บทที่ 4
ผลการวิจัย

ในส่วนที่1 ผลการศึกษาสภาพปัญหาและความพึงพอใจของผู้สอนวิทยาศาสตร์แบบสองภาษาในโรงเรียนเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 39 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน ได้แก่ การเตรียมการสอน การดำเนินการเรียนการสอน ซึ่งได้จากการตอบแบบสอบถามจากครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผล ของการจัดการเรียนการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งได้ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ในหลักสูตรแบบสองภาษา

ในส่วนที่ 2 ผลความพึงพอใจของนักเรียนซึ่งเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสองภาษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาและความพึงพอใจของผู้สอนวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ ของอาจารย์ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จำแนกตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ

	สถานภาพ	จำนวน(n=39)	คิดเป็นร้อยละ
1. เพศ			
	ชาย	6	15.38
	หญิง	33	84.62
2. อายุ			
	ต่ำกว่า 30 ปี	8	20.51
	31 – 40 ปี	15	38.46
	41 - 50 ปี	9	23.08
	51-60 ปี	7	17.95
3. วุฒิการศึกษา			
	ปริญญาตรี	27	69.23
	ปริญญาโท	9	23.08
	ปริญญาเอก	3	7.69
4. ตำแหน่งทางวิชาการ			
	ครูผู้ช่วย	7	17.95
	ครู คศ.1	3	7.69
	ครู คศ.2	1	2.56
	ครู คศ.3	1	2.56
	ครูปฏิบัติการ	2	5.13
	ครูชำนาญการ	9	23.08
	ไม่ระบุ	16	41.03
5. ประสบการณ์การสอน			
	ต่ำกว่า 10 ปี	22	56.41
	10- 20 ปี	8	20.51
	21-30 ปี	6	15.39
	มากกว่า 30 ปี	3	7.69

จากตารางที่ 4.1 จากตัวอย่างจำนวนประชากรที่เป็นอาจารย์ผู้สอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์แบบสองภาษาจำนวน 39 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 84.6 มีอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.5 มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 69.2 และไม่ระบุตำแหน่งทางวิชาการคิดเป็นร้อยละ 41.0 และมีประสบการณ์การสอนน้อยกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.4

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอน จากผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสองภาษา

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละในขั้นตอนการจัดทำแผนการเรียนรู้ จุดประสงค์และระยะเวลาในการจัดทำ

ข้อความ	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
1. การจัดทำแผนการเรียนรู้		
ไม่ทำ	3	7.69
ทำ	36	92.31
1.1 ถ้าท่านจัดทำทำด้วยวิธีใด		
ทำขึ้นเอง	29	80.56
ซื้อที่เอกชนจำหน่าย	0	0
อื่นๆ (ได้แก่ นำแผนการสอบของเอกชน มาปรับเป็นแผนของตนเอง	7	19.44
2. วัตถุประสงค์ของการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของ		
ให้ผู้บริหารตรวจ	17	43.6*
เพื่อพัฒนานักเรียน	25	64.1
เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน	28	71.8
เพื่อแก้ปัญหานักเรียน	1	2.51
เป็นแนวการสอน	32	82.1
อื่น ๆได้แก่ เพิ่มความมั่นใจในการจัดการเรียนการสอน	1	2.51
3. ระยะเวลาการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้		
ทำล่วงหน้า 1 วัน	2	5.1*
ทำล่วงหน้า 1 สัปดาห์	12	30.7
ทำล่วงหน้า 1 เดือน	6	15.4
ในแต่ละภาคเรียนทำไว้ 1 ครั้ง	14	35.9

ข้อความ	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
อื่น ได้แก่ ปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์บ้านเมือง/เหตุการณ์แวดล้อม จัดทำก่อนเปิดภาคเรียนแต่ปรับแผนฯหลายครั้งเมื่อพบปัญหา	4	10.2
4. องค์ประกอบของแผนจัดการเรียนรู้		
หัวข้อเรื่อง	37	94.9*
จำนวนชั่วโมงเรียน	38	97.4
วันทีทำการสอน	31	79.5
จุดประสงค์การเรียนรู้	36	92.3
สาระสำคัญ	36	92.3
กิจกรรมการเรียนการสอน	35	89.7
เนื้อหา	7	17.9
สื่อการเรียนรู้	35	89.7
งานที่มอบหมายนักเรียน	35	89.7
การวัดผลและประเมินผล	37	94.9
บันทึกการสอน	34	87.1
อื่นๆ	1	2.6
5. ในการสอนแต่ละครั้งท่านมีการเตรียมการสอน		
ไม่ระบุ	2	5.13
เตรียมการสอน	37	94.87
5.1 ถ้าเตรียม ใช้เวลาในการเตรียมการสอนประมาณเท่าใด		
มากกว่า 1 ชั่วโมง		
30 นาที - 1 ชั่วโมง	19	48.72
30 นาที	11	28.21
น้อยกว่า 30 นาที	1	2.56
อื่นๆ ได้แก่ ขึ้นอยู่กับเนื้อหาที่สอน เวลาศักยภาพผู้เรียน	2 6	5.13 15.38

จากตารางที่ 4.2 พบว่าอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่มีการจัดทำแผนการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 92.3 โดยที่ผู้ที่จัดทำแผนการเรียนรู้มีการจัดทำขึ้นเอง คิดเป็นร้อยละ 80.6 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ส่วนใหญ่เพื่อเป็นแนวการสอน คิดเป็นร้อยละ 82.1 รองลงมาเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนคิด

เป็นร้อยละ 71.8 สำหรับระยะเวลาการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ส่วนใหญ่ในแต่ละภาคเรียนทำไว้ 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 35.9 รองลงมาทำล่วงหน้า 1 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 30.7

สำหรับแผนจัดการเรียนรู้ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าต้องมีระบุจำนวนชั่วโมงเรียน คิดเป็นร้อยละ 97.4 รองลงมาคือหัวข้อเรื่องและการวัดและประเมินผล คิดเป็นร้อยละ 94.9 ส่วนในการสอนแต่ละครั้งอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่มีการเตรียมการสอนก่อนการสอน คิดเป็นร้อยละ 94.9 และใช้เวลาในการเตรียมส่วนใหญ่มากกว่า 1 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 48.7 รองลงมาคือมีการเตรียมการสอนใช้เวลาระหว่าง 30 นาที ถึง1 ชั่วโมงคิดเป็นร้อยละ 28.2

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละแสดงการตรวจสอบความรู้พื้นฐานนักเรียนก่อนสอน

ข้อความ	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
ท่านได้ทำการตรวจสอบความรู้		
พื้นฐานนักเรียนก่อนสอนหรือไม่		
ตรวจสอบ	37	94.87
ไม่ตรวจสอบ	2	5.13
หากท่านได้ตรวจสอบ ใช้		
วิธีการใด ระบุ		
ทดสอบก่อนเรียน	19	48.72
ถามตอบ แบบสอบถาม	15	38.46
สังเกต	1	2.56
ทบทวนเนื้อหา	1	2.56
ไม่ระบุ	3	7.69

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละแสดงการจัดกิจกรรมกิจกรรมการนำเข้าสู่บทเรียน

ข้อความ	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
ท่านได้จัดกิจกรรมการนำเข้าสู่		
บทเรียนหรือไม่		
จัด	36	92.31
ไม่จัด	2	5.13
ไม่ระบุ	1	2.56

จากตารางที่ 4.3 พบว่าครูผู้สอนส่วนใหญ่มีการตรวจสอบความรู้ผู้เรียนก่อนสอน คิดเป็นร้อยละ 94.9 โดยวิธีการทดสอบนิยมใช้ tests ก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ48.8 รองลงมาคือ ถามตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 38.5 นอกจากนั้นจากตารางที่ 4.4 พบว่าครูผู้สอนส่วนใหญ่ ได้จัดกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน คิดเป็นร้อยละ 92.3

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละ การจัดเรียงลำดับการนำเข้าสู่บทเรียน

วิธีการนำเข้าสู่บทเรียน		อันดับที่1	อันดับที่2	อันดับที่3
ใช้ของจริง	จำนวน	7	2	2
	ร้อยละ	17.95	5.13	5.13
เล่าเรื่อง	จำนวน	8	7	4
	ร้อยละ	20.51	17.95	10.26
ใช้สื่อการสอน	จำนวน	4	2	1
	ร้อยละ	10.26	5.13	2.56
ตั้งคำถาม	จำนวน	2	2	
	ร้อยละ	5.13	5.13	
เกม	จำนวน	2	2	1
	ร้อยละ	5.13	5.13	2.56
สนทนา	จำนวน	1		1
	ร้อยละ	2.56		2.56
เพลง	จำนวน	1		
	ร้อยละ	2.56		
แสดงบทบาทสมมติ	จำนวน	2	3	2
	ร้อยละ	5.13	7.69	5.13
ทบทวนบทเรียน	จำนวน	2		
	ร้อยละ	5.13		
ไม่ระบุ/เรียงลำดับ	จำนวน	10		
	ร้อยละ	25.64		

จากตารางที่ 4.4 พบว่าครูผู้สอนส่วนใหญ่มีการนำเข้าสู่บทเรียน และข้อมูลจากตาราง 4.5 พบว่ามีการนำเข้าสู่บทเรียนแตกต่างกัน แต่ไม่มีการเรียงลำดับความนิยม คิดเป็นร้อยละ 25.64 รองลงมามีการนำเข้าสู่แบบเรียนแบบเล่าเรื่อง คิดเป็นร้อยละ 20.51

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละ วิธีการจัดการเรียนการสอน

วิธีการนำเข้าสู่บทเรียน		อันดับที่1	อันดับที่2	อันดับที่3
แบบบรรยาย	จำนวน	5	2	3
	ร้อยละ	12.8	5.13	7.69
แบบใช้คำถาม	จำนวน	6	7	4
	ร้อยละ	15.38	17.95	10.26
แบบอภิปราย	จำนวน	1	2	1
	ร้อยละ	2.56	5.13	2.56
แบบโครงการ	จำนวน		1	
	ร้อยละ		2.56	
แบบค้นพบ	จำนวน	1	1	1
	ร้อยละ	2.56	2.56	2.56
แบบชุดการเรียนการสอนรายบุคคล	จำนวน	1		1
	ร้อยละ	2.56		2.56
แบบบทเรียนโปรแกรม	จำนวน	1		
	ร้อยละ	2.56		
แบบแก้ปัญหา	จำนวน		3	3
	ร้อยละ		7.69	7.69
แบบบรรยายและแสดงเหตุผล	จำนวน	6	2	4
	ร้อยละ	15.38	5.13	10.26
แบบสาธิต	จำนวน	1	1	5
	ร้อยละ	2.56	2.56	12.82
แบบทดลอง	จำนวน	9	8	8
	ร้อยละ	23.08	20.51	20.51
แบบวิเคราะห์-สังเคราะห์	จำนวน			1
	ร้อยละ			2.56
แบบอุปนัย-นิรมัย	จำนวน	1		
	ร้อยละ	2.56		
แบบใช้เอกสารและแนวทาง	จำนวน	1		1
	ร้อยละ	2.56		2.56
แบบร่วมมือ	จำนวน	2	2	2
	ร้อยละ	5.13	5.13	5.13
แบบสร้างความคิดรวบยอด	จำนวน		1	1
	ร้อยละ		2.56	2.56

วิธีการนำเข้าสู่บทเรียน		อันดับที่1	อันดับที่2	อันดับที่3
แบบผสมผสาน	จำนวน		2	
	ร้อยละ		5.13	
แบบอื่นๆ	จำนวน		1	
	ร้อยละ		2.56	
ไม่ระบุ/เรียงลำดับ	จำนวน	3		
	ร้อยละ	7.69		

จากตารางที่ 4.6 พบว่าวิธีการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่นิยมใช้เป็นอับดับที่ 1 คือ แบบทดลอง ร้อยละ 23.08 รองลงมาคือ แบบใช้คำถามและแบบบรรยายและแสดงเหตุผลร้อยละ 15.4 และแบบบรรยาย ร้อยละ 12.82 และวิธีที่นิยมใช้เป็นอับดับที่ 2 คือ แบบทดลอง ร้อยละ 20.51 รองลงมา คือ แบบแก้ปัญหา ร้อยละ 7.7 ส่วนวิธีที่นิยมใช้ส่วนใหญ่เป็นอับดับที่ 3 คือแบบทดลอง คิดเป็นร้อยละ20.5 รองลงมา คือ แบบสาธิต คิดเป็นร้อยละ 12.82

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละ ทักษะที่ได้ปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอน

ทักษะที่ได้ปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอน		อันดับที่1	อันดับที่2	อันดับที่ 3
การสื่อความหมาย	จำนวน		2	6
	ร้อยละ		5.13	15.4
การยกตัวอย่าง	จำนวน	2	7	5
	ร้อยละ	5.13	17.95	12.82
การใช้กระดาน	จำนวน	1	1	1
	ร้อยละ	2.56	2.56	2.56
การแก้ปัญหาในชั้นเรียน	จำนวน	1	2	1
	ร้อยละ	2.56	5.13	2.56
การนำเข้าสู่บทเรียน	จำนวน	8	2	3
	ร้อยละ	20.51	5.13	7.69
การสื่อการสอน	จำนวน	6	7	8
	ร้อยละ	15.38	17.95	20.51
การใช้แรงจูงใจ	จำนวน	2		2
	ร้อยละ	5.13		5.13
การใช้คำถาม	จำนวน ร้อยละ	14 35.90	3 7.69	3 7.69

ทักษะที่ได้ปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอน		อันดับที่1	อันดับที่2	อันดับที่ 3
วิธีการคำนวณ	จำนวน	1	2	2
	ร้อยละ	2.56	5.13	5.13
การสรุปบทเรียน	จำนวน		1	1
	ร้อยละ		2.56	2.56

จากตารางที่ 4.7 พบว่าที่ได้ปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนเป็นอับดับที่ 1 ของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ คือ การใช้คำถาม ร้อยละ 35.90 รองลงมาคือ การนำเข้าสู่บทเรียน ร้อยละ 20.51 และทักษะที่ได้ปฏิบัติเป็นอับดับที่ 2 คือ การยกตัวอย่างและสื่อการสอน ร้อยละ 17.69 ส่วนทักษะที่ได้ปฏิบัติเป็นอับดับที่ 3 ส่วนใหญ่ใช้ทักษะสื่อการสอน คิดเป็นร้อยละ 20.51

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละ เทคนิคการสอนที่ได้ปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอน

เทคนิคการสอนที่ได้ปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอน		อันดับที่1	อันดับที่2	อันดับที่ 3
การยกตัวอย่าง	จำนวน	5	10	7
	ร้อยละ	12.82	25.64	17.95
การสร้างภาพและการใช้ภาพประกอบ	จำนวน	2	4	3
	ร้อยละ	5.13	10.26	7.69
การให้โจทย์ปัญหา	จำนวน	4	7	6
	ร้อยละ	10.26	17.95	15.38
การใช้คำถาม	จำนวน	11	8	5
	ร้อยละ	28.21	20.51	12.82
การใช้วัสดุประกอบการสอน	จำนวน	7	1	5
	ร้อยละ	17.95	2.56	12.82
การตั้งประเด็นปัญหา	จำนวน	4	3	4
	ร้อยละ	10.26	7.69	10.26

จากตารางที่ 4.8 พบว่าเทคนิคการสอนที่ได้ปฏิบัติจัดการเรียนการสอนของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นอับดับที่ 1 คือ การใช้คำถาม ร้อยละ 28.21 รองลงมาคือ การใช้วัสดุประกอบการสอน ร้อยละ 17.95 และเทคนิคการสอนที่ได้ปฏิบัติเป็นอับดับที่ 2 คือ การยกตัวอย่าง ร้อยละ 25.64 รองลงมา คือ การใช้คำถาม ร้อยละ 20.51 ส่วนเทคนิคการสอนที่ได้ปฏิบัติเป็นอับดับที่ 3 คือ การยกตัวอย่าง ร้อยละ 17.95 รองลงมา คือ การให้โจทย์ปัญหา ร้อยละ 15.38

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละ วิธีที่ดำเนินการสอนในการจัดการเรียนการสอน

วิธีที่ดำเนินการสอน		อันดับที่1	อันดับที่2	อันดับที่ 3
ใช้ของจริง ใช้รูปภาพ เพื่อนำไปสู่การใช้สัญลักษณ์	จำนวน	7	3	8
	ร้อยละ	17.95	7.69	20.51
ยกตัวอย่างแล้วให้นักเรียนสรุปเป็นกฎเกณฑ์	จำนวน		4	2
	ร้อยละ		10.26	5.13
อธิบายแล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด	จำนวน	3	7	5
	ร้อยละ	7.69	17.95	12.82
ตั้งคำถามแล้วให้นักเรียนช่วยกันสร้างทางเลือกในการแก้ปัญหา	จำนวน	7	3	3
	ร้อยละ	17.95	7.69	7.69
อธิบายหลักการและทฤษฎีแล้วให้นักเรียนยกตัวอย่าง	จำนวน	7	4	4
	ร้อยละ	17.95	10.26	10.26
แบ่งกลุ่มให้นักเรียนช่วยกันทำงาน	จำนวน	5	5	5
	ร้อยละ	12.82	12.82	12.82
ให้นักเรียนที่เรียนเก่งกว่าช่วยอธิบายเด็กอ่อน	จำนวน		2	
	ร้อยละ		5.13	

จากตารางที่ 4.9 พบว่าวิธีที่ดำเนินการสอนที่ใช้เป็นอับดับที่ 1 ในการจัดการเรียนการสอนของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ คือ ใช้ของจริง ใช้รูปภาพ เพื่อนำไปสู่การใช้สัญลักษณ์ ตั้งคำถามแล้วให้นักเรียนช่วยกันสร้างทางเลือกในการแก้ปัญหา อธิบายหลักการและทฤษฎีแล้วให้นักเรียนยกตัวอย่างร้อยละ 17.95 และวิธีที่ดำเนินการสอนที่ใช้เป็นอับดับที่ 2 อธิบายแล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด ร้อยละ 17.95 รองลงมา คือ แบ่งกลุ่มให้นักเรียนช่วยกันทำงาน ร้อยละ 12.82 วิธีที่ดำเนินการสอนที่ใช้เป็นอับดับที่ 3 คือ ใช้ของจริง ใช้รูปภาพ เพื่อนำไปสู่การใช้สัญลักษณ์ ร้อยละ 20.51

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละ การสรุปบทเรียนเมื่อสอนจบการจัดการเรียนการสอน

ข้อความ	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
เมื่อสอนจบท่านได้สรุปบทความหรือไม่		
สรุป	30	76.93
ไม่สรุป	1	2.56
ไม่ระบุ	8	20.51
รวม	39	100

จากตารางที่ 4. 10 พบว่าผู้สอนส่วนใหญ่ได้มีการสรุปบทเรียนเมื่อสอนจบการจัดการเรียนการสอน ร้อยละ 76.93 โดยส่วนใหญ่ครูผู้สอนจะใช้คำถาม เพื่อการลงข้อสรุป นอกจากนี้ยังมีวิธีสรุปแบบอื่น ๆ อีก ได้แก่

- ผังมโนทัศน์
- นักเรียนและครูช่วยกันสรุป
- จดสรุปทบทวน
- อภิปรายจากการทกลองแล้วสรุปโยงกับหลักการทางทฤษฎี
- สรุปความแตกต่างและเปรียบเทียบให้เห็นมากขึ้น
- สรุปจากผลทดลอง โดยให้นักเรียนให้อภิปรายและช่วยกันสรุป
- อธิบาย,บรรยาย

ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละ การให้นักเรียนฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอน

ข้อความ	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
ผู้สอนให้ผู้เรียนฝึกทักษะหรือไม่		
ฝึก	35	89.75
ไม่ฝึก	1	2.56
ไม่ระบุ	3	7.69
รวม	39	100

ตารางที่ 4.12 จำนวนและร้อยละวิธีที่ให้นักเรียนใช้ฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอน

วิธีที่ให้นักเรียนใช้ในการฝึกทักษะวิทยาศาสตร์		อันดับที่1	อันดับที่2	อันดับที่ 3
ทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน	จำนวน	3	7	11
	ร้อยละ	7.69	17.95	28.21
ทำใบงาน	จำนวน	13	7	7
	ร้อยละ	33.34	17.95	17.95
ทำบัตรงาน	จำนวน	1		3
	ร้อยละ	2.56		7.69
ทำโจทย์	จำนวน	6	8	3
	ร้อยละ	15.38	20.51	7.69
ตอบคำถาม	จำนวน	10	7	5
	ร้อยละ	25.64	17.95	12.82
อื่นๆ ได้แก่ ทดลอง	จำนวน	2		
	ร้อยละ	5.13		

จากตารางที่ 4. 11 และ 4.12 พบว่าพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้นักเรียนฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 89.75 โดยวิธีที่นิยมใช้ในการฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ เป็นอันดับที่ 1 คือ การทำใบงานร้อยละ 33.34 รองลงมาคือตอบคำถาม ร้อยละ 25.64 และ วิธีที่นิยมใช้ในการฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ เป็นอันดับที่ 2 คือ ทำโจทย์ ร้อยละ 20.51 วิธีที่นิยมใช้ในการฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ เป็นอันดับที่ 3 คือ ทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน ร้อยละ 28.21

ตารางที่ 4.13 จำนวนและร้อยละการเตรียมสื่อการสอนในการจัดการเรียนการสอน

การเตรียมสื่อการสอน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
เตรียมด้วยตนเอง	19	48.70
เตรียมร่วมกับนักเรียน	1	2.56
เตรียมด้วยตนเอง และ ร่วมกับนักเรียน	12	30.76
เตรียมด้วยตนเอง และโรงเรียนจัดหา	2	5.13
เตรียมด้วยตนเอง และ ร่วมกับนักเรียน และโรงเรียนจัดหา	3	7.69
จัดหาเองจากอินเตอร์เนต	2	5.16
รวม	39	100

ตารางที่ 4.14 จำนวนและร้อยละ สื่อการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

สื่อการสอนที่ใช้		อันดับที่1	อันดับที่2	อันดับที่ 3
หนังสือเรียน	จำนวน	11	7	9
	ร้อยละ	28.20	17.95	23.08
ชุดการเรียน	จำนวน	3	2	
	ร้อยละ	7.69	5.13	
วีดีโอ/ซีดี	จำนวน	1	6	5
	ร้อยละ	2.56	15.38	12.82
เอกสารแนะแนวทาง	จำนวน	1	2	11
	ร้อยละ	2.56	5.13	28.20
บทเรียนโปรแกรม	จำนวน	2	2	
	ร้อยละ	5.13	5.13	
ของจริง	จำนวน	5	5	5
	ร้อยละ	12.82	12.82	12.82
เอกสารฝึกหัด	จำนวน	8	9	4
	ร้อยละ	20.51	23.08	10.26

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

สื่อการสอนที่ใช้		อันดับที่1	อันดับที่2	อันดับที่ 3
ภาพถ่าย	จำนวน	2	1	2
	ร้อยละ	5.13	2.56	5.13
บทเรียนการ์ตูน	จำนวน			1
	ร้อยละ			2.56
แผนภูมิ	จำนวน			2
	ร้อยละ			5.13
อื่น ได้แก่ power point อินเทอร์เนต	จำนวน	3	1	1
	ร้อยละ	7.69	2.56	2.56

ตารางที่ 4.15 จำนวนและร้อยละ วิธีการที่ใช้ในการเลือกสื่อประกอบการเรียนการสอนในการจัดการเรียนการสอน

วิธีการที่ใช้ในการเลือกสื่อประกอบการเรียนการสอน		อันดับที่1	อันดับที่2	อันดับที่ 3
ตรงกับจุดประสงค์	จำนวน	11	5	4
	ร้อยละ	28.2	12.82	10.26
ถูกต้องตามขั้นตอนการสอนวิทยาศาสตร์	จำนวน	2	2	1
	ร้อยละ	5.13	5.13	2.56
สื่อที่ดึงดูดความสนใจของนักเรียนขณะครูสอน	จำนวน		2	1
	ร้อยละ		5.13	2.56
เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม	จำนวน	10	16	2
	ร้อยละ	25.64	41.02	5.13
สื่อมีความทันสมัย	จำนวน	1	1	3
	ร้อยละ	2.56	2.5	7.7
สื่อการสอนส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้อง	จำนวน	3	7	8
	ร้อยละ	7.69	17.95	20.51

จากตารางที่ 4.13 และ 4.14 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เตรียมสื่อการสอนด้วยตนเอง ร้อยละ 48.70 รองลงมา คือ เตรียมด้วยตนเอง และ ร่วมกับนักเรียน ร้อยละ 30.8 และสื่อการสอนที่นิยมนำมาใช้เป็นอันดับที่ 1 คือ หนังสือเรียน ร้อยละ 28.20 รองลงมา คือ เอกสารแบบฝึกหัด ร้อยละ 20.51 ส่วนสื่อการสอนที่นิยมนำมาใช้เป็นอันดับที่ 2 คือ เอกสารฝึกหัด ร้อยละ 23.08 รองลงมาคือ หนังสือเรียน ร้อยละ 17.95 นอกจากนี้ ยังมีสื่อการสอนอื่น ๆ ทีได้นำมาใช้ได้แก่ Microsoft PowerPoint เป็นต้น

นอกจากนั้น จากตารางที่ 4.15 พบว่า วิธีการที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่นิยมใช้ในการเลือกสื่อประกอบการเรียนการสอนเป็นอันดับที่ 1 คือ ตรงกับจุดประสงค์ ร้อยละ 28.20 ส่วนวิธีการที่นิยมใช้ในการเลือกสื่อเป็นอันดับที่ 2 คือ เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม ร้อยละ 41.02 รองลงมาคือ สื่อการสอนส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้อง ร้อยละ 17.95

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผล ของการจัดการเรียนการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งได้ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.16 จำนวนและร้อยละ ช่วงเวลาที่ใช้ในการวัดผลและประเมินผลในการจัดการเรียนการสอน

ช่วงเวลาที่ใช้ในการวัดผลและประเมินผล	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
หลังเรียน	4	10.26
ก่อนและหลังเรียน	3	7.69
ระหว่างและหลังเรียน	8	20.51
ก่อน ระหว่าง และ หลังเรียน	23	58.98
อื่นๆ ได้แก่เมื่อจบบทเรียนแต่ละเรื่อง	1	2.56
รวม	39	100

ตารางที่ 4.17 จำนวนและร้อยละ วิธีที่ใช้ในการวัดผลและประเมินผลในการจัดการเรียนการสอน

วิธีที่ใช้ในการวัดผลและประเมินผล	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ*
แบบทดสอบ	19	48.72
การสังเกต	16	41.03
การสัมภาษณ์	11	28.21
แฟ้มสะสมผลงาน	10	25.64
แบบสอบถาม	8	20.51
การตรวจแบบฝึกหัด	33	84.62
การบันทึกพฤติกรรม	19	48.72
ใช้คำถาม	30	76.92
การตรวจรายงาน	18	46.15
อื่นๆ ได้แก่ แบบทดสอบ โครงการ	3	7.69

*** ค่าร้อยละคิดจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 39 คน**

จากตารางที่ 4.16 และ 4.17 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้มีการวัดผลและประเมินผลตลอดเวลาในการเรียนการสอน คือ ก่อน ระหว่าง และ หลังเรียน ร้อยละ 58.98 รองลงมาคือ วัดผลประเมินผลก่อนและหลังเรียน ร้อยละ 20.51 และวิธีที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้ในการ

วัดผลและประเมินผล คือ การตรวจแบบฝึกหัด คิดเป็นร้อยละ 84.62 รองลงมาคือ ใช้คำถาม คิดเป็นร้อยละ 76.92

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ในหลักสูตรแบบสองภาษา

4.1 ปัญหาในด้านการเตรียมสอน

1. ครูยังไม่ได้รับการอบรมและยังไม่มั่นใจในภาษาอังกฤษในการสื่อสารกับนักเรียน ทั้งในการสื่อสารและสอนเนื้อหา
2. มีเวลาน้อยงานมากต้องใช้เวลาในการเตรียมการสอนค่อนข้างมากกว่าจะสอนเป็นภาษาอังกฤษ
3. การเตรียมเนื้อหาให้ตรงกับหลังสูตรและเพิ่มเติมเป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งจะมีผลให้เนื้อหาบางสูตรลกน้อยลงไม่ครบถ้วน
4. การหาสื่อบทเรียนภาษาอังกฤษให้สอดคล้องกับหลักสูตรภาษาไทย การใช้ภาษาสื่อสารกับนักเรียน
5. การใช้คำสั่งหรือคำบางคำซึ่งไม่ทราบว่าจะต้องพูดว่าอะไร ที่สอนจริงจะตองอธิบายเฉพาะประเด็นซึ่งจะต้องใช้คำศัพท์คำ
6. การใช้ภาษาอังกฤษ คำศัพท์

แนวทางการแก้ปัญหา

1. ใช้ให้นักเรียนช่วยกันค้นหาสื่อทาง Internet แลกเปลี่ยนกัน
2. หาจากหลายๆที่แล้วมารวมให้เป็นสื่อของผู้สอนเองเผื่อให้ตากับของไทยเป็นฐาน พยายามใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เป็นการตั้ง
3. ใช้โปรแกรมในการช่วยแปล
4. หาเนื้อหาจากหนังสือ Text เพิ่มเติม
5. ค่อยๆศึกษาและถามผู้รู้

4.2 ปัญหาในการจัดการเรียนการสอน

1. มีกระบวนการสอนภาษาอังกฤษก็ต้องทิ้งการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
2. นักเรียนปฏิเสธการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ไม่เข้าใจภาษาอังกฤษ แต่ชี้ให้เห็นประโยชน์การเรียน
3. ต้องแก้ปัญหาในชั้นเรียนเรื่องการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งหากเน้นภาษาอังกฤษ การเตรียมเนื้อหาตามหลักสูตรจะลำบาก
4. ผู้เรียนยังขาดความพร้อมด้านการค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยภาษาอังกฤษทำให้บางบทเรียนเกิดความล่าช้า
5. เอกสารประกอบการสอนไม่ตรงตามที่ต้องการ
6. มีเรื่องภาษาอังกฤษเพราะอยากจะเขียน/สร้างภาษาอังกฤษขึ้นมาสอนเด็กนักเรียนแค่เขียนมาเป็นประโยคไม่ได้

แนวทางการแก้ปัญหา

1. บางเนื้อหาเน้นภาษา บางเนื้อหาก็เน้นทักษะกระบวนการ
2. ให้บทเรียน/บอกเนื้อหาที่จะใช้สอนให้นักเรียนไปหาคำศัพท์ก่อน
3. copy หนังสือ textbook แจกนักเรียน

4.3 ปัญหาในการวัดผลและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. นักเรียนมากการดูแลไม่ทั่วถึงผมสัมฤทธิ์โดยรวมต่ำเพราะครูไม่สามารถสอนได้ครบหลักสูตรทุกคน
2. ข้อสอบจากต่างประเทศพัฒนากับระดับชั้นค่อยข้างยากในการแปลความหมายทำให้นักเรียนสับสนกับคำถามจึงเลือกคำตอบ
3. การประเมินผล midterm และ final ทางโรงเรียนต้องการให้ออกข้อสอบเป็นภาษาไทยซึ่งจะไม่สอดคล้องกับการสอน
4. ถ้าครูไม่มีพื้นฐานภาษาอังกฤษที่ดีกลัวจะผลการเรียนเด็ก/ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของนักเรียนจะต่ำลง

แนวทางการแก้ปัญหา

1. ใช้คำเป็นภาษาไทยและคำศัพท์ภาษาอังกฤษเวลาตอบคำถามเริ่มแรก เป็นคำง่ายๆก็ใช้ถามอังกฤษทั้งหมด
2. เลือกข้อสอบในระดับที่ต่ำกว่า เลือกข้อสอบที่ใช้ศัพท์ง่ายๆ วัดโดยใช้ข้อสอบภาษาไทยร่วมด้วย
3. ออกข้อสอบเก็บคะแนนเป็นภาษาอังกฤษ
4. พยายามศึกษาและเข้ารับการอบรม

2. ผลความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสองภาษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 202 คน

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรสองภาษา

ตารางที่ 4.18 จำนวนและร้อยละนักเรียนจำแนกตามเพศ

สถานภาพ	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
ชาย	62	30.69
หญิง	138	68.31
ไม่ระบุ	2	1.00
รวม	202	100

ตารางที่ 4.19 จำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามระดับชั้น

ระดับชั้น	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
มัธยมศึกษาปีที่ 1	60	29.70
มัธยมศึกษาปีที่ 2	62	30.69
มัธยมศึกษาปีที่ 3	75	37.13
ไม่ระบุ	5	2.48
รวม	202	100

จากตารางที่ 4.18 และ 4.19 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทัศนคติในการเรียนวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษแบบสองภาษา (Bilingual Program) และเรียนหลักสูตรภาษาอังกฤษ (English Program) จำนวน 202 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 68.31 เพศชาย จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 30.69 และกำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 37.13 มัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 30.69 และมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 29.70

ตารางที่ 4.20 ค่าเฉลี่ยเกรดเฉลี่ยสะสมและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนจำแนกตามระดับชั้น

ระดับชั้น	จำนวน	**ค่าเฉลี่ยเกรดเฉลี่ยสะสม**	**ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน**
มัธยมศึกษาปีที่ 1	60	2.99	1.13
มัธยมศึกษาปีที่ 2	62	2.36	1.26
มัธยมศึกษาปีที่ 3	75	2.78	0.80
ไม่ระบุ	5	3.32	0.49
รวม	202	2.72	1.08

จากตารางที่ 4.20 นักเรียนที่ตอบแบบสอบถาม ได้เกรดเฉลี่ยสะสมโดยเฉลี่ยเท่ากับ 2.72 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.08 เมื่อพิจารณาจำแนกตามระดับชั้นที่เรียน พบว่านักเรียนที่เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้เกรดเฉลี่ยสะสมโดยเฉลี่ยเท่ากับ 2.99 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.13 ส่วนนักเรียนที่เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้เกรดเฉลี่ยสะสมโดยเฉลี่ยเท่ากับ 2.36 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.26 และนักเรียนที่เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้เกรดเฉลี่ยสะสมโดยเฉลี่ยเท่ากับ 2.78 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.80 โดยมีนักเรียนที่ไม่ระบุระดับชั้น 5 คน ได้เกรดเฉลี่ยสะสมโดยเฉลี่ยเท่ากับ 3.32 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.49

ตอนที่ 2 ผลการประเมินตนเองของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรสองภาษา

ตารางที่ 4.21 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนทุกระดับชั้น

ระดับชั้น	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความหมาย
1. นักเรียนทบทวนบทเรียน และเตรียมการเรียนล่วงหน้า	2.39	1.69	น้อย
2. นักเรียนมีความตรงต่อเวลา รับผิดชอบงานที่มอบหมาย	3.01	0.87	ปานกลาง
3. นักเรียนมีความกระตือรือร้น พยายาม มีสมาธิในการเรียน	3.40	0.86	มาก
รวม	2.93	0.82	ปานกลาง

ตารางที่ 4.22 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ระดับชั้น	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความหมาย
1. นักเรียนทบทวนบทเรียน และเตรียมการเรียนล่วงหน้า	3.08	0.87	ปานกลาง
2. นักเรียนมีความตรงต่อเวลา รับผิดชอบงานที่มอบหมาย	3.17	0.91	ปานกลาง
3. นักเรียนมีความกระตือรือร้น พยายาม มีสมาธิในการเรียน	3.42	0.81	มาก
รวม	3.22	0.77	ปานกลาง

ตารางที่ 4.23 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ระดับชั้น	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความหมาย
1. นักเรียนทบทวนบทเรียน และเตรียมการเรียนล่วงหน้า	2.35	2.64	น้อย
2. นักเรียนมีความตรงต่อเวลา รับผิดชอบงานที่มอบหมาย	2.98	0.91	ปานกลาง
3. นักเรียนมีความกระตือรือร้น พยายาม มีสมาธิในการเรียน	3.40	0.91	มาก
รวม	2.91	1.03	ปานกลาง

ตารางที่ 4.24 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ระดับชั้น	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความหมาย
1. นักเรียนทบทวนบทเรียน และเตรียมการเรียนล่วงหน้า	1.79	0.68	น้อยที่สุด
2. นักเรียนมีความตรงต่อเวลา รับผิดชอบงานที่มอบหมาย	2.87	0.78	ปานกลาง
3. นักเรียนมีความกระตือรือร้น พยายาม มีสมาธิในการเรียน	3.36	0.86	ปานกลาง
รวม	2.67	0.51	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.21-4.24 ในภาพรวมนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามทัศนคติในการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษแบบสองภาษา (Bilingual Program) และเรียนหลักสูตรภาษาอังกฤษ (English Program) โดยเฉลี่ยมีพฤติกรรมการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.93 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82 ถึงแม้นักเรียนจะมีความกระตือรือร้น พยายาม มีสมาธิในการเรียนในระดับมาก แต่นักเรียนมีความตรงต่อเวลา รับผิดชอบงานที่มอบหมายในระดับปานกลาง และศึกษาทบทวนบทเรียน และเตรียมการเรียนล่วงหน้าน้อย โดยที่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีพฤติกรรมการเรียนโดยเฉลี่ยในระดับมาก สูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.22 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.77 ส่วนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 มีพฤติกรรมการเรียนในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.91 และ 2.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.03 และ 0.51 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาพฤติกรรมความสนใจเรียน พบว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ประเมินตนเองว่ามีความกระตือรือร้น พยายาม มีสมาธิในการเรียนในระดับมาก สูงที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.42 และ

3.40 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.81 และ 0.91 ตามลำดับ ถึงแม้เมื่อเทียบกับระดับอื่นแล้วนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จะมีการศึกษาทบทวนบทเรียน และเตรียมการเรียนล่วงหน้าสูงที่สุด แต่นักเรียนก็มีพฤติกรรมนี้แค่เพียงในระดับปานกลาง โดยที่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประเมินตนเองว่ามีการศึกษาทบทวนบทเรียน และเตรียมการเรียนล่วงหน้าในระดับน้อย ส่วนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประเมินตนเองว่าศึกษาทบทวนบทเรียน และเตรียมการเรียนล่วงหน้าในระดับน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.79 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.68 และมีความตรงต่อเวลารับผิดชอบงานที่มอบหมาย มีความกระตือรือร้น พยายาม มีสมาธิในการเรียนในระดับปานกลาง

ตอนที่ 3 ข้อมูลความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบสองภาษา

ตารางที่ 4.25 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

ประเด็น	การเรียนหลักสูตรวิทยาศาสตร์แบบสองภาษา		
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความหมาย
นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียน	2.87	1.19	ปานกลาง
นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น	3.28	1.17	ปานกลาง
นักเรียนจำเนื้อหาที่เรียนได้	2.82	1.13	ปานกลาง
นักเรียนซักถามปัญหาที่ไม่เข้าใจได้	2.83	1.24	ปานกลาง
นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	2.97	1.22	ปานกลาง
นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น	3.08	1.17	ปานกลาง
นักเรียนมีความกล้าในการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันมากขึ้น	2.95	1.25	ปานกลาง
คะแนนความชอบในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์	3.27	1.34	ปานกลาง
รวม	3.01	0.98	ปานกลาง

ตารางที่ 4.26 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ต่อการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

ประเด็น	การเรียนหลักสูตรวิทยาศาสตร์แบบสองภาษา		
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความหมาย
นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียน	4.11	0.87	มาก
นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น	3.15	0.83	ปานกลาง
นักเรียนจำเนื้อหาที่เรียนได้	3.58	0.98	มาก
นักเรียนซักถามปัญหาที่ไม่เข้าใจได้	3.06	0.94	ปานกลาง
นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	3.02	1.09	ปานกลาง
นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น	3.29	1.00	ปานกลาง
นักเรียนมีความกล้าในการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันมากขึ้น	3.31	1.00	ปานกลาง
คะแนนความชอบในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์	3.52	1.00	มาก
รวม	3.38	0.70	ปานกลาง

ตารางที่ 4.27 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ต่อการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

ประเด็น	การเรียนหลักสูตรวิทยาศาสตร์แบบสองภาษา		
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความหมาย
นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียน	3.33	1.17	ปานกลาง
นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น	3.52	1.22	มาก
นักเรียนจำเนื้อหาที่เรียนได้	0.07	0.58	มากที่สุด
นักเรียนซักถามปัญหาที่ไม่เข้าใจได้	2.63	0.93	ปานกลาง
นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	2.97	1.07	ปานกลาง
นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น	2.72	1.12	ปานกลาง
นักเรียนมีความกล้าในการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันมากขึ้น	2.59	1.19	น้อย
คะแนนความชอบในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	2.87	1.21	ปานกลาง
รวม	2.59	0.72	น้อย

จากผลการวิจัยโดยภาพรวมนักเรียนมีทัศนคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์แบบสองภาษา โดยนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทัศนคติต่อการเรียนหลักสูตรสองภาษาในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.01 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.98 (ตารางที่ 4.25) และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทัศนคติต่อการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์แบบสองภาษาในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.38 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70 (ตารางที่ 4.26) ส่วนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีทัศนคติต่อการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์แบบสองภาษาในในระดับน้อย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.59 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72 (ตารางที่ 4.27)