

10
530.07
441 ก

การศึกษาความคิดเห็นของครูฟิลิกส์เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้เทศ
การสอนวิชาฟิลิกส์ ในเขตการศึกษา 11 ปีการศึกษา 2529

ปริญญานิพนธ์

ของ

ชัยศักดิ์ บิดิสร์เดช

25 เล.ย. 2531

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

มกราคม 2531

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

311716

การศึกษาความคิดเห็นของครูฟิลิกส์เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้เทศ

การสอนวิชาฟิลิกส์ ในเขตการศึกษา 11 ปีการศึกษา 2529

บทคัดย่อ

ของ

ชัยศักดิ์ บิดสุรเดช

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

มกราคม 2531

การศึกษาความคิดเห็นของครูฟิลิกส์เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชา
ฟิลิกส์ ในเขตการศึกษา 11 ปีการศึกษา 2529

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฟิลิกส์
โดยส่วนรวมและจำแนกตามขนาดของโรงเรียนและประสบการณ์ด้านการสอนวิชาฟิลิกส์
เกี่ยวกับปัญหาในการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียน
และการสอนการวัดและการประเมินผล และความต้องการในการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศ
การสอนวิชาฟิลิกส์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นครูฟิลิกส์ที่สอนวิชาฟิลิกส์ระดับมัธยมศึกษา
ตอนปลาย ในโรงเรียนรัฐบาล ในเขตการศึกษา 11 ปีการศึกษา 2529 จำนวน 108 คน
ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มแบบแบ่งชั้นไม่เป็นสัดส่วน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ
แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดกับครูฟิลิกส์และความต้องการในการแต่งตั้งผู้ที่จะ
ทำหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชาฟิลิกส์ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยและการ
วิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง

ผลการศึกษาปรากฏดังนี้

1. ครูฟิลิกส์โดยส่วนรวมมีปัญหาในการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง และมีความต้องการในการแต่งตั้ง
ผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชาฟิลิกส์อยู่ในระดับมาก

2. ครูฟิลิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ และครูฟิลิกส์ที่มีประสบการณ์
ในการสอนวิชาฟิลิกส์ 1-5 ปี มีปัญหาการวัดและการประเมินอยู่ในระดับมาก ส่วนครูฟิลิกส์
ที่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลางและครูฟิลิกส์ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิลิกส์
มากกว่า 5 ปี มีปัญหาดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลาง

3. ครูฟิลิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ โรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียน
ขนาดกลางและครูฟิลิกส์ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิลิกส์ 1-5 ปี และมากกว่า 5 ปี มี
ความต้องการในการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชาฟิลิกส์อยู่ในระดับมาก

4. ครูฟิลิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกัน มีปัญหาด้านการใช้หลักสูตร ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการวัดและการประเมินผล และมีความต้องการในการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชาฟิลิกส์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5. ครูฟิลิกส์ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิลิกส์ต่างกัน มีปัญหาด้านการใช้หลักสูตร ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการวัดและการประเมินผล และมีความต้องการในการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชาฟิลิกส์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

6. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียน และประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิลิกส์ต่อการเกิดปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองต่อปัญหาด้านอื่น ๆ และมีความต้องการในการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชาฟิลิกส์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

A STUDY OF OPINIONS OF PHYSICS TEACHERS ABOUT ASSIGNING
PHYSICS - TEACHING SUPERVISORS WITHIN
EDUCATIONAL REGION 11 IN 1986

AN ABSTRACT

BY

CHAIKAK PITISURADAT

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree
at Srinakharinwirot University

January 1988

A STUDY OF OPINIONS OF PHYSICS TEACHERS ABOUT ASSIGNING PHYSICS -
TEACHING SUPERVISORS WITHIN EDUCATIONAL REGION 11 IN 1986

This study was aimed at investigating and comparing opinions of physics teachers concerning the problems of the implementation of physics curriculums, management of teaching and learning, teaching and learning activities, and measurement and evaluation; and the need of assigning physics-teaching supervisors, as a group and their classifications according to school size and teaching experience. The sample comprised of 108 physics teachers, selected by the use of the non-proportional stratified random sampling method from government secondary schools within the Educational Region 11 in 1986. The instrument employed in collecting the data consisted of a set of questionnaires about the problems concerned and the need of assigning physics-teaching supervisors. The data were analyzed by the uses of the mean and the two-way analysis of variance.

The major findings of the study revealed the followings:

1. The physics teachers as a group encountered the problems of the implementation of physics curriculums, management of teaching and learning, and teaching and learning activities at the "average" level, while bearing the need of assigning physics-teacher supervisors at the "more" level.

2. The physics teachers in extra - large schools and those with 1 to 5 years of teaching experience encountered the problems concerning measurement and evaluation at the "more" level.

The physics teachers in large and medium schools and those with more than 5 years of teaching experience encountered these problems at the "average" level.

3. The physics teachers in extra - large, large, and medium schools as well as those with 1 to 5, and more than 5 years of teaching experience bore the need of assigning physics-teaching supervisors at the "more" level.

4. The physics teachers in schools of different sizes statistically encountered the problems concerning physics-curriculum implementation, teaching and learning activities, and measurement and evaluation with no statistical difference, while bearing the need of assigning physics-teaching supervisors with no statistical difference.

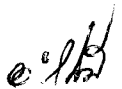
5. The physics teachers with different teaching experiences statistically encountered the problems concerning physics-curriculum implementation, management of teaching and learning , and measurement and evaluation with no statistical difference. while bearing the need of assigning physics-teaching supervisors with no statistical difference.

6. The interaction between school size and teaching experiences to the problems of management of teaching and learning was statistically found significant at the .05 whereas the interactions of the two variables to the other problems and the need of assigning physics-teaching supervisors were not statistically found significant.

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม
โดย นายชัยศักดิ์ บิดิสุรเดช เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษา (การสอนวิทยาศาสตร์)

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้วเห็นสมควรรับเป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
มหาสารคามได้

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์


.....ประธาน
(นายอานวย รุ่งรัมย์)

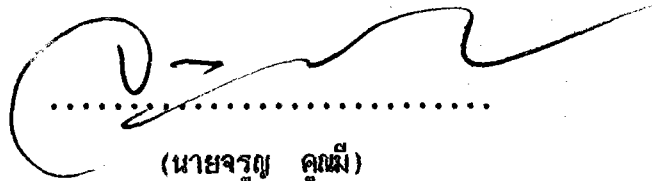

.....กรรมการ
(นายไพฑูรย์ สุขศรีงาม)

คณะกรรมการสอบ


.....ประธาน
(นายอานวย รุ่งรัมย์)


.....กรรมการ
(นายไพฑูรย์ สุขศรีงาม)


.....กรรมการ
(นางมยุรี การการ)


.....
(นายจรรยา คุณณี)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 29 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ได้รับทุนอุดหนุนการศึกษาและวิจัยปีการศึกษา 2529
จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยความเรียบร้อย โดยได้รับความช่วยเหลือแนะนำอย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อำนวย รุ่งรัตน์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สุขศรีงาม กรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ความคิดเห็น ช่วยเหลือแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความเอื้อเฟื้อเป็นอย่างดียิ่ง ตั้งแต่นั้นจนจบ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณผู้อำนวยการ คณาจารย์ ในกลุ่มวิจัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ที่กรุณาให้ความสะดวกและช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นอย่างดียิ่ง

ขอขอบคุณ อาจารย์สหัส หาญสินธุ์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอโน้มศีรษะถึงพระคุณ คุณพ่อผ่อง บิดสุรเดช ที่ได้ให้ทั้งชีวิตและความเมตตา ห่วงใยเป็นกำลังใจสนับสนุนการศึกษาของผู้วิจัยตลอดมา พระคุณนี้หาที่เปรียบมิได้ หากปริญญานิพนธ์นี้มีคุณค่าและประโยชน์ใด ๆ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของคุณพ่อ อาจารย์และผู้มีพระคุณที่วางรากฐานทางการศึกษาให้กับผู้วิจัย และขอขอบพระคุณคุณยายเนียม สถาปนไชย คุณแม่น้อม ศรีพล และขอขอบคุณ คุณคณิง บิดสุรเดช และลูกปียภรณ์ ศิวภา และวิริยา บิดสุรเดช ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา

ชัยศักดิ์ บิดสุรเดช

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	8
	สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า	8
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	9
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	9
	คำนิยามศัพท์เฉพาะ	10
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
	ประวัติความเป็นมาของการนิเทศการศึกษา	12
	ความหมายของการนิเทศการศึกษา	15
	ความจำเป็นในการนิเทศการศึกษา	19
	ความมุ่งหมายของการนิเทศการศึกษา	22
	หลักการนิเทศการศึกษา	27
	การนิเทศภายในโรงเรียน	29
	ประโยชน์ของการนิเทศการศึกษา	35
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศการศึกษานในประเทศไทย	36
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศการศึกษานต่างประเทศ	42

3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	50
	ประชากร	50
	กลุ่มตัวอย่าง	51
	เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	54
	การสร้างเครื่องมือ	55
	การหาคุณภาพเครื่องมือ	55
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	56
	การจัดกระทำกับข้อมูล	57
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	58
4	การวิเคราะห์ข้อมูล	63
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	63
	ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล	63
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	65
	ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของครูฟิสิกส์	
	เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้เทศการสอนวิชาฟิสิกส์	65
	ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฟิสิกส์	
	เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้เทศการสอนวิชาฟิสิกส์	79
5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	90
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	90
	สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า	91
	กลุ่มตัวอย่าง	91

บทที่	หน้า
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	91
การเก็บรวบรวมข้อมูล	92
การวิเคราะห์ข้อมูล	92
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	92
การอภิปรายผล	94
ข้อเสนอแนะ	98
บรรณานุกรม	100
ภาคผนวก	112

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงจำนวนประชากรครูฟิลิกส์จำแนกตามจังหวัด ขนาดโรงเรียนและประสิทธิภาพในการสอนวิชาฟิลิกส์	51
2 แสดงจำนวนครูฟิลิกส์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามจังหวัด ขนาดโรงเรียนและประสิทธิภาพในการสอนวิชาฟิลิกส์	53
3 แสดงค่าเฉลี่ยของปัญหาของการใช้หลักสูตรจำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสิทธิภาพในการสอนวิชาฟิลิกส์	66
4 แสดงค่าเฉลี่ยของปัญหาการจัดการเรียนการสอน จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสิทธิภาพในการสอนวิชาฟิลิกส์	68
5 แสดงค่าเฉลี่ยของปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสิทธิภาพในการสอนวิชาฟิลิกส์	70
6 แสดงค่าเฉลี่ยของปัญหาการวัดและการประเมินผล จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสิทธิภาพในการสอนวิชาฟิลิกส์	74
7 แสดงค่าเฉลี่ยของความต้องการในการแต่งตั้งและหน้าที่ของผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชาฟิลิกส์ จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสิทธิภาพในการสอนวิชาฟิลิกส์	77
8 ค่าเฉลี่ยของปัญหาการใช้หลักสูตรของครูฟิลิกส์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสิทธิภาพในการสอนวิชาฟิลิกส์	80
9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัญหาการใช้หลักสูตรของครูฟิลิกส์ จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสิทธิภาพในการสอนวิชาฟิลิกส์	80

10	ค่าเฉลี่ยของปัญหาการจัดการเรียนการสอน ของครูพิสิทธ์ระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสบ การณ์ในการสอนวิชาพิสิทธ์	81
11	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัญหาการจัดการเรียนการสอน ของครูพิสิทธ์ จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสบการณ์ในการ สอนวิชาพิสิทธ์	82
12	แสดงผลการทดสอบความแตกต่าง เป็นรายคู่ของปัญหาการจัดการ เรียนการสอนของครูพิสิทธ์ที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกันและมี ประสบการณ์ในการสอนวิชาพิสิทธ์ต่างกัน	83
13	ค่าเฉลี่ยของปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูพิสิทธ์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำแนกตามขนาดโรงเรียนและ ประสบการณ์ในการสอนวิชาพิสิทธ์	84
14	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนของครูพิสิทธ์ จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสบการณ์ ในการสอนวิชาพิสิทธ์	85
15	ค่าเฉลี่ยของปัญหาการวัดและการประเมินผลของครูพิสิทธ์ระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสบการณ์ ในการสอนวิชาพิสิทธ์	86
16	การวิเคราะห์ความแปรปรวน ของปัญหาการวัดและการประเมิน ผลของครูพิสิทธ์ จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสบการณ์ ในการสอนวิชาพิสิทธ์	87

17	ค่าเฉลี่ยความถี่ต้องการในการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่ทดสอบ วิชาฟิสิกส์ของครูฟิสิกส์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำแนกตาม ขนาดโรงเรียนและประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์	88
18	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความถี่ต้องการในการแต่งตั้ง ผู้ที่จะทำหน้าที่ทดสอบวิชาฟิสิกส์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน และประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์	89
19	แสดงผลการทดสอบ Homogeneity of Variance โดย วิธี Bartlett's test ของตัวแปรประสบการณ์ในการสอน และขนาดโรงเรียน	124
20	แสดงผลการทดสอบ Normality ของครูฟิสิกส์โรงเรียนขนาด ใหญ่พิเศษและมีประสบการณ์การสอน 1-5 ปี	126
21	แสดงผลการทดสอบ Normality ของครูฟิสิกส์โรงเรียนขนาด ใหญ่พิเศษและมีประสบการณ์การสอนมากกว่า 5 ปี	127
22	แสดงผลการทดสอบ Normality ของครูฟิสิกส์โรงเรียนขนาด ใหญ่และมีประสบการณ์การสอน 1-5 ปี	128
23	แสดงผลการทดสอบ Normality ของครูฟิสิกส์โรงเรียนขนาด ใหญ่และมีประสบการณ์การสอนมากกว่า 5 ปี	129
24	แสดงผลการทดสอบ Normality ของครูฟิสิกส์โรงเรียนขนาด กลางและมีประสบการณ์การสอน 1-5 ปี	130
25	แสดงผลการทดสอบ Normality ของครูฟิสิกส์โรงเรียนขนาด กลางและมีประสบการณ์การสอนมากกว่า 5 ปี	131

บทที่ 1

บทนำ

บทนำ

เป็นที่ยอมรับกันทุกวงการแล้วว่า "ทรัพยากรมนุษย์" เป็นทรัพยากรที่มีค่ายิ่งของ
ประเทศชาติ ทรัพยากรมนุษย์จะมีค่าขึ้นได้ต้องผ่านกระบวนการเรียนรู้ หรือการให้การศึกษา
เท่านั้น เพราะกระบวนการทางการศึกษาเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
ให้มีความรู้ความสามารถ มีสติปัญญาเพียบพร้อมด้วยจริยธรรมและคุณธรรม ซึ่งมีความสำคัญ
ต่อการพัฒนาประเทศมาก (ทิพย์รัตน์ บุรณทะโรชิตี 2529:7-12) ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ
เป็นปัญหาใหญ่ที่มีผลต่อการพัฒนาประเทศ การแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจจะสำเร็จได้ต้องอาศัย
การพัฒนาการศึกษาเป็นรากฐาน (ก่อ สวัสดิพิทักษ์ 2517:2) โดยเฉพาะการจัดการ
ศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะช่วยให้เด็กมีความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ และนำเอาความรู้
ไปใช้ในการพัฒนาประเทศ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการฝึกนักเรียนให้รู้จัก
สังเกต ค้นคว้า ทดลอง เพื่อหาความรู้ความเจริญที่มีอยู่ในธรรมชาติ เป็นกระบวนการฝึกให้
นักเรียนคิดอย่างมีเหตุผลเพื่อหาความเข้าใจกับสิ่งที่ยังไม่รู้และสามารถหาความรู้ได้ด้วยตนเอง
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตของคน
เราได้ ทำให้คนไม่หูเบา รับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ไม่มั่งมาย ไม่เชื่ออะไรง่าย ๆ จน
กว่าจะพิสูจน์ได้ว่าถูกต้องแล้วจึงจะเห็นดีเห็นงาม ซึ่งเป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดปัญญา ทำให้
เกิดมีหลักธรรมประจำใจ มีความรับผิดชอบต่อการกระทำที่ซึ่งเป็นหัวใจในการพัฒนาทรัพยากร
มนุษย์ (ทิพย์รัตน์ บุรณทะโรชิตี 2529:7-12) ในการค้นคว้าทดลองทางวิทยาศาสตร์นั้น
ผลการทดลองจะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และนำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

เนื่องจากเทคโนโลยีได้นำเอาความรู้ ความคิดและวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ในงานสาขาต่าง ๆ อย่างมีระบบเพื่อให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ วิทยาชัยทรัพยากรอย่างประหยัด (ลัดดา ศุภปริดี 2522:3) ก่อให้เกิดการพัฒนาเครื่องมือ เครื่องใช้ด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม วิศวกรรม สาธารณสุข และด้านอนามัย จะเห็นได้จากประเทศที่พัฒนาแล้ว มีเศรษฐกิจที่มั่นคงจะเป็นประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น อังกฤษ สหรัฐอเมริกา เยอรมัน ฝรั่งเศส ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ไต้หวัน ประเทศเหล่านี้จะมีนักวิทยาศาสตร์ที่เด่น ๆ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ทำให้เกิดเทคโนโลยี ซึ่งจะต้องอาศัยการลงทุนสร้างห้องทดลอง ลงทุนค้นคว้าหาความรู้ในการผลิต ลงทุนหาวิธีการในการผลิต ลงทุนค้นคว้าหาต้นแบบที่เหมาะสม จึงจะออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรม เพื่อการค้า เพื่อการส่งออกได้เงินตราเข้าประเทศมากมาย สิ่งเหล่านี้มาซึ่งการพัฒนาประเทศอย่างแท้จริง (สุประดิษฐ์ ลิขิตนกุล 2528:31-33) จึงอาจกล่าวได้ว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นพื้นฐานสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในการพัฒนาประเทศ (ส.วาสนา ประवालพฤษ และคนอื่น ๆ 2525:1-2) ประเทศไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของหลักการนี้ จึงได้จัดตั้งสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท) ขึ้นในปี พ.ศ. 2515 วิทยานิพนธ์ที่ทำการศึกษาค้นคว้าและวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตร ดังนี้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2521 ก:2)

1. ปรับปรุงหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในทุกระดับการศึกษา
2. ส่งเสริมวิธีสอนและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับสถานศึกษาในประเทศไทย
3. ส่งเสริมให้มีความสัมพันธ์อันก่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกันระหว่างสถาบันต่าง ๆ ทั้งในประเทศและนอกประเทศ เพื่อที่จะได้ผู้ชำนาญและมีประสบการณ์ในการปรับปรุงหลักสูตรจากวัตถุประสงค์ดังกล่าว กระทรวงศึกษาธิการร่วมกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงได้พัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา

ตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีจุดมุ่งหมายกว้าง ๆ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ 2521:43)

1. เพื่อให้เกิดความเข้าใจจนหลักการและทฤษฎีขั้นพื้นฐานของวิชาวิทยาศาสตร์
2. เพื่อให้เกิดความเข้าใจจนลักษณะขอบเขตและวงจำกัดของวิทยาศาสตร์
3. เพื่อให้เกิดเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์
4. เพื่อให้เกิดทักษะสำคัญในการค้นคว้าทดลองวิทยาศาสตร์
5. เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย และ

สภาพแวดล้อม

จากจุดมุ่งหมายที่กำหนดจะเห็นได้ว่าทุกแขนงของวิทยาศาสตร์ มีความสำคัญมาก วิชาฟิสิกส์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจัดว่าเป็นวิชาที่สำคัญมากสาขาหนึ่งของวิทยาศาสตร์ ที่ศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง พลังงาน การเคลื่อนที่ของสสาร ขอบเขตของวิชาฟิสิกส์ศึกษา ตั้งแต่สิ่งที่เล็กที่สุดคือ อะตอม จนถึงสิ่งที่ใหญ่ที่สุดคือ จักรวาล วิชาฟิสิกส์เป็นพื้นฐานของการที่จะนำไปประยุกต์ในวิชาต่าง ๆ เช่น วิศวกรรม เคมีฟิสิกส์ เป็นต้น ตลอดจนก่อให้เกิดการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีมากมาย ดังที่ เดนตัน (Dainton. 1972:22) ได้กล่าวถึงความสำคัญของวิชาฟิสิกส์ไว้ว่า "ในบรรดาวิชาต่าง ๆ ทั้งหมดในวิทยาศาสตร์ วิชาฟิสิกส์เปิดโอกาสให้มีการค้นพบความรู้พื้นฐานที่มีความสำคัญมากที่สุด วิชาฟิสิกส์อยู่ ณ หัวใจของวิทยาศาสตร์"

คอนสแตนต์ ได้ให้เหตุผลถึงความสำคัญของการเรียนวิชาฟิสิกส์ไว้ ดังต่อไปนี้คือ (Constant. 1967:4-5)

1. ในทางวิทยาศาสตร์ วิชาฟิสิกส์เป็นศูนย์กลางของทั้งหมด โดยวิชาฟิสิกส์เป็นหัวใจของวิทยาศาสตร์ มีการใช้หลักตรรกศาสตร์ คณิตศาสตร์ ซึ่งนำไปสู่พัฒนาการด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี วิชาฟิสิกส์ใช้เป็นพื้นฐานในการอธิบายในวิชาเคมี ธรณีวิทยา อุตุนิยมวิทยา ดาราศาสตร์ และเครื่องมือและวิธีการทางฟิสิกส์ยังใช้ในวิชาชีววิทยา สมุทรศาสตร์ จิตวิทยา แพทย์ศาสตร์ เป็นต้น
2. วิชาฟิสิกส์เกี่ยวข้องกับกฎพื้นฐานทางธรรมชาติ เช่น กฎแรงดึงดูดและ

การคงอยู่ของสสารของนิวตัน ซึ่งได้จากประสบการณ์ ความรู้นี้เป็นสิ่งสำคัญต่อชีวิตซึ่งสามารถนำมาใช้กับชีวิตประจำวันได้

3. พัฒนาการทางเทคโนโลยีเกิดขึ้นจากการค้นพบของวิชาฟิสิกส์ ซึ่งได้จากการนำกฎพื้นฐานทางฟิสิกส์มาศึกษาและประยุกต์

4. การเรียนวิชาฟิสิกส์เป็นการฝึกฝนการใช้ความคิดเป็นอย่างดีเพราะวิชาฟิสิกส์ทำให้เกิดความคิดใหม่ รู้จักคิดและให้เหตุผล มีการใช้หลักตรรกศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในการสร้างจินตนาการ และทำให้เข้าใจโลกของวิชาฟิสิกส์

5. วิชาฟิสิกส์สอนให้เรา รู้จักสังเกต ซึ่งในการทดลองเราจะใช้การสังเกตอย่างละเอียดถี่ถ้วน เพื่อให้ได้ถึงผลการทดลองที่จะใช้อธิบายทฤษฎีทางฟิสิกส์ว่าเหมาะสมกันหรือไม่

คิม ได้สรุปเน้นถึงความสำคัญของวิชาฟิสิกส์ว่า วิชาฟิสิกส์เป็นสาขาที่เป็นพื้นฐานที่สุดด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ไม่มีสาขาไหนจะมีการประยุกต์ในชีวิตประจำวันได้มากกว่าวิชาฟิสิกส์ วิชาฟิสิกส์ให้ทฤษฎีซึ่งอยู่เบื้องหลังเทคโนโลยีส่วนมาก เป็นรากฐานของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและเป็นรากฐานของความรู้เชิงทฤษฎีและความรู้ในการประยุกต์หลายสาขา (Khim. 1978:28-29)

ประเทศไทยได้กำหนดเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ไว้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตั้งแต่หลักสูตรฉบับแรกจนถึงปัจจุบัน (กระทรวงศึกษาธิการ 2513:124) ความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการจัดการศึกษานั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายด้านด้วยกัน เช่น หลักสูตร ผู้บริหาร ครู นักเรียน เป็นต้น ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดข้อหนึ่งก็คือ ตัวครู การพัฒนาตัวครูเป็นส่วนสำคัญยิ่งในการพัฒนาการศึกษา ความสำคัญของครูเป็นที่ยอมรับ และตระหนักมาทุกยุคทุกสมัยว่า อนาคตของชาตินั้นขึ้นอยู่กับคุณภาพของครูส่วนหนึ่ง ฉะนั้น คุณภาพของครูจึงเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งต่อคุณภาพของการศึกษาของชาติดังที่ ทวีโชค เกษมศรี ได้ให้ความเห็นว่า "ครูเป็นตัวจักรสำคัญที่จะเกื้อหนุนให้การศึกษาบรรลุตามเป้าหมาย ถ้าครูบกพร่องไปแล้วไม่ว่าองค์ประกอบอื่น ๆ จะดีสักเพียงใดก็ตามการจัดการศึกษาก็จะล้มเหลวอย่างแน่นอน" (ทวีโชค เกษมศรี 2518:คานา)

ธนู แสงศักดิ์ ได้กล่าวถึงความสำคัญของครูไว้ว่า "ครูเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งต่อคุณภาพการศึกษา และมีบทบาทสำคัญยิ่งในการพัฒนาเด็กให้เจริญงอกงามทุกด้าน" (ธนู แสงศักดิ์ 2513:12) ภิญญ สาธร กล่าวว่า "ครูเป็นหัวใจสำคัญของชาติ" (ภิญญ สาธร 2520:39) และแคสเวล กับฟอสเฮย์ กล่าวว่า "ครูเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในการกำหนดคุณภาพของโปรแกรมการศึกษา" (Caswell and Fashay. 1950:41) กระทรวงศึกษาธิการได้เล็งเห็นความสำคัญของครูเป็นอย่างยิ่งจึงมอบให้ สสวท จัดให้มีการอบรมครูประจำการ ก่อนที่จะมีการประกาศใช้หลักสูตรวิชาศาสตร์ทั่วประเทศ โดยครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายทาง สสวท เป็นผู้ให้การอบรมเอง ส่วนผู้ที่สอนในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นนั้นได้มอบให้ศูนย์อบรมครูวิทยาศาสตร์ตามวิทยาลัยครู จำนวน 13 ศูนย์ทั่วประเทศเป็นผู้ให้การอบรม การอบรมนี้เริ่มมาตั้งแต่เดือน มีนาคม พ.ศ. 2518 เป็นต้นมา จุดประสงค์ที่สำคัญของการอบรมการสอนวิทยาศาสตร์ให้กับครูตั้งระดับชั้นนั้นก็คือ เพื่อให้จะได้เข้าใจแนวการสอนตามแนว สสวท ที่มุ่งให้นักเรียนได้สืบเสาะความรู้ด้วยตนเอง (มานี จันทวิมล 2520:12) จากรายงานการวิจัยพบว่า ปัญหาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ก็ยังคงมีอยู่ ได้แก่ งานวิจัยของ สิริพร จันทวรรณ สมคิด สร้อยน้ำ และสมจิต สวธนไพบุลย์ ได้สรุปถึงปัญหาการสอนวิทยาศาสตร์ไว้ ดังนี้ (สิริพร จันทวรรณ 2524:55) (สมคิด สร้อยน้ำ 2524:61) (สมจิต สวธนไพบุลย์ 2526:472-474)

1. ครูขาดทักษะของการใช้อุปกรณ์บางชนิด
2. ครูขาดทักษะในการซ่อมอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย
3. ไม่มีที่เหมาะสมสำหรับเก็บอุปกรณ์
4. อุปกรณ์ไม่เพียงพอกับจำนวนกลุ่มนักเรียน
5. วัสดุอุปกรณ์ไม่ทนทาน ชำรุดหรือเสื่อมสภาพง่าย

จากงานวิจัยเกี่ยวกับผลการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ พบว่าครูฟิสิกส์มีปัญหา ดังนี้ (สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ 2525:1-5) (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2521 ข:5-15) (บรรจง ด้านวัฒนาพงษ์ 2528:บทคัดย่อ)

1. ด้านหนังสือและแบบเรียน

- 1.1 แบบเรียนรวบรัดเข้าใจยาก
- 1.2 คู่มือครูไม่ละเอียด
- 1.3 เนื้อหาไม่สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน
- 1.4 ขาดหนังสืออ่านประกอบ

2. ด้านอุปกรณ์การสอน

- 2.1 การเตรียมอุปกรณ์ค่อนข้างยุ่งยาก
- 2.2 อุปกรณ์การสอนคุณภาพไม่ดีและมีจำนวนไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน
- 2.3 ครูขาดความรู้ในวิธีสร้างอุปกรณ์บางชนิด
- 2.4 ครูขาดทักษะในการซ่อมแซมอุปกรณ์
- 2.5 ขาดงบประมาณในการจัดซื้ออุปกรณ์และอะไหล่

3. ด้านการเรียนการสอน

- 3.1 การทดลองไม่ค่อยได้ผล
- 3.2 นักเรียนไม่ค่อยเข้าใจจุดมุ่งหมายของการเรียนวิชานี้
- 3.3 นักเรียนมีโอกาสดูภาคสนามชั้นเรียนไม่มากนัก

จากปัญหาดังกล่าว กระทรวงศึกษาธิการและสถาบันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้พยายามหาวิธีแก้ไขโดยเสนอให้มีการจัดการนิเทศการศึกษา โดยหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา และสำนักงานศึกษาธิการเขตเป็นผู้รับผิดชอบ การนิเทศการศึกษาเป็นการปรับปรุงส่งเสริมการเรียนการสอนให้ดีขึ้น การนิเทศการสอนมิใช่เป็นการจับผิดหรือบังคับแต่เป็นการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้น การนิเทศการสอนจึงตั้งอยู่บนรากฐานแห่งมนุษยสัมพันธ์อันดี (พนัส หันนาคินทร์ 2513:148) ซึ่งฮาร์วีส ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรม การนิเทศการศึกษา พบว่ากิจกรรมการนิเทศศึกษานั้น สนับสนุนส่งเสริมระดับการสอนของครูให้ดีขึ้น (Harris. 1963:18-19)

อย่างไรก็ดีการนิเทศศึกษานั้นยังพบว่ามีปัญหาหลายประการ ดังเช่น

เทียม เดิมสงวนวงศ์ ได้วิจัยเรื่องการนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา โดยสรุป ปัญหาและอุปสรรคของการนิเทศการศึกษาดังนี้ (เทียม เดิมสงวนวงศ์ 2524:114-125)

1. ศึกษานิเทศก์ไม่สามารถสนองความต้องการของครูวิทยาศาสตร์ได้
2. การนิเทศการสอนทำได้ไม่ทั่วถึงในพื้นที่รับผิดชอบ
3. ศึกษานิเทศก์มีงานมากเกินไป
4. จำนวนศึกษานิเทศก์ไม่ได้สัดส่วนกับจำนวนโรงเรียน

ภุชณี น้ำเพชร ได้วิจัยเรื่องวิธีปฏิบัติในการนิเทศการศึกษาภายในโรงเรียนมัธยมศึกษา ซึ่งสรุปปัญหาและอุปสรรคของการนิเทศการศึกษา ดังนี้ (ภุชณี น้ำเพชร 2521: 114-119)

1. ขาดแคลนวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญทางการนิเทศการศึกษา
2. ขาดบุคลากรที่รับผิดชอบในการจัดดำเนินการนิเทศการศึกษานในโรงเรียน

โดยตรง

นอกจากนี้ คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติยังพบว่า จำนวนศึกษานิเทศก์มีจำนวนน้อย ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่จะทำได้คุณภาพและทั่วถึง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2518:132) ตลอดจนความรู้ความสามารถของศึกษานิเทศก์ยังไม่เป็นที่ยอมรับจากครูเท่าที่ควร (วิจิตร (ธีระกุล) วรุตบางกุล และสุพิชญา ธีระกุล 2520:92)

จากความสำคัญของวิชาฟิสิกส์ตลอดจนสภาพปัญหาการใช้หลักสูตรคุณภาพของครู และการนิเทศการสอนของศึกษานิเทศก์ ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาความคิดเห็นของครู ฟิสิกส์เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่ทำหน้าที่นิเทศการสอนวิชาฟิสิกส์ในเขตการศึกษา 11 โดยศึกษาถึงปัญหาการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านการวัดและการประเมินผล ทั้งนี้เนื่องจากในเขตการศึกษา 11 ซึ่งมีอยู่ 5 จังหวัด มีโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 61 โรงเรียน มีศึกษานิเทศก์ฝ่ายวิชาฟิสิกส์เพียง 2 คน เท่านั้นย่อมไม่สามารถให้ความช่วยเหลือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับครูฟิสิกส์ได้ทั่วถึงอย่างแน่นอน ผลการวิจัยครั้งนี้ จะเป็นแนวทางในการแต่งตั้งผู้ที่ทำหน้าที่นิเทศการสอนวิชาฟิสิกส์เพื่อ ให้ครูที่สอนวิชาฟิสิกส์ได้ช่วยเหลือกันโดยนิเทศกันเอง และมีจำนวนผู้ที่ทำหน้าที่นิเทศ

เพียงพอ ที่จะอำนวยความสะดวกจนช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว ๖ ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น จึงเกิดผลดี ต่อการศึกษาต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูฟิสิกส์โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่พิเศษการสอนวิชาฟิสิกส์ประจำจังหวัดต่าง ๆ ในทุกจังหวัดของ เขตการศึกษา 11 ในด้านต่อไปนี้

1.1 ปัญหาการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและด้านการวัดและการประเมินผล

1.2 ความต้องการของครูฟิสิกส์เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่พิเศษการสอนวิชาฟิสิกส์

2. เพื่อเปรียบเทียบปัญหาของครูฟิสิกส์ในโรงเรียนขนาดต่างกันและมีประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์ต่างกัน ในด้านการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและด้านการวัดและการประเมินผล

3. เพื่อเปรียบเทียบความต้องการของครูฟิสิกส์ในโรงเรียนขนาดต่างกัน และมีประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์ต่างกัน เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่พิเศษการสอนวิชาฟิสิกส์

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. ครูฟิสิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกัน และมีประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์ต่างกัน มีปัญหาด้านการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและการประเมินผลแตกต่างกัน

2. ครูฟิลิกส์ที่สอนนักเรียนขนาดต่างกันและประสบการณ์การสอนวิชาฟิลิกส์ต่างกัน มีความต้องการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้เทศการสอนวิชาฟิลิกส์แตกต่างกัน

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ทราบสภาพปัญหาการเรียนการสอนวิชาฟิลิกส์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 11
2. เป็นแนวทางในการพิจารณาแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้เทศการสอนวิชาฟิลิกส์ เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้โดยเร็ว อันจะเป็นผลให้การจัดการเรียนการสอนประสบผลสำเร็จ ตามจุดประสงค์ของการศึกษาของชาติ

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรในการศึกษาครั้งนี้เป็นครูฟิลิกส์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตการศึกษา 11 ซึ่งประกอบด้วย จังหวัด นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ และสุรินทร์ จำนวน 61 โรงเรียน จำนวนประมาณ 154 คน
2. กลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ คือครูฟิลิกส์ที่สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตการศึกษา 11 จำนวน 108 คน
3. ในการศึกษาครั้งนี้ศึกษาปัญหาของการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และความคิดเห็นของครูฟิลิกส์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้เทศการสอนวิชาฟิลิกส์
4. ตัวแปรที่ศึกษา
 - 4.1 ตัวแปรต้น
 - 4.1.1 ขนาดของโรงเรียนแบ่งออกเป็น 3 ขนาด คือ
 - 4.1.1.1 โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ

4.1.1.2 โรงเรียนขนาดใหญ่

4.1.1.3 โรงเรียนขนาดกลาง

4.1.2 ประสิทธิภาพการสอนวิชาฟิสิกส์ของครูฟิสิกส์แบ่งออกเป็น

4.1.2.1 เคยสอนวิชาฟิสิกส์มาแล้ว 1-5 ปี

4.1.2.2 เคยสอนวิชาฟิสิกส์มาแล้วมากกว่า 5 ปี

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ความคิดเห็นเกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้เทศ
การสอนวิชาฟิสิกส์ในด้านต่อไปนี้

4.2.1 ปัญหาการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรม
การเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผล

4.2.2 ความต้องการของครูฟิสิกส์เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้เทศ
การสอนวิชาฟิสิกส์

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. ครูฟิสิกส์ หมายถึง ครูที่สอนวิชาฟิสิกส์ปีการศึกษา 2529 จนระดับชั้นมัธยม
ศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 11

2. ครูฟิสิกส์ที่มีประสิทธิภาพการสอนแตกต่างกัน หมายถึง ครูฟิสิกส์ที่มี
ประสิทธิภาพการสอนวิชาฟิสิกส์มาแล้ว 1-5 ปีกับครูฟิสิกส์ที่มีประสิทธิภาพการสอนวิชา
ฟิสิกส์มาแล้วมากกว่า 5 ปีขึ้นไป ทั้งนี้นับตั้งแต่เริ่มสอนจนถึงวันตอบแบบสอบถาม

3. ความคิดเห็น หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดในด้าน

3.1 ปัญหาการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรม
การเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผล

3.2 ความต้องการของครูฟิสิกส์เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้เทศ
การสอนวิชาฟิสิกส์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 11

4. ขนาดโรงเรียน หมายถึง การแบ่งขนาดโรงเรียนตามจำนวนนักเรียนโดย

กรมสามัญศึกษาแบ่งเป็น 4 ขนาด คือ (กรมสามัญศึกษา 2522:51)

4.1 โรงเรียนขนาดเล็ก คือ โรงเรียนที่มีนักเรียนไม่เกิน 499 คน

4.2 โรงเรียนขนาดกลาง คือ โรงเรียนที่มีนักเรียนตั้งแต่ 500 - 1499 คน

4.3 โรงเรียนขนาดใหญ่ คือ โรงเรียนที่มีนักเรียนตั้งแต่ 1500 - 2499 คน

4.4 โรงเรียนขนาดพิเศษ คือ โรงเรียนที่มีนักเรียน 2500 คน ขึ้นไป

จากการศึกษาครั้งนี้ไม่มีโรงเรียนขนาดเล็ก เนื่องจากโรงเรียนขนาดเล็กไม่เปิดสอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

5. เขตการศึกษา 11 หมายถึง พื้นที่ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ สุรินทร์ บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ

6. ผู้ที่ทำหน้าที่นิเทศการสอนวิชาฟิสิกส์ หมายถึง ครู - อาจารย์ฟิสิกส์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัด กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการในเขตการศึกษา 11 ที่โรงเรียนต่าง ๆ ได้ร่วมกันเลือกเพื่อจะทำหน้าที่นิเทศการสอนวิชาฟิสิกส์ประจำจังหวัดต่าง ๆ ในทุกจังหวัดของเขตการศึกษา 11 นอกเหนือจากการนิเทศของศึกษานิเทศก์เขตการศึกษา 11

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานบทนี้จะกล่าวถึง การนิเทศการศึกษาและการวิจัยที่เกี่ยวกับนิเทศการศึกษาโดยแยกเป็นหัวข้อได้ ดังนี้

1. ประวัติความเป็นมาของการนิเทศการศึกษา
2. ความหมายของการนิเทศการศึกษา
3. ความจำเป็นในการนิเทศการศึกษา
4. ความมุ่งหมายของการนิเทศการศึกษา
5. หลักการนิเทศการศึกษา
6. การนิเทศภายในโรงเรียน
7. ประโยชน์ของการนิเทศการศึกษา
8. งานวิจัยที่เกี่ยวกับการนิเทศการศึกษาในประเทศไทย
9. งานวิจัยที่เกี่ยวกับการนิเทศการศึกษานต่างประเทศ

ประวัติความเป็นมาของการนิเทศการศึกษา

อาัย และคนอื่น ๆ กล่าวว่าการศึกษาในสหรัฐอเมริกาเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1964 ในมลรัฐแมสซาชูเซตส์ ตั้งแต่สมัยยังมีฐานะ เป็นอาณานิคมของอังกฤษได้มีการคัดเลือกบุคคลขึ้นทำหน้าที่ตรวจและนิเทศโรงเรียน เขาได้แบ่งประวัติการนิเทศการศึกษาในสหรัฐอเมริกาออกเป็น 5 ระยะด้วยกัน คือ (Eye and others. 1971:23-28)

ระยะที่ 1 การนิเทศอันลักษณะผู้ตรวจการในฐานะผู้บริหาร (Administrative

Inspection) ระหว่าง ค.ศ. 1642-1875 ความคิดเกี่ยวกับการนิเทศเป็นเรื่องของการตรวจตรา ซึ่งทำหน้าที่เหมือนผู้จัดการโรงเรียน บทบาทของพื้นที่เทศการศึกษาเน้นในด้านคุณภาพของครูมากกว่าที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนลักษณะ เช่นนี้ปรากฏขึ้นที่เมืองบอสตัน (ค.ศ. 1709)

สเวียร์นเจน สรบุถึงวิธีนิเทศของพื้นที่เทศการศึกษาไว้ระยะนี้ไว้ 3 ประการ คือ (Swearingen. 1962:18)

1. นิเทศโดยใช้อำนาจหน้าที่ตามกฎหมาย
2. เน้นการตรวจตราและหาข้อบกพร่องของครูเพื่อการเลิกจ้าง
3. ยึดถือมาตรฐานที่กำหนดไว้เป็นหลักในการประเมินผลงานของครู

ระยะที่ 2 การนิเทศในลักษณะให้คำแนะนำเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพของการศึกษา (Efficiency Orientation) ระหว่าง ค.ศ. 1876-1936 เป็นยุคที่มีความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ ซึ่งเจริญขึ้นอย่างรวดเร็ว ความคิดเกี่ยวกับการบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมเข้ามามีอิทธิพลในวงการศึกษามาก การนิเทศมุ่งไปที่โครงการสอนของโรงเรียน โดยเน้นในด้านให้ความช่วยเหลือแก่ครูในการปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เจตคติของศึกษานิเทศก์เปลี่ยนแปลงไปจากผู้ตรวจจริงเรียนกลายเป็นผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือ สร้างบรรยากาศแห่งความเป็นมิตรและสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อกันที่จะร่วมมือกันแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนตลอดจนปรับปรุงสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการทำงานของครูให้ดีขึ้นพฤติกรรมการณ์เทศที่อาจพบบ่อย ๆ ได้แก่ การปรึกษาหารือ การปรับปรุง การส่งเสริมและแนะนำ

ลูซิโอ และแม็ค นิวส์ เรียกการนิเทศในระบุนี้ว่าการนิเทศโดยวิธีการวิทยาศาสตร์ (The Science of Supervision) เพราะถือว่า การนิเทศเป็นศาสตร์หรือเป็นวิทยาศาสตร์สามารถปฏิบัติทดลองให้ดูได้ ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างครูและศึกษานิเทศก์เปลี่ยนแปลงไป คือ ศึกษานิเทศก์มีหน้าที่ค้นหากฎเกณฑ์และสร้างแบบฟอร์มและนำมาให้ครูทดลองใช้และมีการประสานงานกันโดยเฉพาะศึกษานิเทศก์จะต้องช่วยให้ครูประสบความสำเร็จในการสอนอย่างไรก็ตามการนิเทศในแบบนี้ยังมีปัญหาอยู่มากเป็นต้นว่า การนิเทศมี

แบบแผนยุ่งยากเกินไป การนี้เทศไม่มีจุดหมายปลายทางและผู้บริหารไม่ทราบจะพิจารณา ประเมินความสามารถของครูได้อย่างไร (Lucio and Mc Neil. 1962:8)

ระยะที่ 3 การนี้เทศในลักษณะการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ (Cooperative Group Effort) ระหว่าง ค.ศ. 1937-1959 เน้นในกระบวนการทางสังคม (Social Processes) มีการร่วมงานและประสานงาน เช่น การบูรณาการความคิดสร้างสรรค์ การกระตุ้น ความสัมพันธ์อย่างประชาธิปไตย

ลูซิโอ และแม็ค นีลส์ เรียกการนี้เทศในระยะนี้ว่า การนี้เทศนารูปของการสร้าง มนุษย์สัมพันธ์แบบประชาธิปไตย (Supervision as Democratic Human Relationship) มุ่งสร้างความสัมพันธ์แบบเห็นอกเห็นใจกัน เคารพในบุคลิกภาพของบุคคล แนวทางในการ ปฏิบัติประยุกต์เข้ากับหลักปรัชญาและจิตวิทยาคือเอาความต้องการของชุมชนเป็นใหญ่ วิธีที่ เหมาะสมจึงขึ้นอยู่กับสภาพการและความต้องการของชุมชน (Lucio and Mc Neil. 1962:9-11)

ในระยะเดียวกันนี้เนื้อหาวิชาต่าง ๆ ที่จัดให้แก่นักเรียนก็เพิ่มมากขึ้น เช่น การเรียนภาษาต่างประเทศ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิชาแนะแนว ศิลปศึกษาและพลศึกษา การเพิ่มขยายของหลักสูตรดังนี้ ทำให้ความต้องการในด้านนี้เทศการศึกษามีมากขึ้น ดิศึกษานี้เทศก็กลายเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชา ซึ่งเน้นหนักในด้านความลึกและคุณภาพ ของการสอน

ระยะที่ 4 การนี้เทศในลักษณะการศึกษาค้นคว้าและวิจัย (Research Orientation) ระหว่าง ค.ศ. 1960 จนถึงปัจจุบันเนื่องจากวิทยาการและเทคโนโลยี ต่าง ๆ มีความซับซ้อนและก้าวหน้าไปมากทั้งสภาพสิ่งแวดล้อมก็มีปัญหาที่จะต้องหาทาง ปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม การศึกษาในโรงเรียนกลายเป็นระยะที่ต้องอาศัยการศึกษา ค้นคว้า วิจัย การนี้เทศจึงเปลี่ยนจากแบบใช้การสำรวจแล้วตัดสินเอาจากสามัญสำนึก ของตนเองมาใช้วิธีการศึกษาค้นคว้าถึงธรรมชาติและเหตุผลของสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ลูซิโอ และแม็ค นีลส์ (Lucio and Mc Neil. 1962:12) เรียกการนี้เทศในระยะ นี้ว่าเป็นการนี้เทศโดยวิธีเหตุผลและสติปัญญา (Supervision through Reasons and

Practical Intelligence) เขาย้ำว่าเป็นการนี้เทศขั้นสูงสุดเหตุผลหมายถึง การรู้จักกำหนดจุดมุ่งหมายที่ต้องการอย่างแจ่มชัดพร้อมกับพิจารณาการกระทำที่เหมาะสมอันจะนำไปสู่ผลสำเร็จการปฏิบัติโดยอาศัยปัญญาหมายถึงปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ โดยอาศัยความร่วมมืออย่างกว้างขวางจากผู้ร่วมงานและตัดสินใจร่วมกัน

ระยะที่ 5 การนี้เทศในสมัยปัจจุบัน (An Emerging New Period) นับแต่ ค.ศ. 1970 เป็นต้นมา แนวโน้มของงานนี้เทศการศึกษา มุ่งไปที่ผลสัมฤทธิ์ตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่ได้กำหนดไว้แล้ว แนวคิดเกี่ยวกับระบบการศึกษาต้องการที่จะแสวงหาวิธีการใหม่ ๆ เพื่อให้ทำให้โครงการสอนสมบูรณ์และได้ผลตามเป้าหมาย นักการศึกษากลับไประบบจัดการตามแบบบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมมาประยุกต์ กับการศึกษาอีก ความคิดเกี่ยวกับการนี้เทศการศึกษาในปัจจุบัน จึงอาจเรียกได้ว่าเป็นยุคแห่งการวิเคราะห์อย่างมีระบบแบบแผน (System Analysis)

การนี้เทศการศึกษาในยุคปัจจุบันมีหลายอย่างที่เป็นเครื่องชี้บ่งว่าพัฒนามาจากระบบนี้เทศในลักษณะการศึกษาต้นคว้าและวิจัยดังได้กล่าวมาแล้วต่างกันแต่เน้นในด้านมีระบบแบบแผนมากขึ้น มีคำบางคำที่ใช้อยู่เสมอ เช่น ตัวบ่งชี้ ผลผลิต การควบคุม การให้ข้อมูลย้อนกลับ การประเมินผล การวางแผน การจัดงบประมาณ การวิเคราะห์ ซึ่งคำเหล่านี้ล้วนแล้วแต่แสดงถึงการทำงานอย่างมีแบบแผนทั้งสิ้น

ความหมายของการนี้เทศการศึกษา

คำว่า "การนี้เทศการศึกษา" นี้ได้มีผู้ให้ความหมายไว้อย่างต่าง ๆ กันไปซึ่งขึ้นอยู่กับวิวัฒนาการทางด้านการศึกษาคู่ประสงค์และแนวทางการศึกษาของแต่ละยุคแต่ละสมัย ซึ่งพอจะนามากล่าวไว้อย่างกว้าง ๆ ดังต่อไปนี้

พินส์ หันนาคินห์ กล่าวว่า การนี้เทศการสอนเป็นการช่วยเหลือร่วมมือซึ่งกันและกัน เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้น การนี้เทศมิใช่เป็นการบังคับหรือจับผิด การนี้เทศการศึกษามีจุดมุ่งหมายที่สำคัญอยู่ที่การปรับปรุงส่งเสริมการเรียนการสอนให้ดีขึ้น

(พนัส หันนาคินทร์ 2513:148)

อรรถจัน วิวัฒน์ สุนทรพงศ์ และคนอื่น ๆ ได้กล่าวว่า การนิเทศการศึกษา คือ การช่วยเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการเรียนการสอน หรือพูดอีกอย่างหนึ่งก็คือการช่วยเหลือครูในการปรับปรุงตนเองและงานในหน้าที่ของตนให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ (อรรถจัน วิวัฒน์ สุนทรพงศ์ และคนอื่น ๆ 2506:2)

อาคม จันทสุนทร กล่าวว่า "การนิเทศการศึกษา หมายถึง การจัดกิจกรรมที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอน หรือทำให้เกิดการเพิ่มพลังงานการปฏิบัติงานของครู รวมทั้งให้ครูเกิดความก้าวหน้าในอาชีพ และก่อให้เกิดผลงานขั้นสุดท้ายคือการศึกษาของเด็กก้าวหน้าไปอย่างมีประสิทธิภาพ" (อาคม จันทสุนทร 2519:10)

สาย ภานุรัตน์ ให้ความหมายของการนิเทศไว้ว่า การนิเทศการศึกษา คือ การให้ครูเติบโตพึ่งตนเองได้แล้วนำพึ่งตนเองได้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์แก่สังคมต่อไป (สาย ภานุรัตน์ 2517:25)

สุรินทร์ สรศิริ ให้ความหมายของการนิเทศการศึกษาไว้ว่า การนิเทศการศึกษา คือ แผนงานที่จัดขึ้นเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น (สุรินทร์ สรศิริ 2508:77)

วิจิตร วรุตบางกูร กาญจนา ศรีกาฬสินธุ์ และสุพิชญา อีระกุล กล่าวว่า "การนิเทศการศึกษา คือ การปรับปรุงคุณภาพการศึกษา หัวใจของความสำเร็จในการปรับปรุงคุณภาพการศึกษาอยู่ที่คุณภาพของการสอนและวิธีสอน ซึ่งจะต้องปรับปรุงโดยใช้กระบวนการ วิธีและเทคนิคเฉพาะอย่าง" (วิจิตร วรุตบางกูร กาญจนา ศรีกาฬสินธุ์ และสุพิชญา อีระกุล 2519:1)

นาฏเจลิยา สุมาวงศ์ กล่าวว่า "การนิเทศการศึกษา หมายถึง การปรับสิ่งต่าง ๆ ที่มีต่อการเรียนให้ดีขึ้น" (นาฏเจลิยา สุมาวงศ์ 2514:1)

สุจรีต เพียรชอบ กล่าวว่า "การนิเทศการศึกษา คือ ความพยายามอย่างหนึ่ง อันนั้นที่จะปรับปรุงส่งเสริมการศึกษาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นทั้งในด้านการเรียนและการสอน" (สุจรีต เพียรชอบ 2514:17)

สุพิชญา อีระกุล กาญจนา ศรีกาฬสินธุ์ และวิจิตร วรุตบางกูร ให้ความหมายของการนิเทศการศึกษาไว้ว่า การนิเทศการศึกษา คือ การปรับปรุงการเรียนการสอน (สุพิชญา อีระกุล กาญจนา ศรีกาฬสินธุ์ และวิจิตร วรุตบางกูร 2524:10)

ชาวยุซัย อาจินสมาจาร ได้สรุปจากทัศนะของการนิเทศการศึกษาว่า การนิเทศการศึกษา คือกระบวนการสร้างสรรค์ที่ไม่หยุดนิ่งในการให้คำแนะนำ และชี้ช่องทางอันลักษณะที่เป็นกันเองแก่ครูและนักเรียน เพื่อปรับปรุงตัวของเขา (ครูและนักเรียน) และสภาพการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางการศึกษาที่พึงประสงค์ (ชาวยุซัย อาจินสมาจาร 2525:5)

ยง วัชชวัสดุ ได้สรุปว่า การนิเทศการศึกษา คือ กระบวนการทางวิชาการที่ช่วยส่งเสริมการจัดการศึกษาบรรลุเป้าหมายการศึกษาของชาติอย่างมีประสิทธิภาพ (ยง วัชชวัสดุ 2524:5)

กมล ตัฐกมล ได้สรุปความหมายของการนิเทศการศึกษาว่า การนิเทศการศึกษา คือการดำเนินงานทางด้านวิชาการ เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนให้บรรลุจุดประสงค์ของหลักสูตรซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลสมัย (กมล ตัฐกมล 2527:1)

วินัย เกษมเศรษฐ์ ได้ให้ความหมายของการนิเทศไว้ดังนี้ นิเทศ หมายถึง ประสานงาน กระตุ้น และนำทางไปสู่ความงอกงามของครูและการนิเทศหมายถึง สภาพผู้นำและการพัฒนาสภาพผู้นำให้เกิดในกลุ่มอย่างร่วมมือกล่าวคือ การประเมินผลการศึกษาตามจุดประสงค์ที่วางไว้ ศึกษาสถานะการเรียนการสอน การเรียน เพื่อพิจารณาความเจริญงอกงามและการพัฒนาการของนักเรียนในด้านที่พอใจและไม่พอใจปรับปรุงสถานะการเรียนการสอนและประเมินผลจุดประสงค์ วิธีการและผลการนิเทศการศึกษา (วินัย เกษมเศรษฐ์ 2521:5)

บุญธรรม จิตต์อนันต์ ได้ให้ความหมายกว้าง ๆ ว่า การนิเทศเป็นเรื่องของการดูแลหน่วยงานการตรวจตราการมอบหมายความรับผิดชอบ อำนาจหน้าที่แก่บุคคลในการวางแผน การประสานงานหรืออาจจะกล่าวได้ว่า การนิเทศคือ การควบคุมดูแลให้คนทำงานตามคำสั่งหรือตามระเบียบหรือวิธีการที่กำหนดตามหลักประชาธิปไตย (บุญธรรม จิตต์อนันต์ 2518:8)

กุต กล่าวว่า การนิเทศการศึกษา หมายถึงความพยายามทุกชนิดของเจ้าหน้าที่ฝ่ายการศึกษาที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้แนะนำแก่ครูและผู้อื่นที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาให้สามารถปรับปรุงการสอนของตนเองให้ดีขึ้น การนิเทศการศึกษาช่วยทำให้เกิด

ความเจริญงอกงามในวิชาชีพ ช่วยพัฒนาครู ช่วยในการคัดเลือกและปรับปรุงวัตถุประสงค์ การศึกษา วัสดุอุปกรณ์การสอน ระเบียบวิธีการสอนตลอดจนการประเมินผลการเรียน การสอน (Good. 1959:539)

เน็กลี และดีน ได้ให้นิยามว่า "การนิเทศการศึกษานับโรงเรียนสมัยใหม่ คือ การกระทำที่เป็นประชาธิปไตยมุ่งให้เกิดผลทางบวกที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงการ สอนในชั้นเรียน" (Neagley and Dean. 1964:3)

เดซาย ได้ให้ความหมายของการนิเทศการศึกษา คือการศึกษาถึงปัญหาทางการ ศึกษาของแต่ละโรงเรียน ความเข้าใจในขบวนการศึกษาทุกรูปแบบเพื่อเสนอแนะ ช่วยเหลือ ครู ครูใหญ่และผู้บริหารการศึกษา (Desai. 1963:58)

อดัมส์ และดิกกี ได้เน้นว่างานการนิเทศการศึกษาเป็นบริการที่จัดขึ้นเกี่ยวกับ การเรียนการสอนและการปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น (Adams and Dickey. 1953:5)

ไวลส์ ได้กล่าวว่า "การนิเทศการศึกษา คือการแนะนำซึ่งกันและกัน การวาง แผนร่วมกันปรึกษาหารือซึ่งกันและกันเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียน การสอนให้ดียิ่งขึ้น" (Wiles. 1965:6)

เอลส์เบรี และคนอื่น ๆ เชื่อว่าการนิเทศการศึกษา คือขบวนการปรับปรุงและ พัฒนาสภาพการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น (Elsbree and others. 1967:139)

แฮร์ริส ได้ให้ความหมายของการนิเทศการศึกษาว่า การนิเทศการศึกษา คือ สิ่งซึ่งบุคลากรของโรงเรียนจัดทำต่อบุคคลหรือสิ่งของด้วยจุดประสงค์ที่จะบำรุงหรือเปลี่ยน แปลงการดำเนินงานของโรงเรียนในทางที่จะส่งผลต่อกระบวนการ เรียนการสอน ซึ่งเป็นผลดีต่อผู้เรียน (Harris. 1963:11)

สตูปส์และมาร์คส์ ได้ให้ความหมายของการนิเทศการศึกษาว่า การนิเทศการศึกษา คือกระบวนการร่วมมือกันต่อเนื่องระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้องทางการศึกษา เพื่อปรับปรุง การสอนในชั้นเรียน (Stoops and Marks. 1965:8)

บริกส์ และจัสท์แมน ได้กล่าวว่า "การนิเทศการศึกษา คือการประสานงานของ

บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เพื่อกระตุ้นให้กำลังใจและชี้แนวทางให้ครูได้เจริญงอกงาม
ในอาชีพ" (Briggs and Justman. 1952:126)

จากทฤษฎีดังกล่าว พอสรุปได้ว่า การนิเทศการศึกษาหมายถึง การกระทำทุก
ชนิดของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในการที่จะปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการเรียน
การสอนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาที่กำหนดไว้

ความจำเป็นในการนิเทศการศึกษา

การนิเทศศึกษานับวันจะมีความสำคัญมากขึ้นเพราะภาวะต่าง ๆ ทางสังคมมี
การเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้การนิเทศ
การศึกษาเป็นกลยุทธ์สำคัญในการปรับปรุงการเรียนการสอนในโรงเรียนให้ทันต่อการเปลี่ยน
แปลง และความเจริญก้าวหน้าเหล่านั้น บรรเทา กิตติศักดิ์ (บรรเทา กิตติศักดิ์ 2524:234)
ได้เสนอไว้ว่าการนิเทศศึกษามีความจำเป็นจากเหตุผลเหล่านี้ คือ

1. การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจ
2. ความเจริญและการพัฒนาการเรียนการสอน
3. ปัจจุบันครูเผชิญภาวะยุ่งยากทางการศึกษาและมีภาวะหน้าที่มากขึ้น
4. จำนวนนักเรียนในโรงเรียนเพิ่มมากขึ้น
5. คุณภาพของครูไม่เพียงพอ

อรรถจัน วิวัฒน์ สุนทรพงศ์ และคนอื่น ๆ ให้ความเห็นถึงความจำเป็นที่ต้องมีการนิเทศ
การศึกษาว่า (อรรถจัน วิวัฒน์ สุนทรพงศ์ และคนอื่น ๆ 2506:9-10) เนื่องจากครูเราไม่
ว่าจะเป็นครูที่ทำการสอนในชั้นประถมหรือมัธยม หรือจะเป็นครูประเภทใดก็ตาม ย่อมจะพบ
ปัญหาเกิดขึ้นอยู่เสมอ บางครั้งทำให้ครูนั้น ๆ ไม่สามารถจะหาทางแก้ปัญหของตนได้ ปัญหา
อาจจะ เป็นปัญหส่วนตัวและปัญหาเกี่ยวกับการงานในหน้าที่ก็ได้จำเป็นต้องอาศัยศึกษา
นิเทศหรือผู้นิเทศการศึกษาทั่วไป เข้าช่วยแก้ปัญหานั้น ๆ

นพพงษ์ บุญจิตราดูลย์ กล่าวถึงความจำเป็นของการนิเทศการศึกษาว่ามีสาเหตุ

และองค์ประกอบต่าง ๆ มาจาก (นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์ 2524:251-252)

1. การเปลี่ยนแปลงของกระบวนการจัดการศึกษา
2. การปรับปรุง เปลี่ยนแปลงตลอดจนการพัฒนาหลักสูตร
3. ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรวดเร็ว
4. ความเฉื่อยชาและนิ่งเฉย ขาดความสนใจของครู ควรได้รับการกระตุ้น

ให้ตื่นตัวอยู่เสมอ

5. วิทยาการ สังคม และวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงไป
6. การขาดประสบการณ์ของครูใหม่ และครูเก่าที่ไม่ทันต่อเทคนิคและวิธีสอน

ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น

7. ผลการค้นคว้าและวิจัยใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นในวิชาต่าง ๆ ควรได้รับการเผยแพร่ และแปลความหมายเป็นการปฏิบัติ เพื่อให้การศึกษาได้ก้าวหน้าและงอกงามขึ้น

8. ปรัชญาและอุดมการณ์ทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไป ควรได้รับการถ่ายทอดและสนองตอบของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

สุพิชญา อีระกุล กาญจนา ศรีกาฬสินธุ์ และวิจิตร วรตบางกูรได้กล่าวถึงความจำเป็นที่ต้องมีการนิเทศการศึกษาในระบบการศึกษาเนื่องจากเหตุผลดังต่อไปนี้ (สุพิชญา อีระกุล กาญจนา ศรีกาฬสินธุ์ และวิจิตร วรตบางกูร 2524:10)

1. สภาพสังคมเปลี่ยนแปลงไปทุกขณะ การศึกษาจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมด้วย ศึกษานิเทศก์จึงเป็นตัวแทนการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในองค์การที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

2. ความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ เพิ่มขึ้นโดยไม่หยุดยั้ง แม้แนวคิดในเรื่องการเรียนการสอนก็เกิดมีขึ้นใหม่อยู่ตลอดเวลา จำเป็นที่ครูจะต้องติดตามศึกษาให้มีความรู้ทันสมัยอยู่เสมอ แต่เนื่องจากภาระหน้าที่ในงานสอนมีอยู่มาก ศึกษานิเทศก์จึงเป็นฝ่ายต้องรับผิดชอบช่วยเหลือในเรื่องนี้

3. การแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนการสอนพัฒนาขึ้นจำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญการวิจัยเฉพาะ ศึกษานิเทศก์เป็นผู้ที่ได้รับคัดเลือกเพื่อการนี้

4. การศึกษาของประเทศไม่อาจจะรักษามาตรฐานไว้ได้ถ้าไม่มีศึกษานิเทศก์

ทำหน้าที่ควบคุมดูแลระบบการเรียนการสอนในโรงเรียนต่าง ๆ

วไลรัตน์ บุญสวัสดิ์ ได้กล่าวถึงความจำเป็นของการนิเทศการศึกษาไว้ดังนี้
(วไลรัตน์ บุญสวัสดิ์ 2525:7)

1. กระบวนการเปลี่ยนแปลงของสังคม (Social Change) ศึกษาวิเคราะห์
ต้องทำตัวเป็นตัวแทนการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสถาน
ศึกษาโดยทำงานร่วมกับ ครู อาจารย์และคณะครู คณะบุคคล ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนแปลง
ทางสังคมเกษตรเป็นสังคมอุตสาหกรรมหรือการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรในระดับต่าง ๆ เช่น
ประถม มัธยมและวิทยาลัยครู เป็นต้น

2. การผลิตครู สถาบันครู ผลิตครูไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ทำอย่างไรจึง
จะผลิตครูให้มีประสิทธิภาพได้ เพราะการผลิตครูนั้นเพื่อไปทำงานในสถานศึกษาจะต้องมีการ
ฝึกอบรมประจำการ (Inservice Education) อยู่ตลอดเวลาเพื่อให้สอดคล้องกับ
เปลี่ยนแปลงของสังคม

3. มาตรฐานการศึกษา (Standardization) ในการรักษามาตรฐานของ
การศึกษานั้นต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญโดยเลือกจากผู้ที่มีความรู้มาทำงานและช่วยนิเทศความรู
ใหม่ ๆ ให้แก่ครูที่ทำการสอนประจำการให้มีความคิดกว้างไกล ก้าวหน้าทันเทคโนโลยีที่
เปลี่ยนแปลงไป

ชาญชัย อาจันสมภาร ได้กล่าวถึงความจำเป็นของการศึกษาไว้ดังนี้คือ (ชาญชัย
อาจันสมภาร 2525:5)

1. การนิเทศการศึกษามีความจำเป็นในการให้บริการทางวิชาการ การศึกษา
เป็นกิจกรรมที่ซับซ้อนและยุ่งยาก เพราะมันเกี่ยวกับบุคคลการนิเทศการศึกษา เป็นการให้
บริการแก่ครูจำนวนมากที่มีความสามารถต่าง ๆ กัน อีกประการหนึ่ง การศึกษาได้ขยายตัว
ไปอย่างมากเมื่อไม่นานนี้สิ่งเหล่านี้ต่างก็ต้องอาศัยความช่วยเหลือทั้งสิ้น

2. การนิเทศการศึกษามีความจำเป็นต่อความเจริญของงานของครูแม้ว่าครู
จะได้รับการฝึกฝนมาแล้วเป็นอย่างดีก็ตาม แต่ครูก็ต้องปรับปรุงการฝึกฝนเสมอในขณะทำ
งานในสภาพจริง

3. การนิเทศการศึกษามีความจำเป็นต่อความช่วยเหลือครูในการเตรียมการสอน เนื่องจากครูจะต้องปฏิบัติงานในกิจกรรมต่าง ๆ กัน และต้องเผชิญกับภาวะที่ค่อนข้างหนัก ครูจึงไม่อาจใช้เวลาได้มากเพียงพอต่อการเตรียมการสอน การนิเทศการศึกษาจึงสามารถลดภาวะของครูได้ในกรณีดังกล่าว

4. การนิเทศการศึกษามีความจำเป็นต่อการทำให้ครูเป็นบุคคลที่ทันสมัยอยู่เสมอจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่มีอยู่เสมอ ทำให้เกิดพัฒนาการทางการศึกษาทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ ข้อเสนอที่ได้จากการวิเคราะห์และจากการอภิปราย จากการค้นพบของการวิจัยมีความจำเป็นต่อความเจริญเติบโตดังกล่าว การนิเทศสามารถให้บริการได้

5. การนิเทศการศึกษามีความจำเป็นต่อภาวะผู้นำทางวิชาชีพแบบประชาธิปไตย การนิเทศการศึกษาสามารถให้ประโยชน์ในทางสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังสามารถรวมพลังของทุกคนที่ร่วมอยู่ในกระบวนการทางการศึกษาด้วย

จากทัศนะต่าง ๆ ดังกล่าวพอสรุปได้ว่า การนิเทศการศึกษามีความจำเป็นต่อการจัดการศึกษาในโรงเรียน ทั้งนี้เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของระบบการศึกษาลดลงจนการพัฒนาหลักสูตร ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรวดเร็ว วัฒนธรรมและสังคมเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การขาดประสบการณ์ของครูใหม่ การประสบปัญหาในการเรียนการสอนของครู ดังนั้น การนิเทศการสอนจึงมีความจำเป็นเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนให้ดีขึ้น

ความมุ่งหมายของการนิเทศการศึกษา

ตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พ.ศ. 2519 (ประกาศใช้เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2519) ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับความมุ่งหมายของการนิเทศการศึกษาโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ 2521:5)

1. เพื่อให้ครูดำเนินการสอนตามหลักสูตร และให้ได้ผลตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
2. เพื่อให้ครูตระหนักถึงปัญหาเกี่ยวกับการเรียน การสอนและการจัดการ

ศึกษาทั้งนี้สามารถแก้ปัญหาเหล่านั้นได้ เพื่อให้เกิดผลดีต่อการศึกษาของนักเรียน

3. เพื่อพัฒนาหลักสูตร และการเรียน การสอนให้มีประสิทธิภาพสอดคล้อง
กับความต้องการและความจำเป็น

4. เพื่อรักษา พิจารณา ส่งเสริม ควบคุมคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาใน
ทุกระดับ

5. เพื่อให้ความช่วยเหลือ และประสานงานในทางวิชาการแก่กรมเจ้าสังกัด
กระทรวงและสถานศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตลอดจนงานขององค์การระหว่างประเทศ
บริกส์ และ จัสต์แมน ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับความมุ่งหมายของการนิเทศการศึกษา
ซึ่งสรุปได้ 4 ข้อ ดังนี้ (Briggs and Justman. 1952:5-21)

1. การส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าทางอาชีพได้แก่

1.1 การประชุมต่าง ๆ

1.2 การจัดอบรมแบบปฏิบัติการ สัมมนาปัญหาต่าง ๆ

1.3 การไปเยี่ยมชมศูนย์ทดลองต่าง ๆ

1.4 การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้แก่ครูได้มีโอกาสพบปะสังสรรค์ในด้าน

วิชาการ

1.5 ทำการทดลองหลักสูตร หนังสือเรียน และวิธีสอน

1.6 ส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางการศึกษา

2. การส่งเสริมความเจริญของงานของครู ได้แก่

2.1 ส่งเสริมให้ครูได้มีโอกาสหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ

2.2 ส่งเสริมการทดลอง กิจกรรม ที่ครูสนใจอยากจะทำ

2.3 เปิดโอกาสให้ครูได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกของสมาคมต่าง ๆ ที่เกี่ยว

กับอาชีพ (Professional Association)

2.4 ส่งเสริมครูที่มีความสามารถพิเศษในทางใดทางหนึ่งโดยเฉพาะ

2.5 ส่งเสริมให้ครูได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ในการศึกษาหาความรู้

หรืองานที่ครูสนใจ

2.6 ส่งเสริมให้ครูสนใจกิจกรรมต่าง ๆ ของสมาคมวิชาชีพครูภายในประเทศและของนานาชาติ

3. การปรับปรุงการสอนของครูได้แก่

3.1 การพิจารณาเลือกครูที่มีความสามารถและมีประสิทธิภาพเข้ามาทำการสอน

3.2 การจัดงานและมอบงานที่ถูกต้องและตรงความสามารถของครู

3.3 ให้มีเวลาได้สังเกตการสอน

3.4 เปิดประชุมอบรม เพื่อศึกษาปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการสอน

3.5 ทำการสาธิตการสอนที่ดีให้แก่ครู

3.6 ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนครู และการสังเกตการสอนระหว่างโรงเรียนต่าง ๆ

4. การส่งเสริมและแนะนำครูและส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนและประชาคม ได้แก่

4.1 ส่งเสริมให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครู นักเรียน และผู้ปกครองประชาชนในประชาคมของตน

4.2 ส่งเสริมให้ครูได้มีโอกาสร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของประชาคม

4.3 ส่งเสริมให้มีสมาคมครูผู้ปกครองขึ้นในโรงเรียน

4.4 ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างครู ผู้ปกครองในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ทางการศึกษา

4.5 ส่งเสริมให้ประชาชนสนใจกิจกรรมของโรงเรียน

4.6 จัดทำโรงเรียนให้เป็นศูนย์กลางของประชาคม

4.7 ส่งเสริมให้ครูรับผิดชอบ และมีส่วนงานการนํานับประชาคมนั้น ๆ

สุรินทร์ สรศิริ ได้กล่าวถึงความมุ่งหมายของการนิเทศการศึกษาไว้ดังนี้ (สุรินทร์ สรศิริ 2508:78)

1. ช่วยให้คุณรู้ว่าทำอะไรจึงจะสอนให้ได้รับผลดีจากการสอนของคุณ
2. ช่วยผู้บริหารการศึกษาและบุคลากรของโรงเรียนในอันที่จะอำนวยความสะดวกนานาประการให้แก่นักเรียน ในด้านการเรียนการสอน
3. แสดงให้เห็นว่าศึกษานิเทศก์เป็นวิทยากร เป็นครูของคุณ เป็นผู้ช่วยเหลือผู้บริหารการศึกษา

กวินน์ ให้ความสำคัญเห็นว่าจุดมุ่งหมายหลักของการนิเทศการศึกษาก็คือ (Gwynn. 1964:27-31)

1. เพื่อช่วยเหลือครูให้เข้าใจเด็กดีขึ้น
 2. เพื่อช่วยพัฒนาครูให้เกิดความรู้สึกว่าตนเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ เป็นที่ยอมรับของผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน
 3. เพื่อช่วยครูในการจัดหาและเลือกวัสดุ อุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อการสอน
 4. ช่วยให้คุณปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้น
 5. สร้างลักษณะความเป็นผู้นำให้แก่ครู โดยการนำเอาความสามารถพิเศษและประสบการณ์ของเขามาใช้ให้เป็นประโยชน์โดยการให้เป็นที่ปรึกษาของครูใหญ่
 6. เพื่อช่วยให้คุณรู้จักวิธีการประเมินผลการเรียนของเด็กอย่างมีประสิทธิภาพ
 7. กระตุ้นให้คุณรู้จักการประเมินผลการงานของตนเอง
 8. ช่วยให้คุณมีความรู้สึกว่าได้ผลสำเร็จ มีความอบอุ่นใจ ปลอดภัยและมีความมั่นใจในตัวเอง
 9. กระตุ้นให้คุณร่วมมือกันพัฒนาหลักสูตร เพื่อปรับปรุงเนื้อหาของหลักสูตรให้เหมาะสมกับท้องถิ่น
 10. ช่วยเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนเพื่อช่วยให้คุณชุมชนเข้าใจถึงแผนการศึกษาของโรงเรียน ปัญหาของโรงเรียนและนักเรียน
- วิจิตร วรุตบางกูร กาญจนนา ศรีภาพสินธุ์ และสุพิชญา อีระกุลได้กำหนดความมุ่งหมายของการนิเทศการศึกษาไว้ 5 ข้อ ดังนี้ (วิจิตร วรุตบางกูร กาญจนนา ศรีภาพสินธุ์

และสัญญา อีระกุล 2519:80)

1. เพื่อให้ครูดำเนินการสอนตามหลักสูตรและได้ผลตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
2. เพื่อให้ครูได้ตระหนักถึงปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน และการจัดการศึกษาทั้งได้สามารถแก้ปัญหาเหล่านั้นได้ เพื่อให้เกิดผลดีต่อการศึกษาของนักเรียน
3. เพื่อพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับความต้องการและความจำเป็น
4. เพื่อรักษา พิจารณา ส่งเสริม ควบคุมคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษานทุกระดับ
5. เพื่อให้ความช่วยเหลือและประสานงานในทางวิชาการแก่กรมเจ้าสังกัดกระทรวงและสถานศึกษา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนงานขององค์การระหว่างประเทศ

สัจจิต อุทรานันท์ ได้ให้ความเห็นว่าจุดมุ่งหมายของการนิเทศการศึกษา คือ (สัจจิต อุทรานันท์ 2525:3)

1. เพื่อพัฒนาคน การนิเทศการศึกษาเป็นการให้คำแนะนำช่วยเหลือให้คนในองค์การนั้น ๆ มีความรู้ ความสามารถในการทำงานให้มากขึ้น
2. เพื่อพัฒนางาน การนิเทศการศึกษาเป็นการสร้างสรรค์วิธีการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. เพื่อประสานสัมพันธ์การนิเทศการศึกษาเป็นการสร้างความร่วมมือสร้างความเข้าใจในการทำงานร่วมกัน ตลอดจนความเข้าใจระหว่างกลุ่มงานกับสังคม
4. เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจ การนิเทศการศึกษาเป็นการสร้างความมั่นคง ความสบายใจและมีกำลังใจในการทำงาน

จากแนวคิดของนักการศึกษาทั้งหลาย พอสรุปได้ว่าความมุ่งหมายหลักของการนิเทศ คือมุ่งที่จะช่วยเหลือและประสานงานในด้านวิชาการภายในโรงเรียน เพื่อพัฒนาหลักสูตร เพื่อช่วยการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อส่งเสริมและ

รักษาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียน เพื่อช่วยปรับปรุงและประ เมินผลการเรียนการสอน ตลอดจนช่วยทำให้เกิดความเจริญงอกงามทางวิชาชีพครู ฉะนั้นจะเห็นได้ว่าการนิเทศการศึกษาเป็นงานที่ละเอียดและสลับซับซ้อน เป็นงานที่จะต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคคลหลายฝ่ายจุดมุ่งหมายก็เพื่อต้องการจะพัฒนาบุคคลให้ประสบผลสำเร็จในหน้าที่การงาน เสริมสร้างให้ประสิทธิภาพของบุคคลให้สูงขึ้นด้วย

หลักการนิเทศการศึกษา

การนิเทศศึกษานอกจากมีจุดมุ่งหมายแล้วยังจำเป็นต้องมีหลักการนิเทศการศึกษาด้วย เพื่อให้งานนิเทศการศึกษาสำเร็จผลตามจุดมุ่งหมายปลายทางได้ ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงหลักการนิเทศการศึกษาดังนี้

ซารี มณีศรี ได้เสนอหลักการนิเทศการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการให้ผู้บริหารการศึกษาได้ประสบผลสำเร็จในการช่วยครู นักเรียนและโรงเรียนให้เป็นครู นักเรียนและโรงเรียนที่ดีมีคุณภาพคือ (ซารี มณีศรี 2521:10)

1. การนิเทศเป็นการช่วยกระตุ้นเตือนการประสานงานและแนะนำให้เกิดความเจริญงอกงามแก่ครูโดยทั่วไปซึ่งอาจทำได้โดยจัดให้มีการฝึกอบรมด้านวิชาชีพ พัฒนาหลักวิชาความรู้ ำชี้เทคนิควิธีสอนให้มีประสิทธิภาพมีความเชื่อมั่นในการสอน มีประสบการณ์ในการใช้อุปกรณ์การสอนพัฒนาทัศนคติในการทำงานให้อยู่ในเกณฑ์ดี ปรับปรุงแบบประมวลการเรียนการสอนและโครงการสอน จัดทำวัสดุอุปกรณ์การสอนชนิดต่าง ๆ เข้าใจเทคนิคการประเมินผล เป็นต้น

2. การนิเทศตั้งอยู่ในรากฐานของประชาธิปไตย เช่นครูใหญ่เป็นผู้นำทางการศึกษามากกว่าที่จะเป็นโดยตำแหน่ง ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยให้ครูได้ใช้ความสามารถเพื่อปรับปรุงการเรียนของเด็กให้ดีขึ้น เปิดโอกาสให้ครูมีอิสระและกระตุ้นให้มีความคิดริเริ่มและมีส่วนร่วมในการวางแผนนโยบาย ตลอดจนการตัดสินใจ ทุกคนมีโอกาสที่จะเป็นผู้นำหากมีความสามารถ

3. การนิเทศเป็นกระบวนการส่งเสริม สร้างสรรค์ โดยพยายามหลีกเลี่ยง การบังคับการปฏิบัติที่ไม่ชอบตรง การกะประเมิณค่า การเข้มงวด ตลอดจนพิธีรีตองและควร สร้างบรรยากาศให้ครูได้พยายามคิดหาวิธีทำงานแบบใหม่ตามสติปัญญาของแต่ละคน

4. การนิเทศกับการปรับปรุงหลักสูตร เป็นงานที่เกี่ยวพันกันเพราะการนิเทศ เกี่ยวข้องกับปัญหาของการใช้หลักสูตร การพัฒนาวัสดุอุปกรณ์ การใช้แหล่งทรัพยากรในชุมชนให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการวางแผนพัฒนาหลักสูตร

5. การนิเทศ คือการสร้างมนุษยสัมพันธ์ ซึ่งได้แก่การยอมรับนับถือ บุคคลอื่นเห็นอกเห็นใจคนอื่น ตรงไปตรงมา และหาโอกาสให้ความร่วมมือช่วยเหลือ เพื่อ สร้างไมตรีกับคนอื่น

6. การนิเทศมุ่งส่งเสริมบำรุงขวัญ เพราะว่าถ้าขวัญกำลังใจของครูสูงย่อมทำ ให้การสอนดีตามไปด้วย และสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนขึ้นอยู่กับขวัญของครูทำให้ ครูก็เหมือนกับวิชาชีพอื่น คือต้องได้รับการยกย่อง ชมเชย และบำรุงขวัญ

7. การนิเทศมีจุดมุ่งหมายที่จะขัดช่องว่างระหว่างโรงเรียน และชุมชนโดยเฉพาะในชนบท ดังนั้นจึงต้องศึกษาและวางแผนเพื่อทราบความต้องการ และปัญหาในชุมชน และช่วยเหลือเร่งเร้าครูให้สำรวจการใช้แหล่งทรัพยากรใช้ชุมชนให้เกิดประโยชน์ร่วมมือ กับผู้นำชุมชนนั้นเพื่อวางแผนปรับปรุงโรงเรียนและชุมชนและส่งเสริมให้ครูจัดแสดง กิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในชุมชน เช่น การสาธิตทางการเกษตร สืบค้าหัตถิละ วัฒนธรรม เป็นต้น

อดัมส์ และดิกกี ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับหลักการนิเทศไว้ดังนี้ (Adams and Dickey. 1953:22-23)

1. ช่วยๆให้ครูเป็นผู้รู้จักคิดหาวิธีการทำงานด้วยตนเอง สามารถตัดสินใจปัญหา การสอนของตนเองได้ การรู้จักคิดและนาค้นเอง เป็นสิ่งสำคัญมาก

2. ช่วยๆให้ครูรู้สึกมั่นคงและมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง การ ช่วยๆให้ครูมีความรู้สึกมั่นคง เป็นเรื่องของการบำรุงขวัญ และกำลังใจซึ่งนำไปสู่การเพิ่มพูน ประสิทธิภาพในการทำงาน

3. ช่วยให้ผู้มีความคุ้นเคยกับแหล่งวิทยาการ สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอน
 4. ช่วยเผยแพร่ให้ชุมชนให้มาร่วมมือและช่วยเหลือโรงเรียน
 5. ช่วยให้ผู้เข้าใจหลักปรัชญาการศึกษาซึ่งสอดคล้องกับหลักแห่งประชาธิปไตย
- รศภณ จันทรมัย ได้ให้ความเห็นว่าการนิเทศการศึกษาควรจะมีหลักการปฏิบัติต่าง ๆ หลายประการจึงจะเกิดผลดีที่สำคัญ ได้แก่ (รศภณ จันทรมัย 2518:17)

1. การบริการ (Service) หมายถึง การให้บริการแก่ครูต่าง ๆ เมื่อครูต้องการความช่วยเหลือ เช่น การให้บริการห้องสมุด หรือศูนย์วิชาการสถานที่ ห้องประชุม โรงอาหาร สนามหญ้า อุปกรณ์การศึกษาที่มีอยู่หรือที่เป็นสมบัติของหน่วยศึกษานิเทศก์
2. การสนับสนุน (Supporting) หมายถึง การให้ความสนับสนุนต่อครูเมื่อครูต้องการ และมีแนวทางประสบความสำเร็จ เช่น ให้นำสิ่งใดมาโดยการส่งเสริมให้รักอาชีพครู ส่งเสริมให้ได้รับการศึกษาหรือฝึกอบรม เพื่อได้รับรู้สูงขึ้นกว่าเดิมให้ความสนับสนุนตลอดเข้าสู่ถึงตัวครูผู้สอน รู้และศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ส่งเสริมให้ได้รับหรือประสบผลสำเร็จในทางที่ดี
3. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครู (Sharing) เช่น ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดตั้งกลุ่มโรงเรียน การจัดตั้งห้องสมุด หรือศูนย์วิชาการ การวางโครงการต่าง ๆ การจัดปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมกับท้องถิ่น เป็นต้น

การนิเทศภายในโรงเรียน

ฉลอง ปั่นทอง กล่าวว่า งานนิเทศการศึกษามีความสำคัญมากขึ้น เพราะเหตุที่เกิดความเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาในด้านต่าง ๆ มากขึ้นทั้งการเปลี่ยนแปลงภายนอกกระบวนการศึกษา เช่น มีการพัฒนาความรู้ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น และมีการเปลี่ยนแปลงภายในระบบการศึกษาเอง อันได้แก่ครูมีความชำนาญเฉพาะด้านเพิ่มมากขึ้น มีการพัฒนาหลักสูตรการเน้นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ดังนั้นการนิเทศการศึกษา

โดยศึกษานิเทศก์และผู้บริหารการศึกษาจึงไม่เพียงพอ โรงเรียนควรจัดระบบการนิเทศการศึกษาเพิ่มขึ้นซึ่งเรียกว่า "การนิเทศภายในโรงเรียน" การนิเทศภายในโรงเรียนนี้จะเป็นการนิเทศการศึกษาโดยบุคลากรในโรงเรียนเองผู้นิเทศอาจได้แก่ ผู้บริหาร ผู้ช่วยผู้บริหาร หัวหน้าหมวดวิชา และหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ ที่โรงเรียนคัดเลือกและแต่งตั้งขึ้น (ฉลอง ปันทอง 2527:14-17)

ความสำคัญของการนิเทศภายใน คือการที่মনุชนาศักยภาพที่มีอยู่ในตัวเองมาใช้ เขามีความเชื่อว่ามนุชนาศักยภาพในตัวเองการนิเทศจะเป็นการชี้แนวทางให้มนุชนาศักยภาพมาใช้อย่างเต็มที่ ได้ บทบาทของผู้นิเทศไม่จำเป็นต้องมีความสามารถในทุก ๆ เรื่องและไม่จำเป็นต้องเป็นผู้รู้ทุกสถานการณ์ เพียงแต่คอยช่วยอำนวยความสะดวก แนะนำ ชี้แนะและกัน วางแผนงานร่วมกันปรึกษาหารือกัน หาทางปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น การนิเทศภายในจะช่วยให้เกิดผลดีในการดำเนินงานของโรงเรียนหลายประการ คือ

1. ช่วยส่งเสริมกำลังใจของศึกษานิเทศก์ซึ่งมีไม่พอ
2. ผู้นิเทศเป็นผู้ใกล้ชิดกับปัญหาที่มีอยู่ในโรงเรียนย่อมเป็นผู้รู้ปัญหาได้ดีและแก้ไขได้ตรงจุด
3. ผู้นิเทศในโรงเรียนคุ้นเคยกับครูอยู่แล้วบรรยากาศจึงเป็นกันเอง
4. ผู้นิเทศสามารถติดตามผลการปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา

ผู้ที่สามารถทำหน้าที่นิเทศภายในเพื่อให้งานการนิเทศการศึกษาประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายควร ได้แก่

1. ผู้บริหารโรงเรียน ได้แก่ครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่หรือผู้อำนวยการโรงเรียน
2. ผู้ช่วยผู้บริหาร
3. ครูหัวหน้าหมวดวิชา
4. ครู

ความรับผิดชอบในด้านการนิเทศการศึกษาของผู้บริหารโรงเรียนแบ่งได้ดังนี้

1. ช่วยครูแต่ละคนหาการสอนให้ได้ผลดี ส่งเสริมให้ครูมีความเจริญก้าวหน้า

งานอาชีพครู

2. เป็นผู้ประสานงานและให้บริการแก่ครูทุกคนในด้านการสอน คือต้องช่วยเหลือครูในด้านเนื้อหาที่สอน วิธีสอน การทำข้ออุปกรณ์ การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนการวัดผล

3. เป็นวิทยากรที่ดีของครู

4. ประเมินผลการเรียนการสอนและโปรแกรมของโรงเรียนทั้งหมดการนี้เทศการศึกษาที่ผู้บริหารโรงเรียนอาจทำได้คือ

1. การประเมินนี้เทศครูใหม่
2. การจัดประชุมก่อนเปิดภาคเรียน
3. สังเกตการสอนในชั้น
4. การเยี่ยมชั้นเรียน
5. การสาธิตการสอน
6. การนี้เทศด้วยการให้คำปรึกษาหารือเป็นรายบุคคล หรือเป็นหมู่
7. การจัดประชุมปฏิบัติการต่าง ๆ
8. การจัดสัมมนาครู
9. การจัดการนี้เทศเป็นคณะ
10. การให้ไปฝึกงาน

นอกจากผู้บริหารแล้วหน้าที่ของผู้ช่วยผู้บริหารในการนี้เทศภายในโดยเฉพาะผู้ช่วยฝ่ายวิชาการต้องรับผิดชอบโดยตรงจึงต้องมีหน้าที่นี้เทศครูในด้านการสอนดังนี้

1. ประสานงานให้หัวหน้าหมวดวิชาจัดทำประมวลการสอน วางแผนการสอนระยะยาว ตลอดจนกำหนดวัดผลและประเมินผล
2. อำนวยความสะดวกในการทำงานของครู เช่น จัดหาวัสดุอุปกรณ์การสอนแบบเรียน หนังสือค้นคว้าต่าง ๆ
3. จัดให้มีศูนย์วิชาการของโรงเรียนขึ้น ซึ่งรวมพวกวัสดุอุปกรณ์ หนังสือค้นคว้าและคู่มือในการสอนต่าง ๆ
4. การประเมินผลและวิจัย สร้างเครื่องมือวัดความรู้สึกและลักษณะต่าง ๆ

อาจวางโปรแกรมการวิจัยด้วย

5. เชิญวิทยากรมาให้ความรู้เรื่องเทคนิคใหม่ ๆ เป็นต้น

หัวหน้าหมวดวิชาที่มีบทบาทต่อการนิเทศภายในในสายวิชา ดังนี้

1. ให้คำแนะนำด้านการจัดทำแผนการสอน โครงการสอนระยะยาวแก่

ครูในหมวด

2. เป็นที่ปรึกษาของครูในทุกโอกาสเมื่อครูมีปัญหา

3. ร่วมกับครูกำหนดวิธีสอนการวัดและการประเมินผล จัดทำข้อสอบ

4. พาครูในหมวดไปชมกิจการโรงเรียนอื่น หรือพาไปดูการแสดงการจัด

นิทรรศการ

5. ประสานงานให้ครูได้มาร่วมกันทำงานเพื่อส่งเสริมเพื่อส่วนรวม

6. จัดการให้มีการสาธิตการสอนของครูในสาย เพื่อแก้ปัญหาด้านการสอน

7. แนะนำครูใหม่เกี่ยวกับการสอนและวิธีปฏิบัติงาน

หน้าที่ของครูในการนิเทศภายใน เป็นที่ยอมรับว่าครูจำนวนมากมีความสามารถในการสอนสูง บางคนมีความสามารถสูงกว่าผู้นิเทศด้วยซ้ำไป ครูบางคนสามารถนิเทศการศึกษาได้ดีถ้าหากได้รับมอบหมายบทบาทของครูในการนิเทศการศึกษามีดังนี้

1. การก่อให้เกิดการนิเทศการศึกษาครูทราบสภาพการสอนได้ดี ซึ่งเป็นข้อมูล

สำคัญทำให้สามารถนิเทศได้ตรงตามความต้องการของครู

2. การให้ความร่วมมือในการนิเทศ ผู้นิเทศเข้าใจหลักการนิเทศการศึกษา

และเข้าใจครูย่อมจะได้รับความร่วมมือดีด้วย

3. การร่วมนิเทศการศึกษา เช่นการสาธิตการสอน ร่วมเป็นวิทยากรให้การ

อบรมครูในเรื่องที่ครูรู้และชำนาญเป็นพิเศษ

4. การเป็นผู้นิเทศการศึกษา ผู้ที่มีความสามารถสูง ผู้บริหารมอบหมายให้

ภายในโรงเรียน หรือภายในกลุ่มโรงเรียนซึ่งทำให้การนิเทศได้รับผลประโยชน์คือ ทำให้
นิเทศได้ทั่วถึง นิเทศได้ตรงตามความต้องการของโรงเรียนและลงทุนน้อยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานมากนัก

บาร์นาร์ด กล่าวถึงคุณลักษณะ 10 ประการ และสมรรถภาพ 16 ประการของ
ผู้ที่ทำหน้าที่นี้ในทางวิทยาศาสตร์ ดังนี้ (Barnard. n.d.:290-298)

คุณลักษณะ 10 ประการคือ

1. เป็นครูวิทยาศาสตร์ที่ดี
2. เป็นผู้นำที่ดีในระหว่างเพื่อนร่วมงานด้วยกัน
3. ไม่พึงพอใจในรูปแบบการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่
4. มีแนวความคิดในการปรับปรุงรูปแบบการสอนวิทยาศาสตร์
5. มีความมุ่งมั่นบากบั่นในการทำงานให้แล้วเสร็จ
6. มีความสงบเสงี่ยม
7. มีความสามารถในการปรับปรุง
8. มีจิตใจในเชิงพินิจพิเคราะห์
9. มีระบบค่านิยมที่เหมาะสม
10. มีความเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของครูที่ทำงานร่วมกัน

สมรรถภาพของผู้ที่ทำหน้าที่นี้ 16 ประการ มีดังนี้

1. สามารถมองเห็นลักษณะการเชื่อมโยงต่อเนื่องที่สำคัญของหลักสูตร
ตั้งแต่อนุบาลจนถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถบอกได้ว่าลักษณะที่ดีควรเป็นอย่างไรเพื่อ
เตรียมพร้อมที่จะพัฒนาหรือประเมินผลหลักสูตรได้
2. สามารถเปลี่ยนแปลงสิ่งที่จะทำให้เกิดนวัตกรรม และสามารถประเมิน
นวัตกรรมอื่น ๆ ได้โดยเฉพาะในเรื่องวิธีการสอน เนื้อหา วัสดุอุปกรณ์ตลอดจนเรียงลำดับ
เนื้อหา
3. สามารถบอกความแตกต่างระหว่างการสอนปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ
กับการสอนที่ไม่มีประสิทธิภาพได้
4. สามารถกระตุ้นครูให้หาวิธีปรับปรุงการปฏิบัติงาน ด้านการเรียนการ
สอนตลอดจนให้คำปรึกษาหาหรือในการแสวงหาแนวทางดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพได้

5. สามารถใช้กระบวนการที่มีประสิทธิภาพในการประเมินความก้าวหน้าของนักเรียนได้
6. สามารถออกแบบและดำเนินการศึกษา หาประสิทธิภาพของโปรแกรมการเรียนการสอนได้โดยผลที่ได้มีความเชื่อถือสูง
7. สามารถอธิบายเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ศึกษาทั้งในส่วนรวม และส่วนที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมของโรงเรียน ให้กับนักศึกษาอื่น ๆ ตลอดจนประชาชนทั่วไปได้
8. สามารถสร้างและใช้แบบวิเคราะห์ระบบต่าง ๆ ได้เพื่อที่จะได้มาซึ่งงบประมาณสำหรับใช้ในการบำรุงรักษาวัสดุอุปกรณ์และ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์
9. สามารถริเริ่มและดำเนินการฝึกอบรมครูประจำการหรือฝึกปฏิบัติการของครูวิทยาศาสตร์ได้เพื่อเป็นการยกระดับความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ให้สูงขึ้นและทันสมัย
10. สามารถให้ข้อมูลต่าง ๆ ในด้านการพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมต่าง ๆ ในการสอนวิทยาศาสตร์แก่ครูวิทยาศาสตร์ได้
11. สามารถสาธิตการสอนที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาผลการเรียนรู้ชนิดต่าง ๆ ได้โดยละเอียดอย่างยิ่ง เน้นการคิดอย่างพินิจพิเคราะห์
12. สามารถปรับวิธีการทำงานให้เข้ากับครูทั้งหลายได้ ต้องให้ยอมรับวิธีการที่ดีที่สุด แล้วยินดีทำตาม
13. สามารถรับฟังสิ่งต่าง ๆ ของครูได้ซึ่งรวมทั้งด้านความคิดเห็น ความต้องการ ความทุกข์กังวลใจ ความกลัว ตลอดจนความมุ่งหวัง
14. สามารถวินิจฉัยจุดอ่อนและจุดเด่นของครูแต่ละคน และช่วยเหลือครูให้สามารถเอาชนะจุดอ่อนต่าง ๆ ได้
15. สามารถจัดให้ครูทั้งหลายได้มีการประชุมปรึกษาหารือกันอย่างมีประสิทธิภาพ
16. สามารถหาให้ครูทั้งหลายเข้าใจจุดประสงค์การสอนวิทยาศาสตร์ได้

ข้อตกลงเบื้องต้นว่าใครจะผู้ทำหน้าที่นี้เทศ ดังนี้

1. ต้องเป็นครูมาก่อน
2. ครูวิทยาศาสตร์ทุกคนไม่เข้าจะเป็นศึกษานิเทศก์ได้ทุกคน
3. การศึกษาของศึกษานิเทศก์วิทยาศาสตร์จะต้องเป็นความรับผิดชอบ

ร่วมกันของระบบโรงเรียน และสถาบันผลิตครู วิชาที่ต้องเรียนมาก่อนของศึกษานิเทศก์ คือ วิชาเคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยา นอกจากนั้นต้องเรียนปรัชญาการศึกษา ประวัติการศึกษา สังคมวิทยาการศึกษาวิชาชีพการเป็นครูได้แก่ หลักการมัธยมศึกษา วิธีสอนในระบบมัธยมศึกษาทั่วไป วิธีสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา และจิตวิทยาวัยรุ่นด้วย

ประโยชน์ของการนิเทศการศึกษา

สมศักดิ์ ศรีมานชน ได้กล่าวถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติตามกระบวนการนิเทศไว้ว่า กระบวนการนิเทศมีประโยชน์ในการแก้ปัญหาปรับปรุงและพัฒนาทั้งงานแง่ส่วนบุคคล และส่วนรวมพอสรุปได้ ดังนี้ (สมศักดิ์ ศรีมานชน 2524:191)

1. ครูได้รับความเชื่อถือในการสร้างความเชื่อมั่นและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ
2. การตัดสินปัญหาเป็นการตัดสินจากข้อมูลที่ได้รับจากเทคนิคต่าง ๆ ในการนิเทศ ซึ่งเป็นข้อมูลที่เพียงพอและเชื่อถือได้ จึงเป็นการให้ความยุติธรรมแก่ครู
3. ความสามารถจำแนกปัญหาของตนเองได้และสามารถเข้าใจยอมรับสภาพของตนเอง
4. เป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริหารและครู เพราะได้มีโอกาสมาเผชิญหน้ากัน เพื่อช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ เป็นการสื่อสารสองทาง
5. งานด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน เช่น งานวิชาการได้รับการพัฒนาโดย

มีหยุดยั้ง

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการนิเทศการศึกษานในประเทศไทย

ชาลิต วัฒนวงศ์ ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาสถานภาพและปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาชั้นสูงของสถานฝึกหัดครู ปีการศึกษา 2516 ผลของการศึกษาปรากฏว่า (ชาลิต วัฒนวงศ์ 2517:149-155)

1. ความรู้และความสามารถของอาจารย์ฟิสิกส์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาชั้นสูงมีความเหมาะสมดี อาจารย์มีชั่วโมงสอนไม่มากเกินไปทำให้มีเวลาเตรียมการสอนอย่างเพียงพอ อาจารย์มีความต้องการที่จะปรับปรุงการสอนวิชาฟิสิกส์ให้ดีขึ้น รวมทั้งมีความต้องการที่จะศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปอีก

2. อาจารย์ประสบปัญหาในการสอนคือ ขาดแคลนอุปกรณ์การสอน ตำราและเอกสารเพื่อการค้นคว้าทั้งของอาจารย์และนักเรียนและห้องปฏิบัติการที่มีอยู่ก็ยังไม่สมบูรณ์พอ

3. อาจารย์ฟิสิกส์มีความเห็นว่าเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ 1 ฟิสิกส์ 2 ฟิสิกส์ 3 ฟิสิกส์ 4 ฟิสิกส์ 6 ฟิสิกส์ 7 และฟิสิกส์ 8 ยังไม่เหมาะสม สมควรมีการปรับปรุงแก้ไข และจัดรายวิชาฟิสิกส์ขึ้นใหม่

4. อาจารย์ฟิสิกส์มีความรู้ความสามารถไม่เพียงพอที่จะสอนวิชาอิเล็กทรอนิกส์ อะตอมมิก และนิวเคลียร์ฟิสิกส์และธรณีวิทยา

5. ในการสอนวิชาฟิสิกส์เพื่อปลูกฝังให้นักเรียนมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์นั้น ปรากฏว่ายังไม่ได้ผล

ภุชณี น้าเพชร ได้วิจัยเรื่องวิธีปฏิบัติในการจัดการนิเทศการศึกษากายานโรงเรียนมัธยมศึกษา ผลการวิจัยสรุปได้ว่า (ภุชณี น้าเพชร 2521:114-119)

1. การปฏิบัติในด้านกระบวนการในการจัดการนิเทศการศึกษากายานโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยสรุปแล้ว ผู้บริหารโรงเรียนและครู - อาจารย์มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า การปฏิบัติอยู่ภายในเกณฑ์น้อย

2. การปฏิบัติในด้านโครงการต่าง ๆ ที่จัดทำในการนิเทศการศึกษากายาน

โรงเรียนมัธยมศึกษา โดยสรุปแล้ว ผู้บริหารโรงเรียนและครู - อาจารย์ มีความเห็นขัดแย้งกันโดยผู้บริหารโรงเรียนมีความเห็นว่า การปฏิบัติด้านนี้อยู่ในเกณฑ์น้อย แต่ครู - อาจารย์มีความเห็นว่า การปฏิบัติด้านนี้อยู่ในเกณฑ์น้อยที่สุด

3. การปฏิบัติกิจกรรมนิเทศการศึกษา โดยสรุปแล้ว ผู้บริหารโรงเรียนและครู-อาจารย์ มีความเห็นสอดคล้องกันว่าการปฏิบัติอยู่น้อยซึ่งได้แก่ การปฏิบัติด้านการนิเทศการสอน ในด้านการส่งเสริมทางวิชาการแก่ครูในด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร ในด้านการใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ ซึ่งเอื้ออำนวยความสะดวกและห้องสมุด ในด้านการประเมินผลและ Inด้านการสร้างขวัญของครูสำหรับในด้านที่ผู้บริหารโรงเรียนและครู-อาจารย์ มีความเห็นขัดแย้งกันเกี่ยวกับการปฏิบัติ โดยที่ผู้บริหารโรงเรียนมีความเห็นว่า การปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์น้อยแต่ครู-อาจารย์เห็นว่าการปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์น้อยที่สุดได้แก่ Inด้านการจัดการนิเทศการศึกษาเพื่อพัฒนาหลักสูตร

4. ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการนิเทศศึกษาภายในโรงเรียน ผู้บริหารโรงเรียนและครู-อาจารย์มีความเห็นว่า ในการจัดการนิเทศศึกษาภายในโรงเรียนมีปัญหาและอุปสรรคในด้านการขาดแคลนวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญทางนิเทศศึกษา Inด้านขาดตัวบุคลากรที่รับผิดชอบในการจัดการดำเนินงานนิเทศศึกษา Inโรงเรียนโดยตรง Inด้านขาดแคลนงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์เพื่อเอื้ออำนวยความสะดวก Inด้านการขาดการวางแผนดำเนินการนิเทศอย่างเป็นทางการ

เจนวิทย์ ฟ้าสุข ได้วิจัยเรื่องปัญหาและความต้องการของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตการศึกษา 11 ปีการศึกษา 2520 ผลปรากฏว่า (เจนวิทย์ ฟ้าสุข 2521:173-176)

1. ครูวิทยาศาสตร์มีปัญหามากในเรื่องนักเรียนขาดทักษะในการอ่านและการค้นคว้าจากหนังสือ ครูขาดตำราและนิตยสารต่าง ๆ ที่จะช่วยส่งเสริมการสอนให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

2. ครูวิทยาศาสตร์มีความต้องการมากที่สุดที่จะมีห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ที่เฉพาะและมีอุปกรณ์สมบูรณ์

3. ครูวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะว่า ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม

เทียม เต็มสรวงวงศ์ ได้วิจัยเรื่องการนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตการศึกษา 8 พบว่า (เทียม เต็มสรวงวงศ์ 2524:114-125)

1. สภาพการนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีลักษณะดังนี้ จำนวนศึกษานิเทศก์ที่ทำการนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์และจำนวนโรงเรียน ไม่ได้สัดส่วนกัน ศึกษานิเทศก์ไม่สามารถสนองความต้องการของครูที่สอนวิทยาศาสตร์ได้ การนิเทศการสอนไม่ทั่วถึงในพื้นที่ที่รับผิดชอบ งานของศึกษานิเทศก์มีมากเกินไป หน่วยศึกษานิเทศก์ไม่มีอาคารสถานที่เป็นของตนเอง ขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ งบประมาณส่วนมากใช้อบรมครูประจำการและผู้บริหารโรงเรียน มีหน่วยงานหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมครูประจำการทำให้ไม่สะดวกต่อการปฏิบัติ และการติดตามผลการฝึกอบรมศึกษานิเทศก์ที่ทำการนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์ โดยทั่วไปได้รับการยอมรับนับถือจากครูที่สอนวิทยาศาสตร์

2. การบริหารการนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์มีแนวทางปฏิบัติสรุปได้ ดังนี้

- 2.1 ถือตามแนวทางปฏิบัติที่กรมสามัญศึกษากำหนดไว้
- 2.2 คำนึงถึงความต้องการของโรงเรียน
- 2.3 คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของหลักสูตรโดยรวม

3. การดำเนินงานการนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์เรียงลำดับตามความสำคัญ

คือ

- 3.1 จัดประชุมอบรม สัมมนา ครู-อาจารย์หรือผู้บริหารการศึกษา
- 3.2 ประเมินผลทางด้านวิชาการ
- 3.3 เสนอแนะและให้คำปรึกษาทางการแก่กรมสามัญศึกษา
- 3.4 จัดทำคู่มือและหนังสือประกอบการเรียนการสอน
- 3.5 ปรับปรุงส่งเสริมคุณภาพการเรียนการสอนโดยขั้นวัดกรรมทาง

การศึกษาต่าง ๆ

3.6 นิเทศการสอนและบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาที่อยู่ขอบเขต

ความรับผิดชอบ

3.7 พัฒนาหลักสูตร คัดเลือกแบบเรียนและหนังสือประกอบการเรียนการสอน

3.8 ศึกษาทดลองและวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอน

4. การนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์มีปัญหาและอุปสรรค คือการวางแผนไม่รัดกุมพอ การจัดองค์การไม่เหมาะสม ขาดบุคลากรที่มีความสามารถสูง การประเมินผลไม่ทันต่อเหตุการณ์ ขาดแคลนงบประมาณมีหลายหน่วยงานปฏิบัติงานซ้ำซ้อนในโรงเรียนขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ อาคารสถานที่ไม่เป็นสัดส่วน

เขียน จงกฤษพร ได้วิจัยเรื่องความต้องการในการนิเทศการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 5 พบว่า (เขียน จงกฤษพร 2525: ง-จ)

1. ครูวิทยาศาสตร์มีความต้องการให้มีการฝึกอบรมหรือนิเทศการสอนในเรื่องการสร้างข้อสอบวัดทักษะในด้านต่าง ๆ การแก้ไขและซ่อมอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ การจัดกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์วิธีสอนตามจุดมุ่งหมายการเรียนรู้รายวิชา การประเมินผลตามจุดมุ่งหมายการเรียนรู้รายวิชาความรู้เกี่ยวกับแหล่งวิชาในชุมชนและหลักสูตร
2. ครูวิทยาศาสตร์ต้องการความช่วยเหลือในเรื่องการใช้หลักสูตรและเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ วิธีสอนและเทคนิคการสอน การวัดและประเมินผล
3. ครูวิทยาศาสตร์มีปัญหาการใช้สื่อ และวัสดุสารประกอบการสอนน้อย แต่มีความต้องการในการใช้สื่อและวัสดุสารประกอบการสอนมาก
4. ครูวิทยาศาสตร์มีความต้องการวิธีการนิเทศการสอนในเรื่องการศึกษานอกสถานที่ การประชุมปฏิบัติการ การจัดนิทรรศการ
5. ผู้นิเทศการสอนที่ครูวิทยาศาสตร์ต้องการควรเป็นวิทยากรจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นักวิชาการในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศ
6. คุณสมบัติของผู้นิเทศการสอนที่ครูวิทยาศาสตร์ต้องการ คือเป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ฝึกศึกษาหาความรู้อยู่เสมอ มีประสบการณ์ในการทำงานสูง มีมนุษยสัมพันธ์

พันธ์ดี และยึดหลักประชาธิปไตยในการทำงาน

สมคิด พงศ์เนศวร ได้วิจัยเรื่องความต้องการการนิเทศการสอนของครูฟิสิกส์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร มีผลการวิจัยคือ (สมคิด พงศ์เนศวร 2527:จ)

1. ครูฟิสิกส์ต้องการการนิเทศการสอนในด้านการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมนักเรียนและการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับปานกลาง
2. เมื่อเปรียบเทียบความต้องการการนิเทศการสอนด้านการใช้หลักสูตรการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมนักเรียน การวัดและประเมินผลของครูฟิสิกส์ที่มีประสบการณ์การสอน ระดับอุดมศึกษาและพื้นฐานการฝึกอบรมต่างกันในแต่ละด้านพบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อพิจารณารายชื่อของทั้ง 4 ด้านปรากฏว่า

2.1 ครูฟิสิกส์ที่มีประสบการณ์การสอน 1-5 ปีมีความต้องการการนิเทศการสอนมากกว่าครูฟิสิกส์ที่มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เกี่ยวกับเรื่องการแนะนำเกี่ยวกับเทคนิคการเร้าใจ การตรงความสนใจและการเสริมกำลังใจในการเรียนการสอน การแนะนำวิธีการเลือกและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเวลาและเนื้อหา การจัดหาและแนะนำวัสดุอุปกรณ์ เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ ฟิล์มสตริปที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน การจัดหาหรือแนะนำตำราเอกสารหรือคู่มือที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีการจัดสอนซ่อมเสริมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การแนะนำเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการทดลองอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การให้คำแนะนำเกี่ยวกับเทคนิคการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษากิจกรรม การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเลือกชนิดข้อสอบให้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และการแนะนำเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบ เพื่อวัดผลการปฏิบัติการทดลอง

2.2 ครูฟิสิกส์ที่มีระดับปริญญาโท มีความต้องการการนิเทศการสอนมากกว่าครูฟิสิกส์ระดับปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เกี่ยวกับเรื่องการจัด

หาหรือแนะนำวัสดุต้นฉบับ เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ फिल्मสตริปที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

2.3 ครูฟิสิกส์ที่มีพื้นฐานการฝึกอบรมทางวิชาการต่างกัน มีความต้องการ
การนิเทศการสอนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นิวัตร นาคะเวช ได้วิจัย เรื่องความคิดเห็นของผู้บริหารและครูเกี่ยวกับกิจกรรม
การนิเทศการศึกษาภายในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 4
ผลวิจัยพบว่า (นิวัตร นาคะเวช 2528:จ)

1. ความคิดเห็นของผู้บริหารและครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญ
ศึกษา เขตการศึกษา 4 เกี่ยวกับกิจกรรมการนิเทศการศึกษาพบว่ามีกิจกรรมที่สอดคล้อง
กับงานนิเทศการศึกษาภายในโรงเรียน ดังนี้ การระดมสมอง การดำเนินงานในรูปแบบ
กรรมการ การประชุมปฏิบัติการ การใช้เอกสารให้ความรู้ การอภิปราย การให้ครูเสนอ
ข่าวสารและบทความ การจัดทัศนศึกษา การฝึกอบรม การสัมมนา การสาธิต การสังเกต
การสอน การสัมภาษณ์ การจัดนิทรรศการ การสมาคมและสนทนากัน การชี้แบบสอบถาม
หรือแบบสำรวจการทดสอบและวิจัย

2. เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัด
กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 4 พบว่าผู้บริหารและครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการ
นิเทศการศึกษาไม่แตกต่างกัน

3. ปัญหาและอุปสรรคในการจัดกิจกรรม การนิเทศการศึกษาพบว่าโรงเรียน
ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจ ขาดวิทยากรและผู้เชี่ยวชาญ ขาดการนิเทศและติดตาม
ผลอย่างต่อเนื่อง ครูขาดการยอมรับและศรัทธาต่อผู้นิเทศ ครูไม่มีเวลาในการจัดกิจกรรม
นิเทศ รวมทั้งขาดงบประมาณและวัสดุในการจัดกิจกรรมการนิเทศ

จากงานวิจัยเกี่ยวกับงานนิเทศการศึกษา และปัญหาดัง ๆ ปรากฏว่าการนิเทศ
การศึกษา ยังมีปัญหาอยู่และยังไม่ประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย ซึ่งปัญหาเกิดจากจำนวน
ศึกษานิเทศก์มีจำกัดไม่สามารถหาการนิเทศได้ครอบคลุมในทุกห้องที่รับผิดชอบ เนื่องจาก
งานมากเกินไป และประการสำคัญคือ ถ้าครูเห็นความสำคัญและเข้าใจถึงขอบข่ายงานนิเทศ
การศึกษาแล้วให้ความร่วมมือกันด้วยดีแล้ว งานนิเทศการศึกษาจะได้ผลดียิ่งขึ้นและสิ่งที่จะ

ช่วยให้ครูอาจารย์ที่ประสบกับปัญหาได้รับการช่วยเหลือได้โดยเร็วคือการเพิ่มจำนวนศึกษานิเทศก์ ก็ต้องอาศัยครู-อาจารย์ในโรงเรียนต่าง ๆ ที่มีความสามารถแต่งตั้งขึ้นมาเพราะครูอาจารย์เหล่านั้นเป็นผู้ที่ประสบกับปัญหาอย่างใกล้ชิด ย่อมทำให้เข้าใจและร่วมกันทำงานนิเทศการศึกษาให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการนิเทศศึกษานานต่างประเทศ

ปี ค.ศ. 1962 พัดเคต ได้วิจัยเรื่อง "สถานภาพและบทบาทของศึกษานิเทศก์ทั่วไปประจำโรงเรียนในบางโรงเรียนแห่งรัฐโอแคนซอส" วัดกุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้คือ ศึกษาเรื่องการฝึกฝนอบรมทางวิชาการ ประสบการณ์ ตำแหน่งและบทบาทศึกษานิเทศก์ กลวิธีที่ใช้ในการนิเทศการศึกษา และความช่วยเหลือที่ศึกษานิเทศก์ทั่วไปได้ให้แก่โรงเรียนประถมศึกษา และโรงเรียนมัธยมศึกษาในรัฐโอแคนซอส ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปยังศึกษาธิการ 3 คน ศึกษานิเทศก์ 3 คน ครูใหญ่ 19 คนและครู 137 คน การวิจัยปรากฏผลดังนี้ (Puckett. 1963:2758-A)

1. ศึกษานิเทศก์ทุกคนได้รับปริญญามหาบัณฑิตทางการศึกษา ได้ศึกษาวิชาหลักสูตรและการนิเทศการศึกษามาแล้ว และเคยมีประสบการณ์ทางการสอนระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษามาแล้วทั้งสิ้น จำนวน 2 คน 3 คน เป็นศึกษานิเทศก์ประจำอีก 1 คน เป็นอาจารย์สอนในมหาวิทยาลัย
2. ศึกษานิเทศก์ 2 คน 3 คน มอบหมายการดูแลงานด้านการเรียนการสอนให้แก่ครูใหญ่ และครูอื่น ๆ เฉพาะบางคน
3. หน้าที่สำคัญประการแรกของศึกษานิเทศก์ คือประสานงานด้านโปรแกรมการเรียนการสอน หน้าที่เฉพาะของศึกษานิเทศก์ที่มีความสำคัญที่สุด คือดูแลให้ครูทราบนโยบายใหม่ ๆ ของโรงเรียนให้ทราบถึงวิธีสอนที่ได้รับการปรับปรุงตลอดจนให้ได้ทราบถึงความคิดเห็นใหม่ ๆ เกี่ยวกับการสอน ประมุขนิเทศครูใหม่ ช่วยครูเลือกแบบเรียนและวัสดุการเรียนการสอนต่าง ๆ

4. ครูได้ให้ความสำคัญในบทบาทของศึกษานิเทศก์ดังต่อไปนี้

1. ครูที่มีประสบการณ์ในการสอนมากจะเห็นความสำคัญของศึกษานิเทศก์มากขึ้น

2. ครูที่ได้รับปริญญาตรีและได้เรียนในชั้นสูงกว่าปริญญาตรีมาบ้างแล้วให้ความสำคัญในบทบาทของศึกษานิเทศก์สูงกว่าครูที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือปริญญาโทเพียงอย่างเดียว

3. ครูชาวนิโกรให้ความสำคัญในบทบาทของศึกษานิเทศก์สูงกว่าครูชาวผิวขาว 3 คนต้องการให้ศึกษานิเทศก์ช่วยเหลือมากขึ้น โดยวิธีเข้าไปเยี่ยมชั้นเรียนโดยติดชมการสอน และการให้ความช่วยเหลือมากขึ้นในเรื่องการจัดหาอุปกรณ์การสอนและวิธีใช้ ส่วนครูในระดับประถมศึกษานั้นต้องการความช่วยเหลือจากศึกษานิเทศก์มากกว่าครูในระดับมัธยมศึกษาต้องการ 6 กลวิธีในการนิเทศการศึกษา ที่ได้รับการพิจารณาว่า สำคัญที่สุดเรียงลำดับ ดังนี้คือ การประชุมปรึกษาหารือทั้งเป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคล การประชุมปฏิบัติการและการเสนอแนะหนังสือทางอาชีพ ส่วนการสาธิตการสอนได้รับการพิจารณาว่า สำคัญน้อยที่สุด

ในปี ค.ศ. 1969 รุง พูลสวัสดิ์ ได้วิจัยเรื่อง "การปฏิบัติงานการนิเทศการศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคในประเทศฟิลิปปินส์และประเทศไทย" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา (Rung Pulsawat, 1969:93-96)

1. การปฏิบัติงานการนิเทศของศึกษานิเทศก์ในการปรับปรุงการเรียนการสอนของวิทยาลัยเทคนิคในประเทศฟิลิปปินส์และวิทยาลัยเทคนิคในประเทศไทย

2. ความแตกต่างและความเหมือนกันในการปฏิบัติงานการนิเทศการศึกษา

3. ปัญหาด้านการบริหารที่เป็นผลต่อการนิเทศการศึกษา

ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลและได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสือ วารสารและเอกสารที่ยังไม่ได้จัดพิมพ์ ตลอดจนค้นคว้าคัดเลือกจากงานวิจัยและงานเขียนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปยังครู และศึกษานิเทศก์ในวิทยาลัยเทคนิคในประเทศฟิลิปปินส์ 1 แห่ง จำนวน 87 คน และ 13 คน ตามลำดับ และส่งไปยัง

ครูและศึกษานิเทศก์ในวิทยาลัยเทคนิคในประเทศไทย 3 แห่งจำนวน 82 คน และ 13 คน ตามลำดับ แล้วนำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์ค่าทางสถิติและแปลความ ปรากฏผลการวิจัยดังนี้

1. การนิเทศการศึกษาของทั้ง 2 ประเทศใช้ปรัชญาและวัตถุประสงค์สมัยใหม่
2. ทั้ง 2 ประเทศใช้กระบวนการนิเทศการศึกษา แบบประชาธิปไตย คือมีการประชุมครู เติร์ยมครู อบรมครู ประชุมปรึกษาหารือกับครูและอื่น ๆ
3. การนิเทศการศึกษาของทั้งสองประเทศยังมีความไม่เพียงพอในด้านบริการของห้องสมุด หนังสือแบบเรียนเครื่องมือ เครื่องใช้และวัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอนต่างๆ
4. อย่างไรก็ตามการปฏิบัติงานการศึกษานในประเทศฟิลิปปินส์ก้าวหน้ามากกว่าประเทศไทยในเรื่องการสังเกตการสอนและการเยี่ยมเยียนโรงเรียน

ปี ค.ศ. 1971 คาร์แมน ได้ทำการวิจัยเรื่อง "บทบาท และความรับผิดชอบของศึกษานิเทศก์การสอนทั่ว ๆ ไป : งานสังเคราะห์สิ่งที่ค้นพบในงานวิจัยปี 1958-1969" วัตถุประสงค์เฉพาะของการวิจัยมี ดังนี้ (Carman, 1971:4406-A)

1. เพื่อวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากบทบาทและความรับผิดชอบในการนิเทศการศึกษาทั่วไปที่ได้มีการสำรวจไว้แล้ว
2. เพื่อศึกษาตัวการต่าง ๆ ที่สัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการปฏิบัติตามบทบาท เช่น พฤติกรรมการนิเทศ เจตคติ สัมพันธภาพ และการวัดที่ปรากฏอยู่ในการศึกษาค้นคว้าต่าง ๆ
3. เพื่อนำผลงานวิจัยมาตีความเพื่อให้เข้าใจบทบาท และความรับผิดชอบของศึกษานิเทศก์ชัดเจนขึ้น

การวิจัยครั้งนี้ได้รวบรวมข้อมูลดังนี้ คัดเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้โดยตรงได้ 99 ฉบับจากจำนวนงานวิจัย เกี่ยวกับเรื่องศึกษานิเทศก์ระหว่างปี 1955-1965 จำนวนทั้งหมด 135 ฉบับ โดยศึกษาเฉพาะบทบาทการนิเทศการศึกษาทางการสอนของศึกษานิเทศก์เท่านั้น ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งวิจัยออกเป็นประเภท ๆ ได้ 5 ประเภท คือ

1. ประเภทกิจกรรมและความรับผิดชอบ
2. ประเภทพฤติกรรมของศึกษานิเทศก์

3. ประเภทเจตคติต่อการนิเทศการศึกษา
4. ประเภทสัมพันธภาพในการนิเทศการศึกษา
5. ประเภทโครงสร้างและการจัดการนิเทศการศึกษา

การวิจัยพบว่า

1. วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการนิเทศการศึกษา คือการประสานงานเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน ตัวการที่สำคัญเกี่ยวกับเป้าหมายนี้คือ การจัดให้มีการเป็นผู้นำ การเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมการเรียนการสอนที่ให้เกิดผลผลิต การพัฒนาหลักสูตร และการศึกษาอบรมสำหรับครูประจำการ
2. ความรับผิดชอบของศึกษานิเทศก์ทั่วส่วนใหญ่ ได้แก่ การจัดและประสานงาน การศึกษาอบรมสำหรับครูประจำการและการประชุมปฏิบัติการ การส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างครู การให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับที่ปรึกษา และการจัดบริการทางการเรียนการสอน
3. ความสัมพันธ์ระหว่างบทบาทที่ปฏิบัติจริงและบทบาทตามอุดมคติของศึกษานิเทศก์ตามความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์ และบุคลากรในโรงเรียน จัดอยู่ในอันดับสูงความคิดเห็นในเรื่องนี้แตกต่างกับของครูและศึกษานิเทศก์มากกว่าที่จะแตกต่างกับผู้บริหาร
4. ตามความเข้าใจของบุคลากรในโรงเรียน การปฏิบัติงานการนิเทศการศึกษานี้เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงหลักสูตรการจัดเตรียมอุปกรณ์และแหล่งความรู้ รวมทั้งการช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ของครูที่คนเพียงจำนวนน้อยที่เห็นว่า ศึกษานิเทศก์ให้ความช่วยเหลือเพียงเล็กน้อย
5. ในเวลาที่มีการนิเทศการศึกษา จะมุ่งถึงกิจกรรมที่เกี่ยวกับหลักสูตรและการสอนก่อนอื่น อุปสรรคที่สำคัญของการนิเทศการศึกษาคือ งบประมาณจำกัด ขาดเวลา และมีการต่อต้านต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ
6. พฤติกรรมการนิเทศการศึกษา ที่มีประสิทธิภาพตามความเข้าใจของบุคลากรในโรงเรียนจะต้องประกอบไปด้วยความจริงใจ การพิจารณาปัญหาของครู การแสดงความพยายามที่จะช่วยครู การไม่ขัดขวางการสอนของครูระหว่างการเยี่ยมชั้นเรียน การกระตุ้น

ครูให้พัฒนาการสอน และการส่งเสริมให้ครูรู้จักตัดสินใจด้วยตนเอง

ปี ค.ศ. 1970 เบิร์ก ได้ทำการวิจัยเรื่อง "งานที่ปฏิบัติการอยู่จริงและงานที่ควรปฏิบัติของศึกษานิเทศก์ทั่วไป ประจำโรงเรียนในบอสตัน" โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้ (Burke. 1970:1993-A)

1. ค้นหาวิธีปฏิบัติในการนิเทศการศึกษาที่ศึกษานิเทศก์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาปฏิบัติอยู่จริงตามความเห็นของศึกษานิเทศก์เอง
2. ค้นหาวิธีการปฏิบัติในการนิเทศการศึกษาที่ศึกษานิเทศก์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาเสนอว่าควรจะปฏิบัติตามความเห็นของศึกษานิเทศก์เอง
3. ค้นหาวิธีปฏิบัติในการนิเทศการศึกษา ที่ศึกษานิเทศก์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาปฏิบัติอยู่จริง ตามความเห็นของผู้รับการนิเทศการศึกษา
4. ค้นหาวิธีปฏิบัติในการนิเทศการศึกษาที่ศึกษานิเทศก์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาควรปฏิบัติตามความเห็นของผู้รับการนิเทศการศึกษา
5. เปรียบเทียบความเห็นของศึกษานิเทศก์กับผู้รับการนิเทศการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติในการนิเทศการศึกษาที่ปฏิบัติอยู่จริงและที่ควรปฏิบัติ
6. เปรียบเทียบความเห็นของศึกษานิเทศก์ และผู้รับการนิเทศการศึกษากับผลงานวิจัยอื่น ๆ เกี่ยวกับวิธีปฏิบัติในการนิเทศการศึกษาที่ศึกษานิเทศก์ปฏิบัติอยู่จริงและที่ควรปฏิบัติ

การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้แบบสอบถามซึ่งได้จากการทำการศึกษาทดลอง (Pilot Study) และนำมาทดสอบความเชื่อถือได้ ด้วยการสัมภาษณ์ ตัวอย่างประชากรที่ร่วมในการทดลองนั้นอีกครั้งหนึ่ง แล้วส่งแบบสอบถามไปยังครูและศึกษานิเทศก์จำนวน 313 ชุด ได้รับกลับคืนจำนวน 259 ชุด เป็นแบบสอบถามของครู จำนวน 209 ชุด และของศึกษานิเทศก์ จำนวน 50 ชุด นำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับวิธีการปฏิบัติที่ควรทำในการนิเทศการศึกษาดังได้เสนอไว้ในงานเขียนต่าง ๆ ที่คัดเลือกแล้วในขณะนั้น ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. ศึกษานิเทศก์และผู้รับการนิเทศการศึกษามีความเห็นว่สิ่งที่ศึกษานิเทศก์ปฏิบัติบ่อยครั้งที่สุได้แก่ การปฐมนิเทศครูใหม่ การดำรงรักษาไว้ซึ่งศีลธรรมจรรยาเกี่ยว

กับเรื่องราวส่วนตัว การส่งเสริมครูให้ใช้เทคนิค วิธีการใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ และการจัดและประเมินผลงานการเตรียมครู

2. ศึกษานิเทศก์และผู้บริหารนิเทศการศึกษา เห็นพ้องกันในเรื่องลำดับและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของศึกษานิเทศก์ในหัวข้อต่อไปนี้

2.1 ยอมรับว่าความเป็นผู้นำในการปฏิบัติงานแบบประชาธิปไตยที่ต้องแบ่งงานกันทำ

2.2 การเลือกครูเพื่อโปรแกรมชำนาญเฉพาะอย่างและโปรแกรมรายบุคคลเป็นการกระทำที่มีความสำคัญ

2.3 บทบาทในการมอบหมายงานพิเศษให้กับครู

2.4 ช่วยส่งเสริมความคิดริเริ่มในตัวครูแต่ละคน

2.5 แนะนำการประชุมเพื่อศึกษาอบรมโดยมีคณะครูเป็นเจ้าหน้าที่

2.6 เสนอแนะการเริ่มต้นการสอนแบบหน่วย

2.7 ช่วยครูในการวางแผนการสอนประจำวัน

2.8 ช่วยครูในการแก้ปัญหาทางวินัย

2.9 กระตุ้นให้ครูใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา

2.10 จัดประชุมครูเพื่อศึกษาปัญหาการเรียนการสอน

2.11 ช่วยให้ครูเข้าใจนักเรียน

2.12 ช่วยให้ครูเข้าใจลักษณะบุคลิกภาพของนักเรียนในระดับต่าง ๆ แห่ง

วิวัฒนาการ

2.13 การเตรียมงานการซ่อมเสริมสำหรับนักเรียน

2.14 แนะนำงานการเตรียมตนที่ให้นักเรียนมีประสบการณ์ที่สมบูรณ์

2.15 การประเมินผลการจัดงานในชั้นเรียน

มาริลิน ได้วิจัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานนิเทศการศึกษาของอาจารย์ใหญ่ในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ได้รับคัดเลือกจากรัฐมิสซิสซิปปี โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติงานนิเทศของอาจารย์ใหญ่โรงเรียนมัธยมศึกษาที่ได้รับการรับรอง

มาตรฐานจากสหพันธ์โรงเรียนและวิทยาลัยภาคใต้ ซึ่งได้รับการคัดเลือกแล้ว ผลการวิจัยสรุปได้ว่า อาจารย์และครูมีความเห็นตรงกันในด้าน การเอาใจใส่เกี่ยวกับคุณค่าของการปฏิบัติงานนี้เทศมากกว่าการเอาใจใส่ว่าอาจารย์ใหญ่ทำอะไร และ เห็นว่าการเยี่ยมชั้นเรียนและการประชุมครู เพื่อ เป็นสื่อในการนี้เทศมีค่าน้อย อาจารย์ใหญ่ปฏิบัติงานด้านการเยี่ยมชั้นเรียนน้อยกว่าด้านอื่น ๆ ทั้งอาจารย์ใหญ่และครูให้ค่าการอบรมครูประจำการและการปฏิบัติหน้าที่นี้เทศทั่วไปว่า เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการนี้เทศและอาจารย์ใหญ่ให้ค่าการปฏิบัติกิจกรรมการนี้เทศในทุก ๆ ด้านมากกว่าครู (Malone. 1971:1233-A)

ซิบบิตต์ แห่งมหาวิทยาลัยอินเดียนา ได้วิจัยเกี่ยวกับความเข้าใจงานการปฏิบัติงานการนี้เทศการศึกษาของอาจารย์ใหญ่และครูในโรงเรียนมัธยมชั้นสูงขนาดเล็กที่ได้รับการคัดเลือกของรัฐอินเดียนา เพื่อศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ใหญ่และครู เกี่ยวกับการปฏิบัติงานนี้เทศการศึกษาที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการเรียนการสอนและการพัฒนาอาชีพครู ผลการวิจัยพบว่า ขาดการสื่อสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานนี้เทศระหว่างอาจารย์ใหญ่กับครู ความคิดเห็นของอาจารย์ใหญ่และครู เกี่ยวกับการปฏิบัติงานนี้เทศมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 60 ข้อ ใน 75 ข้อ มีการปฏิบัติงานนี้เทศ 2-3 ข้อที่ซ้ำกันอย่างกว้างขวาง อาจารย์ใหญ่ไม่รับผิดชอบอย่างเต็มที่ในการเร่งเร้าให้เกิดความเจริญก้าวหน้าอย่างเต็มที่ทางอาชีพครู และการปรับปรุงการเรียนการสอนในชั้นเรียน โครงการนี้เทศเน้นเกี่ยวกับกิจกรรมการพัฒนาหลักสูตร การร่วมมือกันในการคัดเลือกแบบเรียน การประสานงานในการจัดกิจกรรมการแนะแนว มีการปรึกษาหารือเกี่ยวกับการเยี่ยมชั้นเรียนและการสังเกตการสอน อาจารย์ใหญ่และครูต้องการให้มีการจัดโครงการนี้เทศที่ดีที่จะร่วมพัฒนาอาชีพและปรับปรุงการเรียนการสอนแต่ไม่ เห็นด้วยที่จะให้จัดทำรายงานการใช้อุปกรณ์การเรียนการสอนเสนอศึกษานี้เทศ เพราะครูไม่ชำนาญกับระดับวิชาของศึกษานี้เทศการปฏิบัติงานการนี้เทศต้องมีการวางแผนร่วมกันระหว่างอาจารย์ใหญ่ ครูและศึกษานี้เทศ (Sibbitt. 1972:6033-A)

เอลเลียต ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะเฉพาะตัวของครูพิสิทธ์กับเจตคติของครูและนักเรียนที่มีต่อวิชาพิสิทธ์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีจุดมุ่งหมาย

เพื่อศึกษาถึงสาเหตุที่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของรัฐแคลิฟอร์เนีย หลีกเลียงที่จะเรียนวิชาฟิสิกส์ ผลการวิจัยปรากฏว่า การเลือกเรียนวิชาฟิสิกส์ขึ้นอยู่กับสิ่งต่อไปนี้ คือ ความกลัวที่จะไม่ได้เกรดดี ความยากของวิชาฟิสิกส์ การคำนึงถึงวิชาฟิสิกส์ว่าจะไม่มีประโยชน์ในอนาคต เพศของนักเรียนค่าระดับคะแนนเฉลี่ยของนักเรียน สภาพของห้องเรียน ความสนใจต่อวิชาฟิสิกส์ ภาพพจน์ของนักเรียนที่มีต่อวิชาฟิสิกส์และต่อครูที่สอนวิชาฟิสิกส์ ความเข้าใจวิชาฟิสิกส์ของนักเรียน การยอมรับของสังคมการเมืองประวัติความเป็นมาของวิชาฟิสิกส์ การเตรียมการทดลอง ความสัมพันธ์ของครูที่มีต่อครูฟิสิกส์คนอื่น ๆ การเตรียมเนื้อหาในการสอนของครู ความรู้สึกของครูเมื่อสิ้นสุดการสอนวิชาฟิสิกส์ ความรับผิดชอบในการสอนและเจตคติของครูที่มีต่อวิชาฟิสิกส์สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้มีความสัมพันธ์กับการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ของครูและนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Elliott. 1972:6236A-6237A)

จากงานวิจัยเกี่ยวกับการนิเทศการศึกษาจะเห็นว่า ศึกษานิเทศก์มีความสำคัญต่อการจัดการศึกษามากเพราะเป็นผู้ที่คอยดูแลช่วยเหลือในเรื่องการจัดอุปกรณ์การสอนวิธีใช้อุปกรณ์ พัฒนาหลักสูตร จัดอบรมครูประจำการ การเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมการเรียนการสอน ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างครู ตลอดจนประสานงานเพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจอันดีระหว่างครูด้วยกัน นอกจากนี้ครูจะเห็นความสำคัญแล้วผู้บริหารก็เห็นความสำคัญของศึกษานิเทศก์อีกด้วย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ผู้วิจัยได้ดำเนินการในการศึกษาค้นคว้าและเสนอรายละเอียดตามลำดับ ดังนี้

1. ประชากร
2. กลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การจัดการหาข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากร

ประชากรที่ศึกษาครั้งนี้เป็นครูฟิสิกส์ โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 11 ปีการศึกษา 2529 จำนวน 154 คน ซึ่ง
จำแนกตามจังหวัด ขนาดโรงเรียนและประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์ ตามตาราง 1

ตาราง 1 แสดงจำนวนประชากรครูฝึกสังกัดตามจังหวัด ขนาดของโรงเรียนและ
ประสบการณ์ในการสอนวิชาชีพ

จังหวัด	ขนาดโรงเรียน						รวม
	ขนาดกลาง		ขนาดใหญ่		ขนาดใหญ่พิเศษ		
	สอน 1-5 ปี	สอน มากกว่า 5 ปี	สอน 1-5 ปี	สอน มากกว่า 5 ปี	สอน 1-5 ปี	สอน มากกว่า 5 ปี	
นครราชสีมา	6	3	15	9	13	15	61
ชัยภูมิ	4	2	9	9	2	1	27
สุรินทร์	2	-	5	6	2	7	22
บุรีรัมย์	2	-	7	3	4	8	24
ศรีสะเกษ	2	-	7	3	3	5	20
รวม	16	5	43	30	24	36	154
	21		73		60		

กลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาดังกล่าวครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างเป็นครูฝึกสังกัด จำนวน 108 คน จากโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 11 ปีการศึกษา 2529

ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นแบบไม่เป็นสัดส่วน (Non-Proportional Stratified Random Sampling) โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

1. ครูพิสิทธ์ 5-19 คน สุ่มมา 90%
2. ครูพิสิทธ์ 20-29 คน สุ่มมา 85%
3. ครูพิสิทธ์ 30-39 คน สุ่มมา 70%
4. ครูพิสิทธ์ 40-49 คน สุ่มมา 60%

ซึ่งมีวิธีดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

- 1 สุ่มครูพิสิทธ์จากโรงเรียนขนาดกลาง จากจำนวน 21 คน ได้ดังนี้

1.1 สุ่มครูพิสิทธ์จากโรงเรียนขนาดกลางของจังหวัด นครราชสีมา ชัยภูมิ สุรินทร์ บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ ที่มีประสบการณ์การสอน 1-5 ปีมา 90% โดยวิธีจับฉลากได้ครูพิสิทธ์ 14 คน

1.2 สุ่มครูพิสิทธ์จากโรงเรียนขนาดกลางของจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ สุรินทร์ บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ ที่มีประสบการณ์ การสอนมากกว่า 5 ปีมา 90% โดยวิธีจับฉลากได้ครูพิสิทธ์ 4 คน

- 2 สุ่มครูพิสิทธ์จากโรงเรียนขนาดใหญ่ จากจำนวน 73 คน ได้ดังนี้

2.1 สุ่มครูพิสิทธ์จากโรงเรียนขนาดใหญ่ของจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ สุรินทร์ บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ ที่มีประสบการณ์ การสอน 1-5 ปีมา 60% โดยวิธีจับฉลากได้ครูพิสิทธ์ 25 คน

2.2 สุ่มครูพิสิทธ์จากโรงเรียนขนาดใหญ่ของจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ สุรินทร์ บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ ที่มีประสบการณ์ การสอนมากกว่า 5 ปีมา 70% โดยวิธีจับฉลากได้ครูพิสิทธ์ 20 คน

3. สุ่มครูพิสิทธ์จากโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษจาก จำนวน 60 คน ได้ดังนี้

3.1 สุ่มครูพิสิทธ์จากโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษของจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ สุรินทร์ บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ ที่มีประสบการณ์ การสอน 1-5 ปีมา 85% โดยวิธีจับฉลากได้ครูพิสิทธ์ 20 คน

3.2 สุ่มครูฝึกจากโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษของจังหวัดนครราชสีมา

ชัยภูมิ สุรินทร์ บุรีรัมย์และศรีสะเกษ ที่มีประสบการณ์การสอน มากกว่า 5 ปีมา 70%

โดยวิธีจับฉลากได้ครูฝึก 25 คน

ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 108 คน คิดเป็น 70.12 % ของประชากรทั้งหมดซึ่ง

จำแนกตามจังหวัด ขนาดโรงเรียนและประสบการณ์การสอนวิชาชีพฝึกตามตาราง 2

ตาราง 2 แสดงจำนวนครูฝึกที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามจังหวัดขนาดโรงเรียนและประสบการณ์การสอนวิชาชีพฝึก

จังหวัด	ขนาดโรงเรียน						รวม
	ขนาดกลาง		ขนาดใหญ่		ขนาดใหญ่พิเศษ		
	สอน 1-5 ปี	สอน มากกว่า 5 ปี	สอน 1-5 ปี	สอน มากกว่า 5 ปี	สอน 1-5 ปี	สอน มากกว่า 5 ปี	
นครราชสีมา	5	2	9	6	11	10	43
ชัยภูมิ	3	2	5	6	2	1	19
สุรินทร์	2	-	3	4	2	5	16
บุรีรัมย์	2	-	4	2	3	6	17
ศรีสะเกษ	2	-	4	2	2	3	13
รวม	14	4	25	20	20	25	108
	18		45		45		

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามปัญหาที่เกิดกับครูฟิสิกส์ซึ่งแบ่งเป็น 4 ด้านคือ

1. ด้านการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์
2. ด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์
3. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
4. ด้านการวัดและการประเมินผลวิชาฟิสิกส์

ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 31 ข้อ (ดูภาค

ผนวก ข) ตัวอย่าง

รายการปัญหา	ระดับของปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
0 การวิเคราะห์จุดประสงค์ของหลักสูตร เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดจุด ประสงค์การเรียนรู้.....					

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้แทน

การสอนวิชาฟิสิกส์

ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับจำนวน 7 ข้อ (ดูภาค

ผนวก ข) ตัวอย่าง

รายการความต้องการ	ระดับความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
00 มีตัวแทนจากกลุ่มโรงเรียนแบ่งหน้าที่รับผิดชอบเพื่อวิเคราะห์แต่ละด้าน (เทคนิคการสอน, สื่อการสอน, ด้านการใช้หลักสูตร, การจัดการเรียนการสอน, การวัดและการประเมินผล)					

วิธีสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่นแบบสอบถามของ สมคิด พงศ์เนศวร (สมคิด พงศ์เนศวร 2527:125-134) ปานาญ จีระวัชรเดช (ปานาญ จีระวัชรเดช 2527:88-99) และเขียน จงกฤษทิพร (เขียน จงกฤษทิพร 2525:77-87)

2. อาศัยความคิดของศึกษานิเทศก์เขต 11, ศึกษานิเทศก์เขตการศึกษา 11 และสัมภาษณ์ครูที่สอนฟิสิกส์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายรวมทั้งหมด 10 คน (ภาคผนวก ก) ตลอดจนคำแนะนำจากอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามแล้วสร้างแบบสอบถาม 1 ฉบับ

การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

1. ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นทั้งหมด 38 ข้อให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่าน ประกอบด้วยประธานกรรมการควบคุมปริญญาโท และกรรมการควบคุมปริญญาโทรวม 2 ท่าน อาจารย์ภาควิชาฟิสิกส์ 1 ท่านและศึกษานิเทศก์จำนวน 2 ท่านและศึกษานิเทศก์เขต

การศึกษา 11 1 ท่าน (ภาคผนวก ก) เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมและความเที่ยงตรงตามเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

2. ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดลอง (Try out) กับครูฟิสิกส์จำนวน 40 คน โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีใช้กลุ่มตัวอย่าง

3. นำแบบสอบถามตอนที่ 1 และตอนที่ 2 ที่ได้รับคืนมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเป็นรายข้อโดยใช้ t -test โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ กลุ่มละ 25 เปอร์เซนต์ แล้วคัดเลือกแบบสอบถามที่ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ $t=1.73$ ขึ้นไป ปรากฏว่าแบบสอบถามทุกข้อผ่านเกณฑ์ดังกล่าว

4. นำแบบสอบถามข้อ 3 มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของครอนบาค (Cronbach. 1972:161) ซึ่งปรากฏว่าแบบสอบถามตอนที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่น .87 แบบสอบถามตอนที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่น .83

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม ไปเสนอศึกษาธิการเขตการศึกษา 11 เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามแนบกับหนังสือของศึกษาธิการเขตการศึกษา 11 ไปให้กลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์ โดยอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับแสตมป์และจำหน่ายซองและบางส่วนผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจำนวนแบบสอบถาม 108 ฉบับและระยะเวลาในการเก็บแบบสอบถามระหว่างวันที่ 15 พฤษภาคม 2530 ถึงวันที่ 30 พฤษภาคม 2530

2. เมื่อได้รับแบบสอบถามคืนแล้วจะนำมาเก็บไว้เป็นรหัสจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืนครั้งแรก 92 ฉบับ แบบสอบถามที่ไม่ได้รับคืน ผู้วิจัยติดตามทางถามอีกครั้ง โดยส่งแบบสอบถามไป 16 ฉบับ พร้อมกับอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับแสตมป์ และจำหน่ายซองใช้เวลาตามเก็บแบบสอบถาม 2 สัปดาห์ ได้รับแบบสอบถามคืนมาทั้งสิ้น 108 ฉบับ

การจัดกระทำกับข้อมูล

เมื่อได้รับข้อมูลกลับคืนมา ผู้วิจัยได้จัดกระทำกับข้อมูลดังนี้

1. ตรวจสอบสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามปรากฏว่า แบบสอบถามทั้งหมด 108 ฉบับ มีความสมบูรณ์
2. ตรวจหาคะแนนที่กำหนดน้ำหนักหรือคะแนนดังนี้

ระดับน้อยที่สุด	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 1
ระดับน้อย	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 2
ระดับปานกลาง	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 3
ระดับมาก	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 4
ระดับมากที่สุด	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 5
3. นำคะแนนจากข้อ 1 มาหาค่าเฉลี่ยนำเสนอในรูปตารางแล้วแปลความหมายของค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2529:9/2)

1.00-1.49	หมายความว่าไม่มีปัญหา ต้องการ หรือเห็นด้วยน้อยที่สุด
1.50-2.49	หมายความว่าไม่มีปัญหา ต้องการ หรือเห็นด้วยน้อย
2.50-3.49	หมายความว่าไม่มีปัญหา ต้องการ หรือเห็นด้วยปานกลาง
3.50-4.49	หมายความว่าไม่มีปัญหา ต้องการ หรือเห็นด้วยมาก
4.50-5.00	หมายความว่าไม่มีปัญหา ต้องการ หรือเห็นด้วยมากที่สุด
4. นำคะแนนจากข้อ 2. มาใช้ในการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง โดยทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวนของประชากร (Homogeneity of Variances) (รายละเอียดในภาคผนวก ด) และการกระจายเป็นโค้งปกติ (Normality) (รายละเอียดในภาคผนวก ง) ซึ่งปรากฏผลว่า ข้อมูลสอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นทุกประการ
5. นำคะแนนที่ได้จากข้อ 4 มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติเพื่อทดสอบสมมุติฐานโดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-Way Analysis of Variance) โดย

ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของวิทยาลัยครูมหาสารคาม

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย
2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพของเครื่องมือใช้ดังนี้

2.1. หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามความคิดเห็นโดยวิธี

t-test จากสูตรดังนี้ (วิเชียร เกตุสิงห์ 2521:150)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S^2_H}{N_H} + \frac{S^2_L}{N_L}}}$$

t แทน ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม

$\bar{X}_H$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง

$\bar{X}_L$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ

S^2_H แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนคำตอบเป็นรายข้อในกลุ่มสูง

S^2_L แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนคำตอบเป็นรายข้อในกลุ่มต่ำ

N_H แทน จำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูง

N_L แทน จำนวนผู้ตอบในกลุ่มต่ำ

2.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยวิธีสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา

(α - coefficient) ใช้สูตรดังนี้ (Cronbach. 1972:161)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum s^2_i}{s^2_t} \right]$$

เมื่อ $\propto$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
n	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือ
$\sum s^2_i$	แทน	ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนของแบบสอบถามแต่ละข้อ
s^2_t	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง ได้แก่

3.1 ทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวนของประชากร (Homogeneity of Variance) โดยการใช้ Bartlett's test ซึ่งมีสูตร ดังนี้ (Neter and Wasserman, 1974:509-510)

$$B = \frac{2.302585}{C} \left[(n_T - r) \log_{10} \text{MSE} - \sum_{j=1}^r (n_j - 1) \log_{10} S_j^2 \right]$$

$$C = 1 + \frac{1}{3(r-1)} \left[\sum_{j=1}^r \frac{1}{n_j - 1} - \frac{1}{n_T - r} \right]$$

$$\text{MSE} = \frac{1}{n_T - r} \sum_{j=1}^r (n_j - 1) S_j^2$$

เมื่อ B	แทน	ค่าสถิติที่ได้จากการคำนวณ
C	แทน	ค่าสถิติตัวแก้
MSE	แทน	Mean Square Error
r	แทน	จำนวนประชากร

n แทน จำนวนตัวอย่างทั้งหมด

S_j^2 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ j

3.2 ทดสอบการกระจายเป็นโค้งปกติของประชากร (Normality)

โดยวิธี The Kolmogorov - Smirnov One Sample Test for Normality มีสูตร
ดังนี้ (Steel and Torrie. 1980:535)

$$D = \sup_Y \left| F_n(Y_i) - F_o(Y_i) \right|$$

เมื่อ D แทน ค่าความแตกต่างที่มีค่ามากที่สุด

$F_n(Y_i)$ แทน ความถี่สะสมของคะแนนกลุ่มตัวอย่าง

$F_o(Y_i)$ แทน ความถี่สะสมของคะแนนตามสมมุติฐาน

$\sup_Y$ แทน ค่าความแตกต่างสมบูรณ์ระหว่าง $F_n(Y_i)$ กับ $F_o(Y_i)$
ซึ่งมีจำนวน Y ค่า

4. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐาน

การทดสอบสมมุติฐานที่ว่า ครูฟิสิกส์ที่มีความแตกต่างกันในเรื่องประสบการณ์
การสอนวิชาฟิสิกส์ และขนาดของโรงเรียน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่
นิเทศการสอนวิชาฟิสิกส์แตกต่างกัน ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-Way
Analysis of Variance) ซึ่งมีสูตร ดังนี้ (Winer. 1971:599-600)

$$F = \frac{MS_A}{MS_{Error}}$$

$$F = \frac{MS_B}{MS_{Error}}$$

$$F = \frac{MS_{AB}}{MS_{Error}}$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าวิกฤตในการพิจารณา F-distribution
	MS _A	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์
	MS _B	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของขนาดโรงเรียน
	MS _{AB}	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของปฏิสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์การสอนและขนาดโรงเรียน
	MS _{Error}	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของความคลาดเคลื่อน

ถ้าพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกรณีที่เป็นขนาดโรงเรียนและปฏิสัมพันธ์จะใช้สูตร Studentized q-statistics ตามวิธีของนิวแมน-คัลส์ (Newman-Keuls Method) เพื่อทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ซึ่งมีสูตร ดังนี้ (Winer. 1971: 216-217)

$$q_r = \frac{\bar{T}_j - \bar{T}_{j'}}{\sqrt{MS_{Error}/n}}$$

เมื่อ q_r	แทน	ค่า Studentized q- statistics
MS_{error}	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองภายในกลุ่ม
$\bar{T}_j$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของ Treatment ของคู่ที่ เปรียบเทียบที่มากที่สุด
$\bar{T}_j'$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของ Treatment ของคู่ที่ เปรียบเทียบที่น้อยที่สุด
$\tilde{n}$	แทน	Harmonic Mean ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

งานการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอวิธีการตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อความสะดวกในการสื่อความหมาย ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์
งานการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของปัญหาและความต้องการ
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสอง
F	แทน	ค่าวิกฤติในการพิจารณาใน F-distribution.
df	แทน	Degrees of Freedom

ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

งานการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาความคิดเห็นของ
ครูฟิสิกส์ เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้เพื่อการสอนวิชาฟิสิกส์ เขตการศึกษา 11
แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาความคิดเห็นของครูฟิสิกส์ เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชาฟิสิกส์ เขตการศึกษา 11 แบ่งออกเป็นรายด้าน 5 ด้าน ดังนี้

1. ปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์
2. ปัญหาการจัดการเรียนการสอน
3. ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
4. ปัญหาการวัดและการประเมินผล
5. ความต้องการในการแต่งตั้ง และหน้าที่ของผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศ

การสอนวิชาฟิสิกส์

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้แยกเสนอเป็นรายข้อในแต่ละด้านโดยใช้เกณฑ์เฉลี่ย ดังนี้

- 1.00–1.49 หมายความว่า มีปัญหา ต้องการ หรือเห็นด้วยน้อยที่สุด
- 1.50–2.49 หมายความว่า มีปัญหา ต้องการ หรือเห็นด้วยน้อย
- 2.50–3.49 หมายความว่า มีปัญหา ต้องการ หรือเห็นด้วยปานกลาง
- 3.50–4.49 หมายความว่า มีปัญหา ต้องการ หรือเห็นด้วยมาก
- 4.50–5.00 หมายความว่า มีปัญหา ต้องการ หรือเห็นด้วยมากที่สุด

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฟิสิกส์เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้านี้ เทศการสอนวิชาฟิสิกส์ เขตการศึกษา 11 ตามสมมุติฐานซึ่งมีตัวแปรอิสระ ดังนี้

1. ขนาดของโรงเรียน แบ่งออกเป็น 3 ขนาด คือ
 - 1.1 โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ
 - 1.2 โรงเรียนขนาดใหญ่
 - 1.3 โรงเรียนขนาดกลาง

2. ประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์ของครูฟิสิกส์ แบ่งออกเป็น

2.1 เคยสอนวิชาฟิสิกส์มาแล้ว 1-5 ปี

2.2 เคยสอนวิชาฟิสิกส์มาแล้วมากกว่า 5 ปี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของครูฟิสิกส์เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่เทศการสอนวิชาฟิสิกส์ เขตการศึกษา 11 ตามหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1.1 ปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์

1.2 ปัญหาการจัดการเรียนการสอน

1.3 ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1.4 ปัญหาการวัดและการประเมินผล

1.5 ความต้องการในการแต่งตั้ง และหน้าที่ของผู้ที่จะทำหน้าที่เทศการสอนวิชาฟิสิกส์

ซึ่งปรากฏตามตาราง 3, 4, 5, 6 และ 7 ตามลำดับ

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ยของปัญหาการใช้หลักสูตรฯ แยกตามขนาดโรงเรียนและ
ประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์

รายชื่อปัญหา	ค่าเฉลี่ยของปัญหา				
	ขนาดของโรงเรียน			ประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์	
	ใหญ่พิเศษ	ใหญ่	กลาง	1-5 ปี	มากกว่า 5 ปี
1. การวิเคราะห์จุดประสงค์ของหลักสูตร เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้	3.27	3.29	3.73 ²	3.37	3.04
2. เนื้อหาหลักสูตร เหมาะสมกับเวลาเรียนที่กำหนด	3.24	2.87	3.06	3.02	3.10
3. การลำดับเนื้อเรื่องมีความสัมพันธ์กัน	2.82	2.62	2.56	2.56	2.86
4. การจัดสอนเนื้อหาวิชาให้สัมพันธ์กับวิชาอื่น	2.98	2.36	1.89	2.30	2.82
5. ความรู้ในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ของครู	2.64	2.20	2.33	2.29	2.55
6. การใช้คู่มือครูให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตร	3.18	2.49	2.72	2.83	2.80
รวมเฉลี่ย	3.02 ¹	2.64 ¹	2.72 ¹	2.73 ¹	2.86 ¹
รวมเฉลี่ยทั้งหมด	2.80 ¹			2.80 ¹	

¹ มีปัญหานระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49)

² มีปัญหานระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49)

จากตาราง 3 แสดงว่าครูฝึกสกีโดยส่วนรวม จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์ต่างก็มีปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครูฝึกสกีในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ทุกข้อ อยู่ในระดับปานกลาง ครูฝึกสกีในโรงเรียนขนาดใหญ่มีปัญหาดังกล่าวในระดับปานกลาง 3 ข้อและปัญหในระดับน้อย 3 ข้อ และครูฝึกสกีในโรงเรียนขนาดกลางมีปัญหาดังกล่าวในระดับมากอยู่หนึ่งข้อ ได้แก่ด้านการวิเคราะห์จุดประสงค์ของหลักสูตรเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ และมีปัญหในระดับปานกลาง 4 ข้อ ปัญหในระดับน้อย 1 ข้อ

ครูฝึกสกีที่มีประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์มากกว่า 5 ปี มีปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิสิกส์ทุกข้ออยู่ในระดับปานกลาง แต่ครูฝึกสกีที่มีประสบการณ์การสอน 1-5 ปี มีปัญหาดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลาง 4 ข้อ และในระดับน้อย 3 ข้อ

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ยของปัญหาการจัดการเรียนการสอน จำแนกตามขนาดโรงเรียน
และประสิทธิภาพการสอนวิชาฟิสิกส์

รายชื่อปัญหา	ค่าเฉลี่ยของปัญหา				
	ขนาดของโรงเรียน			ประสิทธิภาพการสอนวิชาฟิสิกส์	
	ใหญ่พิเศษ	ใหญ่	กลาง	1-5 ปี	มากกว่า 5 ปี
7. การหาแผนการสอนที่เหมาะสมกับเวลาและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.24	3.11	3.10	3.34	2.96
8. เทคนิคการสร้างความสนใจและการเสริมกำลังใจในการการสอน	3.11	2.87	2.94	3.19	2.73
9. เทคนิคการสาธิตและเทคนิคการสอนให้เหมาะสมกับเวลาเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้	3.36	2.91	3.28	2.15	2.92
10. การสอนนักเรียนให้บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้	3.89 ²	3.31	3.83 ²	3.86 ²	3.37
11. ความรู้และทักษะในการนำวัสดุอุปกรณ์มาประกอบการสอน	2.37	2.67	2.39	2.66	2.76

ตาราง 4 (ต่อ)

รายชื่อปัญหา	ค่าเฉลี่ยของปัญหา				
	ขนาดของโรงเรียน			ประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์	
	โรงเรียนพิเศษ	โรงเรียน	กลาง	1-5 ปี	มากกว่า 5 ปี
12. เทคนิควิธีการจัดสอนซ่อมเสริมให้มีประสิทธิภาพ	3.47	3.16	2.61	3.08	3.33
13. ความรู้ความสามารถในการใช้และเก็บรักษาเครื่องมืออย่างถูกวิธี	2.87	2.53	2.44	2.49	2.57
14. ความสะดวกในการใช้ห้องปฏิบัติการสอนปฏิบัติการ	2.82	2.82	2.49	3.17	2.80
15. การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดี	3.67 ²	3.33	3.66 ²	3.76 ²	3.25
16. ความรู้และความสามารถในการสร้างและซ่อมอุปกรณ์	2.91	2.69	3.44	3.05	2.74
รวมเฉลี่ย	3.19 ¹	2.94 ¹	3.02 ¹	3.07 ¹	2.94 ¹
รวมเฉลี่ยทั้งหมด	3.03 ¹			3.03 ¹	

¹ มีปัญหาระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49)

² มีปัญหาระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49)

ตาราง 4 แสดงว่า ครูฟิลิกส์โดยรวม จำแนกตามขนาดโรงเรียนและ
ประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิลิกส์ มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิลิกส์ อยู่ในระดับ
ปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครูฟิลิกส์ในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษและครูฟิลิกส์
ในโรงเรียนขนาดกลางมีปัญหาดังกล่าวอยู่ในระดับมาก 2 ข้อ คือการสอนนักเรียนให้บรรลุ
จุดประสงค์การเรียนรู้และการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดี ส่วนปัญหาอีก 8 ข้อ อยู่ในระดับ
ปานกลาง และครูฟิลิกส์ในโรงเรียนขนาดใหญ่มิมีปัญหาทุกข้ออยู่ในระดับปานกลาง

ครูฟิลิกส์ที่มีประสบการณ์การสอน 1-5 ปี มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนอยู่
ในระดับมาก 2 ข้อ คือการสอนนักเรียนให้บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้และการจัดซื้อ
วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดี มีปัญหาระดับปานกลาง 6 ข้อ และปัญหาระดับน้อย 2 ข้อ และครู
ฟิลิกส์ที่มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 5 ปี มีปัญหาดังกล่าวทุกข้อในระดับปานกลาง

ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ยของปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จำแนกตามขนาด
โรงเรียนและประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิลิกส์

รายชื่อปัญหา	ค่าเฉลี่ยของปัญหา				
	ขนาดของโรงเรียน			ประสบการณ์การสอนวิชา ฟิลิกส์	
	ใหญ่พิเศษ	ใหญ่	กลาง	1-5 ปี	มากกว่า 5 ปี
17. ความเข้าใจเกี่ยวกับจุดมุ่ง หมายและระเบียบในการ จัดกิจกรรมของโรงเรียน	2.89	2.64	2.94	2.86	2.71
18. การจัดกิจกรรมการเรียน การสอนสอดคล้องกับ ระเบียบในการจัด กิจกรรมของโรงเรียน	2.98	2.84	2.44	2.79	2.88

ตาราง 5 (ต่อ)

รายชื่อปัญหา	ค่าเฉลี่ยของปัญหา				
	ขนาดของโรงเรียน			ประสบการณ์การสอนวิชาชีพ	
	ใหญ่พิเศษ	ใหญ่	กลาง	1-5 ปี	มากกว่า 5 ปี
19. ความเหมาะสมของระเบียบ การจัดกิจกรรมของ โรงเรียน	3.00	2.73	2.49	2.88	2.71
20. ความเหมาะสมของช่วงเวลา ในการจัดกิจกรรมการ เรียนการสอน	3.22	2.82	2.49	3.12	2.71
21. ความรู้ความสามารถในการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา กิจกรรม	3.38	2.62	2.33	2.91	2.86
22. การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ งบประมาณและสถานที่ในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน	3.71 ²	3.69 ²	3.55 ²	3.68 ²	3.67 ²
23. วิทยากรและแหล่งวิชาการ เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	3.67 ²	3.53 ²	3.66 ²	3.74 ²	3.45

ตาราง 5 (ต่อ)

รายการข้อปัญหา	ค่าเฉลี่ยของปัญหา				
	ขนาดของโรงเรียน			ประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์	
	ใหญ่พิเศษ	ใหญ่	กลาง	1-5 ปี	มากกว่า 5 ปี
24. ความเข้าใจในการจัดตั้ง ชุมนุมวิทยาศาสตร์ การทำ โครงงานวิทยาศาสตร์และ การจัดนิทรรศการทาง วิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	3.22	3.20	2.72	3.30	2.92
25. ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการ วัดและประเมินผลการจัด กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	2.82	2.76	2.55	2.83	2.65
รวมเฉลี่ย	3.21 ¹	2.98 ¹	2.80 ¹	3.12 ¹	2.95 ¹
รวมเฉลี่ยทั้งหมด	3.04 ¹			3.04 ¹	

¹ มีปัญหาระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49)

² มีปัญหาระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49)

จากตาราง 5 แสดงว่าครูฟิลิกส์โดยรวม จำแนกตามของขนาดโรงเรียน และประสิทธิภาพการสอนวิชาฟิลิกส์มีปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครูฟิลิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ครูฟิลิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่ และครูฟิลิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดกลาง มีปัญหาดังกล่าวในระดับมากอยู่ 2 ข้อ คือ การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ งบประมาณและสถานที่ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและวิทยากรและแหล่งวิชาการเพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ส่วนปัญหาอื่น ๆ อีก 7 ข้อ อยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นครูฟิลิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดกลางมีปัญหาในระดับน้อยอยู่ 2 ข้อ ที่เหลือ 5 ข้อเป็นปัญหาระดับปานกลาง

ครูฟิลิกส์ที่มีประสิทธิภาพการสอนวิชาฟิลิกส์ 1-5 ปี มีปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก 2 ข้อ คือ การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ งบประมาณและสถานที่ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และวิทยากรและแหล่งวิชาการเพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และปัญหาอีก 7 ข้อ อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนครูฟิลิกส์ที่มีประสิทธิภาพการสอนวิชาฟิลิกส์มากกว่า 5 ปีมีปัญหาดังกล่าวในระดับมากเพียงข้อเดียว ได้แก่การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์งบประมาณและสถานที่ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนส่วนปัญหาอีก 8 ข้อ อยู่ในระดับปานกลาง

ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ยของปัญหาการวัดและการประเมินผล จำแนกตามขนาดโรงเรียน
และประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์

รายการข้อปัญหา	ค่าเฉลี่ยของปัญหา				
	ขนาดของโรงเรียน			ประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์	
	ใหญ่พิเศษ	ใหญ่	กลาง	1-5 ปี	มากกว่า 5 ปี
26. ความสามารถในการวัดและการประเมินผลเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนและเพื่อสรุปผลการเรียน	3.27	2.82	3.00	3.12	2.94
27. ความสามารถในการใช้หลักการวัดและการประเมินผลแบบอิง เกณฑ์และอิงกลุ่ม	2.82	2.67	2.56	2.80	2.61
28. ความสามารถในการเลือกข้อสอบให้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.69 ²	2.80	3.33	3.41	3.08
29. ความสามารถในการสร้างข้อสอบเพื่อวัดพฤติกรรมต่าง ๆ ให้แก่ความรู้ความจำทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้	3.82 ²	3.40	3.77 ²	3.96 ²	3.24

ตาราง 6 (ต่อ)

รายการข้อปัญหา	ค่าเฉลี่ยของปัญหา				
	ขนาดของโรงเรียน			ประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์	
	ใหญ่พิเศษ	ใหญ่	กลาง	1-5 ปี	มากกว่า 5 ปี
30. ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อสอบ	3.49	3.49	3.88 ²	3.73 ²	3.35
31. ความสามารถในการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพ	3.93 ²	3.58 ²	3.94 ²	4.08 ²	3.43
รวมเฉลี่ย	3.50 ²	3.13 ¹	3.41 ¹	3.52 ²	3.11 ¹
รวมเฉลี่ยทั้งหมด	3.33 ¹			3.33 ¹	

¹ มีปัญหในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49)

² มีปัญหในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49)

จากตาราง 6 แสดงว่าครูฟิสิกส์โดยส่วนรวม ครูฟิสิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ครูฟิสิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดกลางและครูฟิสิกส์ที่มีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 5 ปีมีปัญหามานการวัดและการประเมินผลอยู่ในระดับปานกลาง แต่ครูฟิสิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษและครูฟิสิกส์ที่มีประสบการณ์ในการสอน 1-5 ปี มีปัญหาดังกล่าวอยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าครูฟิสิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีปัญหาด้านการวัดและการประเมินผลอยู่ในระดับมาก 3 ข้อ ได้แก่ความสามารถในการเลือกข้อสอบให้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ความสามารถในการสร้างข้อสอบเพื่อวัดพฤติกรรมต่าง ๆ ได้แก่ความรู้ ความจำ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการนำไปใช้ และความสามารถในการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพ ส่วนปัญหาอีก 3 ข้ออยู่ในระดับปานกลาง ส่วนครูที่สอนโรงเรียนขนาดใหญ่มีปัญหาดังกล่าวในระดับมากเพียงข้อเดียว ได้แก่ ความสามารถในการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพ ส่วนปัญหาอีก 5 ข้ออยู่ในระดับปานกลาง แต่ครูฟิสิกส์ที่สอนโรงเรียนขนาดกลางมีปัญหาทางด้านนี้ในระดับมาก 3 ข้อ ได้แก่ ความสามารถในการสร้างข้อสอบเพื่อวัดพฤติกรรมต่าง ๆ ได้แก่ ความรู้ ความจำ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการนำไปใช้ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อสอบ ความสามารถในการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพและปัญหาอีก 3 ข้อ ที่เหลืออยู่ในระดับปานกลาง

ครูฟิสิกส์ที่มีประสบการณ์ในการสอน 1-5 ปี มีปัญหาการวัดและการประเมินผลในระดับมาก 3 ข้อ ได้แก่ ความสามารถในการสร้างข้อสอบเพื่อวัดพฤติกรรมต่าง ๆ ได้แก่ ความรู้ ความจำ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการนำไปใช้ ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อสอบ และความสามารถในการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพ ส่วนปัญหาอีก 3 ข้อที่เหลืออยู่ในระดับปานกลาง แต่ครูฟิสิกส์ที่มีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 5 ปี มีปัญหาทั้ง 6 ข้อ อยู่ในระดับปานกลาง

ตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ยของความต้องการในการแต่งตั้งและหน้าที่ของผู้ที่จะทำหน้าที่
 นิเทศการสอนวิชาฟิสิกส์ จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสบการณ์ในการสอนวิชา
 ฟิสิกส์

รายชื่อความต้องการ	ค่าเฉลี่ยความต้องการ				
	ขนาดของโรงเรียน			ประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์	
	ใหญ่พิเศษ	ใหญ่	กลาง	1-5 ปี	มากกว่า 5 ปี
1. มีตัวแทนจากกลุ่มโรงเรียน แบ่งหน้าที่รับผิดชอบเพื่อ นิเทศแต่ละด้าน (เทคนิค การสอน สื่อการสอน, ด้านการใช้หลักสูตรจัด การเรียนการสอนการวัด และการประเมินผล)	3.89 ²	4.00 ²	4.22 ²	4.07 ²	3.90 ²
2. ผู้นิเทศ แต่ละด้านจัดตั้งกลุ่ม เพื่อประสานงานกับศึกษา นิเทศก์เขต 11	3.76 ²	3.76 ²	4.00 ²	3.81 ²	3.78 ²
3. มีโรงเรียนที่เป็นศูนย์กลาง ทำหน้าที่นิเทศการสอน ฟิสิกส์ประจำกลุ่มโรง เรียน	3.56 ²	3.91 ²	4.00 ²	3.93 ²	3.59 ²
4. ผู้นิเทศก์จัดเตรียมเอกสาร การนิเทศส่งให้ทุกโรง เรียนในกลุ่มก่อนการ นิเทศ	3.78 ²	4.00 ²	4.11 ²	3.98 ²	3.86 ²

ตาราง 7 (ต่อ)

รายชื่อความต้องการ	ค่าเฉลี่ยของปัญหา				
	ขนาดของโรงเรียน			ประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์	
	ใหญ่พิเศษ	ใหญ่	กลาง	1-5 ปี	มากกว่า 5 ปี
5. มีการหมั่นเวียนพฐนิเทศก์การ สอนวิชาฟิสิกส์ระหว่าง กลุ่มโรงเรียน	3.93 ²	3.60 ²	3.94 ²	3.91 ²	3.65 ²
6. มีการประชุมอภิปรายแลกเปลี่ยน ความรู้และประสบการณ์ จากการนิเทศแต่ละ ด้านแล้วรายงานผลให้ กลุ่มนิเทศอื่นทราบ	4.04 ²	3.84 ²	4.05 ²	4.05 ²	3.86 ²
7. พฐนิเทศก์ติดตามผลการนิเทศ ทุกครั้ง	4.02 ²	3.87 ²	3.94 ²	4.02 ²	3.86 ²
รวมเฉลี่ย	3.85 ²	3.85 ²	3.95 ²	3.97 ²	3.79 ²
รวมเฉลี่ยทั้งหมด	3.93 ²			3.93 ²	

² มีความต้องการในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49)

จากตาราง 7 แสดงว่าครูฝึกสกีโดยส่วนรวม จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์มีความต้องการในการแต่งตั้งและหน้าที่ของผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ในการสอนวิชาฟิสิกส์ อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าครูฝึกสกีที่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่มาก, โรงเรียนขนาดใหญ่และโรงเรียนขนาดกลางมีความต้องการในการแต่งตั้งและหน้าที่ของผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ในการสอนวิชาฟิสิกส์อยู่ในระดับมาก ทุกข้อ

ครูฝึกสกีที่มีประสบการณ์ในการสอน 1-5 ปี และครูฝึกสกีที่มีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 5 ปี มีความต้องการดังกล่าวอยู่ในระดับมาก ทุกข้อ

2. ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฝึกสกีเกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ในการสอนวิชาฟิสิกส์ เขตการศึกษา 11 ซึ่งแบ่งออกตามสมมุติฐานข้อที่ 1 และข้อที่ 2

2.1 ผลการทดสอบสมมุติฐานข้อที่ 1 ที่ว่า "ครูฝึกสกีที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกัน และมีประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์ต่างกันมีปัญหากการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและการประเมินผลแตกต่างกัน" ปรากฏผล ดังตาราง 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 และ 16

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยของปัญหาการใช้หลักสูตรของครูฟิลิกส์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิลิกส์

ขนาดของโรงเรียน	ประสบการณ์การสอน		ค่ารวมเฉลี่ย
	1-5 ปี	มากกว่า 5 ปี	
ใหญ่พิเศษ	17.55	18.60	18.13
ใหญ่	16.00	15.60	15.82
กลาง	15.36	19.50	16.28
ค่ารวมเฉลี่ย	16.37	17.45	

ตาราง 9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัญหาการใช้หลักสูตรของครูฟิลิกส์ จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิลิกส์

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ขนาดโรงเรียน	2	65.7779	32.8889	1.95726215
ประสบการณ์การสอน	1	45.8120	45.8120	2.72632955
ปฏิสัมพันธ์	2	64.4275	32.2137	1.91707865
ความคลาดเคลื่อน	102	1713.9642	16.8035	
รวม	107	1908.9116		

ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($.05 F_{1, 102} = 3.944$)

ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($.05 F_{2, 102} = 3.094$)

จากตาราง 9 แสดงว่า ครูฝึกสัตว์ที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกันมีปัญหาการใช้หลักสูตรไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ครูฝึกสัตว์ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาฝึกสัตว์ต่างกันมีปัญหาการใช้หลักสูตรไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 และไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดโรงเรียนและประสบการณ์ในการสอนวิชาฝึกสัตว์ต่างกัน ต่อการเกิดปัญหาการใช้หลักสูตรของครูฝึกสัตว์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ยของปัญหาการจัดการเรียนการสอนของครูฝึกสัตว์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำแนกตามขนาดโรงเรียน และประสบการณ์ในการสอนวิชาฝึกสัตว์

ขนาดของโรงเรียน	ประสบการณ์การสอน		ค่ารวมเฉลี่ย
	1-5 ปี	มากกว่า 5 ปี	
ใหญ่พิเศษ	33.60	30.52	31.89
ใหญ่	32.72	25.90	29.69
กลาง	28.29	37.00	30.23
ค่ารวมเฉลี่ย	31.97	29.16	

ตาราง 11 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัญหาการจัดการเรียนการสอนของครูฟิสิกส์
จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ขนาดโรงเรียน	2	151.6480	75.8240	1.740046
ประสบการณ์การสอน	1	2.80389	2.8038	0.064345
ปฏิสัมพันธ์	2	786.5661	393.2830	9.025252*
ความคลาดเคลื่อน	102	4444.7370	43.5758	
รวม	107	5416.9165		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($.05 F_{2, 102} = 3.094$)

จากตาราง 11 แสดงว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดโรงเรียนและประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์ต่อการเกิดปัญหาการจัดการเรียนการสอนของครูฟิสิกส์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูฟิสิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกัน และครูฟิสิกส์ที่มีประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์ต่างกัน มีปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เพื่อต้องการทราบว่าครูฟิสิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกันและมีประสบการณ์การสอนต่างกัน มีปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนต่างกัน มีค่าใดที่ต่างกัน ผู้วิจัยใช้ Studentized q-Statistics ตามวิธีของ นิวแมนคิลส์ (Newman - Keuls Method) ซึ่งปรากฏผลการวิเคราะห์ตามตาราง 12 ในตาราง 12 ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ ดังนี้

X₁ แทน โรงเรียนขนาดกลาง ประสบการณ์การสอน 1-5 ปี

X₂ แทน โรงเรียนขนาดกลาง ประสบการณ์การสอนมากกว่า 5 ปี

- X₃ แทน โรงเรียนขนาดใหญ่ ประสิทธิภาพการสอน 1-5 ปี
- X₄ แทน โรงเรียนขนาดใหญ่ ประสิทธิภาพการสอนมากกว่า 5 ปี
- X₅ แทน โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ประสิทธิภาพการสอน 1-5 ปี
- X₆ แทน โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ประสิทธิภาพการสอนมากกว่า 5 ปี

ตาราง 12 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของปัญหาการจัดการเรียนการสอน
ของครูฝึกที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกัน และมีประสิทธิภาพการสอนต่างกัน

ปฏิสัมพันธ์		X4	X1	X6	X3	X5	X2
	$\bar{X}$	25.90	28.29	30.52	32.72	33.60	37.00
X4	25.90	-	2.39	4.62	6.82	7.70*	11.10*
X1	28.29		-	2.23	4.43	5.31	8.71*
X6	30.52			-	2.20	3.08	6.48
X3	32.72				-	0.88	4.28
X5	33.60					-	3.40
X2	37.00						-
r			2	3	4	5	6
q .95(r,102)			2.80	3.37	3.71	3.94	4.12
$\sqrt{\text{MSE/ก}}$	q .95(r,102)		5.34	6.43	7.08	7.52	7.86

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 12 แสดงว่า ครูฝึกที่สอนในโรงเรียนขนาดกลางที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์มากกว่า 5 ปี มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนมากกว่าครูฝึกที่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่ที่มีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 5 ปี และมากกว่าครูฝึกที่สอนในโรงเรียนขนาดกลางที่มีประสบการณ์ในการสอน 1-5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูฝึกที่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษที่มีประสบการณ์ในการสอน 1-5 ปี มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนมากกว่าครูฝึกที่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่ที่มีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนปฏิสัมพันธ์คู่อื่น ๆ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ยของปัญหาการจัดการจัดการเรียนการสอนของครูฝึกสักระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์

ขนาดโรงเรียน	ประสบการณ์การสอน		ค่ารวมเฉลี่ย
	1-5 ปี	มากกว่า 5 ปี	
ใหญ่พิเศษ	29.40	28.48	28.89
ใหญ่	28.92	24.25	26.84
กลาง	24.92	26.25	25.22
ค่ารวมเฉลี่ย	28.13	26.57	

ตาราง 14 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนของ
ครูฝึกสังเกตตามขนาดโรงเรียนและประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ขนาดโรงเรียน	2	141.7131	70.8565	1.895799
ประสบการณ์การสอน	1	36.3376	36.3376	0.972229
ปฏิสัมพันธ์	2	109.6540	54.8270	1.466921
ความคลาดเคลื่อน	102	3812.3084	37.3755	
รวม	107	4268.4073		

ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($.05 F_{1, 102} = 3.944$)

ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($.05 F_{2, 102} = 3.094$)

จากตาราง 14 แสดงว่า ครูฝึกที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกันมีปัญหาด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ครูฝึกที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์ต่างกันมีปัญหาด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดโรงเรียนและประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์ต่างกันต่อการเกิดปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้การสอนของครูฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 15 ค่าเฉลี่ยของปัญหาการวัดและการประเมินผลของครูฝึกส์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์

ขนาดโรงเรียน	ประสบการณ์การสอน		ค่ารวมเฉลี่ย
	1-5 ปี	มากกว่า 5 ปี	
ใหญ่พิเศษ	22.40	19.92	21.02
ใหญ่	20.32	16.80	18.76
กลาง	20.64	20.00	20.50
ค่ารวมเฉลี่ย	21.10	18.65	

ตาราง 16 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัญหาการวัดและการประเมินผลของครูฟิสิกส์
จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ขนาดโรงเรียน	2	84.2858	42.1429	1.808789
ประสบการณ์การสอน	1	88.0036	88.0036	3.777149
ปฏิสัมพันธ์	2	25.3967	12.6983	0.545017
ความคลาดเคลื่อน	102	2376.4942	23.2989	
รวม	107	2704.9907		

ค่าวิกฤตทางสถิติที่ระดับ .05 ($.05 F_{1, 102} = 3.944$)

ค่าวิกฤตทางสถิติที่ระดับ .05 ($.05 F_{2, 102} = 3.094$)

จากตาราง 16 แสดงว่า ครูฟิสิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกันมีปัญหาการวัดและประเมินผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ครูฟิสิกส์ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์ต่างกันมีปัญหาการวัดและการประเมินผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดโรงเรียนและประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์ต่างกันต่อการเกิดปัญหาการวัดและการประเมินผลของครูฟิสิกส์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ว่า "ครูฝึกที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกันและมีประสบการณ์ในการสอนวิชาชีพต่างกันมีความต้องการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ให้แตกต่างกัน" ปรากฏผลดังตาราง 17 และ 18

ตาราง 17 ค่าเฉลี่ยความต้องการในการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ให้แตกต่างกันของครูฝึกระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสบการณ์ในการสอนวิชาชีพ

ขนาดของโรงเรียน	ประสบการณ์การสอน		ค่ารวมเฉลี่ย
	1-5 ปี	มากกว่า 5 ปี	
ใหญ่พิเศษ	26.70	27.20	26.98
ใหญ่	28.64	24.90	26.98
กลาง	27.79	30.00	28.28
ค่ารวมเฉลี่ย	27.78	26.49	

ตาราง 18 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความต้องการในการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศ
การสอนวิชาฟิสิกส์ จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ขนาดโรงเรียน	2	66.3194	33.1597	0.699092
ประสบการณ์การสอน	1	2.0981	2.0981	0.044235
ปฏิสัมพันธ์	2	112.4185	56.2092	1.185036
ความคลาดเคลื่อน	102	4838.1171	47.4325	
รวม	107	5036.9166		

ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($.05 F_{1, 102} = 3.944$)

ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($.05 F_{2, 102} = 3.094$)

จากตาราง 18 แสดงว่า ครูฟิสิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกันมีความต้องการในการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชาฟิสิกส์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ครูฟิสิกส์ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์ต่างกันมีความต้องการในการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชาฟิสิกส์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดโรงเรียนและประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์ต่างกันต่อความต้องการในการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชาฟิสิกส์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาความคิดเห็นของครูฟิสิกส์เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสนวิชาฟิสิกส์ ในเขตการศึกษา 11 ปีการศึกษา 2529 ซึ่งมีขั้นตอนของการศึกษาและผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูฟิสิกส์โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสนวิชาฟิสิกส์ประจำจังหวัดต่าง ๆ ในทุกจังหวัดของเขตการศึกษา 11 ในด้านต่อไปนี้

1.1 ปัญหาการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านการวัดและการประเมินผล

1.2 ความต้องการของครูฟิสิกส์เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสนวิชาฟิสิกส์

2. เพื่อเปรียบเทียบปัญหาของครูฟิสิกส์ในโรงเรียนขนาดต่างกันและมีประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์ต่างกันในด้านการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและด้านการวัดและการประเมินผล

3. เพื่อเปรียบเทียบความต้องการของครูฟิสิกส์ในโรงเรียนขนาดต่างกันและมีประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์ต่างกัน เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสนวิชาฟิสิกส์

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. ครูฟิสิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกันและมีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์แตกต่างกัน มีปัญหาด้านการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดผลและการประเมินผลแตกต่างกัน
2. ครูฟิสิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดแตกต่างกันและมีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์แตกต่างกัน มีความต้องการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้เทศการสอนวิชาฟิสิกส์แตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ได้แก่ครูฟิสิกส์ที่สอนวิชาฟิสิกส์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 11 ปีการศึกษา 2529 จำนวน 108 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้นแบบไม่เป็นสัดส่วน (Non-Proportional Stratified Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของครูฟิสิกส์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 11 เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้เทศการสอนวิชาฟิสิกส์ แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

- ตอนที่ 1 ถามปัญหาที่เกิดกับครูฟิสิกส์ จำนวน 31 ข้อซึ่งมีความเชื่อมั่น 0.87
- ตอนที่ 2 ถามความต้องการเกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้เทศการสอนวิชาฟิสิกส์ จำนวน 7 ข้อ ซึ่งมีความเชื่อมั่น 0.83

การเก็บรวบรวมข้อมูล

โดยแจกแบบสอบถามให้แก่ครูฝึกที่ในกลุ่มตัวอย่าง ตอบแบบสอบถาม 2 สัปดาห์ และได้รับคืนทั้งหมด 108 ฉบับ แล้วนำข้อมูลจากแบบสอบถามเหล่านี้ดำเนินการวิเคราะห์ต่อไป โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่วิทยาลัยครูมหาสารคาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติดังต่อไปนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าคะแนนเฉลี่ย
2. ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง เพื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัญหาที่เกิดขึ้นกับครูฝึกและความต้องการของครูฝึกเกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชาฟิสิกส์โดยแบ่งออกตามขนาดโรงเรียน คือโรงเรียนขนาดใหญ่ พิเศษ โรงเรียนขนาดใหญ่มiddle และโรงเรียนขนาดกลาง และประสิทธิภาพในการสอน คือครูฝึกที่มีประสิทธิภาพในการสอน 1-5 ปี และครูฝึกที่มีประสิทธิภาพในการสอนมากกว่า 5 ปี

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. ครูฝึกโดยส่วนรวมมีปัญหาด้านการใช้หลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและด้านการวัดและการประเมินผลอยู่ในระดับปานกลาง
2. ครูฝึกที่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่มiddle พิเศษ ขนาดใหญ่และขนาดกลางมีปัญหาด้านการใช้หลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง แต่ครูฝึกที่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่มiddle พิเศษมีปัญหาด้านการวัดและการประเมินผลอยู่ในระดับมาก ส่วนครูฝึกอีก 2 กลุ่มมีปัญหาด้านนี้อยู่ในระดับปานกลาง
3. ครูฝึกที่มีประสิทธิภาพในการสอนวิชาฟิสิกส์ 1-5 ปี และมากกว่า 5 ปี มี

ปัญหาด้านการใช้หลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง แต่ครูฟิสิกส์ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์ 1-5 ปี มีปัญหาด้านการวัดและการประเมินผลอยู่ในระดับมาก ส่วนครูฟิสิกส์ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์มากกว่า 5 ปี มีปัญหาดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลาง

4. ครูฟิสิกส์โดยรวม ครูฟิสิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกันและครูฟิสิกส์ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์ต่างกัน มีความต้องการในการแต่งตั้งและหน้าที่ของผู้ที่ทำหน้าที่นิเทศการสอนวิชาฟิสิกส์อยู่ในระดับมาก

5. ครูฟิสิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกัน มีปัญหาด้านการใช้หลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการวัดและการประเมินผล และมีความต้องการในการแต่งตั้งผู้ที่ทำหน้าที่นิเทศการสอนวิชาฟิสิกส์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. ครูฟิสิกส์ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์ต่างกัน มีปัญหาด้านการใช้หลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการวัดและการประเมินผล และมีความต้องการในการแต่งตั้งผู้ที่ทำหน้าที่นิเทศการสอนวิชาฟิสิกส์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียน และประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์ต่อการมีปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยครูฟิสิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดกลางและมีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์มากกว่า 5 ปี มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนมากกว่าครูฟิสิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์มากกว่า 5 ปี และมากกว่าครูฟิสิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดกลาง ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์ 1-5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูฟิสิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์ 1-5 ปี มีปัญหาดังกล่าวมากกว่าครูฟิสิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่ที่มีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดโรงเรียน และประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์ต่อการมีปัญหาด้านการใช้หลักสูตร ด้านการจัด

กิจกรรมการสอน ด้านการวัดและการประเมินผล และความต้องการในการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่
หน้าที่นี้เทศการสอนวิชาฟิสิกส์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การอภิปรายผล

จากการศึกษาความคิดเห็นของครูฟิสิกส์เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่การสอน
วิชาฟิสิกส์ในเขตการศึกษา 11 อภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลวิจัยพบว่าครูฟิสิกส์โดยส่วนรวมมีปัญหาด้านการใช้อำนาจสั่งการ ด้านการจัด
การเรียนการสอน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านการวัดและการประเมินผล
 อยู่ในระดับปานกลาง และครูฟิสิกส์โดยส่วนรวมมีความต้องการในการแต่งตั้งและหน้าที่ของ
 ผู้ที่จะทำหน้าที่นี้เทศการสอนวิชาฟิสิกส์อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาปัญหาการใช้อำนาจ
 สั่งการของ เกียรติวิทย์ ศรีนริทธิ์เลิศ (เกียรติวิทย์ ศรีนริทธิ์เลิศ 2527:
 125-127) อำนวย สิ้นธโรตร (อำนวย สิ้นธโรตร 2526:47) มันทนา จงสุขสันต์กุล
 (มันทนา จงสุขสันต์กุล 2524:38-63) สุนิตยา ศรีบัณฑิต (สุนิตยา ศรีบัณฑิต 2527:59)
 และทองสืบ เลิศล้ำ (ทองสืบ เลิศล้ำ 2529:69) ซึ่งต่างก็พบว่าครูมีปัญหาการใช้อำนาจสั่งการ
 อยู่ในระดับปานกลาง การที่ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้ แสดงให้เห็นว่าครูฟิสิกส์ในปัจจุบันมีความ
 สามารถในการใช้อำนาจสั่งการวิชาฟิสิกส์อยู่ในเกณฑ์ไม่สูงนัก แม้ว่าจะได้รับการศึกษาอบรมมา
 จากสถาบันผลิตครูหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีทั้งหลักสูตรและปัจจัยในการผลิตอบรมครู
 วิทยาศาสตร์ที่เหมาะสม ครูฟิสิกส์เหล่านี้ได้ประสบกับปัญหาในการสอนจริงจำนวนไม่น้อย
 ที่ไม่สามารถแก้ไขได้อย่างดี จึงต้องการบุคลากรที่จะเข้ามาช่วยเหลือแก้ไขปัญหาดังกล่าว
 ดังจะเห็นได้จากการมีความต้องการอย่างมากที่จะให้มีผู้ทำหน้าที่นี้เทศการสอน
 วิชาฟิสิกส์ ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องมองเห็นความสำคัญของการแต่งตั้งบุคคลที่จะ
 ทำหน้าที่นี้เทศการสอนวิชาฟิสิกส์อย่างเร่งด่วน

2. จากผลการวิจัยพบว่าครูฟิสิกส์ในโรงเรียนขนาดต่างกันมีปัญหาด้านการ
 ใช้อำนาจสั่งการ การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและ

การประเมินผลอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นครูฝึกสอนโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีปัญหาด้านการวัดและการประเมินผลอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการในการแต่งตั้งและหน้าที่ของผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชาฟิสิกส์อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาปัญหาการใช้นักสูตรวิทยาศาสตร์ของ เกรียงวิทย์ ศรีนรดิษฐ์เลิศ ซึ่งพบว่า ครูฝึกสอนโรงเรียนขนาดต่างกันมีปัญหาการใช้นักสูตร (เกรียงวิทย์ ศรีนรดิษฐ์เลิศ 2527:108-131) ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และปัญหาการวัดและการประเมินผลอยู่ในระดับปานกลาง การที่ผลวิจัยปรากฏเช่นนี้ แสดงให้เห็นว่า ครูฝึกสอนโรงเรียนขนาดต่าง ๆ มีความรู้ความสามารถในการใช้นักสูตรวิชาฟิสิกส์อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน อาจเป็นเพราะโรงเรียนขนาดต่าง ๆ มีความพร้อมในการสอนวิชานี้อยู่ในเกณฑ์ทั้งในด้านบุคลากร วัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนงบประมาณ ส่วนการที่ครูฝึกสอนโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีปัญหาด้านการวัดและการประเมินผลอยู่ในระดับมากนั้น อาจเนื่องจากความไม่ตรงกันระหว่างระเบียบหรือคำสั่งเกี่ยวกับการวัดและการประเมินผลของกรมวิชาการกับกรมสามัญศึกษา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และกระทรวงศึกษาธิการ 2528:53-162) ซึ่งทำให้ครูฝึกสอนไม่แน่ใจว่าจะยึดถือระเบียบหน่วยงานใด หรืออาจเนื่องจากครูฝึกสอนต้องการพัฒนาข้อสอบ การวัดผลที่มีประสิทธิภาพแต่ขาดความสามารถ หรือความชำนาญในการออกข้อสอบและการหาคุณภาพของแบบทดสอบ หรือเกิดความไม่แน่ใจในข้อสอบที่ตนสร้างขึ้นว่า จะสามารถวัดสิ่งที่ต้องการได้หรือไม่ (สมคิด พงศ์ธเนศวร 2527:97) จึงมีความต้องการอย่างมากที่จะให้ผู้มีหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชาฟิสิกส์เข้ามาช่วยเหลือ (เขียน จงกฤษพร 2525: 60)

3. จากผลการวิจัยพบว่าครูฝึกสอนที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์ต่างก็มีปัญหาด้านการใช้นักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดและการประเมินผลอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นครูฝึกสอนที่มีประสบการณ์ในการสอน 1-5 ปี มีปัญหาด้านการวัดและการประเมินผลอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการในการแต่งตั้งและหน้าที่ของผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชาฟิสิกส์อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาปัญหาการใช้นักสูตรวิทยาศาสตร์ของ เกรียงวิทย์ ศรีนรดิษฐ์เลิศ (เกรียงวิทย์ ศรีนรดิษฐ์เลิศ 2527:39-116) มันทนา จงสุขสันต์กุล (มันทนา จงสุขสันต์กุล 2524:

42-43) ซึ่งต่างพบว่าครูที่มีประสบการณ์การสอนต่างก็มีปัญหาด้านการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและการประเมินผล อยู่ในระดับปานกลาง การที่ผลวิจัยปรากฏเช่นนี้แสดงให้เห็นว่าครูฟิลิปปินส์ที่มีประสบการณ์ในการสอนต่างกัน ต่างก็ได้รับการศึกษาและอบรมวิธีการสอนวิชาฟิลิปปินส์มาจากสถาบันการฝึกหัดครูที่มีคุณภาพดี และอาจได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการอ่านเอกสาร-คู่มือครูตลอดจนมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ความสามารถจากครูฟิลิปปินส์ที่มีประสบการณ์ต่างกัน จึงสามารถใช้หลักสูตรนี้ได้ในระดับใกล้เคียงกัน แต่การที่ครูฟิลิปปินส์ที่มีประสบการณ์การสอนน้อยกว่า มีปัญหาด้านการวัดและการประเมินผลมากกว่า อาจเนื่องจากความสับสนหรือไม่ตรงกัน ระหว่างระเบียบ คำสั่งการวัดและการประเมินผลของกรมวิชาการและกรมสามัญศึกษา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และกระทรวงศึกษาธิการ 2528:53-162) หรืออาจเนื่องมาจากความต้องการในการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพดีไว้ใช้ในการเรียนการสอน แต่ยังขาดทักษะหรือความชำนาญในการสร้างข้อสอบการวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบและแบบทดสอบ (สมคิด พงษ์เนศวร 2527:97)

4. จากผลการวิจัยที่พบว่าครูฟิลิปปินส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกันและครูฟิลิปปินส์ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิลิปปินส์ต่างกัน มีปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิปปินส์ การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและการประเมินผลตลอดจนมีความต้องการในการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชาฟิลิปปินส์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาปัญหาการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ของเกรียงวิทย์ ศรีนริษฐ์เลิศ (เกรียงวิทย์ ศรีนริษฐ์เลิศ 2527:108-131) มันทนา จงสุขสันติกุล (มันทนา จงสุขสันติกุล 2524:57-58) สุนิตยา ศรีปัดดา (สุนิตยา ศรีปัดดา 2527:62-63) และสมคิด พงษ์เนศวร (สมคิด พงษ์เนศวร 2527:78-95) ซึ่งต่างก็พบว่าครูที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกันและมีประสบการณ์ในการสอนต่างกัน มีปัญหาการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดและการประเมินผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่สอดคล้องกับการวิจัยของอานวย สันธูโคตร (อานวย สันธูโคตร 2526:41-42) การที่ผลวิจัยปรากฏเช่นนี้

อาจเนื่องมาจากครูฟิสิกส์ต่างก็ได้รับการศึกษาอบรมมาจากสถาบันการผลิตครูที่มีคุณภาพดี ได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการเข้ารับการอบรมจาก สสวท หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตลอด จนจากการอ่านเอกสารและคู่มือครู และจากการปรึกษาหารือกันระหว่างครูที่มีประสบการณ์ ในการสอนต่างกัน นอกจากนี้โรงเรียนขนาดต่างกันต่างก็มีความพร้อมในการสอนวิชาฟิสิกส์ เหมาะสม ทั้งในด้านบุคลากร ห้องปฏิบัติการ วัสดุอุปกรณ์และงบประมาณ จึงมีปัญหามานการ วิชาหลักสูตรวิชาฟิสิกส์อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน และต้องการความช่วยเหลือจากบุคคลที่จะ ทำหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชาฟิสิกส์ในระดับมากคล้ายคลึงกัน

5. จากผลการวิจัยที่พบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนและ ประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์ต่อการมีปัญหามาเฉพาะด้าน การจัดการเรียนการสอนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยครูที่สอนในโรงเรียนขนาดกลางและมีประสบการณ์การสอน มากกว่า 5 ปีมีปัญหามากกว่าครูในกลุ่มอื่น ๆ แต่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียน กับประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์ต่อความต้องการในการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศ การสอนวิชาฟิสิกส์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การที่ผลวิจัยปรากฏเช่นนี้อาจเนื่องจากครู ฟิสิกส์ที่สอนในโรงเรียนขนาดกลางและมีประสบการณ์การสอนมากมีสมรรถภาพในการ เป็นครูวิทยาศาสตร์น้อยกว่าครูที่มีประสบการณ์การสอนน้อยกว่า (สุรินทร์ เถียรถาวร 2524:67) และโรงเรียนขนาดกลางมีความพร้อมในการสอนวิทยาศาสตร์น้อยกว่า โรงเรียนขนาดใหญ่ (สุนทร กองศรี 2525:52) นอกจากนั้นอาจมีจำนวนชั่วโมงสอน และงานภาระกิจอื่น ๆ มากกว่าครูฟิสิกส์โรงเรียนขนาดใหญ่และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งมีบุคลากรมากกว่า จึงมีปัญหามานการจัดการเรียนการสอนมากกว่า ส่วนการไม่มีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างประสบการณ์การสอนและขนาดของโรงเรียนต่อความต้องการในการแต่งตั้งผู้ที่จะ ทำหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชาฟิสิกส์ก็เนื่องจากครูฟิสิกส์ทุกคนในโรงเรียนขนาดต่าง ๆ กัน ต่าง ก็มีความต้องการดังกล่าวมาเหมือนกัน เพราะต่างมีปัญหามานการสอนวิชาฟิสิกส์คล้ายคลึง กันนั่นเอง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

เนื่องจากผลการศึกษาพบว่า ครูฟิลิกส์โดยส่วนรวมและจำแนกตามประสบการณ์ในการสอน และขนาดของโรงเรียนต่างก็มีปัญหาในการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์ในด้านต่าง ๆ อยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นในด้านกาจัดและการประเมินผลจะอยู่ในระดับมากเป็นเครื่องแสดงให้เห็นว่าครูฟิลิกส์ยังมีความรู้และความสามารถในการใช้หลักสูตรนี้อยู่ในเกณฑ์ที่ยังไม่ดัดนัก ไม่สามารถทำให้เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของหลักสูตรบรรลุได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ครูฟิลิกส์เหล่านี้มีความต้องการอย่างมากที่จะให้มีผู้ที่ทำหน้าที่นิเทศการสอนวิชาฟิลิกส์เพื่อช่วยเหลือและแนะนำในการเรียนการสอนวิชาฟิลิกส์ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะหน่วยเหนือ ควรหาความต้องการดังกล่าวนี้ไปพิจารณาแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นิเทศการสอนวิชาฟิลิกส์ต่อไป ในระหว่างที่ดำเนินการนี้ ก็ควรหาทางแก้ไขปัญหของครูฟิลิกส์ควบคู่ไปด้วย ดังนี้

1. ควรมีการประชุมสัมมนาเกี่ยวกับปัญหาการแก้ไขการเรียนการสอนวิชาฟิลิกส์เป็นประจําอย่างน้อยภาคเรียนละครั้ง โดยอาจจัดในระดับกลุ่มโรงเรียน หรือระดับเขตการศึกษา พร้อมทั้งเชิญวิทยากรจาก สสวท หรือกรมสามัญศึกษา

2. จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการวัดและการประเมินผลวิชาฟิลิกส์ตามระเบียบของทั้งกรมวิชาการและกรมสามัญศึกษา พร้อมทั้งเน้นการสร้างข้อสอบวัดพฤติกรรมต่าง ๆ ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อสอบ และการหาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยอาจทำในระดับกลุ่มโรงเรียนและเชิญวิทยากรจากเขตการศึกษาหรือ สสวท หรือสถาบันผลิตครู

3. ควรจัดให้มีการประชุมอบรมเกี่ยวกับการซ่อม สร้างอุปกรณ์การเรียนการสอนให้ได้มาตรฐาน น่าสนใจและสะดวกในการใช้ทำการทดลองตลอดจนควรมีการจัดแนะนำเทคนิคการใช้แก่ครูฟิลิกส์ โดยสถาบันที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ วิทยาลัยครูร่วมกับเขตการศึกษา 11 เป็นประจําอย่างน้อยภาคเรียนละครั้ง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

1. ควรศึกษาความคิดเห็นของครูเคมีและครูชีววิทยา เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสอน
2. ควรศึกษาความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชาวิทยาศาสตร์
3. ควรศึกษาวิจัยในเรื่องเดียวกันโดยศึกษาครูฟิสิกส์โรงเรียนเอกชนและโรงเรียนรัฐบาล เพื่อหาความคิดเห็นของครูฟิสิกส์มาเปรียบเทียบกัน
4. ควรศึกษาวิจัยเรื่องเดียวกันนี้ในเขตการศึกษาหรือภาคอื่น ๆ เพื่อจะได้นำผลการศึกษามาเปรียบเทียบกัน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมล ดิฐกมล "เทคนิคการนิเทศการศึกษา" ใน เอกสารประกอบการบรรยายพิเศษ
ภาควิชามัธยม หน้า 1-7 บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2527
- กฤษณี น้ำเพชร วิธีปฏิบัติในการจัดการนิเทศศึกษากายในโรงเรียนมัธยมศึกษา
วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2521, 174 หน้า อัดสำเนา
- ก่อ สวัสดิ์พาณิชย์ "การมัธยมศึกษาในประเทศไทย" ใน ประมวลบทความเกี่ยวกับการ
มัธยมศึกษา หน้า 2-15 กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ 2517
- การศึกษาแห่งชาติ, สำนักงานคณะกรรมการ การปฏิรูปการศึกษา วัฒนาพานิช 2518,
298 หน้า
- เกรียงวิทย์ ศรีนรินทร์เลิศ การศึกษาปัญหาของครูฟิลิกส์เกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาฟิลิกส์
021 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปรียณันท์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร 2527, 144 หน้า อัดสำเนา
- เขียน จงฤทธิพร ความต้องการในการนิเทศการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์
ระดับมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 5 วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2525, 88 หน้า อัดสำเนา
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และกระทรวงศึกษาธิการ การประเมินหลักสูตรมัธยมศึกษา
ตอนปลายพุทธศักราช 2524 : กระบวนการนำหลักสูตรไปใช้ คณะครูศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และกระทรวงศึกษาธิการ 2528, 254 หน้า
- เจนวิทย์ ผาสุข ปัญหาและความต้องการของครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
เขตการศึกษา 11 ปีการศึกษา 2520 วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. มหาวิทยาลัยเกษตร
ศาสตร์ 2521, 196 หน้า อัดสำเนา
- ฉลอง ปั่นทอง "การนิเทศภายในโรงเรียน" มิตรครู 9:14-17 พฤษภาคม 2527

ชาลิต วัฒนวงศ์ การศึกษาสถานภาพและปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์

ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับสูงของสถานฝึกหัดครู ปีการศึกษา 2516

ปริณฎณิพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2517, 172 หน้า

อัดสำเนา

ชาญชัย อาจันสมอาจารย์ การนิเทศการศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู

2525, 102 หน้า

ชาวี มณีศรี การนิเทศการศึกษา โรงพิมพ์รุ่งวัฒนา 2521, 288 หน้า

ทวีรัชด เกษมศรี ลักษณะของครูที่สังคมต้องการ โรงพิมพ์สามมิตร 2518, 254 หน้า

ทองสืบ เลิศล้ำ การศึกษาปัญหาและสาเหตุการเกิดปัญหา ในการใช้หลักสูตรชีววิทยา

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนรัฐบาล สังกัดกรมสามัญศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2526 มหาสารคาม ปริณฎณิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทร์วิโรฒ มหาสารคาม 2529, 91 หน้า อัดสำเนา

ทิพย์รัตน์ บุรณะโชติ "แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์" สสวท 2 :

4-13 มิถุนายน-กันยายน 2529

เทียม เต็มสงวนวงศ์ การนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในเขต

การศึกษา 8 วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2524, 154 หน้า

อัดสำเนา

ธนู แสงศักดิ์ "ครูกับเสถียรภาพของประเทศ" สภาการศึกษาแห่งชาติ 4:12-22

กุมภาพันธ์ 2513

นพพงษ์ บุญจิตราดูลย์ "การนิเทศการศึกษา" ใน ชี้ทางนักบริหารการศึกษา

หน้า 251-297 โรงพิมพ์เอส เอ็ม จำกัด 2524

นาฏเจ็ลยา สุมาวงศ์ วิชาการศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 2 วิทยาลัยวิชาการศึกษา

ประสานมิตร 2514, 241 หน้า

นิวัตร นาคะเวช ความคิดเห็นของผู้บริหารและครูเกี่ยวกับกิจกรรมการนิเทศการศึกษา

ภายในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 4 วิทยานิพนธ์

ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2528, 216 หน้า อัดสำเนา

บรรจง ตำนานวัฒนาพงษ์ การศึกษาปัญหา สาเหตุของปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาการใช้

อุปกรณ์การสอนปฏิบัติการวิชาฟิสิกส์ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2527

มหาสารคาม ปริณิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม 2528,
79 หน้า อัดสำเนา

บรรเทา กิตติศักดิ์ "การนิเทศการสอนในระดับมัธยมศึกษา" ใน เอกสารการสอนชุด

วิชาพลวัตกรรมการสอนมัธยมศึกษา (หน่วยที่ 10) หน้า 234-247 ฝ่ายการพิมพ์

สำนักเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2524

บุญชม ศรีสะอาด การวิจัยเบื้องต้น มหาสารคาม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม 2529, 1 เล่ม (หน้าไม่ติดต่อกัน) อัดสำเนา

บุญธรรม จิตต์อนันต์ คำบรรยายวิชาการนิเทศทางการศึกษาทางเกษตร ภาควิชาอาชีพ-

ศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2518, 30 หน้า อัดสำเนา

ปานใจ จิรวัชรเดช การศึกษาความคิดเห็นของบรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียนมัธยมศึกษา

สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 11 ที่มีต่อการจัดตั้งศูนย์ทำบัตรรายการหนังสือ

มหาสารคาม ปริณิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม 2527,
99 หน้า อัดสำเนา

พนัส หันนาคินทร์ หลักการบริหารโรงเรียน วัฒนาพานิช 2513, 357 หน้า

ภิญโญ สาธร รวมคำบรรยายเรื่องนโยบายการศึกษาของรัฐบาล โรงพิมพ์การศาสนา

2520, 68 หน้า

มันทนา จงสุขสันต์กุล ปัญหาของครูวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการใช้หลักสูตร วิชาวิทยาศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนรัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานคร ปริณิพนธ์

กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2524, 108 หน้า อัดสำเนา

มานี จันทรวิมล "หลักสูตรวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา" ข่าวสารสถาบัน

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4:9-13 กรกฎาคม 2520

ยง วัชชวัสดุ การนิเทศการศึกษา โรงพิมพ์คุรุสภา 2524, 275 หน้า

ลัดดา ศุขปริดี เทคโนโลยีการเรียนการสอน ไทยวัฒนาพานิช 2522, 222 หน้า

วาลรัตน์ บุญสวัสดิ์ หลักการนิเทศการศึกษา ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2525, 169 หน้า

วิจิตร (ธีระกุล) วรุตบางกูร และสุพิชญา ธีระกุล การบริหารโรงเรียนและการนิเทศ

การศึกษาเบื้องต้น สมุทรปราการ โรงพิมพ์ชินนุการพิมพ์และโฆษณา 2520, 178 หน้า

วิจิตร วรุตบางกูร กาญจนา ศรีกาฬสินธุ์ และสุพิชญา ธีระกุล การนิเทศการศึกษา

พิมพ์ครั้งที่ 2 โรงพิมพ์พิมพ์เกษตร 2519, 348 หน้า

วิเชียร เกตุสิงห์ สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

2521, 164 หน้า อัดสำเนา

วิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, สมาคม "ปัญหาการใช้หลักสูตรวิชา

ฟิสิกส์" ใน ประมวลบทความทางวิทยาศาสตร์ศึกษา หน้า 1-5 สมาคมวิทยาศาสตร์

แห่งประเทศไทย 2525

วินัย เกษมเศรษฐ "หลักการและเป้าหมายของการนิเทศการศึกษา" ใน ประมวล

บทความการนิเทศการศึกษา ปี 2521 เอกสารลำดับที่ 44 หน้า 5-37

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา 2521 อัดสำเนา

ศึกษาธิการ, กระทรวง หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ฉบับแก้ไข

ครั้งที่ 1 กระทรวงศึกษาธิการ 2521, 213 หน้า

ศึกษาธิการ, กระทรวง กรมวิชาการ เอกสารประกอบการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรใน

ปีการศึกษาระหว่างชาติ พ.ศ. 2513 อันดับ 1 ความเป็นมาของหลักสูตรสามัญศึกษา

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ 2513, 130 หน้า

ศึกษาธิการ, กระทรวง หน่วยศึกษานิเทศก์ งานนิเทศการศึกษา ฉบับที่ 36 หน้า 43-68

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย 2521

ส.วาสนา ประवालพุกษ์ และคนอื่น ๆ การเสาะแสวงพัฒนาและส่งเสริมปรีชาญาณทาง

วิทยาศาสตร์: การศึกษาค้นคว้าลักษณะปรีชาญาณทางวิทยาศาสตร์ สาขาวิจัยและประเมินผล

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2525, 181 หน้า

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน วัตถุประสงค์ในการส่งเสริมและ

พัฒนาหลักสูตร สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2521 ก,

6 หน้า อัดสำเนา

_____ หน่วยวิจัยและประเมินผล รายงานการติดตามผลการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2520 หน่วยวิจัยและประเมินผล สถาบัน

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2521 ข, 24 หน้า อัดสำเนา

สังกัด อุทรานันท์ การจัดการเรียนการสอนอย่างมีระบบ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย 2525, 108 หน้า

สมคิด พงศ์เนศวร ความต้องการการนิเทศการสอนของครูฝึกศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอน

ปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2527,

145 หน้า อัดสำเนา

สมคิด สร้อยน้ำ สภาพปัญหาการฝึกอบรมวิชาวิทยาศาสตร์ของครูและบุคลากรทางการ

ศึกษาประจำการตามโปรแกรมพัฒนาสมรรถภาพครูสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป ระดับ

ปริญญาตรีกลุ่มครูวิทยาลัยครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2524, 138 หน้า อัดสำเนา

สมจิต สวธนโพนธ์ "ปัญหาการสอนและการพัฒนาการสอนของครูวิทยาศาสตร์" ใน

เอกสารชุดการสอนวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ หน้าที่ 8-15 หน้า 457-474

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2526

สมศักดิ์ ศรีมาโนชน์ การมัธยมศึกษา โฉมเด่นสตรี 2524, 285 หน้า

สามัญศึกษา, กรม กองการมัธยมศึกษา รายงานการประเมินผลมาตรฐานโรงเรียน

มัธยมศึกษา พ.ศ. 2522 กองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา 2522, 140 หน้า

สาย ภานุรัตน์ หลักการนิเทศการศึกษา โรงพิมพ์คุรุสภา 2517, 278 หน้า

สิริพร จันทวรรณ ปัญหาและความต้องการสื่อการสอนวิทยาศาสตร์กายภาพในโรงเรียน

มัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 8 วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. มหาวิทยาลัย

เกษตรศาสตร์ 2524, 148 หน้า อัดสำเนา

สุจิต เพียรชอบ "ครูใหญ่กับการนิเทศการศึกษา" วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ

1:17-18 กรกฎาคม 2514

สุนทร กองศรี การศึกษาการเปลี่ยนแปลงด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติ

เชิงวิทยาศาสตร์และความสนใจในด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1

จากโรงเรียนที่มีความพร้อมในการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตร สสวท ในจังหวัด

มหาสารคาม ปีการศึกษา 2525 มหาสารคาม ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม 2525, 54 หน้า อัดสำเนา

สุนิดยา ศรีปัดดา การศึกษาปัญหาและสาเหตุของปัญหาในการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่

สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดโรงเรียนรัฐบาล จังหวัดร้อยเอ็ด ปีการศึกษา

2526 มหาสารคาม ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาสารคาม 2527, 74 หน้า อัดสำเนา

สุประดิษฐ์ ลิบริตันกุล "การศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการพัฒนา" คุรุปริทัศน์

10:31-33 กันยายน-ธันวาคม 2528

สุพิชญา อีระกุล กาญจนา ศรีกาฬสินธุ์ และวิจิตร วรดบางกูร การนิเทศการศึกษา

โรงพิมพ์พิมพ์เกษตร 2524, 360 หน้า

สุนันท์ เจริญถาวร การศึกษาสมรรถภาพของครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษา วัตถุประสงค์

ในจังหวัดชัยนาท วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2524,

98 หน้า อัดสำเนา

สรินทร์ สรศิริ คู่มือการนิเทศการศึกษา 2508 โรงพิมพ์คุรุสภา 2508, 190 หน้า
 รสภณ จันทรมัย "บทบาทของศึกษานิเทศก์กับครูในโรงเรียนประถมศึกษา" วิทยาสาร

8:17 สิงหาคม 2518

อรธจน์ วิวัฒน์ สุนทรพงศ์ และคนอื่น ๆ แนวทางการนิเทศการศึกษา โรงพิมพ์คุรุสภา
 2506, 256 หน้า

อาคม จันทสุนทร การนิเทศภายในโรงเรียน ผู้บริหารกับการนิเทศการศึกษาและการ
ดำเนินงานทางวิชาการของโรงเรียน เอกสารอันดับที่ 32 ลพบุรี ฝ่ายนิเทศ
 การสอน เขตการศึกษา 6 2519, 56 หน้า

อานวย สันธุโคตร ปัญหาการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัด
โรงเรียนรัฐบาล เขตการศึกษา 10 ปีการศึกษา 2525 มหาสารคาม ปริญญาณิพนธ์
 กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม 2526, 72 หน้า อัดสำเนา

Adams, Harold P. and Fank G. Dickey. Basic Principle of
Supervision. New York, Americam Book, 1953. 320 p.

Barnard, Darrell J. Improving the Education of the Science
Supervisor. New York, Macmillan, n.d.. 490 p.

Briggs, Thomas H., and Joseph Justman. Improving Instruction
Through Supervision. New York, Macmillan, 1952. 523 p.

Burke, John Edward. "Perception of Existing and Recommended
 Supervisory Practices of the High General Supervisor in the
 Boston Public School," Dissertation Abstracts International.
 31:1993-A, June, 1970.

- Carman, Beatric Davis. "Roles and Responsibilities in General Supervision of Instruction," Dissertation Abstracts International. 3:4406-A, March, 1971.
- Caswell, Hallis L. and Arther W. Foshay. Education in Elementary School. 2nd ed., New York, American Book, 1950. 489 p.
- Constant, Woodbridge F. Fundamental Principle of Physics. Massachusetts, Addison Wesley, 1967. 437 p.
- Cronbach, Lee J. Essentials of Psychological Testing. New York, Harper and Brothers, 1972. 752 p.
- Dainton, Sir Frederick. Teaching School Physics. London, William Clowes and Sons, 1972. 375 p.
- Desai, D.M. Some Concepts and Terms in Educational Administration. Baroda, M.S.U. Press, 1963. 452 p.
- Elliot, Walter Earl. "Relationship between High Shool Physics Teachers Characteristics and Teacher Student Attitudes toward Physics," Dissertation Abstracts International. 32:6236-A-6237-A, May, 1972.
- Elsbree, Willard S. and others. Elementary School Administration and Supervision. 3rd ed., New York, American Book, 1967. 538 p.
- Eye, Glan G. and others. Supervision of Instruction. New York, Harper and Row, 1971. 256 p.
- Good, Carter V. Dictionary of Education. 2nd ed., New York, McGraw-Hill, 1959. 681 p.

Gwynn, John Minor. Theory and Practice of Supervision. New York, Dodd Mead, 1964. 473 p.

Harris, Ben M. Supervision Behavior in Education. New Jersey, Prentice-Hall, 1963. 1564 p.

Khim, Koh Chung. "Integration of Secondary Level Physics and Technology Education," in Physics Curriculum Development in Asia 1978. p. 28-29, Report of Regional Seminar, Penang, Malaysia, RECSAM, 5-14 January 1978.

Lucio, William H. and John D. Mc Neil. Supervision : A Synthesis of Thought and Action. New York, McGraw-Hill, 1962. 326 p.

Malone, Bobby G. "Suprevison Practices of Principals in Selected Secondary School in Mississippi," Dissertation Abstracts International. 32:1233- A, September, 1971.

Neagley, Ross L. and Evans N. Dean. Handbook for Effective Supervision of Instruction. New Jersey, Prentice-Hall, 1964. 352 p.

Neter, J. and William Wasserman. Applied Linear Statistical Models : Regression, Analysis of Variance, and Experimental Designs. Illionois, Richard D. Irwin, 1974. 842 p.

Puckett, Daniel Wayne. "The Status and Function of the General School Supervisor in Selected Arkansas Schools," Dissertation Abstracts International. 23:2758-A, February, 1963.

Rung Pulsawat. "A Study of Supervisory Practices of Chartered Technical Colleges in the Philippines and Thailand," Abstract of Education Research. 9:93-96, January, 1969.

- Sibbitt, Alva L. "Principals and Teachers' Perceptions of Supervisory Practices in Selected Small Public High Schools of Indiana," Dissertation Abstracts International. 32:6033-A, May, 1972.
- Steel, R.G.D. and James H. Torrie. Principles and Procedures of Statistics : A Biometrical Approach. 2nd ed., Tokyo, McGraw-Hill, 1980. 633 p.
- Stoops, Emery and James R. Marks. Elementary School Supervision : Practices and Trends. Boston, Allyn and Bacon, 1965. 255 p.
- Swearingen, Mildred E. Supervision of Instruction : Foundations and Dimensions. Boston, Allyn and Bacon, 1962. 154 p.
- Wiles, Kimball. Supervision for Better School. New Jersey, Prentice-Hall, 1965. 348 p.
- Winer, B. J. Statistical Principles in Experimental Design. New York, McGraw-Hill, 1971. 907 p.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อศึกษาธิการเขตการศึกษา 11 ศึกษาพิเศษเขตการศึกษา 11 ครูผู้สอน
วิชาฟิสิกส์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามรวม 10 ท่าน คือ

1. นายอานวย อุเทศ
ศึกษาธิการ เขตการศึกษา 11
2. นางสาวจินดารัตน์ ไกลที่พึ่ง
ศึกษานิเทศก์ เขตการศึกษา 11
3. นายคณู สายแสงจันทร์
ศึกษานิเทศก์ เขตการศึกษา 11
4. นายนรินทร์ อุดมมัง
อาจารย์โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย
5. นางสุกัญญา หวังเจริญทวีกุล
อาจารย์โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย
6. นายไสว กฤตเวทิน
อาจารย์โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย
7. นายสมเกียรติ พจนสุนทร
อาจารย์โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย
8. นางสาววรพร วิเชียรรัตน์
อาจารย์โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย
9. นายชัชวาลย์ อนันตบุษย์
อาจารย์โรงเรียนโชคชัยสามัคคี
10. นายน้อย บุญเลิศ
อาจารย์โรงเรียนโชคชัยสามัคคี

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจพิจารณาความเที่ยงตรงของแบบสอบถามความคิดเห็นของ
ครูฟิสิกส์เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นี้ เทศการสอนวิชาฟิสิกส์ ในเขตการศึกษา 11
จำนวน 6 ท่าน คือ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สุขศิริงาม
ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อำนวย รุ่งรัมย์
ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม
3. นายสุรสิงห์ ชาญคุณ
อาจารย์ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม
4. นายอานวย อุเทศ
ศึกษาธิการเขตการศึกษา 11
5. นางสาวจินดารัตน์ ไกลทิพย์
ศึกษานิเทศก์ เขตการศึกษา 11
6. นายคณูญ สายแสงจันทร์
ศึกษานิเทศก์ เขตการศึกษา 11

ภาคผนวก ข
แบบสอบถามความคิดเห็น
ของครูฝึกสักระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม

1 พฤษภาคม 2530

เรียน อาจารย์.....

ด้วยข้าพเจ้านายชัยศักดิ์ ปิตุสฺรเดช นิสิตปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
มหาสารคาม วิชาเอกมัธยมศึกษา (การสอนวิทยาศาสตร์) ขณะนี้กำลังทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง "การศึกษาความคิดเห็นของครูฟิสิกส์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 11
เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่เทศการสอนวิชาฟิสิกส์" ทั้งนี้หวังว่าผลการศึกษาครั้งนี้
จะเป็นแนวทางในการพิจารณาแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่เทศการสอนวิชาฟิสิกส์ เพื่ออำนวยความสะดวก
และช่วยแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ ทำให้การเรียนการสอนมีคุณภาพ
เป็นไปตามความมุ่งหมายของการศึกษาของชาติต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ ข้าพเจ้าได้ใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้น เป็นเครื่องมือสำคัญในการ
รวบรวมข้อมูล จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน โปรดตอบแบบสอบถามที่แนบมานี้ตามความ
เป็นจริง คำตอบของท่านมีคุณค่ายิ่งที่ช่วยให้งานวิจัยนี้สำเร็จลงได้ ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายชัยศักดิ์ ปิตุสฺรเดช)

คำชี้แจงก่อนตอบแบบสอบถาม

เรื่อง

การศึกษาความคิดเห็นของครูฟิลิกส์เกี่ยวกับการแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นิเทศการสอนวิชา
ฟิลิกส์ ในเขตการศึกษา 11 ปีการศึกษา 2529

.....

เพื่อให้เป็นที่เข้าใจตรงกัน ก่อนตอบแบบสอบถาม ขอชี้แจงถึงผู้ที่ทำหน้าที่
นิเทศการสอนวิชาฟิลิกส์ที่ข้าพเจ้ากำลังศึกษา ดังนี้

1. ผู้ที่จะทำหน้าที่นิเทศการสอนวิชาฟิลิกส์นั้นยังไม่ได้แต่งตั้ง เป็นทางการ
ในการศึกษาครั้งนี้ต้องการทราบข้อมูลที่อาจใช้เป็นส่วนหนึ่งสำหรับการพิจารณาและตัดสินใจ
ในการคัดเลือกเพื่อแต่งตั้งผู้ที่จะทำหน้าที่นิเทศการสอนวิชาฟิลิกส์ นอกเหนือจากศึกษานิเทศก์
วิชาฟิลิกส์ของ เขตการศึกษา 11 ที่มีจำกัด

2. ผู้ที่จะทำหน้าที่นิเทศการสอนวิชาฟิลิกส์นั้น หมายถึงตัวแทนครูจากโรงเรียน
ต่าง ๆ ที่มีความสามารถทั้งทางด้านวิชาการและความสามารถด้านการนิเทศการสอนวิชา
ฟิลิกส์นอกเหนือจากศึกษานิเทศก์ เขตการศึกษา 11 ที่มีไม่เพียงพอ เพื่อทำหน้าที่ให้คำ
แนะนำเกี่ยวกับการแก้ปัญหาการสอนวิชาฟิลิกส์ (เขตการศึกษา 11 ได้แก่ จังหวัดนคร
ราชสีมา ชัยภูมิ ศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์)

3. แบบสอบถามมีทั้งหมด 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ปัญหาที่เกิดกับครูฟิลิกส์

ตอนที่ 2 ความต้องการในการแต่งตั้งและหน้าที่ของผู้ที่ทำกรนิเทศ
การสอนวิชาฟิลิกส์

ปัญหาที่เกิดกับครูฟิลิกส์ แยกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. ปัญหาด้านการเข้าถึงหลักสูตรวิชาฟิลิกส์
2. ปัญหาการจัดการเรียนการสอน

3. ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

4. ปัญหาการวัดและการประเมินผล

โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความเป็นจริง

รายการ ปัญหา	ระดับของปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<u>ด้านการใช้หลักสูตร</u>					
1. การวิเคราะห์จุดประสงค์ของหลักสูตรเพื่อเป็น แนวทางในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้.....					
2. เนื้อหาหลักสูตรเหมาะสมกับเวลาเรียนที่ กำหนด.....					
3. การลำดับเนื้อเรื่องมีความสัมพันธ์กัน.....					
4. การจัดสอนเนื้อหาวิชาให้สัมพันธ์กับวิชาอื่น.....					
5. ความรู้ในเนื้อหาวิชาพิลึกส์ของครู.....					
6. การใช้คู่มือครูให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ ของหลักสูตร.....					
<u>ด้านการจัดการเรียนการสอน</u>					
7. การทำแผนการสอนให้เหมาะสมกับเวลาและ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....					
8. เทคนิคการสร้างความสนใจและการเสริม กำลังใจในการเรียนการสอน.....					

รายการ ปัญหา	ระดับของปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
9. เทคนิคการสาธิตและเทคนิคการสอนใหม่ ๆ ที่เหมาะสมกับเวลาเนื้อหาและจุดประสงค์ การเรียนรู้.....					
10. การสอนนักเรียนให้บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้.....					
11. ความรู้แลทักษะในการนำวัสดุต้นอุปกรณ์มา ประกอบการสอน.....					
12. เทคนิควิธีการจัดสอนซ่อมเสริมให้มีประสิทธิภาพ.....					
13. ความรู้ความสามารถในการใช้และเก็บรักษา เครื่องมืออย่างถูกวิธี.....					
14. ความสะอาดในการใช้ห้องปฏิบัติการสอน ปฏิบัติการ.....					
15. การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดี.....					
16. ความรู้และความสามารถในการสร้างและ ซ่อมอุปกรณ์.....					
<u>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน</u>					
17. ความเข้าใจเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายและระเบียบ งานการจัดกิจกรรมของโรงเรียน.....					

รายการ ปัญหา	ระดับของปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
18. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนสอดคล้องกับระเบียบในการจัดกิจกรรมของโรงเรียน.....					
19. ความเหมาะสมของระเบียบการจัดกิจกรรมของโรงเรียน.....					
20. ความเหมาะสมของช่วงเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน.....					
21. ความรู้ความสามารถในการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษากรรมการ.....					
22. การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ งบประมาณ และสถานที่ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน.....					
23. วิทยากรและแหล่งวิชาการเพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน.....					
24. ความเข้าใจในการจัดตั้งชมรมวิทยาศาสตร์ การทำโครงงานวิทยาศาสตร์และการจัดนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน.....					
25. ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน.....					

รายการ ปัญหา	ระดับของปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านการวัดและการประเมินผลวิชาฟิสิกส์					
26. ความสามารถในการวัดและการประเมินผล เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนและเพื่อสรุป ผลการเรียน.....					
27. ความสามารถในการใช้หลักการวัดและ ประเมินผลแบบอิง เกณฑ์และอิงกลุ่ม.....					
28. ความสามารถในการเลือกข้อสอบที่เหมาะสม กับจุดประสงค์การเรียนรู้.....					
29. ความสามารถในการสร้างข้อสอบเพื่อวัด พฤติกรรมต่าง ๆ ได้แก่ ความรู้ความจำ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการ นำไปใช้.....					
30. ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อสอบ.....					
31. ความสามารถในการสร้างข้อสอบที่มี คุณภาพ.....					

ตอนที่ 2 ความต้องการในการแต่งตั้งและหน้าที่ของผู้ที่จะทำการนิเทศการสอนวิชาฟิสิกส์
โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความเห็นของท่าน

รายการ ความต้องการ	ระดับของความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. มีตัวแทนจากกลุ่มโรงเรียนแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ เพื่อนิเทศแต่ละด้าน (เทคนิคการสอน สื่อการสอน, ด้านการใช้หลักสูตรการจัดการ เรียนการสอน, การวัดและการประเมินผล)					
2. ผู้นิเทศแต่ละด้านจัดตั้งกลุ่มเพื่อประสานงาน กับศึกษานิเทศก์ เขต 11					
3. มีโรงเรียนที่เป็นศูนย์กลางทำหน้าที่นิเทศการ สอนวิชาฟิสิกส์ประจำกลุ่มโรงเรียน					
4. ผู้นิเทศจัดเตรียมเอกสารการนิเทศส่งให้ ทุกโรงเรียนในกลุ่มก่อนการนิเทศ					
5. มีการหมุนเวียนผู้นิเทศการสอนวิชาฟิสิกส์ ระหว่างกลุ่มโรงเรียน					
6. มีการประชุมอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้และ ประสบการณ์จากการนิเทศแต่ละด้านแล้วราย งานผลให้กลุ่มนิเทศด้านอื่นทราบ					
7. ผู้นิเทศติดตามผลการนิเทศทุกครั้ง					

ภาคผนวก ค

การทดสอบ Homogeneity of Variance

ตาราง 19 แสดงผลการทดสอบ Homogeneity of Variance โดยวิธี Bartlett's test ของตัวแปร ประสิทธิภาพการสอนกับขนาดโรงเรียน

ประสิทธิภาพการสอนกับ ขนาดโรงเรียน	ค่าสถิติทดสอบ	ค่าวิกฤติของ (.05 χ^2_5)	ผลการวิเคราะห์
1. ปัญหาการใช้หลักสูตร	6.0749	11.07	เป็น Homogeneity
2. ปัญหาการจัดการเรียนการสอน	2.1609	11.07	เป็น Homogeneity
3. ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน	1.1749	11.07	เป็น Homogeneity
4. ปัญหาการวัดและการประเมินผล	2.7466	11.07	เป็น Homogeneity
5. ความต้องการในการแต่งตั้งและ หน้าที่ของผู้ที่จะทำหน้าที่ การสอนวิชาฟิสิกส์	8.6489	11.07	เป็น Homogeneity

ภาคผนวก ง
การทดสอบ Normality ที่
จำแนกตามตัวแปร ขนาดโรงเรียนและประสบการณ์การสอน

ตาราง 20 แสดงผลทดสอบ Normality ของครูฟิสิกส์โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษและมี
ประสบการณ์การสอน 1-5 ปี

ประสบการณ์การสอนกับ ขนาดโรงเรียน	ค่าคำนวณของ D	ค่าวิกฤติของ .05D ₂₀	ผลการวิเคราะห์
1. ปัญหาการใช้หลักสูตร	0.0643	0.294	เป็น Normality
2. ปัญหาการจัดการเรียนการสอน	0.1397	0.294	เป็น Normality
3. ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน	1.1591	0.294	เป็น Normality
4. ปัญหาการวัดและการประเมินผล	0.1102	0.294	เป็น Normality
5. ความต้องการในการแต่งตั้งและ หน้าที่ของผู้ที่จะทำหน้าที่ การสอนวิชาฟิสิกส์	0.1641	0.294	เป็น Normality

ตาราง 21 แสดงผลการทดสอบ Normality ของครูฝึกผู้ฝึกสอนโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษและ
ประสบการณ์การสอนมากกว่า 5 ปี

ประสบการณ์การสอนกับ ขนาดโรงเรียน	ค่าสถิติทดสอบ D	ค่าวิกฤติของ .05D ₂₅	ผลการวิเคราะห์
1. ปัญหาการใช้หลักสูตร	0.0842	0.264	เป็น Normality
2. ปัญหาการจัดการเรียนการสอน	0.1239	0.264	เป็น Normality
3. ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน	0.0835	0.264	เป็น Normality
4. ปัญหาการวัดและการประเมินผล	0.1724	0.264	เป็น Normality
5. ความต้องการในการแต่งตั้งและ หน้าที่ของผู้ที่จะทำหน้าที่ การสอนวิชาฟิสิกส์	0.2598	0.264	เป็น Normality

ตาราง 22 แสดงผลการทดสอบ Normality ของครูฝึกสักรโรงเรียนขนาดใหญ่และ
 ประสพการณ์การสอน 1- 5 ปี

ประสพการณ์การสอนกับ ขนาดโรงเรียน	ค่าคำนวณของ D	ค่าวิกฤติของ .05D ₂₅	ผลการวิเคราะห์
1. การใช้หลักสูตร	0.1000	0.264	เป็น Normality
2. ปัญหาการจัดการเรียนการสอน	0.1753	0.264	เป็น Normality
3. ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน	0.1089	0.264	เป็น Normality
4. ปัญหาการวัดและการประเมินผล	0.1580	0.264	เป็น Normality
5. ความต้องการในการแต่งตั้งและ หน้าที่ของผู้ที่จะทำหน้าที่เทศ การสอนวิชาฟิสิกส์	0.1722	0.264	เป็น Normality

ตาราง 23 แสดงผลการทดสอบ Normality ของครูฝึกสักรโรงเรียนขนาดใหญ่และ
มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 5 ปี

ประสบการณ์การสอนกับ ขนาดโรงเรียน	ค่าคำนวณของ D	ค่าวิกฤติของ .05D ₂₀	ผลการวิเคราะห์
1. ปัญหาการชั้นหลักสูตร	0.1449	0.294	เป็น Normality
2. ปัญหาการจัดการเรียนการสอน	0.1064	0.294	เป็น Normality
3. ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน	0.1264	0.294	เป็น Normality
4. ปัญหาการวัดและการประเมินผล	0.1080	0.294	เป็น Normality
5. ความต้องการในการแต่งตั้งและ หน้าที่ของผู้ที่จะทำหน้าที่ การสอนวิชาฟิสิกส์	0.2128	0.294	เป็น Normality

ตาราง 24 แสดงผลการทดสอบ Normality ของครูฟิสิกส์โรงเรียนขนาดกลางและ
มีประสบการณ์การสอน 1-5 ปี

ประสบการณ์การสอนกับ ขนาดโรงเรียน	ค่าคำนวณของ D	ค่าวิกฤติของ .05D ₁₄	ผลการวิเคราะห์
1. ปัญหาการใช้หลักสูตร	0.0837	0.349	เป็น Normality
2. ปัญหาการจัดการเรียนการสอน	0.0862	0.349	เป็น Normality
3. ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน	0.1271	0.349	เป็น Normality
4. ปัญหาการวัดและการประเมินผล	0.1628	0.349	เป็น Normality
5. ความต้องการในการแต่งตั้งและ หน้าที่ของผู้ที่จะทำหน้าที่เทศ การสอนวิชาฟิสิกส์	0.2937	0.349	เป็น Normality

ตาราง 25 แสดงผลการทดสอบ Normality ของครูฝึกสักรโรงเรียนขนาดกลางและ
มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 5 ปี

ประสบการณ์การสอนกับ ขนาดโรงเรียน	ค่าคำนวณของ D	ค่าวิกฤติของ .05D ₄	ผลการวิเคราะห์
1. ปัญหาการใช้หลักสูตร	0.2181	0.624	เป็น Normality
2. ปัญหาการจัดการเรียนการสอน	0.1425	0.624	เป็น Normality
3. ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน	0.1631	0.624	เป็น Normality
4. ปัญหาการวัดและการประเมินผล	0.1950	0.624	เป็น Normality
5. ความต้องการในการแต่งตั้งและ หน้าที่ของผู้ที่จะทำหน้าที่ การสอนวิชาฟิสิกส์	0.1554	0.624	เป็น Normality

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายชัยศักดิ์ บิดิสฺรเดช
เกิดวันจันทร์ที่	16 พฤศจิกายน 2496 ที่ตำบลพลับพลา อำเภอยะผะ จังหวัดนครราชสีมา
สำเร็จการศึกษา	มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโชนชัยสามัคคี อำเภอยะผะ จังหวัดนครราชสีมา ปีการศึกษา 2512 ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง (ป.กศ. สูง) วิชาเอกฟิสิกส์ จากวิทยาลัยครูนครราชสีมา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ปีการศึกษา 2516 ปริญญาการศึกษาบัณฑิต (กศ.บ.) วิชาเอกฟิสิกส์ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิบูลย์ภักดี ปีการศึกษา 2519 ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) วิชาเอกการมัธยมศึกษา (การสอนวิทยาศาสตร์) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ปีการศึกษา 2530
ที่ทำงาน	ดำรงตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 4 โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000 โทร. 044-242055
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 25 หมู่ 10 ตำบลพลับพลา อำเภอยะผะ จังหวัดนครราชสีมา