

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ในเขตการศึกษา 12 ในด้านต่าง ๆ ดังนี้คือ
 - 1.1 ความพร้อมของบุคลากร
 - 1.2 ความพร้อมในวัสดุอุปกรณ์
 - 1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
 - 1.4 การติดตามและการประเมินผล
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูฟิสิกส์เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ในเขตการศึกษา 12 ในด้านต่าง ๆ ดังนี้คือ
 - 2.1 เอกสารประกอบหลักสูตร
 - 2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
 - 2.3 วัสดุอุปกรณ์และสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน
 - 2.4 การวัดผลการประเมินผลการเรียนการสอน

กลุ่มตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ผู้บริหารและครูฟิสิกส์ โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 12 จำนวนทั้งสิ้น 45 โรงเรียน ประชากรที่ใช้มี 2.กลุ่ม คือ

1. ผู้บริหาร หมายถึง ผู้ช่วยผู้อำนวยการ หรือ ผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่ฝ่ายวิชาการ และหัวหน้าสายวิชาวิทยาศาสตร์ทุกโรงเรียน จำนวน 74 คน
2. ครูฟิสิกส์ทุกโรงเรียน จำนวน 82 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามขึ้นเอง 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 เป็นแบบสอบถามสำหรับผู้บริหาร ฉบับที่ 2 เป็นแบบสอบถามสำหรับครูฝึกฝึ ซึ่งแต่ละฉบับจะแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรฝึกฝึ

สำหรับฉบับที่ 1. ถามเกี่ยวกับความพร้อมของบุคลากร ความพร้อมในวัสดุอุปกรณ์ การจัดการกรรมการเรียนการสอน การติดตามและการประเมินผล

สำหรับฉบับที่ 2. ถามเกี่ยวกับเอกสารประกอบหลักสูตร การจัดการกรรมการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์และสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน การวัดผลการประเมินผลการเรียนการสอน ซึ่งทั้ง 2 ฉบับ จะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert)

ตอนที่ 3 เป็นแบบปลายเปิด(Open-End) เป็นข้อเสนอแนะทั่วไปเกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฝึกฝึทั้ง 2 ฉบับ

นำแบบสอบถามทั้ง 2 ฉบับที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับผู้บริหารและครูฝึกฝึ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 20 คน ผู้บริหารโรงเรียนละ 2 คน ครูฝึกฝึโรงเรียนละ 2 คน จำนวน 5 โรงเรียน เพื่อดูปัญหาในการตอบแบบสอบถาม จากนั้นจึงนำไปใช้กับประชากรที่ใช้ในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้รับความช่วยเหลือจากสำนักงานศึกษาธิการเขต 12 ในบางส่วน และบางส่วนผู้วิจัยไปส่งและรับคืนด้วยตนเอง แบบสอบถามที่ได้รับคืนคิดเป็นร้อยละ 82.10 แบบสอบถามสำหรับผู้บริหารได้รับคืนคิดเป็นร้อยละ 82.22 แบบสอบถามสำหรับครูฝึกฝึ ได้รับคืนคิดเป็นร้อยละ 82.00

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม 2 ฉบับ ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์โดยการหาค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 วิเคราะห์โดยการหาค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X})

และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่ของจำนวนผู้ตอบที่ให้ข้อเสนอแนะในแต่ละด้าน

นำผลการวิเคราะห์แยกเสนอเป็น 2 หมวด คือ

หมวดที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริหาร

หมวดที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของครูฝึกฝึ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 2 หมวดในตอนที่ 1 และตอนที่ 2 นำเสนอในรูปตารางประกอบคำอธิบาย ส่วนในตอนที่ 3 นำเสนอในรูปความเรียง ซึ่งเรียงตามลำดับความถี่

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยแยกสรุปและอภิปรายผลการวิจัยออกเป็น 2 หมวด คือ

หมวดที่ 1 ผู้บริหาร

หมวดที่ 2 ครูฝึกฝึ

หมวดที่ 1 ผู้บริหาร

1.1 เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้บริหาร

ผู้บริหารที่ตอบแบบสอบถามเป็นชายร้อยละ 64.86 และเป็นหญิงร้อยละ 35.14 ส่วนมากมีอายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.00 มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าร้อยละ 90.54 วิชาเอกหรือสาขาวิชาที่ศึกษาส่วนมากเอกหรือสาขาฝึกฝึ และสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 24.32 ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งส่วนมากอยู่ระหว่าง 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.54

1.2 เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ในด้าน

1.2.1 ด้านความพร้อมของบุคลากร เมื่อพิจารณารายชื่อ ปรากฏว่า ผู้บริหารประสบปัญหาเกี่ยวกับครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ มีวุฒิไม่ตรงตามวิชาที่สอน ครูผู้สอนไม่ได้รับการอบรมวิชาฟิสิกส์หลักสูตร พุทธศักราช 2524 และครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์มีประสบการณ์ไม่เพียงพอ อยู่ในระดับน้อย ส่วนปัญหาเกี่ยวกับจำนวนครูผู้สอนฟิสิกส์ไม่เพียงพอ ครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์จำเป็นต้องสอนหลายระดับชั้น หรือหลายวิชา และการจัดหาบุคลากรในโรงเรียน สอบแทนบุคลากรที่ขาดแคลน อยู่ในระดับปานกลาง และที่ประสบปัญหามากเป็นอันดับหนึ่งคือ ครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ จำเป็นต้องสอนหลายระดับชั้น หรือหลายรายวิชา เมื่อพิจารณารวมทุกข้อปรากฏว่า ผู้บริหารประสบปัญหาในด้านความพร้อมของบุคลากรในระดับปานกลาง X

จากผลการวิจัยดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ผู้บริหารส่วนมากมีความสามารถในการบริหารบุคลากรได้ดีพอสมควร ทั้งนี้อาจเนื่องจากการเตรียมบุคลากรที่ใช้ในหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ พ.ศ. 2519 มาแล้ว ซึ่งตรงกับผลการวิจัยของ พิชัย เสงี่ยมจิต (2519 : 180 - 183) ซึ่งทำการวิจัยการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ฉบับพุทธศักราช 2518 ในเขตการศึกษา 12 พบว่า ความเพียงพอของจำนวนครูกับจำนวนวิชาที่เปิดสอนอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่าหัวหน้าสายวิชาวิทยาศาสตร์ ได้แนะนำว่าควรเตรียมบุคลากรที่มีความรู้ ให้ครูผู้สอนได้รับการอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรใหม่ และไม่ให้ครูผู้สอนมีชั่วโมงสอนมากเกินไป และตรงกับการรวบรวมการพัฒนาหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ของ สสวท.ซึ่งประมวล ศิริ ผันแก้ว (2527 : 66) กล่าวว่า สสวท.ได้จัดประชุมปฏิบัติการอบรมครู เพื่อให้ทราบและคุ้นเคยกับสื่อการเรียนการสอนที่ปรับปรุงขึ้นใหม่ แต่ขัดแย้งกับผลการวิจัยของหงส์ทิศ . ทะคง (2526 : 180-181) ทำการวิจัยความคิดเห็นของผู้บริหารและครูที่มีต่อการบริหารหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2524 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 9 พบว่า โรงเรียนประสบปัญหาในด้านการบริหารหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ในระดับน้อย โดยเฉพาะในเรื่องการจัดครูเข้าสอน

1.2.2 ด้านความพร้อมในวัสดุอุปกรณ์ เมื่อพิจารณารายข้อ ปรากฏว่าผู้บริหารประสบปัญหาในด้านความพร้อมในวัสดุอุปกรณ์ ในระดับปานกลางทุกเรื่อง และที่ประสบปัญหามากเป็นอันดับหนึ่งคือ การขาดแคลนหนังสือและวารสารที่ใช้ประกอบในบทเรียน เมื่อพิจารณารวมทุกข้อปรากฏว่าผู้บริหารประสบปัญหาในด้านความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์ในระดับปานกลาง

จากผลการวิจัยดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ผู้บริหารมีการจัดเตรียมเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ที่พอสมควร เนื่องจากวิชาฟิสิกส์เป็นวิชาที่ต้องมีการทดลองและปฏิบัติ ซึ่ง สสวท. ได้ใช้หลักสูตรดังกล่าว ตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2519 ดังนั้นในการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ผู้บริหารมีความเข้าใจในปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นมาแล้ว จึงได้จัดเตรียมวิธีการแก้ปัญหาทำให้ปัญหาด้านความพร้อมในวัสดุอุปกรณ์อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งตรงกับผลงานวิจัยของ พิชัย เสงี่ยมจิต (2519 : 181) พบว่าหัวหน้าสายวิชาวิทยาศาสตร์ มีความเห็นว่าปัญหาในการจัดหาอุปกรณ์การสอนที่จำเป็นเพื่อใช้ในแต่ละรายวิชา อยู่ในระดับปานกลาง แต่ขัดแย้งกับผลงานวิจัยของ สมบัติ พักจิม (2526 : 185-189) ซึ่งทำการวิจัยความคิดเห็นของผู้บริหารและครูเกี่ยวกับกระบวนการบริหารงานสื่อการสอนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนครูโสดทัศนศึกษา และครูปฏิบัติการสอน มีปัญหาเกี่ยวกับกระบวนการบริหารงานสื่อการสอนในด้านการวางแผน การจัดองค์การ การจัดบุคลากร การอำนวยการและสั่งการ การประสานงาน การรายงาน และการจัดงบประมาณ อยู่ในระดับน้อย

1.2.3 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เมื่อพิจารณารายข้อปรากฏว่าผู้บริหารประสบปัญหาในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในระดับปานกลางทุกเรื่อง และที่ประสบปัญหามากเป็นอันดับหนึ่งคือ การส่งเสริมด้านโครงงานทางวิทยาศาสตร์ เมื่อพิจารณารวมทุกข้อปรากฏว่าผู้บริหารประสบปัญหาในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับปานกลาง

จากผลการวิจัยดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารมีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ได้ดีพอสมควร ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ธีระชัย ปุณณโชติ (2519 : 73) กล่าวว่า "การเรียนการสอนวิชาศาสตร์สมัยใหม่ ถือว่าวิทยาศาสตร์เป็นทั้งเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ และเป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ด้วย" จึงเป็นการฝึกให้นักเรียนมีประสบการณ์ในการทำงานอย่างมีระบบ และนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้บริหารจึงประสบปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ พิชัย เสงี่ยมจิต (2519 : 181) พบว่า หัวหน้าสายวิชาวิทยาศาสตร์ ประสบปัญหาด้านการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทางด้านวิชาการ อยู่ในระดับปานกลาง

1.2.4 การติดตามและการประเมินผล เมื่อพิจารณารายข้อ ปรากฏว่าผู้บริหารประสบปัญหาในด้านการติดตามและการประเมินผล ในระดับปานกลางทุกเรื่องและที่ประสบปัญหามากเป็นอันดับหนึ่งคือ ความสามารถในการตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือวัดผลการเรียนก่อนนำไปใช้ เมื่อพิจารณารวมทุกข้อปรากฏว่าผู้บริหารประสบปัญหาในด้านการติดตามและการประเมินผลในระดับปานกลาง

จากผลการวิจัยดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ผู้บริหารมีความรู้ ความสามารถ ในด้านการติดตามและประเมินผลหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ที่ใช้ในโรงเรียนได้ดีพอสมควร ที่เป็นเช่นนี้ก็เนื่องจากว่า กระทรวงศึกษาธิการ (2526 : 187-197) ได้จัดทำคู่มือการบริหารการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อช่วยให้โรงเรียนนำไปบริหารการใช้หลักสูตรให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ และขัดแย้งกับผลการวิจัยของพงษ์พิศ ทะคง (2526 : 180-181) ซึ่งพบว่า โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายประสบปัญหาในด้านการนิเทศและติดตามผลการใช้หลักสูตรในโรงเรียนอยู่ในระดับน้อย

1.3 ข้อเสนอแนะทั่วไปของผู้บริหาร

1.3.1 ด้านความพร้อมของบุคลากร ผู้บริหารเสนอว่าโรงเรียนส่วนมากยังขาดแคลนครูฟิสิกส์ ต้องใช้ครูที่มีวุฒิสายาอื่นทำการสอนแทน ควรมีครูฟิสิกส์อย่างน้อยโรงเรียนละ 3 คน การอบรมครูฟิสิกส์ยังไม่ทั่วถึง และสถาบันระดับอุดมศึกษาควรเร่งผลิตครูฟิสิกส์ให้เพียงพอ

1.3.2 ด้านความพร้อมในวัสดุอุปกรณ์ ผู้บริหาร เสนอว่าอุปกรณ์บางอย่างที่กำหนดในแบบเรียนบางครั้งหายากหรือราคาแพง บางอย่างคุณภาพต่ำ ชำรุด ใช้ทดลองไม่ได้ผล ควรมึงบประมาณในการซ่อมแซมอุปกรณ์ให้เพียงพอ ร้านค้าที่ผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ ควรจัดอุปกรณ์ไว้ให้ครบตามที่โรงเรียนต้องการ กระทรวงศึกษาธิการและสสวท. ควรจัดงบประมาณช่วยเหลือในเรื่องวัสดุอุปกรณ์ให้กับโรงเรียนที่ขาดแคลนและควรจัดตั้งศูนย์อุปกรณ์ขึ้นภายในจังหวัด

1.3.3 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้บริหาร เสนอว่าเอกสารประกอบหลักสูตรได้รับไม่ทันตามกำหนด เวลาที่ต้องการ สสวท. ควรจัดทำหนังสือหรือเอกสารส่งเสริมการเรียนการสอนรวมทั้งแนวทางการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์และเผยแพร่ความรู้และวิทยาการใหม่ ๆ เป็นระยะ และควรจัดอบรมครูให้บ่อยครั้งและทั่วถึง

1.3.4 ด้านการติดตามและประเมินผล ผู้บริหาร เสนอว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่ไม่เน้นความสำคัญเกี่ยวกับจุดหมายของหลักสูตร แต่จะเน้นเนื้อหาวิชาในแบบเรียนการสอนของครูในห้องเรียนมีโอกาสสังเกตได้น้อย การติดตามและการประเมินผลการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ในโรงเรียน สามารถประเมินได้จากแบบบันทึกการประเมินผลครูผู้สอนและควรจัดประชุมสัมมนาการปฏิบัติงานของครูผู้สอนให้บ่อยครั้ง

หมวดที่ 2 ครูฟิสิกส์

2.1 เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของครูฟิสิกส์

ครูฟิสิกส์ที่ตอบแบบสอบถามเป็นชายร้อยละ 80.49 และเป็นหญิงร้อยละ 19.51 ส่วนมากมีอายุระหว่าง 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 51.22 มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ร้อยละ 97.56 วิชาเอกหรือสาขาฟิสิกส์ร้อยละ 76.83 ระยะเวลาที่ทำการสอนวิชาฟิสิกส์ ส่วนมากอยู่ระหว่าง 1-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 59.76 ระดับชั้นที่สอนวิชาฟิสิกส์ ส่วนมากจะสอนทุกระดับชั้น คิดเป็นร้อยละ 31.71 และส่วนมากเคยเข้าร่วมสัมมนาหรืออบรมเกี่ยวกับการสอนวิชาฟิสิกส์ตามหลักสูตรของ สสวท. คิดเป็นร้อยละ 84.15



2.2 เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
พุทธศักราช 2524 ในด้าน

2.2.1 ด้านเอกสารประกอบหลักสูตร เมื่อพิจารณารายข้อปรากฏว่า
ครูฟิสิกส์ประสบปัญหาในด้าน เอกสารประกอบหลักสูตรในระดับปานกลาง เกือบทุก เรื่องยกเว้น
ปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนหนังสือ แบบเรียน คู่มือครู หนังสืออ่านประกอบ แบบฝึกหัด ฯลฯ
หรือไม่ได้รับ เอกสารเหล่านี้ทันตาม เวลาที่ต้องการ ซึ่งประสบปัญหาในระดับน้อย และปัญหา
ที่ประสบมากเป็นอันดับหนึ่งคือ ความเหมาะสมระหว่าง เนื้อหาวิชากับระดับชั้นเรียน เมื่อ
พิจารณารวมทุกข้อปรากฏว่า ครูฟิสิกส์ประสบปัญหาในด้าน เอกสารประกอบหลักสูตรในระดับ
ปานกลาง

จากผลการวิจัยดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ครูฟิสิกส์มีความสามารถในการแก้ไข
เกี่ยวกับปัญหาด้าน เอกสารประกอบหลักสูตรได้ดี และเนื่องจากว่า สสวท.ได้จัดทำสื่อ เสริม
สำหรับหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ฉบับพุทธศักราช 2524 เมื่อปี พ.ศ. 2526 ซึ่งได้จัดทำดังนี้คือ
คู่มือการสอนสำหรับครูฟิสิกส์ และอื่น ๆ ซึ่งเสร็จสมบูรณ์แล้ว (ประมวล ศิริพันธ์แก้ว 2527:69)
ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พิชัย เสงี่ยมจิต (2519:180-183) พบว่า หัวหน้าสายวิชา
วิทยาศาสตร์ ประสบปัญหาในด้านความเพียงพอของแบบเรียนของนักเรียนในระดับปานกลาง
และครูวิทยาศาสตร์ มีความเห็นว่า หนังสืออ่านประกอบ และคู่มือการประเมินผลการเรียน
ส่วนมากไม่มีเลย แต่ประมวลการสอนส่วนมากมีเพียงพอ ซึ่งตรงกับผลการวิจัยของสาขาวิจัย
และประเมินผล สสวท. (2520:2521:5-15) พบว่าวิชาฟิสิกส์เนื้อหาไม่สอดคล้องกับชีวิต
ประจำวัน ภาษาที่ใช้เข้าใจยาก แบบฝึกหัดมีน้อยไป และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ
นงลักษณ์ จำปาเทศ (2522: 57-62) ทำการวิจัยปัญหาและความต้องการสื่อการศึกษาใน
การเรียนการสอนวิชาชีววิทยา หลักสูตรสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งพบว่า หนังสือแบบเรียนมีปัญหา
ใจด้านเนื้อหาไม่ตรงกับความสนใจของนักเรียน ชำช้อน สรุปลำไม่ชัดเจน อธิบายวกวนไม่เป็น
ลำดับ การทดลองและแบบฝึกหัดมีปริมาณและการจัดแบ่งไม่เหมาะสม และไม่น่าสนใจ เพราะ
ง่ายเกินไป และไม่บอกจุดมุ่งหมายของการสอน

2.2.2 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เมื่อพิจารณารายข้อ

ปรากฏว่า ครูฟิลิกส์ประสบปัญหาในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับปานกลาง ทุกเรื่อง ปัญหาที่ประสบมากเป็นอันดับหนึ่งคือ การสอนเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวกับการคำนวณ เมื่อพิจารณารวมทุกข้อปรากฏว่าครูฟิลิกส์ประสบปัญหาในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับปานกลาง

จากผลการวิจัยดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าครูฟิลิกส์มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ดีพอสมควร เนื่องจากครูฟิลิกส์ส่วนมากได้ผ่านการอบรมตามหลักสูตรของ สสวท.มาแล้ว จึงรู้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และสามารถเตรียมการแก้ปัญหาไว้ล่วงหน้าได้อย่างดี ส่วนปัญหาด้านการสอนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณนั้น เป็นเพราะ เนื้อหาบาง เรื่องของวิชาฟิลิกส์ต้องอาศัยความรู้ทางคณิตศาสตร์ เป็นพื้นฐาน แต่พบว่า ผู้เรียนไม่สามารถเรียนได้ดีเท่าที่ควร เพราะหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ อาจไม่สอดคล้องกับหลักสูตร วิชาฟิลิกส์เท่าที่ควร ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของ เขียน จงฤทธิพร (2525 : 55) ซึ่งทำการวิจัย ความต้องการในการนิเทศการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครู วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 5 พบว่า ครูวิทยาศาสตร์มีความต้องการความช่วยเหลือด้านวิธีสอนและเทคนิคการสอนในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชวลิต วัฒนวงศ์ (2517 : 124) ทำการวิจัย เรื่อง การศึกษาสถานภาพและปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาฟิลิกส์ในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง ของสถาบันฝึกหัดครู ปีการศึกษา 2516 พบว่า ปัญหาและอุปสรรคอันหนึ่งในการเรียนการสอนฟิลิกส์มาจากความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของทวีศักดิ์ จินดาบุรุษ (2523 : 67) ทำการวิจัย การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิลิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ความสามารถในการคำนวณเป็นตัวทำนายได้ดีที่สุด และความสามารถในการตีความหมายจากกราฟ และทัศนคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ มีอิทธิพลในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิลิกส์

2.2.3 ด้านวัสดุอุปกรณ์และสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน เมื่อพิจารณา รายชื่อ ปรากฏว่าครูฝึกฝึกลักษณะปัญหาในด้านวัสดุอุปกรณ์และสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน ในระดับปานกลางทุกเรื่อง ปัญหาที่ประสบมากเป็นอันดับหนึ่งคือ สื่อการเรียนการสอนที่ใช้ มีคุณภาพต่ำ เมื่อพิจารณารวมทุกข้อปรากฏว่าครูฝึกฝึกลักษณะปัญหาในด้านวัสดุอุปกรณ์และสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนในระดับปานกลาง

จากผลการวิจัยดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าครูฝึกฝึกลักษณะสามารถใช้สื่อการเรียนการสอน ได้ดีพอสมควร และสอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้บริหารด้านความพร้อม ในวัสดุอุปกรณ์ซึ่ง หมายถึงปัญหาการจัดการเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ภายในโรงเรียนมีไม่มากนัก แต่ด้านคุณภาพของ วัสดุอุปกรณ์นั้นค่อนข้างจะเป็นปัญหาสำหรับการจัดการเรียนการสอน เพราะวัสดุอุปกรณ์ที่ได้ มาจากการจัดซื้อ ส่วนมากมีคุณภาพต่ำ เนื่องจากระบบธุรกิจของสังคม ไม่สัมพันธ์กับระบบการ จัดการศึกษา เท่าที่ควร

ผลการวิจัยในด้านนี้ขัดแย้ง กับผลงานวิจัยของเขียน จงฤทธิพร (2525 : 56) พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ มีปัญหาการใช้สื่อและวัสดุสารประกอบการสอนน้อย ตรงกับผลการวิจัย ของพิชัย เสงี่ยมจิต (2519 - 183) พบว่า ครูวิทยาศาสตร์มีปัญหาในการใช้เครื่องมือประกอบการ สอนวิทยาศาสตร์ ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับผลการวิจัยของสาขาวิจัยและเมินผล สสวท. (2520-2521 : 5-15) พบว่า อุปกรณ์ในวิชาฟิสิกส์ ชำรุดง่าย ไม่เพียงพอ กับ จำนวนนักเรียน อุปกรณ์ใช้ไม่ได้ผลเท่าที่ควร การเตรียมอุปกรณ์ค่อนข้างยุ่งยาก และสอดคล้องกับผลการวิจัยของบุญส่ง อุดมระติ (2525 : 133) ทำการวิจัยความคิดเห็นของ ครูและนักเรียนเกี่ยวกับอุปกรณ์ปฏิบัติการวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ครูฟิสิกส์ และนักเรียนมีความเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมและคุณภาพของ อุปกรณ์ปฏิบัติการในเกณฑ์ปานกลาง และปัญหาในการใช้อุปกรณ์ปฏิบัติการคือ อุปกรณ์ปฏิบัติการชำรุด เสียหายง่าย มีขนาดเล็กและใหญ่เกินไป

2.2.4 ด้านการวัดผลการประเมินผลการเรียนการสอน เมื่อพิจารณา
 รายข้อปรากฏว่า ครูฟิลิกส์ประสบปัญหาด้านการวัดผลการประเมินผลการเรียนการสอนใน
 ระดับปานกลางเกือบทุกเรื่อง ยกเว้นปัญหาเกี่ยวกับการขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ
 ระบบการวัดผลและประเมินผลตามหลักสูตรใหม่ และการประสานงานเกี่ยวกับการตัดสิน
 ผลการเรียน ระหว่างครูที่สอนวิชาฟิลิกส์ ซึ่งประสบปัญหาในระดับน้อย ปัญหาที่ประสบมาก
 เป็นอันดับหนึ่ง คือ ความเพียงพอของเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อทดสอบ เมื่อพิจารณารวม
 ทุกข้อปรากฏว่า ครูฟิลิกส์ประสบปัญหา ในด้านการวัดผลการประเมินผลการเรียนการสอน
 ในระดับปานกลาง

จากผลการวิจัยดังกล่าว แสดงว่าครูฟิลิกส์ส่วนมากเข้าใจในระเบียบวิธีการวัด
 ผลการประเมินผลการเรียนการสอน และสามารถปฏิบัติตามระเบียบได้ดีพอสมควร ส่วนทาง
 ด้านคุณภาพของเครื่องมือวัดนั้น ครูฟิลิกส์เข้าใจและเห็นปัญหาว่า เครื่องมือยังขาดคุณภาพ
 แต่ไม่สามารถปรับปรุงได้ เพราะไม่มีเวลาเพียงพอ เนื่องจากต้องสอนหลายคาบ ต่อสัปดาห์
 หรือต้องสอนหลายวิชา ซึ่งสอดคล้องกับข้อคิดเห็นของผู้บริหารในด้านความพร้อมของบุคลากร
 ในรายงานวิจัยฉบับนี้ ที่เห็นว่าครูฟิลิกส์ต้องทำการสอนหลายระดับชั้น หรือหลายรายวิชา
 เนื่องจากโรงเรียนขาดแคลนบุคลากร ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สิรินทร สุนทรากิจวัฒน์
 (2525: 83-89) ทำการวิจัยปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนของครุวิทยาาสตร์
 ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร พบว่า ครุวิทยาาสตร์ประสบปัญหาจาก
 การปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายพุทธศักราช
 2524 ในระดับปานกลาง ประสบปัญหาจากการสร้างข้อสอบในระดับปานกลาง ครุวิทยาาสตร์
 ร้อยละ 33.71 ไม่ได้สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมในการออกข้อสอบแต่ละครั้ง
 ประสบปัญหาจากวิธีดำเนินการวัดผลและตัดสินผลการเรียนในระดับน้อยหรือน้อยที่สุด แต่ต้อง
 การความช่วยเหลือเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอนในระดับมาก

2.3 ข้อเสนอแนะทั่วไปของครูฟิสิกส์

2.3.1 ด้านเอกสารประกอบหลักสูตร ครูฟิสิกส์เสนอว่า ควรจัดหนังสืออ่านประกอบแบบเรียนให้มากขึ้น แบบฝึกหัดในแต่ละบทควรเรียงลำดับตามหัวข้อของเนื้อหา และมีให้มากขึ้น ควรจัดข่าวสารด้านฟิสิกส์ถึงครูผู้สอนทุก ๆ เดือน ควรปรับปรุงหนังสือแบบเรียนเพราะในบางเรื่อง เนื้อหาวิชาไม่สามารถพิสูจน์ให้เห็นจริงได้จากการทดลอง

2.3.2 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน ครูฟิสิกส์เสนอว่าควรจัดให้มีการนิเทศวิธีสอนแบบต่าง ๆ และฝึกทักษะที่สำคัญ แล้วใช้เทคนิคเหล่านั้นมาประยุกต์ให้เหมาะสมแก่สภาพของนักเรียน ท้องสมุทควรจัดหนังสืออ่านประกอบและ เอกสารอ้างอิงวิชาฟิสิกส์ให้เพียงพอ และควรมีการเผยแพร่ข่าวสารถึงครูฟิสิกส์เป็นระยะ

2.3.3 ด้านวัสดุอุปกรณ์และสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน ครูฟิสิกส์เสนอว่าควรจัดหาอุปกรณ์ที่คุณภาพดีและใช้ทดลองได้ผล ควรมีการนิเทศและอบรมเกี่ยวกับการซ่อมแซมบำรุงรักษาและเก็บรักษาอุปกรณ์ ให้เหมาะสมกับห้องทดลอง เอนกประสงค์ ควรจัดให้ครูมีเวลาซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ชำรุด และจัดอบรมหรือประชุมปฏิบัติการ ในการนำวัสดุอุปกรณ์ในท้องถิ่นมาใช้ในการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์

2.3.4 ด้านการวัดผลการประเมินผลการเรียนการสอน ครูฟิสิกส์เสนอว่าควรจัดทำข้อสอบมาตรฐาน สำหรับทดสอบความรู้ของนักเรียนให้ได้มาตรฐานเดียวกัน ควรปรับปรุงวิธีการประเมินผลการเรียนใหม่ เพราะนักเรียนขาดความสนใจ ควรวัดผลนักเรียนชั้น ม.6 ให้ครบทุกจุดประสงค์การเรียนรู้ของวิชาฟิสิกส์ทั้งหมด และจัดการนิเทศและอบรมเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบมาตรฐานให้กับครูผู้สอน

ข้อเสนอแนะของผู้วิจัย

1. ควรจัดให้มีการประชุมสัมมนาปฏิบัติการครูฟิสิกส์ อย่างน้อยปีละครั้ง เพื่อให้ครูมีโอกาสซักถามปัญหาต่าง ๆ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน

2. ในการจัดทำวัสดุอุปกรณ์เพื่อจำหน่ายแก่โรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการควรกำหนดมาตรฐานกลาง เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพและมีหน่วยงานรับผิดชอบในการควบคุมคุณภาพการผลิต

3. ควรได้ทำการศึกษาความสอดคล้องและความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรแต่ละรายวิชา เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ กับหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์
4. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ในเขตการศึกษาอื่น ๆ เพื่อจะได้มองเห็นลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
5. ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับการประเมินผลหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ เพื่อจะได้เห็นลักษณะของการพัฒนาหลักสูตรได้ครบกระบวนการ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย