

บทที่ 4

ผลการวิจัย

บทนี้เป็นการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้จากผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นครูฝึกสอน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักเรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตสภาพการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของครูฝึกสอนในจังหวัดสงขลาโดยใช้สัญลักษณ์ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- N แทนขนาดของประชากร (Population)
- μ แทนค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean)
- σ แทนค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
- / แทนพฤติกรรมที่พบในการสังเกต
- X แทนพฤติกรรมที่ไม่พบในการสังเกต

ข้อมูลประชากร

ประชากรครูพิสิทธ์ที่ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ในจังหวัดสงขลา
ในปีการศึกษา 2546 ปรากฏตามตาราง 1

ตาราง 1 ประชากรครูพิสิทธ์ที่ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 จำแนกตามขนาด
โรงเรียนที่สังกัด

ขนาดโรงเรียนที่สังกัด	จำนวน (คน)
ขนาดเล็ก	7
ขนาดกลาง	12
ขนาดใหญ่	8
ขนาดใหญ่พิเศษ	17
รวม	44

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยเสนอเป็น 5 ตอน ตามลำดับดังนี้
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแบบสอบถาม
ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบปัญหาการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของครูพิสิทธ์
ในจังหวัดสงขลารายด้าน ระหว่างครูพิสิทธ์ในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่และขนาด
ใหญ่พิเศษ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลำดับระดับปัญหาการใช้หลักสูตรการศึกษา
ขั้นพื้นฐานของครูพิสิทธ์ในจังหวัดสงขลารายประเด็นปัญหาทั้งจังหวัด

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์นักเรียน

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสังเกตสภาพการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ของครูพิสิทธ์

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแบบสอบถามที่ส่งไปและได้รับคืนและสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูฝึกในจังหวัดสงขลาจำแนกตามตัวแปร เพศ วุฒิการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ฝึกสอน ขนาดโรงเรียนที่สังกัด ปรากฏตามตาราง 2 และ 3

ตาราง 2 ที่มาของแบบสอบถาม

ประชากร	ส่งไป	รับคืน	ร้อยละ	สมบูรณ์	ร้อยละ
ขนาดเล็ก	7	7	100	7	100
ขนาดกลาง	12	12	100	12	100
ขนาดใหญ่	8	8	100	8	100
ขนาดใหญ่พิเศษ	17	17	100	17	100
รวม	44	44	100	44	100

จากตาราง 2 แสดงว่า จำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปยังประชากรซึ่งเป็นครูฝึกในจังหวัดสงขลา จำนวน 44 ชุด ได้รับคืน 44 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 และแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ จำนวน 44 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 ของแบบสอบถามที่ได้รับคืนมา

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	29	65.91
หญิง	15	34.09
รวม	44	100.00
วุฒิการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	0	0
ปริญญาตรี	38	86.36
สูงกว่าปริญญาตรี	6	13.64
รวม	44	100.00
ประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์		
ต่ำกว่า 5 ปี	7	15.91
5 – 10 ปี	11	25.00
สูงกว่า 10 ปี	26	59.09
รวม	44	100.00
ขนาดโรงเรียนที่สังกัด		
ขนาดเล็ก	7	15.91
ขนาดกลาง	12	27.27
ขนาดใหญ่	8	18.18
ขนาดใหญ่พิเศษ	17	38.64
รวม	44	100.00

จากตาราง 3 แสดงว่า สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นครูฟิสิกส์ เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง คิดเป็นอัตราร้อยละ 65.91 : 34.09 ตามลำดับ วุฒิการศึกษาสูงสุด ระดับปริญญาตรีมากกว่าระดับสูงกว่าปริญญาตรีและระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นอัตราร้อยละ 86.36 : 13.64 : 0 ตามลำดับ ประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ มีประสบการณ์สูงกว่า 10 ปีมากกว่ามีประสบการณ์ 5 – 10 ปี และมีประสบการณ์ต่ำกว่า 5 ปี คิดเป็นอัตราร้อยละ

59.09 : 25.00 : 15.91 ตามลำดับ ขนาดโรงเรียนที่สังกัด สังกัดในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ
มากกว่าขนาดกลาง ขนาดใหญ่และขนาดเล็กคิดเป็นอัตราร้อยละ 38.64 : 27.27 : 18.18 : 15.91
ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบปัญหาการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของครูฝึกสอน
ในจังหวัดสงขลาทางด้าน ระหว่างครูฝึกสอนในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่และขนาด
ใหญ่พิเศษ ปรากฏตามตาราง 4

ตาราง 4 เปรียบเทียบปัญหาการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของครูฝึกสอนในจังหวัดสงขลา
ทางด้าน จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ปัญหาด้านต่างๆ	ขนาดโรงเรียน							
	เล็ก		กลาง		ใหญ่		ใหญ่พิเศษ	
	N = 7		N = 12		N = 8		N = 17	
	μ	σ	μ	σ	μ	σ	μ	σ
ปัญหาเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้น พื้นฐาน	2.31	1.07	2.43	0.60	2.88	0.50	2.96	0.88
ปัญหาเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษา	2.90	1.21	2.94	0.64	3.50	0.79	3.04	0.82
ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ	2.97	1.18	3.22	0.50	3.32	0.54	3.26	0.38
ปัญหาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล การเรียนรู้	2.74	0.95	2.51	0.58	2.97	0.53	3.18	0.75
ปัญหาเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนรู้	3.20	1.02	2.96	0.70	2.96	0.50	2.95	0.76

จากตาราง 4 แสดงว่า

ปัญหาเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ครูฝึกสอนในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ
ประสบปัญหามากที่สุด รองลงมาคือครูฝึกสอนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ครูฝึกสอนในโรงเรียนขนาด
กลางและครูฝึกสอนในโรงเรียนขนาดเล็กตามลำดับ

ปัญหาเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษา ครูพิกัดในโรงเรียนขนาดใหญ่ประสบปัญหา
มากที่สุด รองลงมาคือครูพิกัดในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ครูพิกัดในโรงเรียนขนาดกลางและ
ครูพิกัดในโรงเรียนขนาดเล็กตามลำดับ

ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูพิกัดในโรงเรียนขนาด
ใหญ่ประสบปัญหามากที่สุด รองลงมาคือครูพิกัดในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ครูพิกัดใน
โรงเรียนขนาดกลางและครูพิกัดในโรงเรียนขนาดเล็กตามลำดับ

ปัญหาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ครูพิกัดในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ
ประสบปัญหามากที่สุด รองลงมาคือครูพิกัดในโรงเรียนขนาดใหญ่ ครูพิกัดในโรงเรียนขนาดเล็ก
และครูพิกัดในโรงเรียนขนาดกลางตามลำดับ

ปัญหาเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนรู้ ครูพิกัดในโรงเรียนขนาดเล็กประสบปัญหา
มากที่สุด รองลงมาคือครูพิกัดในโรงเรียนขนาดใหญ่ ครูพิกัดในโรงเรียนขนาดกลางและ
ครูพิกัดในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลำดับระดับปัญหาการใช้หลักสูตรการศึกษา
ขั้นพื้นฐานของครูฝึกสอนในจังหวัดสงขลารายประเด็นปัญหาทั้งจังหวัด ปรากฏตามตาราง 5

ตาราง 5 ลำดับระดับปัญหาการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของครูฝึกสอนในจังหวัดสงขลา
รายประเด็นปัญหาทั้งจังหวัด

ลำดับที่	ปัญหาด้านต่างๆ	μ	σ	ระดับปัญหา
<u>ปัญหาเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544</u>				
1	การพัฒนาครูฝึกสอนเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจต่อ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544	3.14	1.04	ปานกลาง
2	ความเหมาะสมของมาตรฐาน ว 4.1	2.75	1.15	ปานกลาง
3	ความเหมาะสมของมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ข้อ 1 และ 2 ของมาตรฐาน ว 4.1	2.61	0.98	ปานกลาง
4	ความเหมาะสมของมาตรฐาน ว 8.1	2.57	1.05	ปานกลาง
5	ความเหมาะสมของมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ข้อ 1 – 13 ของมาตรฐาน ว 8.1	2.43	1.03	น้อย
	เฉลี่ย	2.70	0.84	ปานกลาง
<u>ปัญหาเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษา</u>				
1	การประสานงาน/ประสานสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับ ชุมชนในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาในส่วนของสาระ การเรียนรู้ฝึกสอน	3.57	1.40	มาก
2	ความเสมอภาคทางการเรียนรู้ฝึกสอนของผู้เรียน เมื่อ แต่ละสถานศึกษาจัดสาระเพิ่มเติมแตกต่างกัน	3.48	1.12	ปานกลาง
3	การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมากำหนดเป็นสาระการเรียนรู้ เรื่องแรง มวล และกฎการเคลื่อนที่ตามสภาพความเป็นจริง	3.30	1.18	ปานกลาง
4	การพัฒนาครูฝึกสอนเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจต่อการ จัดหลักสูตรสถานศึกษา	3.20	1.14	ปานกลาง

ตาราง 5 (ต่อ)

ลำดับที่	ปัญหาด้านต่างๆ	μ	σ	ระดับปัญหา
5	จำนวนครูพินิจ	3.18	1.70	ปานกลาง
6	การนิเทศ กำกับ ติดตามการใช้หลักสูตรสถานศึกษา ในส่วนของสาระการเรียนรู้พินิจ	3.09	1.49	ปานกลาง
7	การประเมินผลการใช้หลักสูตรสถานศึกษาในส่วนของ สาระการเรียนรู้พินิจ	3.02	1.37	ปานกลาง
8	ความเหมาะสมของเวลาเรียนในสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม พินิจ	2.80	1.27	ปานกลาง
9	ความชัดเจนและสามารถนำไปปฏิบัติได้ของผลการ เรียนรู้ที่คาดหวังเรื่องแรง มวล และกฎการเคลื่อนที่	2.77	1.15	ปานกลาง
10	การมีส่วนร่วมของครูพินิจในการจัดทำหลักสูตร สถานศึกษา	2.75	1.33	ปานกลาง
11	ความสอดคล้องของสาระการเรียนรู้เรื่องแรง มวล และ กฎการเคลื่อนที่กับมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น เฉลี่ย	2.64	1.13	ปานกลาง
		3.07	0.87	ปานกลาง
ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ				
1	การสร้างและค้นพบองค์ความรู้พินิจด้วยตนเองของ ผู้เรียน	3.66	1.06	มาก
2	ปริมาณเวลาที่ครูพินิจจะต้องใช้ในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วย ตนเอง	3.52	1.08	มาก
3	ความรู้ความเข้าใจของครูพินิจในการทำวิจัยเพื่อพัฒนา กระบวนการเรียนรู้พินิจ	3.48	1.16	ปานกลาง
4	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูพินิจให้สอดคล้องกับ ความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความ แตกต่างระหว่างบุคคล	3.41	0.98	ปานกลาง

ตาราง 5 (ต่อ)

ลำดับที่	ปัญหาด้านต่างๆ	μ	σ	ระดับปัญหา
5	การบริหารงานวิชาการของโรงเรียนต่อการส่งเสริมให้ครู พินิจพิจารณาการการเรียนรู้พินิจกับสาระอื่น	3.34	1.11	ปานกลาง
6	ความพร้อมของห้องปฏิบัติการพินิจ	3.34	1.45	ปานกลาง
7	การเข้าใจบทบาทตนเองของผู้เรียนพินิจในการจัดการ เรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	3.32	0.99	ปานกลาง
8	การฝึกให้ผู้เรียนพินิจมีความสามารถในการคิด สร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ	3.27	0.94	ปานกลาง
9	การจัดการเรียนรู้พินิจให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่	3.27	1.07	ปานกลาง
10	การให้ผู้เรียนนำความรู้เรื่องแรง มวล และกฎการ เคลื่อนที่ไปประยุกต์ใช้	3.14	1.04	ปานกลาง
11	การเรียนรู้พินิจโดยการเรียนรู้ร่วมกัน แลกเปลี่ยนความ คิดเห็น ช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน มีความ รับผิดชอบร่วมกันของผู้เรียน	3.09	1.04	ปานกลาง
12	ความพอเพียงของห้องปฏิบัติการพินิจ	3.00	1.43	ปานกลาง
13	การใช้ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิต วิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้พินิจ	2.95	0.98	ปานกลาง
14	ความรู้ความเข้าใจของครูพินิจในการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงาน	2.91	1.12	ปานกลาง
15	ความรู้ความเข้าใจของครูพินิจในการจัดการเรียนรู้ที่ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	2.89	1.30	ปานกลาง
16	ความรู้ความเข้าใจของครูพินิจในการจัดการเรียนรู้แบบ บูรณาการ	2.86	1.06	ปานกลาง
	เฉลี่ย	3.22	0.64	ปานกลาง

ตาราง 5 (ต่อ)

ลำดับที่	ปัญหาด้านต่างๆ	μ	σ	ระดับปัญหา
<u>ปัญหาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้</u>				
1	ความทั่วถึงในการประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคลขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ฟิสิกส์	3.11	0.98	ปานกลาง
2	การวัดและประเมินผลด้านกระบวนการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์	3.07	1.01	ปานกลาง
3	การวัดและประเมินผลด้านเจตคติที่เกี่ยวข้องกับวิชาฟิสิกส์	3.02	1.12	ปานกลาง
4	ความชัดเจนของรูปแบบขั้นตอนและแนวทางในการวัดและประเมินผลวิชาฟิสิกส์ตามแนวทางหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3.00	1.09	ปานกลาง
5	การนำผลจากการวัดและการประเมินวิชาฟิสิกส์มาปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์	2.95	1.02	ปานกลาง
6	ความรู้ความเข้าใจในการสร้างเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) ในวิชาฟิสิกส์	2.95	1.04	ปานกลาง
7	ความรู้ความเข้าใจในการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลวิชาฟิสิกส์ตามแนวทางหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน	2.91	1.00	ปานกลาง
8	การใช้แบบทดสอบแบบปรนัยในการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ฟิสิกส์	2.91	1.12	ปานกลาง
9	ความมั่นใจต่อเกณฑ์ (Rubrics) ที่สร้างขึ้นว่าจะมีคุณภาพในการจำแนกระดับความสามารถของผู้เรียนฟิสิกส์ได้ตรงตามความเป็นจริง	2.91	1.16	ปานกลาง
10	การนำผลจากการวัดและการประเมินวิชาฟิสิกส์มาพัฒนาผู้เรียนฟิสิกส์	2.86	0.92	ปานกลาง

ตาราง 5 (ต่อ)

ลำดับที่	ปัญหาด้านต่างๆ	μ	σ	ระดับปัญหา
11	การวัดและประเมินผลด้านความรู้ความคิดวิชาฟิสิกส์	2.86	1.14	ปานกลาง
12	การกำหนดสัดส่วนการให้คะแนนการวัดและประเมินผลระดับห้องเรียนของผู้สอนอันจะส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนฟิสิกส์ของแต่ละสถานศึกษา	2.84	1.06	ปานกลาง
13	ความร่วมมือของผู้เรียนฟิสิกส์ในการวัดและประเมินผลตามแนวทางหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน	2.82	1.07	ปานกลาง
14	ความรู้ความเข้าใจในการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ในวิชาฟิสิกส์	2.82	1.13	ปานกลาง
15	การใช้แบบทดสอบแบบอัตนัยในการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ฟิสิกส์	2.70	1.16	ปานกลาง
16	ความพอเพียงของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดและประเมินผลวิชาฟิสิกส์ เช่น กระดาษ เครื่องโรเนียว เครื่องถ่ายเอกสาร	2.50	1.31	น้อย
	เฉลี่ย	2.89	0.76	ปานกลาง
<u>ปัญหาเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนรู้</u>				
1	ความร่วมมือของชุมชนในการสนับสนุนด้านสื่อการเรียนรู้ฟิสิกส์	3.68	1.04	มาก
2	ความเพียงพอของงบประมาณในการนำนักเรียนไปยังแหล่งเรียนรู้ฟิสิกส์	3.57	1.16	มาก
3	ความร่วมมือของชุมชนในการสนับสนุนด้านแหล่งเรียนรู้ฟิสิกส์	3.52	1.08	มาก
4	ความทันสมัยของอุปกรณ์การทดลองเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับความเร่ง	3.30	1.06	ปานกลาง
5	ความเพียงพอของงบประมาณในการจัดหาสื่อการเรียนรู้ฟิสิกส์	3.16	1.26	ปานกลาง

ตาราง 5 (ต่อ)

ลำดับที่	ปัญหาด้านต่างๆ	μ	σ	ระดับปัญหา
6	ความทันสมัยของเครื่องซึ่งความเฉื่อย	3.11	1.23	ปานกลาง
7	ความเพียงพอของเครื่องซึ่งความเฉื่อยที่มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งาน	3.09	1.24	ปานกลาง
8	ความทันสมัยของอุปกรณ์การทดลองเรื่องแรงเสียดทาน	3.05	1.13	ปานกลาง
9	ความเพียงพอของอุปกรณ์การทดลองเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับความเร่งที่มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งาน	2.98	1.12	ปานกลาง
10	ความทันสมัยของอุปกรณ์การทดลองเรื่องสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน (โดยพื้นเอียง)	2.86	1.12	ปานกลาง
11	ความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์	2.77	1.24	ปานกลาง
12	ความเพียงพอของอุปกรณ์การทดลองเรื่องสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน (โดยพื้นเอียง) ที่มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งาน	2.73	1.12	ปานกลาง
13	ความรู้ ความเข้าใจในการใช้แหล่งเรียนรู้ฟิสิกส์	2.66	1.17	ปานกลาง
14	ความรู้ ความเข้าใจในการใช้สื่อการเรียนรู้ฟิสิกส์	2.66	1.24	ปานกลาง
15	ความหลากหลายของแหล่งเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับ แรง มวล และกฎการเคลื่อนที่	2.59	0.94	ปานกลาง
16	ความเพียงพอของอุปกรณ์การทดลองเรื่องแรงเสียดทานที่มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งาน	2.59	1.17	ปานกลาง
17	ความเพียงพอของคู่มือครู หนังสือเรียน หนังสือประกอบการค้นคว้าเรื่อง แรง มวล และกฎการเคลื่อนที่	2.59	1.30	ปานกลาง
	เฉลี่ย	2.99	0.76	ปานกลาง
	เฉลี่ย	3.01	0.57	ปานกลาง

จากตาราง 5 แสดงว่าครูพิกัดในจังหวัดสงขลาประสบปัญหาโดยภาพรวมทั้งจังหวัด อยู่ในระดับปานกลางและรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยประเด็นปัญหาที่สำคัญเป็น ดังนี้คือ

1) ปัญหาเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การพัฒนาครูพิกัดเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจต่อหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 ความเหมาะสมของมาตรฐาน ว 4.1 และความเหมาะสมของมาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้น ข้อ 1 และ 2 ของมาตรฐาน ว 4.1

2) ปัญหาเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษา

การประสานงาน/ประสานสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาในส่วนของสาระการเรียนรู้พิกัด ความเสมอภาคทางการเรียนรู้พิกัดของผู้เรียน เมื่อแต่ละสถานศึกษาจัดสาระเพิ่มเติมแตกต่างกัน การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมากำหนดเป็นสาระการเรียนรู้เรื่องแรง มวล และกฎการเคลื่อนที่ตามสภาพความเป็นจริง การพัฒนาครูพิกัดเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจต่อการจัดหลักสูตรสถานศึกษาและจำนวนครูพิกัด

3) ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การสร้างและค้นพบองค์ความรู้พิกัดด้วยตนเองของผู้เรียน ปริมาณเวลาที่ครูพิกัดจะต้องใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ความรู้ความเข้าใจของครูพิกัดในการทำวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้พิกัด การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูพิกัดให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนต่อการส่งเสริมให้ครูพิกัดมีการบูรณาการการเรียนรู้พิกัดกับสาระอื่น

4) ปัญหาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ความทั่วถึงในการประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคลขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้พิกัด การวัดและประเมินผลด้านกระบวนการเรียนรู้วิชาพิกัด การวัดและประเมินผลด้านเจตคติที่เกี่ยวข้องกับวิชาพิกัด ความชัดเจนของรูปแบบขั้นตอนและแนวทางในการวัดและประเมินผลวิชาพิกัดตามแนวทางหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและการนำผลจากการวัดและการประเมินวิชาพิกัดมาปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้พิกัด

5) ปัญหาเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนรู้

ความร่วมมือของชุมชนในการสนับสนุนด้านสื่อการเรียนรู้พิกัด ความเพียงพอของงบประมาณในการนำนักเรียนไปยังแหล่งเรียนรู้พิกัด ความร่วมมือของชุมชนในการสนับสนุน

ด้านแหล่งเรียนรู้พิลึกส์ ความทันสมัยของอุปกรณ์การทดลองเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับความเร่งและความเพียงพอของงบประมาณในการจัดหาสื่อการเรียนรู้พิลึกส์

ตอนที่ 4 ผลการสัมภาษณ์นักเรียนแผนการเรียนเน้นวิทยาศาสตร์ ในจังหวัดสงขลา ที่ได้เรียนรู้ เรื่อง แรง มวล และกฎการเคลื่อนที่ในปีการศึกษา 2546 จำแนกตามขนาดโรงเรียน เป็นดังนี้

ผลการสัมภาษณ์นักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็ก

1. ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 และหลักสูตรสถานศึกษา

- 1.1 นักเรียนเข้ามาเรียนในแผนการเรียนเน้นวิทยาศาสตร์ด้วยความสมัครใจ
- 1.2 นักเรียนทราบว่า หลักสูตรเดิมกำหนดสาระการเรียนรู้จากส่วนกลาง แต่หลักสูตรใหม่ สถานศึกษาเป็นผู้กำหนด
- 1.3 จำนวนคาบที่เรียนวิชาฟิสิกส์มีความเหมาะสม
- 1.4 เนื้อหาเรื่องแรง มวล และกฎการเคลื่อนที่ มีความเหมาะสมกับผู้เรียน
- 1.5 มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเรียนรู้ในวิชาฟิสิกส์น้อย

2. ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- 2.1 ส่วนใหญ่อาจารย์จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการสาธิต การทดลอง ค้นคว้าจากห้องสมุด จากธรรมชาติ ในชีวิตจริง นักเรียนสรุปเนื้อหา อาจารย์ตรวจสอบแล้วช่วยกันสรุป ไม่มี คอมพิวเตอร์ ไม่มีอินเทอร์เน็ต
- 2.2 นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ คิด ค้นคว้า เรียนรู้ด้วยตนเองมาก
- 2.3 นักเรียนคิดว่า ตนเองมีความสามารถคิด ทำ แก้ปัญหา ในการเรียนฟิสิกส์ด้วยตนเองได้ใน ระดับปานกลาง โดยใช้เวลามากพอสมควร
- 2.4 ขณะที่นักเรียนปฏิบัติการทดลอง หรือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ อาจารย์คอยแนะนำ ดูแล นักเรียนทั่วถึง เพราะจำนวนนักเรียนมีน้อย
- 2.5 อาจารย์ทราบพื้นฐานด้านความรู้ความสามารถ ความสนใจ บุคลิก ลักษณะนิสัยใจคอ รูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนดี
- 2.6 มีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการวิชาฟิสิกส์กับวิชาคณิตศาสตร์โดยครูผู้สอนคนเดียว
- 2.7 นักเรียนยังไม่ได้ทำโครงการ
- 2.8 มีการใช้ห้องปฏิบัติการร่วมกันทั้งวิชาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และขาดความพร้อม
- 2.9 นักเรียนชอบเรียนเป็นกลุ่ม เพราะจะได้ช่วยกันคิดช่วยกันทำ
- 2.10 นักเรียนให้ความร่วมมือ เต็มใจ ตั้งใจ ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่อาจารย์จัดให้
- 2.11 นักเรียนเข้าใจบทบาทของตนเองว่าจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.12 นักเรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้บ้าง เช่นการขับซิ่งรถยนต์จะต้องรัดเข็มขัดนิรภัย

2.13 ในแต่ละวันที่มาโรงเรียน นักเรียนมีความสุขกับการเรียน

2.14 นักเรียนคิดว่า การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดี เพราะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิด ปฏิบัติด้วยตนเอง แต่บางครั้งคนที่คิด ทำ มักเป็นคนเดิม

3. ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

3.1 อาจารย์ ผู้สอน วัดและประเมินผลนักเรียนก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน

3.2 มีการวัดและประเมินผลก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบ

3.3 มีการวัดและประเมินผลระหว่างเรียนโดยใช้การสังเกต และแบบทดสอบ

3.4 มีการวัดและประเมินผลหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบ

3.5 คะแนนระหว่างภาคมีการเก็บคะแนนโดยใช้แบบทดสอบ ปฏิบัติการทดลอง การนำเสนอหน้าชั้นเรียน และมีการเขียนตอบมากกว่าเลือกตอบ

3.6 คะแนนปลายภาควัดและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบ

3.7 สัดส่วนของคะแนนระหว่างภาคกับปลายภาคมีความเหมาะสม

3.8 นักเรียนทราบเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินและมีส่วนร่วมในการสร้างเกณฑ์การประเมิน

3.9 ขณะที่นักเรียนปฏิบัติการทดลอง หรือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ อาจารย์ผู้สอนประเมินนักเรียนได้ทั่วถึง

3.10 มีการประเมินโดยใช้วิธีการสื่อสาร เช่น พบปะ พูดคุย การถามตอบ การสอบปากเปล่า การตรวจแบบฝึกหัดและการบ้าน

3.11 ข้อสอบเน้นความเข้าใจ ทั้งแบบอัตนัยและปรนัย

3.12 มีการวัดทักษะ เช่น ทักษะการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ทักษะการทดลองบ่อยครั้ง

3.13 การวัดด้านเจตคติ เช่น วัดความมีเหตุผล ความซื่อสัตย์ โดยครูเป็นผู้สังเกต

3.14 มีการนำผลจากการวัดและประเมินผลไปพัฒนาผู้เรียนและปรับปรุงการเรียนการสอน โดยการสอนซ่อมเสริมนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ และปรับปรุงการเรียนการสอนให้นักเรียนเข้าใจง่ายขึ้น

3.15 นักเรียนเคยประเมินตนเอง/เพื่อน เพราะจะได้ทราบโดยตนเองว่ามีความรู้ ความสามารถอยู่ในระดับใด

3.16 นักเรียนคิดว่าการวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม

3.17 นักเรียนคิดว่าการตัดสินผลการเรียนตรงกับความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน

4. ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนรู้

- 4.1 สื่อการทดลองเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับความเร่งมีเพียงพอ และสภาพดี
- 4.2 สื่อการทดลองเรื่อง แรงเสียดทาน มีเพียงพอ และสภาพดี
- 4.3 สื่อการทดลองเรื่อง สัมประสิทธิ์ความเสียดทาน (โดยพื้นเอียง) มีเพียงพอ และสภาพดี
- 4.4 เครื่องชั่งความเฉื่อย (Inertial Balance) มีเพียงพอ และสภาพดี
- 4.5 ตู้เก็บอุปกรณ์การทดลอง ชั้นวาง มีเพียงพอ
- 4.6 นักเรียนมีส่วนช่วยดูแลรักษาสื่อโดยใช้อย่างระมัดระวัง ช่วยเก็บ ช่วยดูแล
- 4.7 เครื่องคอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอ ไม่มีการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนรู้ เรื่อง แรง มวล และกฎการเคลื่อนที่
- 4.8 สื่อโสตทัศนูปกรณ์ มีเครื่องฉายข้ามศีรษะ สภาพดีพอใช้และมีการใช้บ่อย
- 4.9 หนังสือประกอบการค้นคว้าเรื่อง แรง มวล และกฎการเคลื่อนที่ มีไม่เพียงพอ
- 4.10 แหล่งเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง แรง มวล และกฎการเคลื่อนที่ ส่วนใหญ่เป็นห้องสมุด ไม่เคยไปแหล่งเรียนรู้นอกโรงเรียน

จากการสัมภาษณ์นักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็ก แสดงว่ามีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเรียนรู้ในวิชาฟิสิกส์น้อย นักเรียนจะต้องใช้เวลามากในการสร้างและค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง ขาดแคลนห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ เครื่องคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต หนังสือประกอบการค้นคว้าเรื่อง แรง มวล และกฎการเคลื่อนที่ และแหล่งเรียนรู้

ผลการสัมภาษณ์นักเรียนในโรงเรียนขนาดกลาง

1. ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 และหลักสูตรสถานศึกษา

- 1.1 นักเรียนเข้ามาเรียนในแผนการเรียนเน้นวิทยาศาสตร์ด้วยความสนใจ
- 1.2 นักเรียนทราบว่า หลักสูตรเดิมกำหนดสาระการเรียนรู้จากส่วนกลาง แต่หลักสูตรใหม่ สถานศึกษาเป็นผู้กำหนด
- 1.3 จำนวนคาบที่เรียนวิชาฟิสิกส์มีความเหมาะสม
- 1.4 เนื้อหาเรื่องแรง มวล และกฎการเคลื่อนที่ มีความเหมาะสมกับผู้เรียน
- 1.5 มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเรียนรู้ในวิชาฟิสิกส์น้อย

2. ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- 2.1 ส่วนใหญ่อาจารย์จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการบรรยาย ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้า ปฏิบัติทดลอง ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ ไม่ใช้อินเทอร์เน็ต
- 2.2 นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ คิด ค้นคว้า เรียนรู้ด้วยตนเองมาก
- 2.3 นักเรียนคิดว่า ตนเองมีความสามารถคิด ทำ แก้ปัญหา ในการเรียนฟิสิกส์ด้วยตนเองได้ปานกลาง โดยใช้เวลานาน
- 2.4 ขณะที่นักเรียนปฏิบัติการทดลอง หรือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ อาจารย์คอยแนะนำ ดูแลนักเรียนทั่วถึง
- 2.5 อาจารย์ไม่ค่อยทราบพื้นฐานด้านความรู้ความสามารถ ความสนใจ บุคลิก ลักษณะนิสัยใจคอ รูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน
- 2.6 มีการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการวิชาฟิสิกส์กับวิชาอื่น เช่น มีการบูรณาการกับวิชาคณิตศาสตร์ ชีววิทยา โดยการไปทัศนศึกษาที่น้ำตกทรายขาว มีการบันทึกระยะเวลา แล้วหาอัตราเร็วเฉลี่ย
- 2.7 นักเรียนยังไม่มีการทำโครงการ
- 2.8 มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ โต๊ะ เก้าอี้ กระดานดำ กระดานไวท์บอร์ด ความพร้อมพอใช้ได้
- 2.9 นักเรียนชอบเรียนเป็นกลุ่ม เพราะจะได้ช่วยเหลือกัน
- 2.10 นักเรียนให้ความร่วมมือ เต็มใจ ตั้งใจ ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่อาจารย์จัดให้
- 2.11 นักเรียนเข้าใจบทบาทของตนเองว่าจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 2.12 นักเรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้บ้าง เช่นการขับซิ่งรถ เวลาจะเลี้ยงวัวคัง จะต้องลดความเร็วตามป้ายกำหนดความเร็ว
- 2.13 ในแต่ละวันที่มาโรงเรียน ส่วนใหญ่นักเรียนมีความสุขกับการเรียน แต่บางครั้งเครียดเพราะงานเยอะ
- 2.14 นักเรียนคิดว่า การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญดี เพราะจะได้คิด ค้นคว้า ปฏิบัติ แต่บางครั้งก็ไม่ดี เพราะเมื่อไม่เข้าใจ ไม่กล้าซักถามครู

3. ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

- 3.1 อาจารย์ ผู้สอน วัดและประเมินผลนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ
- 3.2 ไม่มีการวัดและประเมินผลก่อนเรียน
- 3.3 มีการวัดและประเมินผลระหว่างเรียนโดยใช้การสังเกต แบบทดสอบ

- 3.4 มีการวัดและประเมินผลหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบ
 - 3.5 คะแนนระหว่างภาคมีการเก็บคะแนนโดยใช้แบบทดสอบทั้งแบบปรนัยและอัตนัย การทดลอง การนำเสนอหน้าชั้นเรียน ส่งรายงาน
 - 3.6 คะแนนปลายภาควัดและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัยและอัตนัย
 - 3.7 สัดส่วนของคะแนนระหว่างภาคกับปลายภาคมีความเหมาะสม
 - 3.8 นักเรียนทราบเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินและมีส่วนร่วมในการสร้างเกณฑ์การประเมิน
 - 3.9 ขณะที่นักเรียนปฏิบัติการทดลอง หรือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ อาจารย์ผู้สอนประเมินนักเรียนได้ทั่วถึง
 - 3.10 มีการประเมินโดยใช้วิธีการสื่อสาร เช่น พบปะ พูดคุย การถามตอบ การสอบปากเปล่า การตรวจแบบฝึกหัดและการบ้าน
 - 3.11 ข้อสอบเน้นความเข้าใจ ทั้งแบบอัตนัยและปรนัย
 - 3.12 ไม่ค่อยมีการวัดทักษะ เช่น ทักษะการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ทักษะการทดลองเพราะไม่ค่อยมีการทดลองจริง
 - 3.13 การวัดด้านเจตคติ เช่น วัดความมีเหตุผล ความซื่อสัตย์ โดยครูเป็นผู้สังเกต
 - 3.14 มีการนำผลจากการวัดและประเมินผลไปพัฒนาผู้เรียนและปรับปรุงการเรียนการสอน โดยทำในภาพรวมไม่แยกตามความแตกต่างระหว่างบุคคล
 - 3.15 นักเรียนไม่เคยประเมินตนเอง/เพื่อน
 - 3.16 นักเรียนคิดว่าการวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม
 - 3.17 นักเรียนคิดว่าการตัดสินผลการเรียนตรงกับความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน
4. ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนรู้
- 4.1 สื่อการทดลองเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับความเร่งมีไม่เพียงพอ สภาพใช้ได้
 - 4.2 สื่อการทดลองเรื่อง แรงเสียดทาน มีเพียงพอ สภาพใช้ได้
 - 4.3 สื่อการทดลองเรื่อง สัมประสิทธิ์ความเสียดทาน (โดยพื้นเอียง) มีเพียงพอ สภาพใช้ได้
 - 4.4 เครื่องชั่งความเฉื่อย (Inertial Balance) ไม่มี
 - 4.5 ตู้เก็บอุปกรณ์การทดลอง ชั้นวาง มีเพียงพอ
 - 4.6 นักเรียนมีส่วนช่วยดูแลรักษาสื่อ
 - 4.7 เครื่องคอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอ ไม่มีการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนรู้ เรื่อง แรง มวล และกฎการเคลื่อนที่
 - 4.8 สื่อโสตทัศนูปกรณ์มีไม่เพียงพอ

4.9 มีหนังสือประกอบการค้นคว้าเรื่อง แรง มวล และกฎการเคลื่อนที่เพียงพอ

4.10 มีแหล่งเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง แรง มวล และกฎการเคลื่อนที่ เช่นเคยไปทัศนศึกษาที่น้ำตกทรายขาว

จากการสัมภาษณ์นักเรียนในโรงเรียนขนาดกลาง แสดงว่ามีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเรียนรู้ในวิชาฟิสิกส์น้อย นักเรียนจะต้องใช้เวลามากในการสร้างและค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง ขาดแคลนห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ สื่อการทดลองเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับความเร่ง เครื่องชั่งความเฉื่อย (Inertial Balance) เครื่องคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและสื่อโสตทัศนูปกรณ์

ผลการสัมภาษณ์นักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่

1. ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 และหลักสูตรสถานศึกษา

1.1 นักเรียนเข้ามาเรียนในแผนการเรียนเน้นวิทยาศาสตร์ด้วยความสมัครใจ

1.2 นักเรียนทราบว่า หลักสูตรเดิมครุมีบทบาท แต่หลักสูตรใหม่นักเรียนมีบทบาทมากในการได้คิดได้ค้นคว้า แต่ที่ไม่ดีคือต้องทำงานหนัก และกลัวว่าโรงเรียนอื่นจะเรียนเนื้อหามากกว่า

1.3 จำนวนคาบที่เรียนวิชาฟิสิกส์มีน้อยไป

1.4 เนื้อหาเรื่องแรง มวล และกฎการเคลื่อนที่ มีความเหมาะสมกับผู้เรียน

7. มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเรียนรู้ในวิชาฟิสิกส์น้อย

2. ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.1 ส่วนใหญ่อาจารย์จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการบรรยาย ให้นักเรียนค้นคว้าจากห้องสมุด ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ มีการใช้อินเทอร์เน็ตแต่ใช้นอกโรงเรียน เพราะไม่มีคางว่าง

2.2 นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ คิด ค้นคว้า เรียนรู้ด้วยตนเองมาก

2.3 นักเรียนคิดว่า ตนเองมีความสามารถคิด ทำ แก้ปัญหา ในการเรียนฟิสิกส์ด้วยตนเองพอใช้ และถึงแม้จะใช้เวลานานแต่ก็มีความมุ่งมั่น

2.4 ไม่มีการทดลอง

2.5 อาจารย์ทราบพื้นฐานด้านความรู้ความสามารถ ความสนใจ บุคลิก ลักษณะนิสัยใจคอ รูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนดี

2.6 มีการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการวิชาฟิสิกส์กับวิชาคณิตศาสตร์

2.7 นักเรียนมีการทำโครงงานสำรวจแรงในชีวิตประจำวัน

2.8 ไม่มีห้องปฏิบัติการ

2.9 นักเรียนชอบเรียนเป็นกลุ่ม เพราะจะได้ช่วยเหลือกัน

2.10 นักเรียนให้ความร่วมมือ เต็มใจ ตั้งใจ ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่อาจารย์จัดให้

- 2.11 นักเรียนเข้าใจบทบาทของตนเองดีมาก
 - 2.12 นักเรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้บ้าง เช่นการขับรถ
 - 2.13 ในแต่ละวันที่มาเรียน นักเรียนมีความสุข บางครั้งท้อแท้ก็สู้
 - 2.14 นักเรียนคิดว่า การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญดีสำหรับคนที่มีความพร้อม
- 3. ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้**
- 3.1 อาจารย์ ผู้สอน วัดและประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน
 - 3.2 มีการวัดและประเมินผลก่อนเรียนโดยการซักถามและใช้แบบทดสอบ
 - 3.3 มีการวัดและประเมินผลระหว่างเรียนโดยใช้การสังเกต แบบทดสอบ
 - 3.4 มีการวัดและประเมินผลหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบ
 - 3.5 คะแนนระหว่างภาคมีการเก็บคะแนนไปเรื่อยๆ โดยใช้แบบทดสอบ
 - 3.6 คะแนนปลายภาควัดและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัยและอัตนัย
 - 3.7 สัดส่วนคะแนนระหว่างภาคกับปลายภาคมีความเหมาะสม
 - 3.8 นักเรียนทราบเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินแต่อาจารย์จะเป็นผู้สร้างเกณฑ์
 - 3.9 ขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ อาจารย์ผู้สอนประเมินนักเรียนได้ทั่วถึง
 - 3.10 มีการประเมินโดยใช้วิธีการสื่อสาร เช่น พบปะ พูดคุย การถามตอบ การสอบปากเปล่า การตรวจแบบฝึกหัดและการบ้าน
 - 3.11 ข้อสอบเน้นความเข้าใจ และใช้แบบทดสอบแบบอัตนัยมากกว่า
 - 3.12 ไม่มีการวัดทักษะ เช่นทักษะการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ทักษะการทดลอง
 - 3.13 การวัดด้านเจตคติ เช่น วัดความมีเหตุผล ความซื่อสัตย์ ความเพียรพยายาม โดยครูเป็นผู้สังเกต
 - 3.14 มีการนำผลจากการวัดและประเมินผลไปพัฒนาผู้เรียนและปรับปรุงการเรียนการสอน โดยการสอนซ่อมเสริมนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ และปรับปรุงการเรียนการสอนให้นักเรียนเข้าใจมากขึ้น
 - 3.15 นักเรียนเคยประเมินตนเอง/เพื่อน โดยการสังเกต และคิดว่าเป็นสิ่งที่ดี
 - 3.16 นักเรียนคิดว่าการวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม
 - 3.17 นักเรียนคิดว่าการตัดสินผลการเรียนตรงกับความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน
- 4. ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนรู้**
- 4.1 นักเรียนไม่เคยเห็นสื่อการทดลองเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับความเร่ง
 - 4.2 นักเรียนไม่เคยใช้สื่อการทดลองเรื่อง แรงเสียดทาน

- 4.3 นักเรียนไม่เคยใช้สื่อการทดลองเรื่อง สัมประสิทธิ์ความเสียดทาน (โดยพื้นเอียง)
- 4.4 นักเรียนไม่เคยเห็นเครื่องชั่งความเฉื่อย (Inertial Balance)
- 4.5 ผู้เก็บอุปกรณ์การทดลอง ชั้นวาง มีเพียงพอ
- 4.6 นักเรียนไม่มีส่วนช่วยดูแลรักษาสื่อเพราะไม่เคยใช้
- 4.7 เครื่องคอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอ อินเทอร์เน็ตใช้นอกโรงเรียน
- 4.8 ไม่มีเครื่องฉายข้ามศีรษะหรือโปรเจคเตอร์
- 4.9 มีหนังสือประกอบการค้นคว้าเรื่อง แรง มวล และกฎการเคลื่อนที่เพียงพอ
- 4.10 แหล่งเรียนรู้ส่วนใหญ่ใช้ห้องสมุด ไม่มีแหล่งเรียนรู้อื่น

จากการสัมภาษณ์นักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ แสดงว่าจำนวนคาบที่เรียนวิชาฟิสิกส์น้อย มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเรียนรู้ในวิชาฟิสิกส์น้อย นักเรียนจะต้องใช้เวลามากในการสร้างและค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้เน้นการบรรยาย ขาดแคลนห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ เครื่องคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต สื่อโสตทัศนูปกรณ์และแหล่งเรียนรู้

ผลการสัมภาษณ์นักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ

1. ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 และหลักสูตรสถานศึกษา
 - 1.1 นักเรียนเข้ามาเรียนในแผนการเรียนเน้นวิทยาศาสตร์ด้วยความสมัครใจ
 - 1.2 นักเรียนทราบว่า หลักสูตรที่นักเรียนกำลังเรียนอยู่เรียกว่าหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองมาก ต่างจากหลักสูตรเดิมซึ่งครูเป็นผู้บรรยายเป็นส่วนใหญ่
 - 1.3 จำนวนคาบที่เรียนวิชาฟิสิกส์มีความเหมาะสม
 - 1.4 เนื้อหาเรื่องแรง มวล และกฎการเคลื่อนที่ มีความเหมาะสมกับผู้เรียน
 - 1.5 มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเรียนรู้ในวิชาฟิสิกส์น้อย
2. ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - 2.1 ส่วนใหญ่อาจารย์จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการบรรยาย ให้นักเรียนทดลอง และการทำรายงาน
 - 2.2 นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ คิด ค้นคว้า เรียนรู้ด้วยตนเองมาก
 - 2.3 นักเรียนคิดว่า ตนเองมีความสามารถคิด ทำ แก้ปัญหา ในการเรียนฟิสิกส์ด้วยตนเองได้ปานกลาง โดยใช้เวลาพอสมควร
 - 2.4 ขณะที่นักเรียนปฏิบัติการทดลอง หรือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ อาจารย์คอยแนะนำ ดูแลนักเรียนทั่วถึง

- 2.5 อาจารย์ทราบพื้นฐานด้านความรู้ความสามารถ ความสนใจ บุคลิก ลักษณะนิสัยใจคอ รูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นบางคน
- 2.6 มีการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการวิชาฟิสิกส์กับวิชาคณิตศาสตร์
- 2.7 นักเรียนยังไม่ได้ทำโครงการ
- 2.8 ห้องปฏิบัติการไม่ค่อยมีความพร้อม
- 2.9 นักเรียนชอบเรียนเป็นกลุ่ม เพราะจะได้ช่วยเหลือกัน
- 2.10 นักเรียนให้ความร่วมมือ เต็มใจ ตั้งใจ ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่อาจารย์จัดให้
- 2.11 นักเรียนเข้าใจบทบาทของตนเองว่าจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 2.12 นักเรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เช่นการนั่งรถ ขับรถจะต้องรัดเข็มขัดนิรภัย
- 2.13 ในแต่ละวันที่มาโรงเรียน บางวันมีความสุข บางวันรู้สึกเหนื่อย
- 2.14 นักเรียนคิดว่า การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพราะได้คิด ปฏิบัติด้วยตนเอง แต่สิ่งที่ไม่ดีคือบางครั้งไม่เข้าใจ

3. ผลการสัมฤทธิ์เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

- 3.1 อาจารย์ ผู้สอน วัดและประเมินผลนักเรียนเมื่อจบจุดประสงค์ จะสอบครั้งหนึ่ง
- 3.2 ไม่มีการวัดและประเมินผลก่อนเรียน
- 3.3 มีการวัดและประเมินผลระหว่างเรียนโดยใช้การสังเกต แบบทดสอบ
- 3.4 มีการวัดและประเมินผลหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัยและอัตนัย
- 3.5 คะแนนระหว่างภาคมีการเก็บคะแนนโดยใช้แบบทดสอบ ส่งรายงาน
- 3.6 คะแนนปลายภาควัดและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบ
- 3.7 สัดส่วนคะแนนระหว่างภาคกับปลายภาคมีความเหมาะสม
- 3.8 นักเรียนทราบเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน และมีส่วนร่วมในการสร้างเกณฑ์การประเมิน
- 3.9 ขณะที่นักเรียนปฏิบัติการทดลอง หรือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ อาจารย์ผู้สอนประเมินนักเรียนได้ทั่วถึง
- 3.10 มีการประเมินโดยใช้วิธีการสื่อสาร เช่น พบปะ พูดคุย การถามตอบ การสอบปากเปล่า การตรวจแบบฝึกหัดและการบ้าน
- 3.11 ข้อสอบเน้นความเข้าใจ ส่วนใหญ่เป็นแบบอัตนัย
- 3.12 มีการวัดทักษะ เช่นทักษะการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ทักษะการทดลองสมำเสมอ
- 3.13 การวัดด้านเจตคติ ครูเป็นผู้ประเมินความมีเหตุผล ความซื่อสัตย์ ความอยากรู้อยากเห็น ความมีระเบียบรอบคอบ

3.14 มีการนำผลจากการวัดและประเมินผลไปพัฒนาผู้เรียนและปรับปรุงการเรียนการสอน โดยการสอนซ่อมเสริมนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ และปรับปรุงการเรียนการสอนให้นักเรียนเข้าใจง่ายขึ้น

3.15 นักเรียนไม่เคยประเมินตนเอง/เพื่อน แต่คิดว่าน่าจะดีถ้าได้ประเมิน

3.16 นักเรียนคิดว่าการวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม

3.17 นักเรียนคิดว่าการตัดสินผลการเรียนตรงกับความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน

4. ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนรู้

4.1 สื่อการทดลองเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับความเร่งมีเพียงพอ สภาพดีพอใช้

4.2 สื่อการทดลองเรื่อง แรงเสียดทาน มีเพียงพอ สภาพดีพอใช้

4.3 สื่อการทดลองเรื่อง สัมประสิทธิ์ความเสียดทาน (โดยพื้นเอียง) มีเพียงพอ สภาพดีพอใช้

4.4 เครื่องชั่งความเฉื่อย (Inertial Balance) มีเพียงพอ สภาพดีพอใช้

4.5 ตู้เก็บอุปกรณ์การทดลอง ชั้นวาง มีเพียงพอ

4.6 นักเรียนมีส่วนช่วยดูแลรักษาสื่อโดยใช้อย่างระมัดระวัง ช่วยเก็บ ช่วยดูแล

4.7 เครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมีน้อย

4.8 สื่อโสตทัศนูปกรณ์มีไม่เพียงพอ

4.9 มีหนังสือประกอบการค้นคว้าเรื่อง แรง มวล และกฎการเคลื่อนที่เพียงพอ

4.10 แหล่งเรียนรู้ที่เกี่ยวกับเรื่อง แรง มวล และกฎการเคลื่อนที่ ส่วนใหญ่ใช้ในโรงเรียน

จากการสัมภาษณ์นักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ แสดงว่ามีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเรียนรู้ในวิชาฟิสิกส์น้อย ขาดแคลนห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ เครื่องคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต สื่อโสตทัศนูปกรณ์และแหล่งเรียนรู้

ตอนที่ 5 ผลการสังเกตสภาพการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของครูฝึกสอนใน
จังหวัดสงขลา จำแนกตามขนาดโรงเรียน ปรากฏตามตาราง 6 - 9

ตาราง 6 ผลการสังเกตสภาพการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของครูฝึกสอนในโรงเรียน
ขนาดเล็ก

พฤติกรรมที่สังเกต	ผลการสังเกต		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
<u>1. แบบสังเกตหลักสูตรสถานศึกษา</u>			
1. มีเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษา	/	/	/
2. มีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามมาตรฐาน ว 4.1 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ข้อ 1 และ 2 และ มาตรฐาน ว 8.1 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ข้อ 1 – 13	/	/	/
3. มีการกำหนดสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมเรื่องแรง มวล และกฎการเคลื่อนที่	/	/	/
4. มีการกำหนดหน่วยการเรียนรู้ เรื่องแรง มวลและกฎ การเคลื่อนที่	/	/	/
5. มีการกำหนดเวลาเรียนในหน่วยการเรียนรู้ เรื่องแรง มวลและกฎการเคลื่อนที่	/	/	/
6. มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมากำหนดเป็นสาระการ เรียนรู้เรื่องแรง มวลและกฎการเคลื่อนที่	/	X	X
7. มีการทบทวนและปรับหลักสูตรสถานศึกษา ในส่วน ของสาระการเรียนรู้ฟิสิกส์เพื่อให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น	/	/	/
<u>2. แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</u>			
1. มีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	/	/	/
2. มีการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการวิชาฟิสิกส์กับสาระ การเรียนรู้อื่นรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม	/	/	/

ตาราง 6 (ต่อ)

พฤติกรรมที่สังเกต	ผลการสังเกต		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
3. มีการจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนทำโครงการฟิสิกส์	X	X	X
4. มีการทำวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้อิฟิสิกส์	/	/	/
5. ครูฟิสิกส์เข้าใจบทบาทของตนเองในการจัดการเรียนรู้	/	/	/
6. มีห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	/	/	/
7. ครูฟิสิกส์มีขวัญและกำลังใจในการจัดการเรียนรู้	/	/	/
8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูฟิสิกส์มีความสอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล	/	/	/
9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูฟิสิกส์ จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากธรรมชาติ จากสภาพจริง จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น	/	/	/
10. มีการฝึกให้ผู้เรียนฟิสิกส์มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ	/	/	/
11. มีการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่	X	X	X
12. ผู้เรียนฟิสิกส์มีการเรียนรู้ร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน	/	/	/
13. มีการใช้ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์	/	/	/
3. <u>แบบสังเกตการวัดและประเมินผลการเรียนรู้</u>			
1. มีระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของสถานศึกษา	/	/	/

ตาราง 6 (ต่อ)

พฤติกรรมที่สังเกต	ผลการสังเกต		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
2. มีการวัดและประเมินผลด้านความรู้ความคิด วิชา ฟิสิกส์	/	/	/
3. มีการวัดและประเมินผลด้านกระบวนการเรียนรู้ วิชา ฟิสิกส์	/	/	/
4. มีการวัดและประเมินผลด้านเจตคติเกี่ยวกับวิชา ฟิสิกส์	/	/	/
5. มีการใช้แบบทดสอบแบบอัตนัยในการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ฟิสิกส์	X	/	/
6. มีการใช้แบบทดสอบแบบปรนัยในการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ฟิสิกส์	X	/	/
7. มีการประเมินโดยใช้วิธีการสื่อสาร เช่น การถามตอบ พบปะพูดคุย การสอบปากเปล่าการตรวจแบบฝึกหัดและ การบ้านวิชาฟิสิกส์	/	/	/
8. มีการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment)	/	/	/
9. มีการนำผลจากการวัดและประเมินผลมาพัฒนา ผู้เรียนและปรับปรุงการจัดการเรียนรู้	/	/	/
4. <u>แบบสังเกตการใช้สื่อการเรียนรู้</u>			
1. มีการใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ฟิสิกส์	/	/	/
2. มีการสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ฟิสิกส์	X	X	/
3. มีการดูแล ซ่อมแซม และเก็บรักษาสื่อการเรียนรู้ฟิสิกส์	/	/	/
4. มีการใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์	/	/	/
5. มีการใช้ อินเทอร์เน็ต ในการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์	X	X	X
6. มีคู่มือครู หนังสือเรียน หนังสือประกอบการค้นคว้า วิชาฟิสิกส์	/	/	/

จากตาราง 6 แสดงว่า พฤติกรรมที่พบน้อยคือ การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมากำหนดเป็น
สาระการเรียนรู้เรื่องแรง มวลและกฎการเคลื่อนที่ การจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนทำโครงงาน
ฟิสิกส์ การจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ และการใช้อินเทอร์เน็ตในการ
จัดการเรียนรู้ฟิสิกส์

ตาราง 7 ผลการสังเกตสภาพการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของครูพิสิทธ์ในโรงเรียน
ขนาดกลาง

พฤติกรรมที่สังเกต	ผลการสังเกต		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1. แบบสังเกตหลักสูตรสถานศึกษา			
1. มีเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษา	/	/	/
2. มีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามมาตรฐาน			
ว 4.1 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ข้อ 1 และ 2 และ			
มาตรฐาน ว 8.1 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ข้อ 1 – 13	/	/	/
3. มีการกำหนดสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมเรื่องแรง มวล และกฎการเคลื่อนที่	/	/	/
4. มีการกำหนดหน่วยการเรียนรู้ เรื่องแรง มวลและกฎการเคลื่อนที่	/	/	/
5. มีการกำหนดเวลาเรียนในหน่วยการเรียนรู้ เรื่องแรง มวลและกฎการเคลื่อนที่	/	/	/
6. มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมากำหนดเป็นสาระการเรียนรู้เรื่องแรง มวลและกฎการเคลื่อนที่	X	X	X
7. มีการทบทวนและปรับหลักสูตรสถานศึกษา ในส่วนของสาระการเรียนรู้พิสิทธ์เพื่อให้ความสมบูรณ์มากขึ้น	/	/	/
2. แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ			
1. มีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	/	/	/
2. มีการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการวิชาพิสิทธ์กับสาระการเรียนรู้อื่นรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม	/	/	/

ตาราง 7 (ต่อ)

พฤติกรรมที่สังเกต	ผลการสังเกต		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
3. มีการจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนทำโครงการฟิสิกส์	X	X	X
4. มีการทำวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ฟิสิกส์	X	X	X
5. ครูฟิสิกส์เข้าใจบทบาทของตนเองในการจัดการเรียนรู้	/	/	/
6. มีห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	/	/	/
7. ครูฟิสิกส์มีขวัญและกำลังใจในการจัดการเรียนรู้	/	/	/
8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูฟิสิกส์มีความสอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล	/	/	/
9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูฟิสิกส์ จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากธรรมชาติ จากสภาพจริง จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น	/	/	/
10. มีการฝึกให้ผู้เรียนฟิสิกส์มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ	/	/	/
11. มีการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่	X	X	X
12. ผู้เรียนฟิสิกส์มีการเรียนรู้ร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน	/	/	/
13. มีการใช้ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์	/	/	/
3. <u>แบบสังเกตการวัดและประเมินผลการเรียนรู้</u>			
1. มีระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของสถานศึกษา	/	/	/

ตาราง 7 (ต่อ)

พฤติกรรมที่สังเกต	ผลการสังเกต		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
2. มีการวัดและประเมินผลด้านความรู้ความคิด วิชา ฟิสิกส์	/	/	/
3. มีการวัดและประเมินผลด้านกระบวนการเรียนรู้ วิชา ฟิสิกส์	/	/	/
4. มีการวัดและประเมินผลด้านเจตคติเกี่ยวกับวิชา ฟิสิกส์	/	/	/
5. มีการใช้แบบทดสอบแบบอัตนัยในการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ฟิสิกส์	X	/	X
6. มีการใช้แบบทดสอบแบบปรนัยในการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ฟิสิกส์	X	/	X
7. มีการประเมินโดยใช้วิธีการสื่อสาร เช่น การถามตอบ พบปะพูดคุย การสอบปากเปล่าการตรวจแบบฝึกหัดและ การบ้านวิชาฟิสิกส์	/	/	/
8. มีการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment)	/	/	/
9. มีการนำผลจากการวัดและประเมินผลมาพัฒนา ผู้เรียนและปรับปรุงการจัดการเรียนรู้	/	/	/
4. <u>แบบสังเกตการใช้สื่อการเรียนรู้</u>			
1. มีการใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ฟิสิกส์	/	/	/
2. มีการสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ฟิสิกส์	X	X	/
3. มีการดูแล ซ่อมแซม และเก็บรักษาสื่อการเรียนรู้ฟิสิกส์	/	/	/
4. มีการใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์	X	X	X
5. มีการใช้ อินเทอร์เน็ต ในการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์	X	X	X
6. มีคู่มือครู หนังสือเรียน หนังสือประกอบการค้นคว้า วิชาฟิสิกส์	/	/	/

จากตาราง 7 แสดงว่า พฤติกรรมที่พบน้อยคือ การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมากำหนดเป็น
สาระการเรียนรู้เรื่องแรง มวลและกฎการเคลื่อนที่ การจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนทำโครงงาน
ฟิสิกส์ การทำวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ฟิสิกส์ การจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ให้เกิดขึ้นได้
ทุกเวลาทุกสถานที่ การใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ และการใช้อินเทอร์เน็ต
ในการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์

ตาราง 8 ผลการสังเกตสภาพการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของครูพิสิทธ์ในโรงเรียน
ขนาดใหญ่

พฤติกรรมที่สังเกต	ผลการสังเกต		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1. แบบสังเกตหลักสูตรสถานศึกษา			
1. มีเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษา	/	/	/
2. มีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามมาตรฐาน			
ว 4.1 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ข้อ 1 และ 2 และ			
มาตรฐาน ว 8.1 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ข้อ 1 – 13	/	/	/
3. มีการกำหนดสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมเรื่องแรง มวล และกฎการเคลื่อนที่	/	/	/
4. มีการกำหนดหน่วยการเรียนรู้ เรื่องแรง มวลและกฎการเคลื่อนที่	/	/	/
5. มีการกำหนดเวลาเรียนในหน่วยการเรียนรู้ เรื่องแรง มวลและกฎการเคลื่อนที่	/	/	/
6. มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมากำหนดเป็นสาระการเรียนรู้เรื่องแรง มวลและกฎการเคลื่อนที่	X	X	X
7. มีการทบทวนและปรับหลักสูตรสถานศึกษา ในส่วนของสาระการเรียนรู้พิสิทธ์เพื่อให้ความสมบูรณมากขึ้น	/	/	/
2. แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ			
1. มีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	X	/	X
2. มีการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการวิชาพิสิทธ์กับสาระการเรียนรู้อื่นรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม	/	/	/

ตาราง 8 (ต่อ)

พฤติกรรมที่สังเกต	ผลการสังเกต		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
3. มีการจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนทำโครงการฟิสิกส์	/	X	X
4. มีการทำวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้ฟิสิกส์	X	X	X
5. ครูฟิสิกส์เข้าใจบทบาทของตนเองในการจัดการเรียนรู้	/	/	/
6. มีห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	/	/	/
7. ครูฟิสิกส์มีขวัญและกำลังใจในการจัดการเรียนรู้	/	/	/
8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูฟิสิกส์มีความสอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล	X	X	X
9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูฟิสิกส์ จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากธรรมชาติ จากสภาพจริง จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น	X	/	/
10. มีการฝึกให้ผู้เรียนฟิสิกส์มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ	/	/	/
11. มีการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่	X	X	X
12. ผู้เรียนฟิสิกส์มีการเรียนรู้ร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน	/	/	/
13. มีการใช้ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์	/	/	/
3. <u>แบบสังเกตการวัดและประเมินผลการเรียนรู้</u>			
1. มีระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของสถานศึกษา	/	/	/

ตาราง 8 (ต่อ)

พฤติกรรมที่สังเกต	ผลการสังเกต		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
2. มีการวัดและประเมินผลด้านความรู้ความคิด วิชา ฟิสิกส์	/	/	/
3. มีการวัดและประเมินผลด้านกระบวนการเรียนรู้ วิชา ฟิสิกส์	/	/	/
4. มีการวัดและประเมินผลด้านเจตคติเกี่ยวกับวิชา ฟิสิกส์	/	/	/
5. มีการใช้แบบทดสอบแบบอัตนัยในการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ฟิสิกส์	X	/	X
6. มีการใช้แบบทดสอบแบบปรนัยในการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ฟิสิกส์	X	/	X
7. มีการประเมินโดยใช้วิธีการสื่อสาร เช่น การถามตอบ พบปะพูดคุย การสอบปากเปล่าการตรวจแบบฝึกหัดและ การบ้านวิชาฟิสิกส์	/	/	/
8. มีการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment)	X	/	/
9. มีการนำผลจากการวัดและประเมินผลมาพัฒนา ผู้เรียนและปรับปรุงการจัดการเรียนรู้	/	/	/
4. <u>แบบสังเกตการใช้สื่อการเรียนรู้</u>			
1. มีการใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ฟิสิกส์	X	X	/
2. มีการสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ฟิสิกส์	X	X	X
3. มีการดูแล ซ่อมแซม และเก็บรักษาสื่อการเรียนรู้ฟิสิกส์	/	/	/
4. มีการใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์	X	X	X
5. มีการใช้ อินเทอร์เน็ต ในการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์	X	X	X
6. มีคู่มือครู หนังสือเรียน หนังสือประกอบการค้นคว้า วิชาฟิสิกส์	/	/	/

จากตาราง 8 แสดงว่า พฤติกรรมที่พบน้อยคือ การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมากำหนดเป็น
สาระการเรียนรู้เรื่องแรง มวลและกฎการเคลื่อนที่ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การทำ
วิจัยเพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูอิเล็กทรอนิกส์มีความสอดคล้อง
กับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล การจัด
การเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ การใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ การสร้างและ
พัฒนาสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ การใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการจัดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ และการใช้
อินเทอร์เน็ตในการจัดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์

ตาราง 9 ผลการสังเกตสภาพการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของครูพิสิทธ์ในโรงเรียน
ขนาดใหญ่พิเศษ

พฤติกรรมที่สังเกต	ผลการสังเกต		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1. แบบสังเกตหลักสูตรสถานศึกษา			
1. มีเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษา	/	/	/
2. มีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามมาตรฐาน			
ว 4.1 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ข้อ 1 และ 2 และ			
มาตรฐาน ว 8.1 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ข้อ 1 – 13	/	/	/
3. มีการกำหนดสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมเรื่องแรง มวล และกฎการเคลื่อนที่	/	/	/
4. มีการกำหนดหน่วยการเรียนรู้ เรื่องแรง มวลและกฎการเคลื่อนที่	/	/	/
5. มีการกำหนดเวลาเรียนในหน่วยการเรียนรู้ เรื่องแรง มวลและกฎการเคลื่อนที่	/	/	/
6. มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมากำหนดเป็นสาระการเรียนรู้เรื่องแรง มวลและกฎการเคลื่อนที่	/	X	X
7. มีการทบทวนและปรับหลักสูตรสถานศึกษา ในส่วนของสาระการเรียนรู้พิสิทธ์เพื่อให้ความสมบูรณมากขึ้น	/	/	/
2. แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ			
1. มีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	/	/	/
2. มีการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการวิชาพิสิทธ์กับสาระการเรียนรู้อื่นรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม	/	/	/

ตาราง 9 (ต่อ)

พฤติกรรมที่สังเกต	ผลการสังเกต		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
3. มีการจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนทำโครงการฟิสิกส์	X	X	X
4. มีการทำวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้อิสิกส์	X	X	X
5. ครูฟิสิกส์เข้าใจบทบาทของตนเองในการจัดการเรียนรู้	/	/	/
6. มีห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	/	/	/
7. ครูฟิสิกส์มีขวัญและกำลังใจในการจัดการเรียนรู้	/	/	/
8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูฟิสิกส์มีความสอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล	X	X	/
9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูฟิสิกส์ จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากธรรมชาติ จากสภาพจริง จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น	/	/	X
10. มีการฝึกให้ผู้เรียนฟิสิกส์มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ	/	/	/
11. มีการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่	X	X	X
12. ผู้เรียนฟิสิกส์มีการเรียนรู้ร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน	/	/	/
13. มีการใช้ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์	/	/	/
3. <u>แบบสังเกตการวัดและประเมินผลการเรียนรู้</u>			
1. มีระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของสถานศึกษา	/	/	/

ตาราง 9 (ต่อ)

พฤติกรรมที่สังเกต	ผลการสังเกต		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
2. มีการวัดและประเมินผลด้านความรู้ความคิด วิชา ฟิสิกส์	/	/	/
3. มีการวัดและประเมินผลด้านกระบวนการเรียนรู้ วิชา ฟิสิกส์	/	/	/
4. มีการวัดและประเมินผลด้านเจตคติเกี่ยวกับวิชา ฟิสิกส์	X	/	/
5. มีการใช้แบบทดสอบแบบอัตนัยในการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ฟิสิกส์	X	X	/
6. มีการใช้แบบทดสอบแบบปรนัยในการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ฟิสิกส์	X	X	/
7. มีการประเมินโดยใช้วิธีการสื่อสาร เช่น การถามตอบ พบปะพูดคุย การสอบปากเปล่าการตรวจแบบฝึกหัดและ การบ้านวิชาฟิสิกส์	/	/	/
8. มีการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment)	/	/	/
9. มีการนำผลจากการวัดและประเมินผลมาพัฒนา ผู้เรียนและปรับปรุงการจัดการเรียนรู้	X	/	/
4. <u>แบบสังเกตการใช้สื่อการเรียนรู้</u>			
1. มีการใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ฟิสิกส์	/	/	/
2. มีการสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ฟิสิกส์	X	/	/
3. มีการดูแล ซ่อมแซม และเก็บรักษาสื่อการเรียนรู้ฟิสิกส์	/	/	/
4. มีการใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์	/	/	/
5. มีการใช้ อินเทอร์เน็ต ในการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์	X	X	X
6. มีคู่มือครู หนังสือเรียน หนังสือประกอบการค้นคว้า วิชาฟิสิกส์	/	/	/

จากตาราง 9 แสดงว่า พฤติกรรมที่พบน้อยคือ การจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนทำ
โครงการพินิจ การทำวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้พินิจ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของ
ครูพินิจมีความสอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่าง
ระหว่างบุคคล การจัดการเรียนรู้พินิจให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ และการใช้อินเทอร์เน็ต
ในการจัดการเรียนรู้พินิจ