



บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปยังตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น จำนวน 223 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา จำนวน 201 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 90.13 ของจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งหมด

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นดังนี้

ตารางที่ 2 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
เพศชาย	119	59.20
เพศหญิง	82	40.80
2. อายุ		
ตั้งแต่ 35 ปีลงมา	143	71.14
สูงกว่า 35 ปี	58	28.86
3. วุฒิทางการศึกษา		
ปริญญาตรี	182	90.55
สูงกว่าปริญญาตรี	19	9.45
4. วิชาเอก		
ฟิสิกส์	166	82.59
วิทยาศาสตร์	10	4.98
ชีววิทยา	1	0.50
เคมี	1	0.50
วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์	9	4.48



ตารางที่ 2 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
คณิตศาสตร์	6	2.99
คณิตศาสตร์-ฟิสิกส์	2	1.00
การสอนวิทยาศาสตร์	2	1.00
คณิตศาสตร์-ชีววิทยา	4	1.99
5. วิชาโท		
คณิตศาสตร์	178	88.56
การสอนคณิตศาสตร์	1	0.50
เคมี	6	2.98
วิศวกรรมศาสตร์	2	1.00
การสอนวิชาเกษตรกรรม	1	0.50
ภาษาอังกฤษ	1	0.50
วิทยาศาสตร์	6	2.98
ฟิสิกส์	6	2.98
6. ประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์		
ตั้งแต่ 10 ปีลงมา	154	76.62
มากกว่า 10 ปี	47	23.38
7. การเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติทางการสอน		
วิชาฟิสิกส์		
เคย	175	87.06
ไม่เคย	26	12.94
8. จำนวนครั้งที่เข้ารับการอบรม		
1 ครั้ง	32	15.92
ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป	143	71.14

ตารางที่ 2 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เคยเข้ารับการอบรม	26	12.94
9. จำนวนคาบต่อสัปดาห์ที่ทำการสอนวิชาฟิสิกส์		
ตั้งแต่ 1 - 5 คาบ	28	13.93
ตั้งแต่ 6 - 10 คาบ	32	15.92
ตั้งแต่ 11 - 15 คาบ	65	32.34
ตั้งแต่ 16 - 20 คาบ	75	37.31
มากกว่า 20 คาบ	1	0.50

จากตารางที่ 2 พบว่า ตัวอย่างประชากรครูฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขต กรุงเทพมหานครส่วนมากเป็นเพศชาย มีอายุตั้งแต่ 35 ปีลงมา มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรี วิชาเอกฟิสิกส์ วิชาเทคนิคศาสตร์ มีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์ ตั้งแต่ 10 ปีลงมา เคยเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทางการสอนวิชาฟิสิกส์ ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป และสอนวิชาฟิสิกส์ ตั้งแต่ 16 - 20 คาบต่อสัปดาห์

ตารางที่ 3 ศึกษาความคิดเห็นของครูฟิลิปปินส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับปัญหาการใช้  
หลักสูตรวิชาฟิลิปปินส์ในค่านจุดประสงค์ของหลักสูตร

ลำดับที่	ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	ปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจจุดประสงค์ของหลักสูตร ข้อ 1 " เพื่อให้เกิดความเข้าใจ ในหลักการและ ทฤษฎีขั้นพื้นฐานของวิชาวิทยาศาสตร์"	2.79	0.94	ปานกลาง
2	ปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจจุดประสงค์ของหลักสูตร ข้อ 2 " เพื่อให้เกิดความเข้าใจในลักษณะ ขอบเขต และวงจำกัดของวิชาวิทยาศาสตร์"	2.88	0.92	ปานกลาง
3	ปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจจุดประสงค์ของหลักสูตร ข้อ 3 " เพื่อให้เกิดเจตคติที่ถูกต้องทาง วิทยาศาสตร์"	2.89	0.95	ปานกลาง
4	ปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจจุดประสงค์ของหลักสูตร ข้อ 4 " เพื่อให้เกิดทักษะที่สำคัญในการศึกษา ค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์"	3.04	0.96	ปานกลาง
5	ปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจจุดประสงค์ของหลักสูตร ข้อ 5 " เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงอิทธิพลของ วิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อม"	2.64	0.95	ปานกลาง
6	ปัญหาในการดำเนินการสอน เพื่อให้นักเรียนเกิด ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีขั้นพื้นฐานของ วิชาวิทยาศาสตร์	2.92	0.91	ปานกลาง
7	ปัญหาในการดำเนินการสอน เพื่อให้นักเรียนเกิด ความเข้าใจในลักษณะ ขอบเขต และวงจำกัด ของวิชาวิทยาศาสตร์	2.91	0.84	ปานกลาง
8	ปัญหาในการดำเนินการสอน เพื่อให้นักเรียน เกิดเจตคติที่ถูกต้องทางวิทยาศาสตร์	3.06	0.95	ปานกลาง

ตารางที่ 3 ศึกษาความคิดเห็นของครูฝึกชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับปัญหาการใช้  
หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ในด้านจุดประสงค์ของหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
9	ปัญหาในการดำเนินการสอน เพื่อให้นักเรียน เกิด ทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์	3.21	0.94	ปานกลาง
10	ปัญหาในการดำเนินการสอน เพื่อให้นักเรียน เกิด ความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อ มวลมนุษยและสภาพแวดล้อม	2.73	0.94	ปานกลาง
	รวม	2.91	0.94	ปานกลาง

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวม ปรากฏว่าครูฝึกชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย  
มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ย เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ในด้านจุดประสงค์ของหลักสูตรว่า  
มีปัญหาปานกลาง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่าครูฝึกชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็น  
เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ในด้านจุดประสงค์ของหลักสูตรว่า มีปัญหาปานกลางทุกข้อ



I.1668622b

ตารางที่ 4 ศึกษาความคิดเห็นของครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับปัญหาการใช้  
หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ในด้านการใช้คู่มือครู

ลำดับที่	ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	จุดประสงค์ประจำบทไม่ครอบคลุม เนื้อหาวิชา	2.47	0.93	น้อย
2	จุดประสงค์ประจำบทคลุมเครือ	2.45	0.82	น้อย
3	ปัญหาจากการปฏิบัติตามลำดับชั้นการสอนตามที่ เสนอแนะ	2.58	0.92	ปานกลาง
4	ปัญหาจากการปฏิบัติตามคำแนะนำสำหรับการ อภิปรายก่อนการทดลอง	2.57	0.98	ปานกลาง
5	ปัญหาจากการปฏิบัติตามคำแนะนำสำหรับการ อภิปรายหลังการทดลอง	2.56	0.95	ปานกลาง
6	การสรุปสาระสำคัญของแต่ละตอนไม่ครอบคลุม	2.55	0.88	น้อย
7	การเฉลยคำถามบางข้อไม่สอดคล้องกับคำถาม ในบทเรียน	2.38	0.91	น้อย
8	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับครูไม่ตรงกับปัญหาที่ ครูประสบ	2.81	1.04	ปานกลาง
9	การเฉลยแบบฝึกหัดท้ายบท มีบางข้อคลุมเครือ	2.38	0.95	น้อย
	รวม	2.53	0.94	น้อย

จากตารางที่ 4 เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวม ปรากฏว่าครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ย เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ในด้านการใช้คู่มือครูว่ามีปัญหาน้อย

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่าครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ในด้านการใช้คู่มือครูว่ามีปัญหาน้อยทุกข้อ ยกเว้นข้อที่ว่า ปัญหาจากการปฏิบัติตามลำดับชั้นการสอนตามที่เสนอแนะ ปัญหาจากการปฏิบัติตามคำแนะนำสำหรับการอภิปรายก่อนการทดลอง ปัญหาจากการปฏิบัติตามคำแนะนำสำหรับการอภิปรายหลังการทดลอง และข้อแนะนำเพิ่มเติมสำหรับครูไม่ตรงกับปัญหาที่ครูประสบนั้น มีปัญหาปานกลาง

ตารางที่ 5 ศึกษาความคิดเห็นของครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับปัญหาการใช้  
หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ในด้านเนื้อหาวิชา

ลำดับที่	ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	ปัญหาเกี่ยวกับความไม่ชัดเจนของคำอธิบาย	3.00	0.98	ปานกลาง
2	ปริมาณเนื้อหาไม่เหมาะสมกับเวลา	2.86	0.95	ปานกลาง
3	บางหัวข้อเนื้อหาวิชายากเกินไปสำหรับนักเรียน	2.69	0.94	ปานกลาง
4	ลำดับความต่อเนื่องของเนื้อหาวิชาไม่ช่วยให้เกิด ความเข้าใจหลักการของฟิลิกส์อย่างเป็นขั้นตอน	2.71	0.92	ปานกลาง
5	ภาพประกอบบางภาพไม่สื่อความหมาย	2.65	0.99	ปานกลาง
6	ปัญหาเกี่ยวกับรูปแบบของตารางบันทึกผลการ ทดลอง	2.44	0.82	น้อย
7	สูตรบางสูตรไม่มีโจทย์ตัวอย่างการคำนวณ	2.83	1.09	ปานกลาง
8	ความผิดพลาดในการระบุหน่วยของปริมาณต่าง ๆ	2.07	0.91	น้อย
9	แบบฝึกหัดท้ายบทไม่ครอบคลุมเนื้อหาวิชา	2.84	1.03	ปานกลาง
10	ปัญหาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา	2.65	0.97	ปานกลาง
	รวม	2.67	0.99	ปานกลาง

จากตารางที่ 5 เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวม ปรากฏว่า ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย  
มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ย เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ในด้านเนื้อหาวิชาว่ามีปัญหา  
ปานกลาง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่า ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็น  
เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ในด้านเนื้อหาวิชา ว่ามีปัญหาปานกลางทุกข้อ ยกเว้น  
ข้อที่ว่า ปัญหาเกี่ยวกับรูปแบบของตารางบันทึกผลการทดลองและความผิดพลาดในการระบุหน่วย  
ของปริมาณต่าง ๆ มีปัญหาน้อย

ตารางที่ 6 ศึกษาความคิดเห็นของครูฟิลิปปินส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับปัญหาการใช้  
หลักสูตรวิชาฟิลิปปินส์ในด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน

ลำดับที่	ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	ปัญหาในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์	2.93	1.19	ปานกลาง
2	ปัญหาในการ เบิกวัสดุอุปกรณ์ไปใช้	2.55	1.10	น้อย
3	ปัญหาการ เคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ไปยังห้อง เรียน	2.81	1.24	ปานกลาง
4	คุณภาพของวัสดุอุปกรณ์ไม่ค่อยคงทน เสื่อมคุณภาพ ง่าย	4.09	1.07	มาก
5	ขาดทักษะในการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ชำรุด เสียหาย	3.32	1.15	ปานกลาง
6	วัสดุอุปกรณ์มีไม่ เพียงพอกับจำนวนกลุ่มนักเรียน	2.99	1.18	ปานกลาง
7	ปัญหา เกี่ยวกับการขาดทักษะในการใช้อุปกรณ์ บางชนิด	2.65	1.34	ปานกลาง
8	ปัญหาในการ เตรียมวัสดุอุปกรณ์ล่วงหน้า	2.92	1.16	ปานกลาง
9	ปัญหาในการฝึกนักเรียนให้รู้จัก ใช้อุปกรณ์อย่าง ถูกวิธี	2.92	1.07	ปานกลาง
10	ไม่มีที่ เก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ เหมาะสม	2.87	1.30	ปานกลาง
	รวม	3.00	1.22	ปานกลาง

จากตารางที่ 6 เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมปรากฏว่า ครูฟิลิปปินส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็นโดย เฉลี่ย เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิปปินส์ในด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์การเรียน การสอน ว่ามีปัญหาปานกลาง

เมื่อพิจารณารายข้อ ปรากฏว่า ครูฟิลิปปินส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิปปินส์ ในด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน ว่ามีปัญหาปานกลางทุก ข้อ ยกเว้นข้อที่ว่า ปัญหาในการ เบิกวัสดุอุปกรณ์ไปใช้ และคุณภาพของวัสดุอุปกรณ์ไม่ค่อยคงทน เสื่อมคุณภาพง่ายนั้น มีปัญหาน้อยและมากตามลำดับ



ตารางที่ 7 ศึกษาความคิดเห็นของครูฝึกชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับปัญหาการใช้  
หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ลำดับที่	ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	ไม่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สำเร็จตามเวลาที่กำหนด	3.10	1.07	ปานกลาง
2	นักเรียนไม่เตรียมความพร้อมในการเรียน เช่น ไม่อ่านบทเรียนล่วงหน้า ไม่นำหนังสือเรียนมาเป็นต้น	3.73	0.99	มาก
3	จำนวนนักเรียนต่อห้อง มากเกินไปทำปฏิบัติการได้ไม่ทั่วถึง	3.46	1.13	ปานกลาง
4	ปัญหาในเรื่องนักเรียนทำงานกลุ่มไม่เป็น	3.21	0.95	ปานกลาง
5	สภาพของห้องเรียนไม่เหมาะสมกับการปฏิบัติการทดลอง	3.08	1.23	ปานกลาง
6	ขาดทักษะในการใช้คำถามที่ฝึกให้นักเรียนรู้จักใช้ความคิด	2.86	0.99	ปานกลาง
7	ความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนแตกต่างกันมาก ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่สะดวก	3.37	0.99	ปานกลาง
8	ปัญหาจากการที่นักเรียนขาดทักษะในการปฏิบัติการทดลอง	3.32	0.97	ปานกลาง
9	ข้อสอบ เข้ามหาวิทยาลัยไม่สอดคล้องกับลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของ สสวท.	3.74	1.12	มาก
10	มีอุบัติเหตุ เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	1.91	0.80	น้อย
	รวม	3.18	1.14	ปานกลาง

จากตารางที่ 7 เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวม ปรากฏว่า ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนว่า มีปัญหาปานกลาง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่า ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็น เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ว่ามีปัญหาปานกลาง ทุกข้อ ยกเว้นข้อที่ว่า นักเรียนไม่เตรียมความพร้อมในการเรียน เช่น ไม่อ่านบทเรียนล่วงหน้า ไม่ นำหนังสือเรียนมา เป็นต้น และข้อสอบเข้ามหาวิทยาลัยไม่สอดคล้องกับลักษณะการจัดกิจกรรมการ เรียนการสอนของ สสวท. นั้นมีปัญหามาก ส่วนข้อที่ว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการ เรียนการสอน มีปัญหาน้อย

ตารางที่ 8 ศึกษาความคิดเห็นของครูฟิลิปปินส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับปัญหาการใช้  
หลักสูตรวิชาฟิลิปปินส์ในด้านการวัดผลและประเมินผล

ลำดับที่	ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	ขาดความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์ข้อสอบ	2.63	0.99	ปานกลาง
2	การออกข้อสอบไม่ค่อยสอดคล้องกับจุดประสงค์ของ บทเรียน	2.51	0.89	น้อย
3	ปัญหาในการออกข้อสอบวัดความเข้าใจ	2.68	1.00	ปานกลาง
4	ปัญหาในการออกข้อสอบวัดการนำไปใช้	2.77	1.02	ปานกลาง
5	ปัญหาในการออกข้อสอบวัดทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	3.12	1.07	ปานกลาง
6	ปัญหาการประเมินผลทักษะภาคปฏิบัติ	3.05	1.07	ปานกลาง
7	ปัญหาการประเมินผลด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์	3.32	1.09	ปานกลาง
8	ไม่ได้รับความสะดวกในการจัดทำข้อสอบ	2.62	0.96	ปานกลาง
9	ไม่มีเวลาพอสำหรับการนำข้อสอบมาปรับปรุง เพื่อให้เป็นข้อสอบมาตรฐาน	3.54	1.10	ปานกลาง
10	ขาดความร่วมมือในการสร้างข้อสอบระหว่างครู ฟิลิปปินส์ที่อยู่ในกลุ่มโรงเรียนเดียวกัน	3.43	1.13	ปานกลาง
	รวม	2.97	1.09	ปานกลาง

จากตารางที่ 8 เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวม ปรากฏว่า ครูฟิลิปปินส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ย เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิปปินส์ในด้านการวัดผลและประเมินผล ว่า มีปัญหาปานกลาง

เมื่อพิจารณารายข้อ ปรากฏว่า ครูฟิลิปปินส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิปปินส์ในด้านการวัดผลและประเมินผล ว่า มีปัญหาปานกลางทุกข้อ ยกเว้น ข้อที่ว่า การออกข้อสอบไม่ค่อยสอดคล้องกับจุดประสงค์ของบทเรียนนั้น มีปัญหาน้อย

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฝึกชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีวุฒิทางการศึกษา อายุ ประสบการณ์ และการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทางการสอนวิชาฟิสิกส์แตกต่างกัน  
เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ในค่านิยมประสงค์ของหลักสูตร

ลำดับ	ข้อความ	วุฒิทางการศึกษา				t	อายุ				t	ประสบการณ์				t	การเข้ารับการอบรม				t
		ปริญญาตรี		สูงกว่าปริญญาตรี			ตั้งแต่ 35 ปีลงมา		สูงกว่า 35 ปี			ตั้งแต่ 10 ปีลงมา		มากกว่า 10 ปี			เคย		ไม่เคย		
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1	ปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจจุดประสงค์ของหลักสูตร ข้อ 1 "เพื่อให้เกิดความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีขั้นพื้นฐานของวิชาวิทยาศาสตร์"	2.76	0.95	3.05	0.78	-1.30	2.89	0.95	2.53	0.86	2.46	2.90	0.93	2.49	0.88	2.66**	2.76	0.93	2.96	1.00	-1.02
2	ปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจจุดประสงค์ของหลักสูตร ข้อ 2 "เพื่อให้เกิดความเข้าใจในลักษณะ ขอบเขต และวงจำกัดของวิชาวิทยาศาสตร์"	2.82	0.91	3.37	0.90	-2.50	2.98	0.91	2.62	0.90	2.55	2.97	0.90	2.57	0.93	3.01**	2.82	0.89	3.27	1.04	-2.37
3	ปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจจุดประสงค์ของหลักสูตร ข้อ 3 "เพื่อให้เกิดเจตคติที่ถูกต้องทางวิทยาศาสตร์"	2.86	0.95	3.16	0.96	-1.32	2.99	0.94	2.60	0.92	2.69**	2.96	0.95	2.66	0.92	1.88	2.90	0.95	2.77	0.95	0.67
4	ปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจจุดประสงค์ของหลักสูตรข้อ 4 "เพื่อให้เกิดทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์"	3.03	0.97	3.16	0.90	-0.56	3.16	0.94	2.72	0.93	3.00**	3.10	0.96	2.83	0.94	1.72	3.06	0.94	2.89	1.11	0.88

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฝึกชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีวุฒิทางการศึกษา อายุ ประสบการณ์ และการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทางการสอนวิชาฟิสิกส์แตกต่างกัน  
เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ในด้านจุดประสงค์ของหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับ	ข้อความ	วุฒิทางการศึกษา				t	อายุ				t	ประสบการณ์				t	การเข้ารับการอบรม				t
		ปริญญาตรี		สูงกว่าปริญญาตรี			ตั้งแต่ 35 ปีลงมา		สูงกว่า 35 ปี			ตั้งแต่ 10 ปีลงมา		มากกว่า 10 ปี			เคย		ไม่เคย		
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
5	ปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจจุดประสงค์ของหลักสูตร ข้อ 5 "เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อม"	2.62	0.94	2.79	1.08	-0.74	2.73	0.98	2.41	0.84	2.14	2.73	0.96	2.34	0.87	2.48	2.65	0.95	2.54	0.99	0.56
6	ปัญหาในการดำเนินการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีขั้นพื้นฐานของวิชาวิทยาศาสตร์	2.92	0.93	2.95	0.71	-0.14	3.04	0.95	2.62	0.72	3.04**	3.01	0.91	2.60	0.88	2.78**	2.91	0.90	3.00	0.98	-0.48
7	ปัญหาในการดำเนินการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในลักษณะ ขอบเขต และวงจำกัดของวิชาวิทยาศาสตร์	2.88	0.83	3.21	0.86	-1.65	3.01	0.86	2.66	0.72	2.80**	2.96	0.84	2.75	0.82	1.55	2.91	0.80	2.92	1.06	-0.07
8	ปัญหาในการดำเนินการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ถูกต้องทางวิทยาศาสตร์	3.03	0.94	3.37	0.96	-1.50	3.14	0.97	2.86	0.87	1.90	3.12	0.97	2.87	0.85	1.56	3.04	0.88	3.19	1.33	-0.57



ตารางที่ 9 เปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฝึกสอนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีวุฒิทางการศึกษา อายุ ประสบการณ์ และการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทางการสอนวิชาฟิสิกส์แตกต่างกัน  
เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ในค้ำจุนประสงค์ของหลักสูตร (คือ)

ลำดับ	ข้อความ	วุฒิทางการศึกษา				t	อายุ				t	ประสบการณ์				t	การเข้ารับการอบรม				t
		ปริญญาตรี		สูงกว่าปริญญาตรี			ตั้งแต่ 35 ปีลงมา		สูงกว่า 35 ปี			ตั้งแต่ 10 ปีลงมา		มากกว่า 10 ปี			เคย		ไม่เคย		
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
9	ปัญหาในการดำเนินการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์	3.22	0.96	3.16	0.69	0.27	3.33	0.94	2.93	0.88	2.77**	3.29	0.93	2.98	0.92	1.98	3.26	0.90	2.89	1.11	1.93
10	ปัญหาในการดำเนินการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อม	2.71	0.94	2.84	0.96	-0.56	2.80	0.96	2.55	0.86	1.69	2.79	0.92	2.53	0.95	1.68	2.76	0.92	2.50	1.03	1.32
	รวม	2.89	0.66	3.11	0.60	-1.40	3.01	0.95	2.65	0.86	2.46	2.98	0.94	2.66	0.91	2.34	2.91	0.63	2.89	0.79	0.11

\*\* P < .01

จากตารางที่ 9 จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีวุฒิทางการศึกษา อายุ ประสบการณ์ และการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทางการสอนวิชาฟิลิกส์ แตกต่างกัน เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ในด้านจุดประสงค์ของหลักสูตร ปรากฏผลดังนี้

ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีวุฒิปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ย เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ในด้านจุดประสงค์ของหลักสูตร ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่า ครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็น เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ

ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีลงมา และสูงกว่า 35 ปี มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ในด้านจุดประสงค์ของหลักสูตร ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่าครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ ยกเว้นข้อที่ว่า ปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจในจุดประสงค์ข้อ 3 " เพื่อให้เกิดเจตคติที่ถูกต้องทางวิทยาศาสตร์" ปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจในจุดประสงค์ข้อ 4 " เพื่อให้เกิดทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์" ปัญหาในการดำเนินการสอน เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีขั้นพื้นฐานของวิชาวิทยาศาสตร์ ปัญหาในการดำเนินการสอน เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในลักษณะ ขอบเขต และวงจำกัดของวิชาวิทยาศาสตร์ และปัญหาในการดำเนินการสอน เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์นั้น ครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีประสบการณ์ทางการสอนวิชาฟิลิกส์ตั้งแต่ 10 ปีลงมา และมากกว่า 10 ปี มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ย เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ในด้านจุดประสงค์ของหลักสูตร ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่า ครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ ยกเว้นข้อที่ว่า ปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจในจุดประสงค์ของหลักสูตรข้อ 1 " เพื่อให้เกิดความเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีขั้นพื้นฐานของวิชาวิทยาศาสตร์" ปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจในจุดประสงค์ข้อ 2 " เพื่อให้เกิดความเข้าใจในลักษณะ ขอบเขต

และวงจำกัดของวิชาวิทยาศาสตร์” และปัญหาในการดำเนินการสอน เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีขั้นพื้นฐานของวิชาวิทยาศาสตร์นั้น ครูฟิสิกส์ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ครูฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เคยและไม่เคย เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทางการสอนวิชาฟิสิกส์ มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ในด้านจุดประสงค์ของหลักสูตร ไม่แตกต่างที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 และ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่า ครูฟิสิกส์ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ



ตารางที่ 10 เปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฝึกสอนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีวุฒิทางการศึกษา อายุ ประสบการณ์ และการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทางการสอนวิชาฟิสิกส์แตกต่างกัน  
เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสุทธวิชาฟิสิกส์ในค้ำานการใช้คู่มือครู

ลำดับ	ข้อความ	วุฒิทางการศึกษา				t	อายุ				t	ประสบการณ์				t	การเข้ารับการอบรม				t
		ปริญญาตรี		สูงกว่าปริญญาตรี			ตั้งแต่ 35 ปีลงมา		สูงกว่า 35 ปี			ตั้งแต่ 10 ปีลงมา		มากกว่า 10 ปี			เคย		ไม่เคย		
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1	จุดประสงค์ประจำบทไม่ครอบคลุมเนื้อหาวิชา	2.43	0.92	2.79	0.63	-1.66	2.51	0.87	2.35	0.79	1.15	2.51	0.97	2.34	0.79	1.07	2.41	0.89	2.89	1.14	-2.47
2	จุดประสงค์ประจำบทคลุมเครือ	2.43	0.86	2.68	0.75	-1.24	2.43	0.84	2.43	0.80	0.02	2.45	0.84	2.47	0.75	-0.15	2.40	0.80	2.77	0.95	-2.15
3	ปัญหาจากการปฏิบัติตามลำดับชั้นการสอนตามที่เสนอแนะ	2.54	0.92	2.84	0.83	-1.38	2.60	0.95	2.52	0.84	0.59	2.62	0.96	2.43	0.77	1.29	2.51	0.81	3.00	0.94	-2.78**
4	ปัญหาจากการปฏิบัติตามคำแนะนำสำหรับการอภิปรายก่อนการทดลอง	2.52	0.97	3.00	0.88	-2.07	2.59	1.00	2.52	0.94	0.46	2.58	1.00	2.51	0.91	0.45	2.51	0.95	2.92	1.09	-2.00
5	ปัญหาจากการปฏิบัติตามคำแนะนำสำหรับการอภิปรายหลังการทดลอง	2.53	0.97	2.84	0.83	-1.33	2.55	0.95	2.59	0.97	-0.28	2.53	0.94	2.64	0.99	-0.67	2.51	0.94	2.85	1.01	-1.67
6	การสรุปสาระสำคัญของแต่ละตอนไม่ครอบคลุม	2.54	0.90	2.74	0.81	-0.90	2.56	0.89	2.52	0.86	0.31	2.55	0.92	2.55	0.78	-0.01	2.51	0.87	2.85	0.93	-1.83
7	การเฉลยคำถามบางข้อไม่สอดคล้องกับคำถามในบทเรียน	2.36	0.91	2.47	0.77	-0.51	2.37	0.97	2.43	0.78	-0.42	2.37	0.95	2.40	0.74	-0.23	2.37	0.91	2.50	0.95	-0.70
8	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับครูไม่ตรงกับปัญหาที่ครูประสบ	2.80	1.05	2.90	0.99	-0.39	2.83	1.06	2.78	0.97	0.30	2.08	1.08	2.85	0.88	-0.30	2.78	1.02	3.04	1.11	-1.20
9	การเฉลยแบบฝึกหัดท้ายบทมีบางข้อคลุมเครือ	2.39	0.98	2.37	0.68	0.07	2.36	0.97	2.41	0.90	-0.34	2.36	0.98	2.38	0.85	-0.12	2.37	0.96	2.39	0.85	-0.01
	รวม	2.50	0.95	2.74	0.81	-1.03	2.53	0.96	2.50	0.97	0.19	2.53	0.93	2.51	0.84	0.15	2.49	0.85	2.80	1.01	-1.70

\*\* p < .01

จากตารางที่ 10 จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีวุฒิทางการศึกษา อายุ ประสบการณ์ และการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทางการสอนวิชาฟิลิกส์ แตกต่างกัน เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรในด้านการใช้คู่มือครู ปรากฏผลดังนี้

ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีวุฒิปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ในด้านการใช้คู่มือครู แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 แต่เมื่อพิจารณารายข้อ ปรากฏว่าครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ

ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีลงมา และสูงกว่า 35 ปี มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ในด้านการใช้คู่มือครู ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่าครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ

ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีประสบการณ์ทางการสอนวิชาฟิลิกส์ตั้งแต่ 10 ปีลงมา และมากกว่า 10 ปี มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ในด้านการใช้คู่มือครู ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่า ครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่ม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ

ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เคยและไม่เคยเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทางการสอนวิชาฟิลิกส์ มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ในด้านการใช้คู่มือครู ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่าครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่ม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ไม่แตกต่างที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ ยกเว้นข้อที่ว่า ปัญหาจากการปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนการสอนตามที่เสนอแนะ ครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฝึกชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีวุฒิทางการศึกษา อายุ ประสบการณ์ และการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทางการสอนวิชาชีพฝึกสอนแตกต่างกัน  
เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาชีพฝึกสอนในด้านเนื้อหาวิชา

ลำดับ	ข้อความ	วุฒิทางการศึกษา				t	อายุ				t	ประสบการณ์				t	การเข้ารับการอบรม				t
		ปริญญาตรี		สูงกว่าปริญญาตรี			ตั้งแต่ 35 ปีลงมา		สูงกว่า 35 ปี			ตั้งแต่ 10 ปีลงมา		มากกว่า 10 ปี			เคย		ไม่เคย		
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1	ปัญหาเกี่ยวกับความไม่ชัดเจนของคำอธิบาย	2.96	0.98	3.32	0.89	-1.54	2.88	1.34	2.88	0.90	0.01	3.01	0.99	2.96	0.96	0.30	2.93	0.94	3.42	1.07	-2.47
2	ปริมาณเนื้อหาไม่เหมาะสมกับเวลา	2.86	0.96	2.84	0.77	0.07	2.90	0.98	2.76	0.90	0.91	2.90	0.97	2.75	0.90	1.00	2.83	0.94	3.08	1.06	-1.24
3	บางหัวข้อเนื้อหาวิชายากเกินไปสำหรับนักเรียน	2.61	0.93	3.26	0.87	**	2.64	0.95	2.74	0.95	-0.71	2.66	0.91	2.70	1.40	-0.29	2.65	0.92	2.81	1.06	-0.80
4	ลำดับความค่อนเียงของเนื้อหาวิชาไม่ช่วยให้เกิดความเข้าใจหลักการของฝึกสอนอย่างเป็นขั้นตอน	2.64	0.90	3.21	0.79	**	2.67	0.91	2.78	1.03	-0.71	2.68	0.91	2.79	0.95	-0.73	2.66	0.91	3.04	0.96	-1.98
5	ภาพประกอบบางภาพไม่สื่อความหมาย	2.58	1.00	3.26	0.81	**	2.64	1.00	2.72	0.95	-0.57	2.65	1.00	2.62	0.97	0.19	2.60	0.98	3.00	1.06	-1.93
6	ปัญหาเกี่ยวกับรูปแบบของตารางบันทึกผลการทดลอง	2.39	0.82	3.16	0.83	**	2.41	0.82	2.55	0.86	-1.13	2.43	0.80	2.51	0.88	-0.60	2.42	0.82	2.58	0.81	-0.90
7	สูตรบางสูตรไม่มีตัวอย่างการคำนวณ	2.81	1.07	2.95	1.13	-0.54	2.80	1.14	2.91	0.96	-0.65	2.84	1.11	2.79	1.02	0.31	2.82	1.07	2.81	1.27	0.04
8	ความคิดหลากหลายในการระดมหน่วยของปริมาณต่างๆ	2.07	0.92	2.21	0.98	-0.63	1.99	0.92	2.22	0.84	-1.65	2.00	0.89	2.26	0.99	-1.68	2.10	0.88	1.85	1.14	0.04
9	แบบฝึกหัดท้ายบทไม่ครอบคลุมเนื้อหาวิชา	2.80	1.03	3.32	0.95	-2.08	2.78	1.03	2.98	1.03	-1.25	2.83	1.06	2.89	0.96	-0.40	2.83	1.00	2.92	1.26	-0.43
10	ปัญหาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา	2.65	0.99	2.63	0.83	0.09	2.66	1.01	2.62	0.90	0.22	2.64	0.99	2.66	0.94	-0.10	2.68	0.97	2.42	0.99	1.26
	รวม	2.64	0.99	3.02	0.93	-1.59	2.65	1.01	2.72	0.95	-0.43	2.66	1.00	2.69	0.97	-0.17	2.65	0.97	2.80	1.12	-0.70

\*\* P < .01

จากตารางที่ 11 จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีวุฒิทางการศึกษา อายุ ประสบการณ์ และการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทางการสอนวิชาฟิลิกส์ แตกต่างกัน เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ในด้านเนื้อหาวิชา ปรากฏผลดังนี้

ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีวุฒิปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ย เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ในด้านเนื้อหาวิชา ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่าครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่ม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ ยกเว้นข้อที่ว่า บางหัวข้อเนื้อหาวิชายากเกินไปสำหรับนักเรียน ลำดับความต่อเนื่องของเนื้อหาวิชาไม่ช่วยให้เกิดความเข้าใจหลักการของฟิลิกส์อย่างเป็นขั้นตอน ภาพประกอบบางภาพไม่สื่อความหมาย และปัญหาเกี่ยวกับรูปแบบของตารางบันทึกผลการทดลอง ครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีลงมา และสูงกว่า 35 ปี มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ย เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ในด้านเนื้อหาวิชาไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 และ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่าครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็น เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ

ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีประสบการณ์ตั้งแต่ 10 ปีลงมา และมากกว่า 10 ปี มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตร ในด้านเนื้อหาวิชา ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่าครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่ม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ

ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เคยและไม่เคยเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทางการสอนวิชาฟิลิกส์ มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ย เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ในด้านเนื้อหาวิชา ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 และเมื่อพิจารณารายข้อ ปรากฏว่า ครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่ม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฝึกสหวิชาชีพชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีวุฒิทางการศึกษา อายุ ประสบการณ์ และการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทางการสอนวิชาชีพฝึกสอนแตกต่างกัน  
เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาชีพฝึกสอนในด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน

ลำดับ	ข้อความ	วุฒิทางการศึกษา				t	อายุ				t	ประสบการณ์				t	การเข้ารับการอบรม				t
		ปริญญาตรี		สูงกว่าปริญญาตรี			ตั้งแต่ 35 ปีลงมา		สูงกว่า 35 ปี			ตั้งแต่ 10 ปีลงมา		มากกว่า 10ปี			เคย		ไม่เคย		
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1	ปัญหาในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์	2.90	1.19	3.21	1.23	-1.08	3.04	1.20	2.50	1.42	2.71**	3.03	1.21	2.60	1.06	2.19	2.88	1.15	3.27	1.43	-1.56
2	ปัญหาในการเบิกวัสดุอุปกรณ์ไปใช้	2.51	1.08	2.95	1.22	-1.67	2.57	1.09	2.50	1.13	0.39	2.57	1.11	2.47	1.06	0.56	2.57	1.09	2.42	1.17	0.62
3	ปัญหาการเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ไปยังห้องเรียน	2.78	1.24	3.11	1.24	-1.09	2.78	1.23	2.88	1.26	-0.56	2.81	1.24	2.81	1.25	0.02	2.82	1.24	2.73	1.28	0.35
4	คุณภาพของวัสดุอุปกรณ์ไม่ค่อยคงทน เสื่อม คุณภาพง่าย	4.07	1.08	4.26	0.93	-0.77	4.07	1.11	4.02	1.02	0.31	4.10	1.07	4.00	1.06	0.54	4.08	1.03	4.12	1.31	-0.16
5	ขาดทักษะในการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย	3.31	1.17	3.47	1.02	-0.60	3.27	1.15	3.36	1.15	-0.54	3.30	1.12	3.40	1.26	-0.55	3.31	1.14	3.39	1.27	-0.29
6	วัสดุอุปกรณ์ไม่เพียงพอกับจำนวนกลุ่มนักเรียน	2.95	1.19	3.37	1.01	-1.46	2.97	1.18	2.97	1.20	0.03	3.03	1.19	2.96	1.18	0.38	2.95	1.11	3.23	1.39	-1.12
7	ปัญหาเกี่ยวกับการขาดทักษะในการใช้อุปกรณ์ บางชนิด	2.68	1.07	2.42	0.69	1.44	2.67	1.07	2.60	0.87	0.42	2.67	1.05	2.62	1.03	0.30	2.66	1.03	2.58	1.14	0.39
8	ปัญหาในการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ล่วงหน้า	2.92	1.15	2.84	1.26	0.29	2.91	1.16	2.93	1.18	-0.12	2.92	1.15	2.92	1.20	0.01	2.89	1.12	3.12	1.42	-0.94
9	ปัญหาในการฝึกนักเรียนให้รู้จักใช้อุปกรณ์อย่าง ถูกวิธี	2.93	1.07	2.84	1.02	0.34	2.94	1.12	2.88	0.94	0.35	2.90	1.08	3.00	1.00	-0.59	2.95	1.06	2.73	1.08	0.97
10	ไม่มีที่เก็บวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสม	2.86	1.30	2.95	1.31	-0.29	2.85	1.37	2.83	1.16	0.04	2.88	1.32	2.81	1.23	0.34	2.91	1.27	2.58	1.45	1.22
	รวม	2.99	0.77	3.14	0.60	-0.84	3.01	1.23	2.96	1.19	0.24	3.02	1.22	2.96	1.20	0.32	3.00	0.74	3.02	0.87	-0.08

\*\* p < .01



จากตารางที่ 12 จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษา  
ตอนปลาย ที่มีวุฒิทางการศึกษา อายุ ประสบการณ์ และการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทาง  
การสอนวิชาฟิลิกส์ แตกต่างกัน เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ในด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์  
การเรียนการสอน ปรากฏผลดังนี้

ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีวุฒิปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี มีความคิดเห็น  
โดยเฉลี่ย เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ในด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน  
ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่า ครูฟิลิกส์  
ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็น เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมี  
นัยสำคัญ .01 ทุกข้อ

ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีลงมา และสูงกว่า 35 ปี มีความคิด  
เห็นโดยเฉลี่ย เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ในด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์การเรียนการ  
สอน ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 แต่เมื่อพิจารณารายข้อ ปรากฏว่า ครูฟิลิกส์ทั้ง  
สองกลุ่มมีความคิดเห็น เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ  
ที่ระดับ .01 ทุกข้อ ยกเว้นข้อที่ว่า ปัญหาในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์นั้น ครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่มมีความ  
คิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีประสบการณ์การสอนวิชาฟิลิกส์ ตั้งแต่ 10 ปีลงมา  
และมากกว่า 10 ปี มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ในด้านการใช้  
วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 และเมื่อพิจารณาเป็น  
รายข้อ ปรากฏว่า ครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็น เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์  
ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ

ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เคยและไม่เคยเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทาง  
การสอนวิชาฟิลิกส์ มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ในด้านการใช้  
วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 และเมื่อพิจารณาเป็น  
รายข้อ ปรากฏว่า ครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็น เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์  
ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฝึกชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีวุฒิทางการศึกษา อายุ ประสบการณ์ และการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการการสอนวิชาฟิสิกส์แตกต่างกัน  
เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ลำดับ	ข้อความ	วุฒิทางการศึกษา				t	อายุ				t	ประสบการณ์				t	การเข้ารับการอบรม				t
		ปริญญาตรี		สูงกว่าปริญญาตรี			ตั้งแต่ 35 ปีลงมา		สูงกว่า 35 ปี			ตั้งแต่ 10 ปีลงมา		มากกว่า 10 ปี			เคย		ไม่เคย		
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1	ไม่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สำเร็จตามเวลาที่กำหนด	3.14	1.06	2.79	1.13	1.35	3.18	1.10	2.90	1.00	1.66	3.13	1.07	3.02	1.07	0.61	3.07	1.05	3.31	1.23	-1.04
2	นักเรียนไม่เตรียมความพร้อมในการเรียน เช่น ไม่อ่านบทเรียนล่วงหน้า ไม่นำหนังสือเรียนมา เป็นต้น	3.73	0.98	3.68	1.06	0.20	3.76	0.99	3.69	0.94	0.43	3.75	0.98	3.66	0.96	0.57	3.73	0.96	3.73	1.19	-0.02
3	จำนวนนักเรียนค่อห้อง มากเกินไปทำปฏบัติการได้ไม่ทั่วถึง	3.45	1.14	3.63	1.01	-0.69	3.45	1.12	3.52	1.13	-0.39	3.45	1.14	3.49	1.08	-0.22	3.42	1.11	3.73	1.25	-1.30
4	ปัญหาในเรื่องนักเรียนทำงานกลุ่มไม่เป็น	3.19	0.95	3.42	0.96	-1.03	3.28	0.95	3.12	0.09	1.09	3.23	0.95	3.09	0.91	0.95	3.23	0.90	3.04	1.22	0.79
5	สภาพของห้องเรียนไม่เหมาะสมกับการปฏิบัติการทดลอง	3.07	1.22	3.16	1.30	-0.31	3.06	1.24	3.09	1.20	-0.12	3.14	1.22	2.87	1.23	1.47	3.08	1.18	3.04	1.51	0.16
6	ขาดทักษะในการใช้คำถามที่ฝึกให้นักเรียนรู้จักใช้ความคิด	2.88	1.00	2.68	0.82	0.82	2.92	1.01	2.76	0.96	1.06	2.92	0.96	2.70	1.10	1.33	2.83	0.98	3.04	1.00	-0.99
7	ความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนแตกต่างกันมาก ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่สะดวก	3.39	1.01	3.26	0.81	0.51	3.46	1.01	3.16	0.91	2.01	3.44	0.99	3.21	0.95	1.40	3.36	0.97	3.46	1.14	-0.49

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฝึกชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีวุฒิทางการศึกษา อายุ ประสบการณ์ และการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทางการสอนวิชาชีพฝึกแตกต่างกัน  
เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาชีพในด้านการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

ลำดับ	ข้อความ	วุฒิทางการศึกษา				t	อายุ				t	ประสบการณ์				t	การเข้ารับการอบรม				t
		ปริญญาตรี		สูงกว่าปริญญาตรี			ตั้งแต่ 35 ปี ลงมา		สูงกว่า 35 ปี			ตั้งแต่ 10 ปี ลงมา		มากกว่า 10 ปี			เคย		ไม่เคย		
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
8	ปัญหาจากการที่นักเรียนขาดทักษะในการปฏิบัติการทำงาน	3.30	0.99	3.58	0.77	-1.21	3.34	0.99	3.28	0.91	0.44	3.50	0.65	3.26	0.94	1.90	3.30	0.93	3.46	1.24	-0.60
9	ข้อสอบเข้ามหาวิทยาลัยไม่สอดคล้องกับลักษณะการจัดการจัดการเรียนการสอนของ สสวท.	3.76	1.12	3.47	1.12	1.07	3.78	1.15	3.64	1.06	0.79	3.34	0.97	3.74	1.09	-2.38	3.70	1.10	4.00	1.23	-1.29
10	มีอุปสรรคเกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอน	1.92	0.80	1.79	0.71	0.70	1.90	0.83	1.95	0.71	-0.37	1.94	0.81	1.92	0.86	0.15	1.90	0.74	1.96	1.11	-0.26
	รวม	3.18	0.68	3.15	0.60	0.21	3.21	1.16	3.11	1.09	0.59	3.21	1.14	3.09	1.13	0.65	3.16	0.64	3.28	0.84	-0.66



จากตารางที่ 13 จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีวุฒิทางการศึกษา อายุ ประสบการณ์ และการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทางการสอนวิชาฟิลิกส์ แตกต่างกัน เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ปรากฏผลดังนี้

ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีวุฒิปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 แต่เมื่อพิจารณารายข้อ ปรากฏว่า ครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ

ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีลงมา และมีอายุสูงกว่า 35 ปี มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่า ครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ

ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีประสบการณ์ทางการสอนวิชาฟิลิกส์ตั้งแต่ 10 ปีลงมา และมากกว่า 10 ปี มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 และ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่า ครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ทุกข้อ

ครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เคยและไม่เคยเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทางการสอนวิชาฟิลิกส์ มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่า ครูฟิลิกส์ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฝึกสอนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีวุฒิทางการศึกษา อายุ ประสบการณ์ และการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทางการสอนวิชาฟิสิกส์แตกต่างกัน  
เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ในด้านการวัดผลและประเมินผล

ลำดับ	ข้อความ	วุฒิทางการศึกษา				t	อายุ				t	ประสบการณ์				t	การเข้ารับการอบรม				t
		ปริญญาตรี		สูงกว่าปริญญาตรี			ตั้งแต่ 35 ปีลงมา		สูงกว่า 35 ปี			ตั้งแต่ 10 ปีลงมา		มากกว่า 10 ปี			เคย		ไม่เคย		
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1	ขาดความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์ข้อสอบ	2.67	0.99	2.26	0.99	1.69	2.59	1.01	2.71	0.96	-0.73	2.62	1.00	2.64	0.99	-0.09	2.65	0.98	2.50	1.07	0.70
2	การออกข้อสอบไม่ค่อยสอดคล้องกับจุดประสงค์ของบทเรียน	2.52	0.88	2.47	1.02	0.20	2.49	0.88	2.57	0.92	-0.57	2.49	0.86	2.57	0.97	-0.59	2.49	0.88	2.69	0.93	-1.11
3	ปัญหาในการออกข้อสอบวัดความเข้าใจ	2.71	1.00	2.37	1.01	1.42	2.68	1.05	2.67	0.89	0.04	2.68	0.99	2.62	1.01	0.39	2.64	0.97	2.92	1.20	-1.35
4	ปัญหาในการออกข้อสอบวัดการนำไปใช้	2.77	1.01	2.79	1.13	-0.08	2.79	1.08	2.79	0.64	0.01	2.79	1.01	2.76	1.04	0.15	2.71	0.99	3.15	1.16	-2.07
5	ปัญหาในการออกข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	3.13	1.05	3.00	1.29	0.51	3.16	1.10	3.00	0.99	0.97	3.15	1.07	3.09	1.06	0.37	3.11	1.03	3.19	1.36	-0.30
6	ปัญหาการประเมินผลทักษะภาคปฏิบัติ	3.02	1.09	3.37	0.83	-1.37	3.06	1.12	3.00	0.94	0.38	3.09	1.08	2.89	1.01	1.11	3.01	1.03	3.35	1.29	-1.52
7	ปัญหาการประเมินผลด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์	3.29	1.10	3.63	0.96	-1.32	3.39	1.13	3.09	0.96	1.77	3.39	1.08	3.06	1.09	1.81	3.26	1.06	3.69	1.23	-1.89
8	ไม่ได้รับความสะดวกในการจัดทำข้อสอบ	2.59	0.95	2.90	0.99	-1.33	2.74	1.00	2.40	0.88	2.29	2.68	0.96	2.43	0.97	1.60	2.56	0.90	3.00	1.23	-1.75
9	ไม่มีเวลาพอสำหรับการนำข้อสอบมาปรับปรุงเพื่อให้เป็นข้อสอบมาตรฐาน	3.51	1.12	3.79	0.86	-1.05	3.57	1.11	3.36	1.09	1.23	3.58	1.14	3.32	1.00	1.44	3.50	1.07	3.77	1.31	-1.15
10	ขาดความร่วมมือในการสร้างข้อสอบระหว่างครูฝึกสอนที่อยู่ในกลุ่มโรงเรียนเดียวกัน	3.41	1.15	3.63	1.01	-0.80	3.52	1.14	3.21	1.09	1.81	3.53	1.14	3.11	1.07	2.28	3.43	1.07	3.42	1.53	0.04
	รวม	2.96	0.73	3.02	0.62	-0.35	3.00	1.13	2.87	1.00	0.75	3.00	1.21	2.84	1.05	0.80	2.94	0.69	3.17	0.89	-1.55

จากตารางที่ 14 จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฝึกชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีวุฒิทางการศึกษา อายุ ประสบการณ์ และการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทางการสอนวิชา ฟิสิกส์ แยกต่างกัน เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ในด้านการวัดผลและประเมินผล ปรากฏ ผลดังนี้

ครูฝึกชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีวุฒิปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี มีความคิดเห็น โดยเฉลี่ย เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ในด้านการวัดผลและประเมินผล ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่าครูฝึกทั้งสองกลุ่มมีความ คิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ

ครูฝึกชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีลงมา และสูงกว่า 35 ปี มีความ คิดเห็นโดยเฉลี่ย เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ในด้านการวัดผลและประเมินผล ไม่ แยกต่างกันว่าระดับความมีนัยสำคัญ .01 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่า ครูฝึกทั้งสอง กลุ่ม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ

ครูฝึกชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีประสบการณ์ทางการสอนวิชาฟิสิกส์ตั้งแต่ 10 ปีลงมา และมากกว่า 10 ปี มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ย เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ในด้านการ วัดผลและประเมินผล ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 และ เมื่อพิจารณา เป็นรายข้อ ปรากฏว่า ครูฝึกทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็น ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ

ครูฝึกชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เคยและไม่เคยเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทาง การสอนวิชาฟิสิกส์ มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ย เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ในด้าน การวัดผลและประเมินผล ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 และ เมื่อพิจารณา เป็นรายข้อ ปรากฏว่า ครูฝึกทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็น เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ไม่แตกต่าง กันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ



ตารางที่ 15 เปรียบเทียบความคิดเห็นโดยเฉลี่ยของครูฝึกชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีวุฒิทางการศึกษา อายุ ประสบการณ์ และการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทางการสอนวิชาฟิสิกส์แตกต่างกัน  
เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ในด้านต่าง ๆ

ลำดับ	ข้อความ	วุฒิทางการศึกษา				t	อายุ				t	ประสบการณ์				t	การเข้ารับการอบรม				t
		ปริญญาตรี		สูงกว่าปริญญาตรี			ตั้งแต่ 35 ปีลงมา		สูงกว่า 35 ปี			ตั้งแต่ 10 ปีลงมา		มากกว่า 10 ปี			เคย		ไม่เคย		
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1	ด้านจุดประสงค์ของหลักสูตร	2.89	0.66	3.11	0.60	-1.40	3.01	0.95	2.65	0.86	2.46	2.98	0.94	2.66	0.91	2.34	2.91	0.63	2.89	0.79	0.11
2	ด้านการใช้คู่มือครู	2.50	0.95	2.74	0.81	-1.03	2.53	0.96	2.50	0.97	0.19	2.53	0.93	2.51	0.84	0.15	2.49	0.85	2.80	1.01	-1.70
3	ด้านเนื้อหาวิชา	2.64	0.99	3.02	0.93	-1.59	2.65	1.01	2.72	0.95	-0.43	2.66	1.00	2.69	0.97	-0.17	2.65	0.97	2.80	1.12	-0.70
4	ด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์การสอน	2.99	0.77	3.14	0.60	-0.84	3.01	1.23	2.96	1.19	0.24	3.02	1.22	2.96	1.20	0.32	3.00	0.74	3.02	0.87	-0.08
5	ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	3.18	0.68	3.15	0.60	0.21	3.21	1.16	3.11	1.09	0.59	3.21	1.14	3.09	1.13	0.65	3.16	0.64	3.28	0.84	-0.66
6	ด้านการวัดผลและประเมินผล	2.96	0.73	3.02	0.62	-0.35	3.00	1.13	2.87	1.00	0.75	3.00	1.21	2.84	1.05	0.80	2.94	0.69	3.17	0.89	-1.55

จากตารางที่ 15 จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นโดยเฉลี่ยของครูฟิลิกส์ชั้นมัธยมศึกษา  
ตอนปลาย ที่มีวุฒิทางการศึกษา อายุ ประสบการณ์ และการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการทางการ  
สอนวิชาฟิลิกส์ แตกต่างกันเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ในด้านจุดประสงค์ของหลักสูตร  
การใช้คู่มือครู เนื้อหาวิชา การใช้วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการ  
สอน และการวัดผลและประเมินผล ปรากฏว่า ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 01



ข้อเสนอแนะของครูฟิลิปปส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับการแก้ปัญหาการใช้  
หลักสูตรวิชาฟิลิปปส์ ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

#### ด้านจุดประสงค์ของหลักสูตร

1. ควรแยกจุดประสงค์ของหลักสูตรเป็นชั้นย่อย ๆ ให้ละเอียดกว่านี้ เพื่อความสะดวก  
ในการวัดผล และเพื่อความชัดเจนไม่กว้างเกินไป (7)
2. ควรบอกรายละเอียดของจุดประสงค์ของหลักสูตร (5)
3. ควรกำหนดจุดประสงค์ของหลักสูตรให้ชัดเจน เพื่อให้มีการปฏิบัติเหมือนกัน (3)
4. ไม่ควรกำหนดจุดประสงค์ที่ไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้ (2)
5. จุดประสงค์ควรเน้นการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน (1)
6. ควรพิมพ์จุดประสงค์และคำอธิบายไว้ในหนังสือเรียน (1)
7. การอบรมเชิงปฏิบัติการควรเน้นความเข้าใจ เกี่ยวกับจุดประสงค์ของหลักสูตรด้วย (1)

#### ด้านการใช้คู่มือครู

1. ความรู้เพิ่มเติมในคู่มือครูควรให้ละเอียดและลึกซึ้งกว่าในหนังสือเรียน เพื่อจะช่วยให้ครูได้มีความรู้กว้างขึ้น (12)
2. ควรปรับปรุงส่วนที่เป็นความรู้เพิ่มเติมให้มากขึ้น (10)
3. ควรเพิ่มรายละเอียดเกี่ยวกับการซ่อมอุปกรณ์ในคู่มือครู (5)
4. ควรมีแบบฝึกหัดแปลก ๆ เพิ่มเติมในคู่มือครู (3)
5. ควรบอก แหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม (2)
6. การเฉลยแบบฝึกหัดควรแสดงวิธีการคิดอย่างสั้น ๆ (1)
7. คู่มือครูควรมีตัวอย่างข้อสอบมาตรฐาน (1)
8. คู่มือครูควรสรุปเป็นขั้นตอน เพื่อสะดวกในการนำไปใช้ (1)
9. ควรมีมาตรการควบคุมการใช้คู่มือครู เพราะนักเรียนก็มีคู่มือครูด้วย (1)

#### ด้านเนื้อหาวิชา

1. เนื้อหาบางหัวข้อน้อยเกินไป ควรให้ละเอียดกว่านี้ (11)
2. ควรจัดลำดับของ เนื้อหาวิชาให้สัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง (7)

3. ควรเพิ่มแบบฝึกหัดให้มากกว่านี้ (5)
4. ควรเน้นการคำนวณให้มากกว่านี้ พร้อมทั้งมีตัวอย่างของการใช้สูตรคำนวณ (4)
5. ควรปรับปรุงแนวการเขียนให้นักเรียนอ่านแล้วเข้าใจ (4)
6. ควรกำหนดขอบเขตของหลักสูตรให้ชัดเจน เพื่อผู้ออกข้อสอบ เข้ามหาวิทยาลัย

ถือ เป็น เกณฑ์ เดียวกัน (2)

7. ควรมีการอธิบายศัพท์บางคำให้ชัดเจน เช่น พลังงานโมเมนตัม เลขนัยสำคัญ

เป็นต้น

8. ควรบรรจุเนื้อหาคณิตศาสตร์ที่จำเป็นต่อการเรียนวิชาฟิสิกส์ลงในแบบเรียน (2)
9. ควรเพิ่มเติมข้อแนะนำในการใช้และเก็บรักษาอุปกรณ์ในหนังสือเรียนทุกเล่ม (1)

ด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน

1. ควรมีหน่วยงานผลิตอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน และควบคุมคุณภาพการผลิต โดยบริษัท

เอกชน (32)

2. ควรปรับปรุงวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองให้มีประสิทธิภาพ (14)
3. ควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการซ่อมและสร้างอุปกรณ์ (7)
4. ควรมีผู้ชำนาญให้บริการซ่อมอุปกรณ์ตามโรงเรียน (3)
5. ควรมีสูนย์บริการให้ยืมอุปกรณ์ (3)
6. ควรมีข้อแนะนำเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้แทนกันได้ (3)
7. ควรมีสูนย์ผลิตอุปกรณ์ของกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อให้ได้อุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน (2)

ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1. ควรกำหนดเวลาให้เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (5)
2. จำนวนนักเรียนต่อห้องไม่ควรเกิน 40 คน (5)
3. ควรจัดกิจกรรมทดลองให้มาก (3)
4. ควรจัดกิจกรรมเสริมท้ายบทเรียน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาสประดิษฐ์

สิ่งต่าง ๆ (1)

5. ควรจัดเวลาเรียนวิชาฟิสิกส์ให้มากกว่า 4 คาบ ต่อสัปดาห์ (1)
6. ควรพัฒนาสื่อการเรียนการสอนเมื่อช่วยลดเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียน

การสอน (1)

ด้านการวัดผลและประเมินผล

1. ควรจัดอบรมวิธีการวัดผลและประเมินผล (14)
2. ควรจัดทำข้อสอบสำหรับการประเมินผลด้านการทดลอง เพื่อให้นักเรียนสนใจการทดลองมากขึ้น (8)
3. ควรจัดทำตัวอย่างข้อสอบมาตรฐานที่วัดพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ (6)
4. ควรจัดอบรมครูเพื่อสร้างข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (2)
5. ควรจัดทำธนาคารข้อสอบวิชาฟิสิกส์ (2)
6. ควรมีการวัดผลบ่อย ๆ โดยใช้ข้อสอบมาตรฐาน (1)
7. สสวท. ควรเป็นศูนย์ข้อสอบหรือธนาคารข้อสอบ เพื่อให้การวัดผลและประเมินผลมีมาตรฐานเดียวกัน (1)
8. ควรมีแหล่งบริการให้ยืมข้อสอบมาตรฐาน (1)