรียนที่เรียนอ่อนหรือสอบไม่ผ่านจุดประสงค์ที่ทำการประเมินผล	3.44	1.20	ไม่แน่ใจ	3.36	1.20	ไม่แน่ใจ	3.48	0.96	ไม่แน่ใจ
9. ชั่วโมงสอนซ่อมเสริมที่มีในตารางสอนเพียง 1 คาบ/สัปดาห์ ไม่พอสำหรับการจัดสอนซ่อมเสริม	3.06	1.38	ปานกลาง	3.23	1.35	ปานกลาง	3.60	1.29	มาก	9.1 แต่ละโรงเรียนควรพิจารณาเพิ่มชั่วโมงสอนซ่อมเสริมให้มากกว่า 1 คาบ/สัปดาห์ ได้ตามความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของแต่ละโรงเรียนเอง	3.14	1.39	ไม่แน่ใจ	3.44	1.33	ไม่แน่ใจ	3.49	1.08	ไม่แน่ใจ
										9.2 เสนอกรมวิชาการพิจารณาแก้ไขให้เหมาะสม	3.47	1.27	ไม่แน่ใจ	3.57	1.30	เห็นด้วย	3.69	1.17	เห็นด้วย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
10. การสอบแก้ตัวของนักเรียนภายหลังการประเมินผลปลายภาคเรียน ซึ่งกำหนดให้สอบกี่ครั้งก็ได้ ทำให้นักเรียนขาดความสนใจและความรับผิดชอบในการสอบแก้ตัว	4.34	1.00	มาก	4.53	0.81	มาก	4.46	0.79	มาก	10.1 ควรจำกัดจำนวนครั้งในการสอบแก้ตัว โดยโรงเรียนกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมให้ ถ้ายังสอบไม่ผ่านหรือไม่มาสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ก็ให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำวิชานั้น ๆ ใหม่	4.45	0.91	เห็นด้วย	4.28	1.02	เห็นด้วย	4.28	0.86	เห็นด้วย
										10.2 เสนอกรมวิชาการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขและหามาตรการที่เหมาะสมเพื่อให้โรงเรียนดำเนินการ	4.16	1.08	เห็นด้วย	4.25	1.00	เห็นด้วย	4.30	0.90	เห็นด้วย
11. การได้ผลการเรียน "๐" "ร" "มส" มากกว่า 1 รายวิชา ในรายวิชาที่ต่อเนื่องกัน แล้วจะเรียนรายวิชาต่อไปไม่ได้	3.82	1.20	มาก	3.76	1.25	มาก	3.71	1.15	มาก	11.1 อนุโลมให้เรียนรายวิชาต่อไปได้ โดยต้องทำการแก้ไขรายวิชาที่ยังมีปัญหาไปพร้อม ๆ กัน แต่ทั้งนี้ต้องกำหนดระยะเวลาในการแก้ไขด้วย	3.38	1.38	ไม่แน่ใจ	3.79	1.30	เห็นด้วย	3.79	1.22	เห็นด้วย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
12. ครูมักเน้นการประเมินผลรวม (Summative) โดยไม่ค่อยสนใจการประเมินผลย่อย (Formative)	3.24	1.20	ปานกลาง	3.48	1.08	ปานกลาง	3,52	1.17	ปานกลาง	12.1 ต้องชี้แจงให้ครูเข้าใจความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการประเมินผลทั้ง 2 ประเภทนี้	3.84	0.98	เห็นด้วย	4.08	0.85	เห็นด้วย	4.04	0.72	เห็นด้วย
										12.2 ให้ความสำคัญของการประเมินผลย่อย โดยมีการให้คะแนนตลอดภาคเรียน แล้วนำมารวมกับคะแนนการประเมินผลรวม ตามสัดส่วนที่เหมาะสม	4.03	0.86	เห็นด้วย	4.15	0.87	เห็นด้วย	4.08	0.77	เห็นด้วย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
13. ปัญหาในการโอนผลการเรียนในกรณีนักเรียนย้ายสถานศึกษาสำหรับวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ ซึ่งแต่ละโรงเรียนจัดลำดับเรื่องในการสอนไม่ตรงกัน	3.85	1.10	มาก	3.56	1.27	มาก	3.63	1.14	มาก	13.1 ในกรณีที่นักเรียนยังเรียนมาไม่ครบ 6 หน่วยการเรียน โรงเรียนที่รับนักเรียนควรพิจารณาเป็นรายบุคคลในเรื่องที่ได้เรียนมาแล้ว แล้วจึงจัดสอนเพิ่มให้ โดยต้องคำนึงถึงเกณฑ์การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ (หลักสูตรกำหนดให้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ 5 เรื่อง และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3 เรื่อง)	3.47	1.07	ไม่แน่ใจ	3.55	1.06	ไม่แน่ใจ	3.40	1.00	ไม่แน่ใจ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
										13.2 กรณีที่นักเรียนเรียนมาครบหน่วยการเรียนแล้วก็ไม่จำเป็นต้องเรียนเพิ่ม แต่ถ้าจะเรียนเพิ่มก็ให้นับเป็นวิชาเลือกซึ่งถ้าต้องเรียนเรื่องซ้ำ ก็ให้เรียนโดยไม่นับหน่วยการเรียน (ระเบียบการประเมินผลฯ กำหนดให้นับวิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาบังคับ 6 หน่วยการเรียน)	3.72	1.03	เห็นด้วย	3.74	0.99	เห็นด้วย	3.56	1.00	เห็นด้วย
										13.3 กลุ่มโรงเรียนทั้งหมดควรตกลงกันกำหนดเรื่องไปว่า ระดับชั้นใดให้สอนเรื่องใดบ้าง โดยในแต่ละภาคเรียนโรงเรียนจะเลือกสอนเรื่องใดก่อนก็ได้เพราะโดยมากนักเรียนจะย้ายสถานศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษาแล้ว	3.58	1.24	เห็นด้วย	3.95	1.20	เห็นด้วย	3.55	1.13	ไม่แน่ใจ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
14. ครูบางคนยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการวัดผลประเมินผลและบางคนมีความรู้ความเข้าใจแล้วแต่ไม่ปฏิบัติตามวิธีการดังกล่าว	3.43	1.10	ปานกลาง	3.67	1.20	มาก	3.71	0.87	มาก	14.1 โรงเรียนควรมีบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านวัดผลประเมินผลไว้ให้คำปรึกษาแก่ครู และนำข้อสอบที่ครูสร้างขึ้นมาวิเคราะห์คุณภาพ	4.03	1.07	เห็นด้วย	4.32	0.73	เห็นด้วย	4.27	0.68	เห็นด้วย
										14.2 ผู้บริหาร ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ และหัวหน้าหมวก ควรให้ความสนใจความช่วยเหลือและนิเทศตรวจสอบวิธีการวัดผลประเมินผลของครูเป็นระยะ ๆ	3.98	1.01	เห็นด้วย	4.27	0.81	เห็นด้วย	4.33	0.64	เห็นด้วย
										14.3 สถาบันที่ผลิตครู ต้องเน้นในเรื่องนี้ให้มาก	4.14	0.94	เห็นด้วย	4.33	0.78	เห็นด้วย	4.52	0.58	เห็นด้วย
15. ครูบางคนยังไม่เข้าใจหรือเข้าใจแต่ไม่ปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลฯ	3.33	1.04	ปานกลาง	3.62	1.09	มาก	3.57	0.99	มาก	15.1 โรงเรียนต้องชี้แจง ย้ำเตือนเกี่ยวกับระเบียบนี้เสมอ ๆ และเมื่อเกิดปัญหาต้องมีการชี้แจงทั้งส่วนรวมและส่วนตัว	3.81	1.00	เห็นด้วย	4.14	0.94	เห็นด้วย	4.29	0.73	เห็นด้วย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
										15.2 โรงเรียนควรจัดให้มีการนิเทศภายใน รวมทั้งจัดอบรมสัมมนาโดยเชิญวิทยากรจากสำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ เพื่อทบทวนระเบียบการประเมินผลฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งเพื่อให้มีความเข้าใจตรงกัน	3.89	1.09	เห็นด้วย	4.32	0.94	เห็นด้วย	4.27	0.76	เห็นด้วย
16. นักเรียนไม่ค่อยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบการประเมินผลฯ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนเอง	3.63	1.14	มาก	3.56	1.19	มาก	3.45	1.05	ปานกลาง	16.1 อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์แนะแนว และเจ้าหน้าที่วัดผลของโรงเรียนต้องชี้แจงอยู่เสมอ ๆ	3.83	1.02	เห็นด้วย	4.19	0.92	เห็นด้วย	4.24	0.79	เห็นด้วย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
										16.2 จัดพิมพ์ระเบียบการประเมินผลฯ นี้ไว้ในคู่มือนักเรียน ซึ่งนักเรียนจะต้องมีทุกคน	3.93	1.05	เห็นด้วย	4.27	0.86	เห็นด้วย	4.45	0.72	เห็นด้วย
รวม	3.46	0.56	ปานกลาง	3.51	0.58	ปานกลาง	3.54	0.58	ปานกลาง	รวม	3.61	0.52	เห็นด้วย	3.85	0.41	เห็นด้วย	3.84	0.39	เห็นด้วย

จากตารางที่ 2 เห็นได้ว่า ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร มีความคิดเห็นว่า การประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในด้านการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 มีปัญหาโดยเฉลี่ย อยู่ในระดับปานกลาง ทั้ง 3 กลุ่ม สำหรับแนวทางในการแก้ปัญหาในด้านนี้ โดยเฉลี่ยแล้ว ตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม มีความเห็นด้วยต่อแนวทางการแก้ปัญหาที่เสนอไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อปัญหาที่ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร มีความคิดเห็นสอดคล้องกันทั้ง 3 กลุ่มว่า เป็นปัญหาในระดับมาก มี 5 ข้อ จากจำนวน 16 ข้อ คือ

1. การประเมินผลก่อนเรียน เพื่อศึกษาความรู้เดิมของนักเรียน ยังได้รับการปฏิบัติค่อนข้างน้อย

2. ความยุ่งยากในการจัดสอนซ่อมเสริมก่อนการสอบแก้ตัวสำหรับนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนการประเมินผลระหว่างภาคเรียน

3. การสอบแก้ตัวของนักเรียนภายหลังการประเมินผลปลายภาคเรียน ซึ่งกำหนดให้สอบกี่ครั้งก็ได้ ทำให้นักเรียนขาดความสนใจและความรับผิดชอบในการสอบแก้ตัว

4. การได้ผลการเรียน "0" "ร" "มส" มากกว่า 1 รายวิชา ในรายวิชาที่ต่อเนื่องกัน แล้วจะเรียนรายวิชาต่อไปไม่ได้

5. ปัญหาในการโอนผลการเรียน ในกรณีนักเรียนย้ายสถานศึกษา สำหรับวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ ซึ่งแต่ละโรงเรียนจัดลำดับเรื่องในการสอนไม่ตรงกัน

นอกจากข้อปัญหาทั้ง 5 ข้อที่กล่าวมาแล้วนี้ ยังมีข้อปัญหาที่ครูวิทยาศาสตร์เห็นว่าเป็นปัญหาในระดับมาก อีก 2 ข้อ คือ

1. ความยุ่งยากในการจัดทำข้อสอบร่วมไว้ใช้ในกลุ่มโรงเรียน

2. นักเรียนไม่ค่อยมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับระเบียบการประเมินผล

การเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนเอง

ข้อปัญหาที่ครูวัดผลเห็นว่า เป็นปัญหาในระดับมาก นอกเหนือจากข้อปัญหา 5 ข้อที่สอดคล้องกับตัวอย่างประชากรรวม มี 4 ข้อ คือ

1. การประเมินผลด้านความรู้สึก เช่น ความสนใจ เจตคติ ทำได้ยากและขาดเกณฑ์ที่แน่นอน

2. ครูบางคนยังขาดความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวิธีการวัดผลและประเมินผล และบางคนมีความรู้ความเข้าใจแล้ว แต่ไม่ปฏิบัติตามวิธีการดังกล่าว

3. ครูบางคนยังไม่เข้าใจหรือเข้าใจแต่ไม่ปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผล

4. นักเรียนไม่ค่อยมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับระเบียบการประเมินผลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนเอง

สำหรับข้อปัญหาที่ผู้บริหารเห็นว่า เป็นปัญหาในระดับมาก นอกเหนือจากข้อปัญหา 5 ข้อที่สอดคล้องกับตัวอย่างประชากรรวม มี 5 ข้อ คือ

1. ความยุ่งยากในการจัดทำข้อสอบร่วมไว้ใช้ในกลุ่มโรงเรียน

2. การประเมินผลด้านความรู้สึก เช่น ความสนใจ เจตคติ ทำได้ยากและขาดเกณฑ์ที่แน่นอน

3. ชั่วโมงสอนซ่อมเสริมที่มีในตารางสอนเพียง 1 คาบ/สัปดาห์ ไม่เพียงพอสำหรับการจัดสอนซ่อมเสริม

4. ครูบางคนยังขาดความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวิธีการวัดผลและประเมินผล และบางคนมีความรู้ความเข้าใจแล้ว แต่ไม่ปฏิบัติตามวิธีการดังกล่าว

5. ครูบางคนยังไม่เข้าใจหรือเข้าใจแต่ไม่ปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผล

สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาที่ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เห็นด้วย ทั้ง 3 กลุ่ม มี 21 แนวทาง จากจำนวน 37 แนวทาง ซึ่งมีดังต่อไปนี้

1. แนวทางการแก้ปัญหาความยุ่งยากในการจัดทำข้อสอบร่วมไว้ใช้ในกลุ่มโรงเรียน ได้แก่

1.1 ให้ สสวท.ร่วมดำเนินการกับกลุ่มโรงเรียนในการจัดทำเพราะเป็นสถาบันที่รับผิดชอบทางด้านวิทยาศาสตร์โดยตรงอยู่แล้วด้วย

2. แนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลด้านทักษะปฏิบัติ เช่น การหยิบจับและใช้เครื่องมือทดลอง การเลือกใช้เครื่องมือ การจดบันทึกข้อมูล เป็นต้น ซึ่งทำได้ยากและไม่ค่อยทั่วถึง ได้แก่

2.1 โรงเรียนควรพยายามเน้นให้นักเรียนได้มีการทำโครงงานวิทยาศาสตร์

2.2 ใช้การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำการทดลอง ซึ่งต้องตั้งเกณฑ์ไว้เพื่อการให้คะแนนและตรวจรายงานหรืองานที่มอบหมายโดยตรงตลอดภาคเรียน

2.3 จัดให้มีการสอบภาคปฏิบัติเพื่อการประเมินผลทางด้านนี้ และนำคะแนนไปรวมกับการสอบภาคทฤษฎีด้วย

3. แนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลก่อนเรียน เพื่อศึกษาความรู้เดิมของนักเรียน ซึ่งยังได้รับการปฏิบัติค่อนข้างน้อย ได้แก่

3.1 กรมวิชาการและสสวท. ควรทำตัวอย่างข้อสอบไว้เป็นแนวทางและให้ความรู้ เอกสาร แก่โรงเรียนต่างๆโดยตรง

4. แนวทางการแก้ปัญหาครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ยังทำการวัดผลไม่ค่อยสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ได้แก่

4.1 ชี้แจงให้ครูผู้สอนเห็นความจำเป็นและความสำคัญของเรื่องนี้

4.2 ผู้บริหารต้องให้ความสนใจ ตรวจตราหรือนิเทศให้ครูผู้สอน สอนและสอบตามจุดประสงค์การเรียนรู้

4.3 สถาบันที่ผลิตครูต้องมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการสอนโดยยึดจุดประสงค์อย่างจริงจัง

5. แนวทางการแก้ปัญหาความยุ่งยากในการจัดสอนซ่อมเสริมก่อนการสอบแก้ตัว สำหรับนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนการประเมินผลระหว่างภาคเรียน ได้แก่

5.1 ใช้บทเรียนแบบโปรแกรมหรือบทเรียนสำเร็จรูปที่ให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองในแต่ละจุดประสงค์ที่นักเรียนสอบไม่ผ่าน

6. แนวทางการแก้ปัญหาการสอบแก้ตัวของนักเรียนภายหลังการประเมินผลปลายภาคเรียน ซึ่งกำหนดให้สอบกี่ครั้งก็ได้ ทำให้นักเรียนขาดความสนใจและความรับผิดชอบในการสอบแก้ตัว ได้แก่

6.1 ควรจำกัดจำนวนครั้งในการสอบแก้ตัว โดยโรงเรียนกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมให้ ถ้ายังสอบไม่ผ่านหรือไม่มาสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ก็ให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำวิชานั้นๆใหม่

6.2 เสนอกรมวิชาการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขและหามาตรการที่เหมาะสมให้โรงเรียนดำเนินการ

7. แนวทางการแก้ปัญหาครูมักเน้นการประเมินผลรวม โดยไม่ค่อยสนใจการประเมินผลย่อย ได้แก่

7.1 ต้องชี้แจงให้ครูเข้าใจความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการประเมินผลทั้ง 2 ประเภทนี้

7.2 ให้ความสำคัญของการประเมินผลย่อย โดยมีการให้คะแนนตลอดภาคเรียน แล้วนำมารวมกับคะแนนการประเมินผลรวม ตามสัดส่วนที่เหมาะสม

8. แนวทางการแก้ปัญหาการโอนผลการเรียนในกรณีนักเรียนย้ายสถานศึกษา สำหรับวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ ซึ่งแต่ละโรงเรียนจัดลำดับเรื่องในการสอนไม่ตรงกัน ได้แก่

8.1 กรณีที่นักเรียนเรียนมาครบ 6 หน่วยการเรียนแล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องเรียนเพิ่ม แต่ถ้าจะเรียนเพิ่มก็ให้นับเป็นวิชาเลือกซึ่งถ้าต้องเรียนเรื่องซ้ำ ก็ให้เรียนโดยไม่นับหน่วยการเรียน

9. แนวทางการแก้ปัญหาครูบางคนยังขาดความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวิธีการวัดผลและประเมินผล และบางคนมีความรู้ ความเข้าใจแล้ว แต่ไม่ปฏิบัติตามวิธีการดังกล่าว ได้แก่

9.1 โรงเรียนควรมีบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านวัดผลประเมินผลไว้ให้คำปรึกษาแก่ครู และนำข้อสอบที่ครูสร้างขึ้นมาวิเคราะห์คุณภาพ

9.2 ผู้บริหาร ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ และหัวหน้าหมวด ควรให้ความสนใจความช่วยเหลือและนิเทศตรวจสอบวิธีการวัดผลประเมินผลของครูเป็นระยะๆ

9.3 สถาบันที่ผลิตครู ต้องเน้นในเรื่องนี้ให้มาก

10. แนวทางการแก้ปัญหาครูบางคนยังไม่เข้าใจหรือเข้าใจแต่ไม่ปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผล ได้แก่

10.1 โรงเรียนต้องชี้แจง ย้ำเตือน เกี่ยวกับระเบียบนี้เสมอๆ และเมื่อเกิดปัญหาต้องมีการชี้แจงทั้งส่วนรวมและส่วนตัว

10.2 โรงเรียนควรจัดให้มีการนิเทศภายใน รวมทั้งจัดอบรมสัมมนาโดยเชิญวิทยากรจากสำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ เพื่อทบทวนระเบียบการประเมินผล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้มีความเข้าใจตรงกัน

11. แนวทางการแก้ปัญหานักเรียนไม่ค่อยมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการประเมินผล ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนเอง ได้แก่

11.1 อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์แนะแนว และเจ้าหน้าที่วัดผลของโรงเรียนต้องชี้แจงอยู่เสมอๆ

11.2 จัดพิมพ์ระเบียบการประเมินผลนี้ไว้ในคู่มือนักเรียน ซึ่งนักเรียนจะต้องมีทุกคน

ตารางที่ 3 ค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับปัญหาและระดับความเห็นด้วยต่อแนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดจากการสร้างข้อสอบ

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
17. ครูส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมในการออกข้อสอบแต่ละครั้ง	3.69	1.06	มาก	3.98	1.04	มาก	3.82	1.00	มาก	17.1 กลุ่มโรงเรียนควรทำเนินการโดยให้ครูผู้สอนจากโรงเรียนต่าง ๆ ในกลุ่มฯ มาร่วมประชุมและจัดทำไว้ใช้ร่วมกัน	3.58	1.10	เห็นด้วย	3.95	1.07	เห็นด้วย	3.84	0.95	เห็นด้วย
										17.2 สสวท.ควรสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมสำหรับการออกข้อสอบไว้ในคู่มือครูเลย	4.14	1.09	เห็นด้วย	4.19	0.87	เห็นด้วย	4.17	0.81	เห็นด้วย
18. ข้อสอบที่วัดพฤติกรรมด้านความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำความรู้ไปใช้สร้างยาก	3.89	1.06	มาก	3.66	1.04	มาก	3.84	0.97	มาก	18.1 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการการสร้างข้อสอบด้านต่าง ๆ และต้องมีการติดตามผลอย่างจริงจังด้วย	3.91	1.06	เห็นด้วย	4.17	0.87	เห็นด้วย	4.28	0.67	เห็นด้วย
										18.2 สสวท.และสำนักงานทดสอบทางการศึกษาควรจัดทำตัวอย่างข้อสอบที่วัดพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ไว้โดยพิมพ์ไว้ในคู่มือครูหรือจัดทำเป็นคู่มือการสร้างข้อสอบโดยเฉพาะ	4.24	0.98	เห็นด้วย	4.37	0.72	เห็นด้วย	4.37	0.65	เห็นด้วย

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
19. การขาดเกณฑ์การเลือกชนิดของข้อสอบให้เหมาะสมกับเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดผล	3.42	1.04	ปานกลาง	3.63	1.08	มาก	3.68	0.87	มาก	19.1 สสวท. ควรเขียนข้อแนะนำเกี่ยวกับเรื่องนี้โดยระบุไว้ในคู่มือครู	3.98	0.97	เห็นด้วย	4.10	0.84	เห็นด้วย	4.20	0.75	เห็นด้วย
20. การขาดการประสานงานในการสร้างข้อสอบระหว่างครูที่สอนในรายวิชาเดียวกัน	3.22	1.15	ปานกลาง	3,53	1.16	ปานกลาง	3.37	1.10	ปานกลาง	20.1 กำหนดให้มีผู้ประสานงานเฉพาะวิชา โดยเลือกจากครูที่สอนในรายวิชาเดียวกันนั้น เพื่อสะดวกในการประสานงานกับฝ่ายวิชาการและการประสานงานกันเอง	3.77	1.02	เห็นด้วย	4.13	0.76	เห็นด้วย	4.05	0.90	เห็นด้วย
										20.2 แบ่งกันออกข้อสอบเป็นบท ๆ หรือตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัดผลแล้วนำมารวมกัน	3.80	1.09	เห็นด้วย	4.03	0.91	เห็นด้วย	3.84	1.01	เห็นด้วย

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
										20.3 ให้ครูคนใดคนหนึ่งที่สอนในรายวิชาเดียวกันรับผิดชอบสร้างข้อสอบเป็นคราว ๆ ไป โดยต้องตกลงกันก่อนว่าต้องการจะวัดผลในจุดประสงค์ใดบ้าง	3.27	1.25	ไม่แน่ใจ	3.13	1.34	ไม่แน่ใจ	3.44	1.26	ไม่แน่ใจ
21. ภาษาที่ใช้ในข้อสอบ บางครั้งไม่ชัดเจนและไม่รัดกุม	3.33	1.09	ปานกลาง	3.54	1.09	ปานกลาง	3.37	0.98	ปานกลาง	21.1 ต้องมีการพิจารณาปรับปรุงและตรวจทานข้อสอบก่อนพิมพ์ โดยให้มีคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยหัวหน้าหมวดและครูในหมวดที่แต่งตั้งกันภายในเป็นผู้ตรวจทาน	3.68	1.16	เห็นด้วย	4.24	0.87	เห็นด้วย	4.29	0.80	เห็นด้วย
22. เวลาที่ใช้ในการออกข้อสอบมีน้อย	3.23	1.04	ปานกลาง	2.94	1.42	ปานกลาง	3.00	1.24	ปานกลาง	22.1 ตั้งคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยหัวหน้าหมวดและครูผู้สอนแต่ละรายวิชา เพื่อดำเนินการสร้างข้อสอบมาตรฐานไว้หลาย ๆ ชุด เพื่อนำมาใช้หมุนเวียนกัน	3.78	1.08	เห็นด้วย	4.08	0.90	เห็นด้วย	4.09	0.88	เห็นด้วย

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
										22.2 จัดทำธนาคารข้อสอบของโรงเรียน	4.01	1.01	เห็นด้วย	4.40	0.82	เห็นด้วย	4.23	0.82	เห็นด้วย
23. ขาดคู่มือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการสร้างข้อสอบ	3.18	1.18	ปานกลาง	2.85	1.26	ปานกลาง	2.87	1.02	ปานกลาง	23.1 ฝ่ายวิชาการร่วมกับหัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนรับผิดชอบจัดหาไว้ให้เพียงพอ	3.82	1.06	เห็นด้วย	4.02	0.95	เห็นด้วย	3.96	0.89	เห็นด้วย
24. ข้อสอบที่สร้างไม่ค่อยมีคุณภาพเนื่องจากขาดการวิเคราะห์ข้อสอบ	3.56	1.06	มาก	3.69	1.20	มาก	3.54	1.10	ปานกลาง	24.1 ผู้บริหารควรแต่งตั้งคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดผลประเมินผล หัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ และครูผู้สอนทำการวิเคราะห์ข้อสอบภาคเรียนละ 2-3 รายวิชา โดยการสุ่มมาวิเคราะห์	3.87	1.00	เห็นด้วย	4.13	0.87	เห็นด้วย	4.05	0.84	เห็นด้วย

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
25. ไม่มีความสะดวกเท่าที่ควรในการพิมพ์และอัดสำเนาข้อสอบ	3.23	1.34	ปานกลาง	2.39	1.33	น้อย	2.57	1.25	ปานกลาง	25.1 โรงเรียนควรจัดเครื่องพิมพ์ดีดไว้บริการให้เพียงพอพร้อมทั้งจัดห้องไว้ให้พิมพ์ข้อสอบโดยเฉพาะ	4.11	1.07	เห็นด้วย	4.25	0.95	เห็นด้วย	4.12	0.94	เห็นด้วย
										25.2 ครูผู้สอนพิมพ์ข้อสอบเอง ฝ่ายวิชาการรับผิดชอบในการอัดสำเนาให้	3.32	1.42	ไม่แน่ใจ	3.92	1.18	เห็นด้วย	3.63	1.30	เห็นด้วย
										25.3 จัดให้มีเจ้าหน้าที่พิมพ์และอัดสำเนาให้	4.30	1.10	เห็นด้วย	3.63	1.50	เห็นด้วย	3.55	1.26	ไม่แน่ใจ
รวม	3.41	0.72	ปานกลาง	3.35	0.76	ปานกลาง	3.33	0.67	ปานกลาง	รวม	3.80	0.65	เห็นด้วย	4.03	0.54	เห็นด้วย	3.98	0.51	เห็นด้วย

จากตารางที่ 3 เห็นได้ว่า ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร มีความคิดเห็นว่า การประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในด้านการสร้างข้อสอบ มีปัญหาโดยเฉลี่ย อยู่ในระดับปานกลาง ทั้ง 3 กลุ่ม สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาในด้านนี้ โดยเฉลี่ยแล้ว ตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม มีความเห็นด้วยต่อแนวทางการแก้ปัญหาที่เสนอไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อปัญหาที่ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร มีความคิดเห็นสอดคล้องกันทั้ง 3 กลุ่มว่า เป็นปัญหาในระดับมาก มี 2 ข้อ จากจำนวน 9 ข้อ คือ

1. ครูส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม ในการออกข้อสอบแต่ละครั้ง

2. ข้อสอบที่วัดพฤติกรรมด้านความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการนำความรู้ไปใช้ สร้างยาก

นอกจากข้อปัญหาทั้ง 2 ข้อ ที่กล่าวมาแล้วนี้ ยังมีข้อปัญหาที่ครูวิทยาศาสตร์เห็นว่าเป็นปัญหาในระดับมาก อีก 1 ข้อ คือ ข้อสอบที่สร้างไม่ค่อยมีคุณภาพ เนื่องจากขาดการวิเคราะห์ข้อสอบ

ข้อปัญหาที่ครูวัดผล เห็นว่า เป็นปัญหาในระดับมาก นอกเหนือจากข้อปัญหา 2 ข้อที่สอดคล้องกับตัวอย่างประชากรรวม มี 2 ข้อ คือ

1. การขาดเกณฑ์การเลือกชนิดของข้อสอบ ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดผล

2. ข้อสอบที่สร้างไม่ค่อยมีคุณภาพ เนื่องจากขาดการวิเคราะห์ข้อสอบ

สำหรับข้อปัญหาที่ผู้บริหารเห็นว่า เป็นปัญหาในระดับมาก เพิ่มเติมจากที่กล่าวแล้วข้างต้น ได้แก่ การขาดเกณฑ์การเลือกชนิดของข้อสอบให้เหมาะสมกับเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดผล

สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาที่ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เห็นด้วย ทั้ง 3 กลุ่ม มี 13 แนวทาง จากจำนวน 16 แนวทาง ซึ่งมีดังต่อไปนี้

1. แนวทางการแก้ปัญหาที่ครูส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม ในการออกข้อสอบแต่ละครั้ง ได้แก่

1.1 กลุ่มโรงเรียนควรดำเนินการ โดยให้ครูผู้สอนจากโรงเรียนต่างๆ ในกลุ่ม มาร่วมประชุมและจัดทำไว้ใช้ร่วมกัน

1.2 สสวท.ควรสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม สำหรับการออกข้อสอบไว้ในคู่มือครูเลย

2. แนวทางการแก้ปัญหาข้อสอบที่วัดพฤติกรรมด้านความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการนำความรู้ไปใช้ สร้างยาก ได้แก่

2.1 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการการสร้างข้อสอบด้านต่างๆ และต้องมีการติดตามผลอย่างจริงจังด้วย

2.2 สสวท.และสำนักงานทดสอบทางการศึกษา ควรจัดทำตัวอย่างข้อสอบที่วัดพฤติกรรมด้านต่างๆไว้ โดยพิมพ์ไว้ในคู่มือครูหรือจัดทำเป็นคู่มือการสร้างข้อสอบโดยเฉพาะ

3. แนวทางการแก้ปัญหาการขาดเกณฑ์การเลือกชนิดของข้อสอบให้เหมาะสมกับเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดผล ได้แก่

3.1 สสวท.ควรเขียนข้อแนะนำเกี่ยวกับเรื่องนี้ โดยระบุไว้ในคู่มือครู

4. แนวทางการแก้ปัญหาการขาดการประสานงานในการสร้างข้อสอบระหว่างครูที่สอนในรายวิชาเดียวกัน ได้แก่

4.1 กำหนดให้มีผู้ประสานงานเฉพาะวิชา โดยเลือกจากครูที่สอนในรายวิชาเดียวกันนั้น เพื่อสะดวกในการประสานงานกับฝ่ายวิชาการและการประสานงานกันเอง

4.2 แบ่งกันออกข้อสอบเป็นบทๆ หรือตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัดผล แล้วนำมารวมกัน

5. แนวทางการแก้ปัญหาภาษาที่ใช้ในข้อสอบ บางครั้งไม่ชัดเจนและไม่รัดกุม ได้แก่

5.1 ต้องมีการพิจารณาปรับปรุงและตรวจทานข้อสอบก่อนพิมพ์ โดยให้มีคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยหัวหน้าหมวดและครูในหมวดที่แต่งตั้งกันภายในเป็นผู้ตรวจทาน

6. แนวทางการแก้ปัญหาเวลาที่ใช้ในการออกข้อสอบมีน้อย ได้แก่

6.1 ตั้งคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยหัวหน้าหมวดและครูผู้สอนแต่ละรายวิชา เพื่อดำเนินการสร้างข้อสอบมาตรฐานไว้หลายๆชุด เพื่อนำมาใช้หมุนเวียนกัน

6.2 จัดทำธนาคารข้อสอบของโรงเรียน

7. แนวทางการแก้ปัญหาขาดคู่มือและอุปกรณ์ต่างๆในการสร้างข้อสอบ ได้แก่

7.1 ฝ่ายวิชาการกับหัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน รับผิดชอบจัดหาไว้ให้เพียงพอ

8. แนวทางการแก้ปัญหาข้อสอบที่สร้างไม่ค่อยมีคุณภาพ เนื่องจากขาดการวิเคราะห์ข้อสอบ ได้แก่

8.1 ผู้บริหารควรแต่งตั้งคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดผลประเมินผล หัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ และครูผู้สอน ทำการวิเคราะห์ข้อสอบภาคเรียนละ 2-3 รายวิชา โดยการสุ่มมาวิเคราะห์

9. แนวทางการแก้ปัญหาไม่มีความสะดวกเท่าที่ควรในการพิมพ์และอัดสำเนาข้อสอบ ได้แก่

9.1 โรงเรียนควรจัดเครื่องพิมพ์ดีดไว้บริการให้เพียงพอ พร้อมทั้งจัดห้องไว้ให้พิมพ์ข้อสอบโดยเฉพาะ

ตารางที่ 4 ค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับปัญหาและระดับความเห็นด้วยต่อแนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากวิธีดำเนินการวัดผล

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
26. มีปัญหาในการจัดสถานที่สอบให้เหมาะสมโดยไม่แออัดจนเกินไป	3.31	1.32	ปานกลาง	2.80	1.35	ปานกลาง	2.96	1.19	ปานกลาง	26.1 จัดสอบครั้งละระดับคือ แบ่งเป็นระดับ ม.ต้น และ ม.ปลายโดยจัดให้จำนวนนักเรียน/ห้อง เป็น 20-25 คน	4.08	1.14	เห็นด้วย	3.96	1.12	เห็นด้วย	3.58	1.19	เห็นด้วย
27. นักเรียนขาดความสนใจมาสอบซ่อมในจุดประสงค์ที่ไม่ผ่าน ตามกำหนดเวลาที่นัดหมาย	4.02	1.08	มาก	4.06	1.04	มาก	3.95	1.01	มาก	27.1 ผู้บริหาร อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์แนะแนวควรมีบทบาทช่วยครูผู้สอน ติดตามนักเรียนมาสอบซ่อม	3.80	1.22	เห็นด้วย	4.09	0.90	เห็นด้วย	4.00	0.89	เห็นด้วย
										27.2 เมื่อเลยระยะเวลาที่กำหนดให้มาสอบซ่อมแล้ว ก็ให้ตัดสิทธิ์การสอบซ่อมในจุดประสงค์ที่ไม่ผ่านนั้น ยกเว้นกรณีที่นักเรียนป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยจริง ๆ	4.26	1.00	เห็นด้วย	4.15	1.04	เห็นด้วย	4.12	1.02	เห็นด้วย

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
										27.3 นักเรียนคนใดไม่มาสอบซ่อมตามกำหนดเวลาต้องให้ชี้แจงเหตุผล ถ้าไม่มีเหตุอันสมควรให้เชิญผู้ปกครองมารับทราบและร่วมกันหาทางแก้ไขต่อไป	4.23	1.05	เห็นด้วย	4.46	0.72	เห็นด้วย	4.34	0.70	เห็นด้วย
										27.4 มอบหมายให้ครูผู้สอนเป็นผู้รับผิดชอบ	3.41	1.30	ไม่แน่ใจ	3.76	1.18	เห็นด้วย	3.70	1.08	เห็นด้วย
28. มีปัญหาเกี่ยวกับการทุจริตของนักเรียนในการสอบและการทำงานที่ได้รับมอบหมาย	3.07	1.25	ปานกลาง	2.65	1.25	ปานกลาง	2.62	1.06	ปานกลาง	28.1 ลงโทษตามระเบียบการประเมินผลฯ และระเบียบของโรงเรียนอย่างจริงจัง	4.10	0.95	เห็นด้วย	4.11	1.02	เห็นด้วย	3.97	0.91	เห็นด้วย

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
										28.2 เน้นให้ครูคุมสอบอย่างเข้มงวด และให้นักเรียนปฏิบัติตามระเบียบการสอบอย่างเคร่งครัด โดยผู้บริหารและผู้ช่วยฝ่ายวิชาการต้องตรวจตราในขณะที่มีการสอบอย่างสม่ำเสมอ	4.28	0.91	เห็นด้วย	4.44	0.91	เห็นด้วย	4.38	0.75	เห็นด้วย
										28.3 ครูผู้สอนควรปลูกฝังลักษณะนิสัยของการเป็นผู้มีความซื่อสัตย์สุจริตให้แก่นักเรียนรวมทั้งชี้ให้เห็นถึงโทษของการทุจริตด้วย	4.47	0.81	เห็นด้วย	4.57	0.66	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	4.45	0.74	เห็นด้วย
29. การวัดผลจากการสังเกตทำได้ยากและไม่ทั่วถึง เพราะในแต่ละห้องมีจำนวนมากเกินไป	3.88	1.13	มาก	3.96	0.98	มาก	3.76	0.99	มาก	29.1 ใช้การสังเกตและวัดผลรวม ๆ เป็นกลุ่มในขณะที่นักเรียนกำลังทำการทดลอง โดยต้องมีแบบบันทึกพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการสังเกตและวัดผล	4.01	0.90	เห็นด้วย	4.05	0.88	เห็นด้วย	4.09	0.88	เห็นด้วย

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อปัญหา	ระดับของปัญหา									แนวทางแก้ปัญหา	ระดับความเห็นด้วย								
	ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร				ครูวิทยาศาสตร์			ครูวัดผล			ผู้บริหาร		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
30. มีความผิดพลาดที่เกิดจากการตรวจให้คะแนน (ข้อสอบแบบอัตนัย) และการกรอกคะแนน	2.57	1.13	ปานกลาง	2.82	1.16	ปานกลาง	2.47	1.06	ปานกลาง	30.1 จัดให้มีการตรวจทานคะแนนทุกครั้งก่อนส่งฝ่ายทะเบียนวัดผล	4.13	1.01	เห็นด้วย	4.59	0.67	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	4.33	0.89	เห็นด้วย
										30.2 กรณีข้อสอบแบบอัตนัย ผู้ออกข้อสอบต้องตั้งเกณฑ์การตรวจให้คะแนนไว้อย่างชัดเจนและรัดกุม เมื่อตรวจให้คะแนนก็ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	4.24	0.96	เห็นด้วย	4.64	0.58	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	4.35	0.78	เห็นด้วย
รวม	3.35	0.77	ปานกลาง	3.23	0.77	ปานกลาง	3.13	0.70	ปานกลาง	รวม	4.06	0.68	เห็นด้วย	4.23	0.54	เห็นด้วย	4.10	0.59	เห็นด้วย

จากตารางที่ 4 เห็นได้ว่า ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร มีความคิดเห็นว่า การประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในด้านวิธีดำเนินการวัดผล มีปัญหาโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ทั้ง 3 กลุ่ม สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาในด้านนี้ โดยเฉลี่ยแล้ว ตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม มีความเห็นด้วยต่อแนวทางการแก้ปัญหาที่เสนอไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อปัญหาที่ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร มีความคิดเห็นสอดคล้องกันทั้ง 3 กลุ่มว่า เป็นปัญหาในระดับมาก มี 2 ข้อ จากจำนวน 5 ข้อ คือ

1. นักเรียนขาดความสนใจมาสอบซ่อมในจุดประสงค์ที่ไม่ผ่าน ตามกำหนดเวลาที่นัดหมาย

2. การวัดผลจากการสังเกต ทำได้ยากและไม่ทั่วถึง เพราะนักเรียนในแต่ละห้องมีจำนวนมากเกินไป

สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาที่ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เห็นด้วยทั้ง 3 กลุ่ม มี 7 แนวทาง จากจำนวน 11 แนวทาง ซึ่งมีดังต่อไปนี้

1. แนวทางการแก้ปัญหาการจัดสถานที่สอบให้เหมาะสม โดยไม่แออัดจนเกินไป ได้แก่

1.1 จัดสอบครั้งละระดับ คือ แบ่งเป็นระดับ ม.ต้น และ ม.ปลาย โดยจัดให้จำนวนนักเรียน/ห้อง เป็น 20-25 คน

2. แนวทางการแก้ปัญหานักเรียนขาดความสนใจมาสอบซ่อมในจุดประสงค์ที่ไม่ผ่าน ตามกำหนดเวลาที่นัดหมาย ได้แก่

2.1 ผู้บริหาร อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์แนะแนว ควรมีบทบาทช่วยครูผู้สอน ติดตามนักเรียนมาสอบซ่อม

2.2 เมื่อเลยระยะเวลาที่กำหนดให้มาสอบซ่อมแล้ว ก็ให้ตัดสิทธิ์การสอบซ่อมในจุดประสงค์ที่ไม่ผ่านนั้น ยกเว้นกรณีที่นักเรียนป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยจริงๆ

2.3 นักเรียนคนใดไม่มาสอบซ่อมตามกำหนดเวลา ต้องให้ชี้แจงเหตุผล ถ้าไม่มีเหตุผลอันสมควร ให้เชิญผู้ปกครองมารับทราบและร่วมกันหาทางแก้ไขต่อไป

3. แนวทางการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการทุจริตของนักเรียนในการสอบและการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ได้แก่

3.1 ลงโทษตามระเบียบการประเมินผล และระเบียบของโรงเรียนอย่างจริงจัง

3.2 เน้นให้ครูคุมสอบอย่างเข้มงวด และให้นักเรียนปฏิบัติตามระเบียบการสอบอย่างเคร่งครัด โดยผู้บริหารและผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ ต้องตรวจตราในขณะที่มีการสอบอย่างสม่ำเสมอ

4. แนวทางการแก้ปัญหาการวัดผลจากการสังเกต ทำได้ยากและไม่ทั่วถึง เพราะนักเรียนในแต่ละห้องมีจำนวนมากเกินไป ได้แก่

4.1 ใช้การสังเกตและวัดผลรวมๆเป็นกลุ่ม ในขณะที่นักเรียนกำลังทำการทดลอง โดยต้องมีแบบบันทึกพฤติกรรมต่างๆที่ต้องการสังเกตและวัดผล

นอกจากแนวทางการแก้ปัญหาทั้ง 7 แนวทางที่กล่าวมาแล้วนี้ ยังมีอีก 3 แนวทางที่ครูวัดผลเห็นด้วยอย่างยิ่ง ในขณะที่ครูวิทยาศาสตร์และผู้บริหารเห็นด้วย คือ

1. แนวทางการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการทุจริตของนักเรียนในการสอบและการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ได้แก่

1.1 ครูผู้สอนควรปลูกฝังลักษณะนิสัยของการเป็นผู้มีความซื่อสัตย์ สุจริต ให้แก่นักเรียน รวมทั้งชี้ให้เห็นถึงโทษของการทุจริตด้วย

2. แนวทางการแก้ปัญหาความผิดพลาดที่เกิดจากการตรวจให้คะแนนข้อสอบ (ข้อสอบแบบอัตนัย) และการกรอกคะแนน ได้แก่

2.1 จัดให้มีการตรวจทานคะแนนทุกครั้งก่อนส่งฝ่ายทะเบียนวัดผล

2.2 กรณีข้อสอบแบบอัตนัย ผู้ออกข้อสอบต้องตั้งเกณฑ์การตรวจให้คะแนนไว้อย่างชัดเจนและรัดกุม เมื่อตรวจให้คะแนนก็ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

*<u>ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย</u>

ในการนำเสนอผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของตัวอย่างประชากร ครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ด้านการสร้างข้อสอบ และด้านวิธีดำเนินการวัดผล ผู้วิจัยจะได้นำเสนอแยกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรเกี่ยวกับปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในแต่ละด้าน

2. ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในแต่ละด้าน

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวนี้ จะปรากฏในตารางที่ 5-12

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความคิดเห็นของตัวอย่างประชากร ครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524

แหล่งความแปรปรวน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ	ผลบวกกำลังสอง	ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสอง	ค่าเอฟ (F)
ระหว่างกลุ่ม	2	0.38	0.19	0.58
ภายในกลุ่ม	352	114.32	0.33	
ทั้งหมด	354	114.70		

จากตารางที่ 5 พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความคิดเห็นของตัวอย่างประชากร ครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านการสร้างข้อสอบ

แหล่งความแปรปรวน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ	ผลบวกกำลังสอง	ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสอง	ค่าเอฟ (F)
ระหว่างกลุ่ม	2	0.37	0.18	0.35
ภายในกลุ่ม	352	183.96	0.52	
ทั้งหมด	354	184.33		

จากตารางที่ 6 พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านการสร้างข้อสอบ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความคิดเห็นของตัวอย่างประชากร ครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านวิธีดำเนินการวัดผล

แหล่งความแปรปรวน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ	ผลบวกกำลังสอง	ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสอง	ค่าเอฟ (F)
ระหว่างกลุ่ม	2	2.78	1.39	2.46
ภายในกลุ่ม	352	198.71	0.57	
ทั้งหมด	353	201.49		

จากตารางที่ 7 พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านวิธีดำเนินการวัดผล ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความคิดเห็นของตัวอย่างประชากร ครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524

แหล่งความแปรปรวน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ	ผลบวกกำลังสอง	ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสอง	ค่าเอฟ (F)
ระหว่างกลุ่ม	2	4.82	2.41	11.15**
ภายในกลุ่ม	352	76.05	0.22	
ทั้งหมด	354	80.87		

** $p < 0.01$

จากตารางที่ 8 พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของเชฟเฟ ปรากฏผลดังแสดงไว้ในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ค่าความแตกต่างระหว่างค่ามัชฌิมเลขคณิตของความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 เป็นรายคู่

ตัวอย่างประชากร	ครูวิทยาศาสตร์	ครูวัดผล	ผู้บริหาร
ครูวิทยาศาสตร์	-	0.24**	0.23**
ครูวัดผล		-	0.01
ผู้บริหาร			-

** $p < 0.01$

จากตารางที่ 9 พบว่า ครูวิทยาศาสตร์และครูวัดผล ครูวิทยาศาสตร์และผู้บริหาร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ครูวัดผลและผู้บริหาร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาดังที่กล่าวมาแล้ว ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความคิดเห็นของตัวอย่างประชากร ครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านการสร้างข้อสอบ

แหล่งความแปรปรวน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ	ผลบวกกำลังสอง	ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสอง	ค่าเอฟ (F)
ระหว่างกลุ่ม	2	3.73	1.86	5.29*
ภายในกลุ่ม	352	123.99	0.35	
ทั้งหมด	354	127.72		

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 10 พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านการสร้างข้อสอบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของเชฟเฟ ปรากฏผลดังแสดงไว้ในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ค่าความแตกต่างระหว่างค่ามัชฌิมเลขคณิตของความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านการสร้างข้อสอบ เป็นรายคู่

ตัวอย่างประชากร	ครูวิทยาศาสตร์	ครูวัดผล	ผู้บริหาร
ครูวิทยาศาสตร์	-	0.23*	0.18
ครูวัดผล		-	0.05
ผู้บริหาร			-

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 11 พบว่า ครูวิทยาศาสตร์และครูวัดผล มีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านการสร้างข้อสอบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนครูวิทยาศาสตร์และผู้บริหาร ครูวัดผลและผู้บริหาร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาดังที่กล่าวมาแล้ว ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความคิดเห็นของตัวอย่างประชากร ครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านวิธีดำเนินการวัดผล

แหล่งความแปรปรวน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ	ผลบวกกำลังสอง	ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสอง	ค่าเอฟ (F)
ระหว่างกลุ่ม	2	1.81	0.91	2.32
ภายในกลุ่ม	352	137.08	0.39	
ทั้งหมด	354	138.89		

จากตารางที่ 12 พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านวิธีดำเนินการวัดผล ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

<u>ลักษณะของปัญหา แนวทางการแก้ปัญหา และข้อเสนอแนะ ของตัวอย่างประชากร เกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย</u>

ในการนำเสนอลักษณะของปัญหา แนวทางการแก้ปัญหา และข้อเสนอแนะ ที่ได้จากแบบสอบถามปลายเปิด เกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ด้านการสร้างข้อสอบ และด้านวิธีดำเนินการวัดผล ผู้วิจัยจะได้นำเสนอแยกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ลักษณะของปัญหาเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในแต่ละด้าน

2. แนวทางการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในแต่ละด้าน

3. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

การนำเสนอดังกล่าวนี้ จะปรากฏในตารางที่ 13-19

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 ลักษณะของปัญหา เกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้านการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 เรียงตามลำดับความถี่ของตัวอย่างประชากรที่ระบุลักษณะของปัญหาในแต่ละข้อปัญหาหลัก

ข้อปัญหาหลัก	ลักษณะของปัญหา	ความถี่
1. การใช้อัตราส่วนของคะแนนระหว่างภาคเรียนกับคะแนนปลายภาคเรียนตามข้อตกลงของกลุ่มโรงเรียนเพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติให้เหมือนกันเป็นปัญหาเนื่องจากสภาพของเด็กแต่ละโรงเรียน มีความแตกต่างกัน รวมทั้งลักษณะของเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์แต่ละสาขายังแตกต่างกันด้วย	1.1 การกำหนดอัตราส่วนของคะแนนนี้ ถ้ายึดกลุ่มโรงเรียนเป็นหลัก ในแต่ละกลุ่มโรงเรียนจะมีมาตรฐานเท่าเทียมกันหรือไม่ แต่ถ้าให้ สสวท.พิจารณาและกำหนดให้ใช้ จะมีปัญหาสำหรับเด็กเก่งและเด็กอ่อนหรือไม่	1
2. ความยุ่งยากในการจัดทำข้อสอบร่วมไว้ใช้ในกลุ่มโรงเรียน	2.1 มีปัญหาเรื่องเวลาในการจัดทำ การรวมตัวของบุคลากรแต่ละฝ่ายที่จะมาทำข้อสอบร่วม และการนำข้อสอบร่วมไปใช้	2
	2.2 โรงเรียนในกลุ่มโรงเรียนต่าง ๆ มักจะไม่จริงจังที่จะแก้ปัญหาและร่วมกันจัดทำข้อสอบร่วม	1

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ข้อปัญหาหลัก	ลักษณะของปัญหา	ความถี่
3. การประเมินผลด้านทักษะปฏิบัติ เช่น การหยิบจับและใช้เครื่องมือทดลอง การเลือกใช้เครื่องมือ การจดบันทึกข้อมูล การจัดกระทำกับข้อมูล เป็นต้น ทำได้ยากและไม่ค่อยทั่วถึง	3.1 เครื่องมือทดลองมีไม่เพียงพอ จำนวนนักเรียนในแต่ละห้องเรียนมีมากเกินไป	3
	3.2 เครื่องมือทดลองมีคุณภาพต่ำ ผลการทดลองจึงผิดพลาดได้มาก	2
	3.3 จำนวนคาบที่สอนมีไม่เพียงพอ	2
	3.4 โรงเรียนและนักเรียนไม่มีทุนพอที่จะทำโครงงานวิทยาศาสตร์	2
	3.5 ครูยังไม่มีความเข้าใจในเรื่องโครงงานวิทยาศาสตร์อย่างลึกซึ้ง	1
	3.6 ความพร้อมของห้องปฏิบัติการยังไม่พอเพียงสำหรับการทำโครงงานวิทยาศาสตร์	1
	3.7 ข้อสอบคัดเลือกเข้าเรียนต่อในสถาบันอุดมศึกษา ไม่เป็นไปตามหลักสูตร ทำให้นักเรียนไม่เห็นความสำคัญของการทดลอง	1
4. การประเมินผลด้านความรู้สึก เช่น ความสนใจ เจตคติ ทำได้ยากและขาดเกณฑ์ที่แน่นอน	4.1 จำนวนนักเรียนมีมากเกินไป จะทำให้ปฏิบัติได้ยาก	1
	4.2 แบบทดสอบด้านความรู้สึกที่ดี หาได้ยาก	1
5. การประเมินผลก่อนเรียน เพื่อศึกษาความรู้เดิม ยังได้รับการปฏิบัติค่อนข้างน้อย	5.1 เนื้อหาที่จะต้องทำการสอนมีมาก เวลาที่จะสอนมีน้อย จึงทำให้ครูผู้สอนไม่ได้ทำการประเมินผลก่อนเรียน	1

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ข้อปัญหาหลัก	ลักษณะของปัญหา	ความถี่
6. ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ยังทำการวัดผลไม่ค่อยสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	6.1 ยังตกลงจุดประสงค์การเรียนรู้ที่แน่นอน สำหรับการวัดผลไม่ได้	1
	6.2 การยึดจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อทำการวัดผล จะทำให้ออกข้อสอบได้ไม่กว้างนัก	1
	6.3 การสอนที่มุ่งให้เป็นไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้โดยเคร่งครัดจะทำให้ผู้เรียนมีความรู้และประสบการณ์อยู่ในวงจำกัด	1
	6.4 ผู้บริหารบางท่านยังขาดความเข้าใจในเรื่องนี้	1
7. การจัดให้มีการประเมินผลระหว่างเรียน 3 ครั้ง หรือต้องไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง โดยให้โรงเรียนกำหนดเป็นตารางสอบนั้นมากเกินไป	7.1 การให้ครูผู้สอนทำการประเมินผลระหว่างภาคเอง ครูผู้สอนมักจะขาดความรับผิดชอบ	1
8. ความยุ่งยากในการจัดสอนซ่อมเสริมก่อนการสอบแก้ตัว สำหรับนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนการประเมินผลระหว่างเรียน	8.1 การที่จะใช้คาบเรียนปกติเพื่อทำการสอนซ่อมเสริม จะทำให้ครูสอนไม่ทันตามหลักสูตร	3
	8.2 ครูส่วนใหญ่ไม่ค่อยสอนซ่อมเสริม	3
	8.3 การใช้เวลานอกตารางสอน ในการสอนซ่อมเสริม นักเรียนมักไม่มีเวลาว่าง	1
	8.4 โรงเรียนที่เปิดสอน 2 รอบ สถานที่ที่จะจัดสอนซ่อมเสริมจึงไม่เพียงพอ	1
	8.5 นักเรียนที่เรียนอ่อน มักไม่สนใจการเรียนซ่อมเสริม	1

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ข้อปัญหาหลัก	ลักษณะของปัญหา	ความถี่
9. ชั่วโมงสอนซ่อมเสริมที่มีในตารางสอนเพียง 1 คาบ/สัปดาห์ ไม่พอเพียงสำหรับการจัดสอนซ่อมเสริม	9.1 การที่จะเพิ่มชั่วโมงสอนซ่อมเสริมให้มากกว่า 1 คาบ/สัปดาห์ จะทำให้เวลาเรียนปกติไม่เพียงพอ	2
10. การสอบแก้ตัวของนักเรียนภายหลังการประเมินผลปลายภาคเรียน ซึ่งกำหนดให้สอบกี่ครั้งก็ได้ ทำให้นักเรียนขาดความสนใจและความรับผิดชอบในการสอบแก้ตัว	10.1 การเรียนซ้ำเมื่อสอบแก้ตัวแล้วยังไม่ผ่าน มีความยุ่งยากมาก	1
11. ปัญหาในการโอนผลการเรียน ในกรณีนักเรียนย้ายสถานศึกษา สำหรับวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ ซึ่งแต่ละโรงเรียนจัดลำดับเรื่องในการสอนไม่ตรงกัน	11.1 ครูผู้สอนมีความถนัดในการสอนเรื่องต่าง ๆ ต่างกัน	3
	11.2 ในกรณีที่จะจัดให้ครูสอนเพิ่มเติมให้เป็นกรณีพิเศษ ครูผู้สอนมักไม่มีเวลาว่างหรือเกิดความเบื่อหน่ายในการสอน	1
	11.3 เมื่อนักเรียนเรียนมาครบ 6 หน่วยการเรียนแล้ว มักไม่สนใจเรียนเพิ่มอีก	1

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ข้อปัญหาหลัก	ลักษณะของปัญหา	ความถี่
12. ครูบางคนยังขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการวัดผลและประเมินผล และบางคนมีความรู้ความเข้าใจแล้ว แต่ไม่ปฏิบัติตามวิธีการดังกล่าว	12.1 ครูมักคิดเสมอว่า ตนเป็นผู้รู้อยู่แล้ว จึงไม่จำเป็นต้องมาขอคำปรึกษาจากเจ้าหน้าที่ที่โรงเรียนแต่งตั้งไว้	1
13. ครูบางคนยังไม่เข้าใจหรือเข้าใจแต่ไม่ปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผล	13.1 เวลาที่จะใช้สำหรับการนิเทศภายใน และจัดอบรมสัมมนาเกี่ยวกับระเบียบการประเมินผลมีน้อย	1
14. นักเรียนไม่ค่อยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบการประเมินผลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนเอง	14.1 นักเรียนมักไม่สนใจที่จะอ่านเอง ถ้าจะพิมพ์ระเบียบการประเมินผลไว้ในคู่มือนักเรียน	1

จากตารางที่ 13 พบว่า ความถี่ของตัวอย่างประชากรที่ระบุลักษณะของปัญหาในแต่ละข้อปัญหาหลัก เกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 มีพิสัยอยู่ระหว่าง 1-3 สำหรับลักษณะของปัญหาที่มีความถี่ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป มีดังนี้

1. การจัดทำข้อสอบร่วมไว้ใช้ในกลุ่มโรงเรียน มีปัญหาเรื่องเวลาในการจัดทำ การรวมตัวของบุคลากรแต่ละฝ่ายที่จะมาจัดทำ และการนำข้อสอบร่วมไปใช้

2. ในการประเมินผลด้านทักษะปฏิบัติ จะมีปัญหาเรื่อง

2.1 เครื่องมือสำหรับการทดลองมีไม่เพียงพอ และจำนวนนักเรียนในแต่ละห้องเรียนมีมากเกินไป

2.2 เครื่องมือทดลองมีคุณภาพต่ำ ผลการทดลองจึงผิดพลาดได้มาก

2.3 จำนวนคาบที่สอนมีไม่เพียงพอ

2.4 โรงเรียนและนักเรียนไม่มีทุนพอที่จะทำโครงงานวิทยาศาสตร์

3. การที่จะใช้คาบเรียนปกติเพื่อทำการสอนซ่อมเสริม จะทำให้ครูสอนไม่ทันตามหลักสูตร

4. ครูส่วนใหญ่ไม่ค่อยสอนซ่อมเสริม

5. การที่จะเพิ่มชั่วโมงสอนซ่อมเสริมให้มากกว่า 1 คาบ/สัปดาห์ จะทำให้เวลาเรียนปกติไม่เพียงพอ

6. ครูผู้สอนมีความถนัดในการสอนเรื่องต่างๆ สำหรับรายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพต่างกัน

ตารางที่ 14 ลักษณะของปัญหาเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้านการสร้างข้อสอบ เรียงตามลำดับความถี่ของตัวอย่างประชากรที่ระบุลักษณะของปัญหาในแต่ละข้อปัญหาหลัก

ข้อปัญหาหลัก	ลักษณะของปัญหา	ความถี่
1. ครูส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการสร้างตาราง วิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมในการออกข้อสอบแต่ละครั้ง	1.1 ครูที่จะมาร่วมประชุมและจัดทำ จะมีปัญหาเรื่องการสอนไม่ทัน	1
2. เวลาที่ใช้ในการออกข้อสอบมีน้อย	2.1 การจัดทำธนาคารข้อสอบ ต้องมีการระมัดระวังในเรื่องการรั่วของข้อสอบให้มาก	3
3. ข้อสอบที่สร้างไม่ค่อยมีคุณภาพเนื่องจากขาดการวิเคราะห์ข้อสอบ	3.1 ครูมักไม่ค่อยให้ความร่วมมือในการวิเคราะห์ข้อสอบ เนื่องจากมีงานอื่นมากอยู่แล้ว	1

จากตารางที่ 14 พบว่า ความถี่ของตัวอย่างประชากรที่ระบุลักษณะของปัญหาในแต่ละข้อปัญหาหลัก เกี่ยวกับการสร้างข้อสอบ มีพิสัยอยู่ระหว่าง 1-3 สำหรับลักษณะของปัญหาที่มีความถี่ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป มีเพียงประการเดียว คือ การจัดทำธนาคารข้อสอบ ต้องมีการระมัดระวังในเรื่องการรั่วของข้อสอบให้มาก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 ลักษณะของปัญหาเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้านวิธีดำเนินการวัดผล เรียงตามลำดับความถี่ของตัวอย่างประชากรที่ระบุลักษณะของปัญหาในแต่ละข้อปัญหาหลัก

ข้อปัญหาหลัก	ลักษณะของปัญหา	ความถี่
1. มีปัญหาในการจัดสถานที่สอบให้เหมาะสม โดยไม่แออัดจนเกินไป	1.1 จำนวนห้องเรียนมีไม่เพียงพอ	2
2. การวัดผลจากการสังเกต ทำได้ยากและไม่ทั่วถึง เพราะนักเรียนในแต่ละห้องมีจำนวนมากเกินไป	2.1 ครูบางคนไม่ได้ให้นักเรียนทำการทดลองเลย	1

จากตารางที่ 15 พบว่า ความถี่ของตัวอย่างประชากรที่ระบุลักษณะของปัญหาในแต่ละข้อปัญหาหลัก เกี่ยวกับวิธีดำเนินการวัดผล มีพิสัยอยู่ระหว่าง 1-2 สำหรับลักษณะของปัญหาที่มีความถี่เท่ากับ 2 มีเพียงประการเดียว คือ จำนวนห้องเรียนที่จะจัดเป็นสถานที่สอบมีไม่เพียงพอ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 16 แนวทางการแก้ปัญหา เกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้านการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 เรียงตามลำดับความถี่ของตัวอย่างประชากรที่ระบุแนวทางการแก้ปัญหาในแต่ละข้อปัญหาหลัก

ข้อปัญหาหลัก	แนวทางการแก้ปัญหา	ความถี่
1. การใช้อัตราส่วนของคะแนนระหว่างภาคเรียน กับคะแนนปลายภาคเรียนตามข้อตกลงของกลุ่มโรงเรียน เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติให้เหมือนกัน เป็นปัญหาเนื่องจากสภาพของเด็กแต่ละโรงเรียนมีความแตกต่างกันรวมทั้งลักษณะของเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์แต่ละสาขายังแตกต่างกันด้วย	1.1 สสวท. ควรเป็นผู้แนะนำการกำหนดอัตราส่วนคะแนนสำหรับรายวิชาวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ แก่โรงเรียน แล้วให้แต่ละโรงเรียนกำหนดใช้เอง	3
	1.2 ให้ครูผู้สอนเป็นผู้กำหนดใช้เอง โดยมีแนวทางการปฏิบัติกำหนดไว้ให้กว้าง ๆ	1
2. ความยุ่งยากในการจัดทำข้อสอบร่วมไว้ใช้ในกลุ่มโรงเรียน	2.1 กลุ่มโรงเรียน ศึกษานิเทศก์ และ สสวท. ควรร่วมกันจัดทำ โดยให้โรงเรียนเป็นฝ่ายนำไปใช้ แล้วให้ศึกษานิเทศก์ทำการติดตามผลที่ได้ด้วย	2
	2.2 ให้ภาควิชาวิทยาศาสตร์ของหน่วยศึกษานิเทศก์ และ สสวท. ร่วมกันจัดทำ เพื่อให้เป็นแนวทางแก่กลุ่มโรงเรียน	1

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ข้อปัญหาหลัก		แนวทางการแก้ปัญหา	ความถี่
3. การประเมินผลด้านทักษะปฏิบัติ เช่น การหยิบจับและใช้เครื่องมือทดลอง การเลือกใช้เครื่องมือ การจดบันทึกข้อมูล การจัดกระทำกับข้อมูล เป็นต้น ทำได้ยากและไม่ค่อยทั่วถึง	3.1	วิธีการสอนของครูต้องเน้นให้นักเรียนมีโอกาสฝึกฝนทักษะการทดลอง และการแก้ปัญหาแบบวิทยาศาสตร์	1
4. การจัดให้มีการประเมินผลระหว่างเรียน 3 ครั้ง หรือต้องไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง โดยให้โรงเรียนกำหนดเป็นตารางสอบนั้น มากเกินไป	4.1	ให้ครูผู้สอนทำการวัดผลประเมินผลระหว่างภาคเอง โดยไม่ต้องให้ทางโรงเรียนกำหนดเป็นตารางสอบให้	2
	4.2	จัดสอบเป็น กลางภาคเรียน (Midterm) 1 ครั้ง และปลายภาคเรียน 1 ครั้ง	1
5. ชั่วโมงสอนซ่อมเสริมที่มีในตารางสอนเพียง 1 คาบ/สัปดาห์ ไม่พอเพียงสำหรับการจัดสอนซ่อมเสริม	5.1	ควรจัดในวันเสาร์–อาทิตย์ โดยให้ค่าตอบแทนแก่ครูผู้สอน เช่นคาบละ 20 บาท	1
	5.2	ให้ครูผู้สอนนัดหมายเพิ่มเติมเป็นครั้งคราวไป	1

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ข้อปัญหาหลัก	แนวทางการแก้ปัญหา	ความถี่
6. ปัญหาในการโอนผลการเรียนในกรณีนักเรียนย้ายสถานศึกษา สำหรับวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ ซึ่งแต่ละโรงเรียนจัดลำดับเรื่องในการสอนไม่ตรงกัน	6.1 กำหนดให้เรียงลำดับเรื่องที่จะเรียนให้เหมือนกันทั่วประเทศ โดยระบุไว้ในหลักสูตรเลย	7
7. ครูบางคนยังไม่เข้าใจหรือเข้าใจแต่ไม่ปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผล	7.1 ฝ่ายบริหารต้องคอยติดตามผลการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลของครู	1

จากตารางที่ 16 พบว่า ความถี่ของตัวอย่างประชากรที่ระบุแนวทางการแก้ปัญหาสำหรับข้อปัญหาหลักต่างๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 มีพิสัยอยู่ระหว่าง 1-7 สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาที่มีความถี่ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป มีดังนี้

1. สสวท.ควรเป็นผู้แนะนำการกำหนดอัตราส่วนคะแนนสำหรับรายวิชาวิทยาศาสตร์ต่างๆแก่โรงเรียน แล้วให้แต่ละโรงเรียนกำหนดใช้เอง

2. กลุ่มโรงเรียน ศึกษานิเทศก์ และสสวท. ควรร่วมกันจัดทำข้อสอบร่วม โดยให้โรงเรียนเป็นฝ่ายนำไปใช้ แล้วให้ศึกษานิเทศก์ทำการติดตามผลที่ได้ด้วย

3. ให้ครูผู้สอนทำการวัดผลประเมินผลระหว่างภาคเรียนเอง โดยไม่ต้องให้ทางโรงเรียนกำหนดเป็นตารางสอบให้

4. กำหนดให้เรียงลำดับเรื่องที่จะเรียนสำหรับรายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ ชีวภาพ ให้เหมือนกันทั่วประเทศ โดยระบุไว้ในหลักสูตรเลย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 แนวทางการแก้ปัญหา เกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้านการสร้างข้อสอบ เรียงตามลำดับความถี่ของตัวอย่างประชากรที่ระบุแนวทางการแก้ปัญหาในแต่ละข้อปัญหาหลัก

ข้อปัญหาหลัก	แนวทางการแก้ปัญหา	ความถี่
1. ครูส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมในการออกข้อสอบแต่ละครั้ง	1.1 โรงเรียนต้องเน้นเป็นนโยบายในเรื่องนี้	1
2. การขาดการประสานงานในการสร้างข้อสอบระหว่างครูที่สอนในรายวิชาเดียวกัน	2.1 ให้ครูทุกคนที่สอนรายวิชาเดียวกัน ร่วมกันจัดทำตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม แล้วจึงออกข้อสอบให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัด เพื่อนำมาใช้ร่วมกัน	2
3. เวลาที่ใช้ในการออกข้อสอบมีน้อย	3.1 นำข้อสอบที่ออกและใช้แล้ว กลับมาใช้อีกได้เลย	1
	3.2 กรมวิชาการ หน่วยศึกษานิเทศก์ และ สสวท. ร่วมกันจัดทำข้อสอบที่มีมาตรฐานไว้เป็นจำนวนมาก ๆ เพื่อให้ครูเลือกมาใช้หมุนเวียนกันไป	1

จากตารางที่ 17 พบว่า ความถี่ของตัวอย่างประชากรที่ระบุแนวทางการแก้ปัญหาสำหรับข้อปัญหาหลักต่างๆ เกี่ยวกับการสร้างข้อสอบ มีพิสัยอยู่ระหว่าง 1-2 สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาที่มีความถี่เท่ากับ 2 มีเพียงแนวทางเดียวคือ ให้ครูทุกคนที่สอนรายวิชาเดียวกันร่วมกันจัดทำตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม แล้วจึงออกข้อสอบให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัด เพื่อนำมาใช้ร่วมกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 18 แนวทางการแก้ปัญหา เกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้านวิธีดำเนินการวัดผล เรียงตามลำดับความถี่ของตัวอย่างประชากรที่ระบุแนวทางการแก้ปัญหาในแต่ละข้อปัญหาหลัก

ข้อปัญหาหลัก		แนวทางการแก้ปัญหา	ความถี่
1. นักเรียนขาดความสนใจมาสอบซ่อมในจุดประสงค์ที่ไม่ผ่านตามกำหนดเวลาที่นัดหมาย	1.1	แผนกวัดผล ควรเป็นผู้ติดตามนักเรียนมาสอบซ่อม	2
	1.2	นักเรียนที่ไม่มาสอบซ่อมในจุดประสงค์ที่ไม่ผ่านตามกำหนดเวลาที่นัดหมายโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร เมื่อนำคะแนนไปรวมกับคะแนนการสอบปลายภาคเรียนแล้วไม่ผ่านก็ให้ลงทะเบียนเรียนวิชานั้นซ้ำ โดยไม่มีการให้สอบแก้ตัว	1
2. ปัญหาเกี่ยวกับการทุจริตของนักเรียนในการสอบและการทำงานที่ได้รับมอบหมาย	2.1	ใช้ข้อสอบหลาย ๆ ชุด เช่น ชุด A B และ C สำหรับการสอบคราวเดียวกัน	1
3. มีความผิดพลาดที่เกิดจากการตรวจให้คะแนน (ข้อสอบแบบอัตนัย) และการกรอกคะแนน	3.1	ตั้งคณะกรรมการในหมวดวิชาขึ้นมาเพื่อทำการตรวจข้อสอบเป็นคราว ๆ ไป	1

จากตารางที่ 18 พบว่า ความถี่ของตัวอย่างประชากรที่ระบุแนวทางการแก้ปัญหาสำหรับข้อปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับวิธีดำเนินการวัดผล มีพิสัยอยู่ระหว่าง 1-2 สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาที่มีความถี่เท่ากับ 2 มีเพียงแนวทางเดียวคือ แผนกวัดผลควรเป็นผู้ติดตามนักเรียนมาสอบซ่อมในจุดประสงค์ที่ไม่ผ่าน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 19 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เรียงตามลำดับความถี่ของตัวอย่างประชากร

ข้อเสนอแนะ	ความถี่
1. ไม่ควรให้มีการสอนซ่อมเสริมเลย เพราะการสอนตามปกติก็เพียงพออยู่แล้ว	3
2. ในการทำข้อสอบร่วมไว้ใช้ในกลุ่มโรงเรียน ไม่ควรให้หน่วยศึกษานิเทศก์เป็นแกนนำ เพราะศึกษานิเทศก์มักจะมอบหมายให้ครูผู้สอนปฏิบัติเป็นส่วนมาก ดังนั้นจึงควรให้เป็นหน้าที่ของ สสวท.รับผิดชอบโดยตรง	2
3. ควรกลับไปใช้ระบบการประเมินผลการเรียนแบบเดิม คือ ถ้าสอบตกแล้วให้มีการเรียนซ้ำชั้น	2
4. การวิเคราะห์ข้อสอบ ควรให้คณะกรรมการที่ผู้บริหารแต่งตั้งขึ้นมาวิเคราะห์ข้อสอบทุกรายวิชา โดยทยอยวิเคราะห์ไปทีละรายวิชา คือไม่จำเป็นต้องวิเคราะห์พร้อมกันทั้งหมดในคราวเดียวกัน	2
5. ในการประเมินผลด้านทักษะปฏิบัติ ควรนำคะแนนภาคปฏิบัติไปรวมกับคะแนนความรับผิดชอบทางการเรียน	1
6. ควรเน้นการสังเกตพฤติกรรมในขณะเรียนด้วย	1
7. ในการประเมินผลด้านความรู้สึก ควรใช้เครื่องมือวัดที่เป็นแบบสังเกตแทนแบบทดสอบ	1
8. เมื่อมีนโยบายให้มีการประเมินผลก่อนเรียนแล้ว ผู้บริหารควรต้องทำการนิเทศและติดตามผลด้วย	1
9. การจัดเนื้อหาของหลักสูตร จะต้องคำนึงถึงเวลาที่ครูผู้สอนจะต้องใช้ในการประเมินผลก่อนเรียนด้วย	1
10. ในกรณีที่จะให้ครูผู้สอนทำการวัดผลและประเมินผลการเรียนระหว่างภาคเอง โดยโรงเรียนไม่ได้กำหนดเป็นตารางสอบ ผู้บริหารจะต้องมีการติดตามผลและตรวจสอบด้วย	1

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะ	ความถี่
11. ควรมีหน่วยงานที่จัดทำบทเรียนแบบโปรแกรมไว้ให้ครูได้เลือกใช้หรือศึกษาเป็นตัวอย่าง	1
12. สสวท.ควรจัดทำบทเรียนแบบโปรแกรมไว้ให้ครูใช้สำหรับการสอนซ่อมเสริม หรือใช้เมื่อครูต้องขาดสอนในบางคาบเรียน	1
13. ไม่จำเป็นต้องมีการนิเทศวิธีการวัดผลประเมินผลของครู เพียงแต่ให้ความสนใจ ติดตามผล ก็เพียงพอแล้ว	1
14. ควรสร้างตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้แทนเนื้อหาและพฤติกรรม เพราะว่าการออกข้อสอบจะออกตามจุดประสงค์การเรียนรู้	1
15. การจัดสถานที่สอบ ควรจัดจำนวนนักเรียน/ห้องสอบ เท่ากับ 30 คน	1
16. เพื่อป้องกันการทุจริตในขณะสอบ ควรใช้ข้อสอบหลายๆชุด สำหรับการสอบในรายวิชาหนึ่งๆ	1
17. การวัดผลโดยการสังเกต ควรทำเป็นรายบุคคลไม่ใช่เป็นรายกลุ่มตามที่เสนอไว้ เพราะจะทำให้มีความยุติธรรมมากกว่า ถึงแม้จำนวนนักเรียนจะมีมาก แต่ช่วงเวลาที่สอนก็เพียงพอที่จะสังเกตพฤติกรรมต่างๆที่ต้องการวัดผลได้	1

จากตารางที่ 19 จะเห็นได้ว่าตัวอย่างประชากรได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายด้านต่างๆหลายประการด้วยกัน ผู้วิจัยจะขอนำมาสรุปเฉพาะข้อเสนอแนะที่มีความถี่ของตัวอย่างประชากรที่ระบุตั้งแต่ 2 ขึ้นไป ดังนี้

1. ไม่ควรให้มีการจัดสอนซ่อมเสริมเลย เพราะการสอนตามปกติก็เพียงพออยู่แล้ว

2. ในการทำข้อสอบร่วมไว้ใช้ในกลุ่มโรงเรียน ไม่ควรให้หน่วยศึกษานิเทศก์เป็นแกนนำ เพราะศึกษานิเทศก์มักจะมอบหมายให้ครูผู้สอนปฏิบัติเป็นส่วนมาก ดังนั้นจึงควรให้เป็นหน้าที่ของสสวท.รับผิดชอบโดยตรง

3. ควรกลับไปใช้ระบบการประเมินผลการเรียนแบบเดิม คือ ถ้าสอบตกแล้วให้มีการเรียนซ้ำชั้น

4. การวิเคราะห์ข้อสอบ ควรให้คณะกรรมการที่ผู้บริหารแต่งตั้งขึ้นมาวิเคราะห์ข้อสอบทุกรายวิชา โดยทยอยวิเคราะห์ไปทีละรายวิชา คือไม่จำเป็นต้องวิเคราะห์พร้อมกันทั้งหมดในคราวเดียวกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย