

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้คือ

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ ครูฝึกผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในด้านการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ด้านการสร้างข้อสอบ และด้านวิธีดำเนินการวัดผล ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ระหว่างกลุ่มครูวิทยาศาสตร์ ครูฝึกผล และผู้บริหาร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ครูวิทยาศาสตร์ จำนวน 180 คน ครูฝึกผล จำนวน 99 คน และผู้บริหาร จำนวน 76 คน ซึ่งสุ่มแบบแบ่งชั้นจากโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2528 รวมตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 355 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ ครูฝึกผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในด้านการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ด้านการสร้างข้อสอบ และด้านวิธีดำเนินการวัดผลวิชาวิทยาศาสตร์

การรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำจดหมายขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม พร้อมกับแบบสอบถาม ไปส่งให้เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการศึกษาคือขอทำการวิจัย ของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ใช้เป็นตัวอย่างประชากรด้วยตนเอง และกำหนดคณิกหมาย วัน-เวลา

ที่จะไปขอรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง (บางแห่งก็ส่งกลับมาทางไปรษณีย์)

นำข้อมูลที่ได้รับ มาวิเคราะห์ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลด้านสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้ค่าร้อยละ
2. วิเคราะห์ข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้ค่าสถิติมัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ ครูฝึกผล และผู้บริหาร โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และใช้การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีการของเชฟเฟ (Scheffé test for all possible comparison)
3. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ ซึ่งเป็นแบบปลายเปิด โดยเสนอในรูปความเรียงตามลำดับความดี

#### ข้อค้นพบ

1. ในด้านสถานภาพของตัวอย่างประชากร ส่วนมากเป็นเพศหญิง มีอายุราชการมากกว่า 10 ปีขึ้นไป และมีภูมิลำเนาการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สำหรับความรู้และประสบการณ์ด้านการศึกษาฝึกผลและประเมินผล ตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่เคยศึกษาเป็นวิชาบังคับและวิชาเลือกมาแล้ว ในด้านการศึกษาระเบียบและคู่มือการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่เคยศึกษาแต่พอเข้าใจ
2. ในด้านปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ด้านการสร้างข้อสอบ และด้านวิธีดำเนินการฝึกผล มีข้อค้นพบดังนี้

2.1 ด้านการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524

ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูฝึกผล และผู้บริหาร มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยสอดคล้องกันว่า การประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในด้านนี้ มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับแนวทางการแก้ปัญหานั้น โดยเฉลี่ยแล้วตัวอย่าง

ประชากรทั้ง 3 กลุ่ม มีความเห็นคล้ายต่อแนวทางการแก้ปัญหาที่เสนอไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อปัญหาที่ตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม มีความเห็นสอดคล้องกันว่า เป็นปัญหาในระดั้มาก มี 5 ข้อ จากจำนวน 16 ข้อ คือ

1. การประเมินผลก่อนเรียน เพื่อศึกษาความรู้เดิมของนักเรียน ยังได้รับการปฏิบัติค่อนข้างน้อย
2. ความยุ่งยากในการจัดการสอนซ่อม เสริมก่อนการสอบแก้ตัวสำหรับนักเรียนที่ไล่คะแนนต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนการประเมินผลระหว่างภาคเรียน
3. การสอบแก้ตัวของนักเรียนภายหลังการประเมินผลปลายภาคเรียน ซึ่งกำหนดให้สอบกี่ครั้งก็ได้ ทำให้นักเรียนขาดความสนใจและความรับผิดชอบในการสอบแก้ตัว
4. การได้ผลการเรียน "อ" "ร" "มส" มากกว่า 1 รายวิชา ในรายวิชาที่ต่อเนื่องกัน แล้วจะเรียนรายวิชาต่อไปไม่ได้
5. ปัญหาในการโอนผลการเรียน ในกรณีที่นักเรียนย้ายสถานศึกษา สำหรับวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ ซึ่งแต่ละโรงเรียนจัดคำกับเรื่องในการสอนไม่ตรงกัน

นอกจากข้อปัญหาทั้ง 5 ข้อที่กล่าวมาแล้ว ยังมีข้อปัญหาที่ครูวิทยาศาสตร์เห็นว่า เป็นปัญหาในระดั้มากอีก 2 ข้อ คือ

1. ความยุ่งยากในการจัดทำข้อสอบรวมไว้ใช้ในกลุ่มโรงเรียน
2. นักเรียนไม่ค่อยมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับระเบียบการประเมินผลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนเอง

ข้อปัญหาที่ครูวัดผลเห็นว่า เป็นปัญหาในระดั้มาก นอกเหนือจากข้อปัญหา 5 ข้อที่สอดคล้องกับตัวอย่างประชากรรวม มี 4 ข้อ คือ

1. การประเมินผลด้านความรู้ลึก เช่น ความสนใจ เจตคติ ทำได้ยาก และขาดเกณฑ์ที่แน่นอน
2. ครูบางคนยังขาดความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวิธีการวัดผลและประเมินผล และบางคนมีความรู้ ความเข้าใจแล้ว แต่ไม่ปฏิบัติตามวิธีการดังกล่าว
3. ครูบางคนยังไม่เข้าใจหรือเข้าใจแต่ไม่ปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผล
4. นักเรียนไม่ค่อยมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับระเบียบการประเมินผล

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนเอง

- ข้อปัญหาที่ผู้บริหารเห็นว่า เป็นปัญหาในระดั้มาก นอกเหนือจากข้อปัญหา 5 ข้อที่สอดคล้องกับตัวอย่างประชากรรวม มี 5 ข้อ คือ
1. ความยุ่งยากในการจัดทำข้อสอบร่วมไว้ใช้ในกลุ่มโรงเรียน
  2. การประเมินผลด้านความรู้สึก เช่น ความสนใจ เจตคติ ทำไ้ยาก และขาดเกณฑ์ที่แน่นอน
  3. ชั่วโมงสอนซ่อมเสริมที่มีในตารางสอนเพียง 1 คาบ/สัปดาห์ ไม่เพียงพอสำหรับการจัดสอนซ่อมเสริม
  4. ครูบางคนยังขาดความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวิธีการวัดผลและประเมินผล และบางคนมีความรู้ ความเข้าใจแล้ว แต่ไม่ปฏิบัติตามวิธีการดังกล่าว
  5. ครูบางคนยังไม่เข้าใจหรือเข้าใจแต่ไม่ปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผล

สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาที่ตัวอย่างประชากรครุวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เห็นด้วยทั้ง 3 กลุ่ม มี 21 แนวทาง จากจำนวน 37 แนวทาง คือ

1. แนวทางการแก้ปัญหาความยุ่งยากในการจัดทำข้อสอบร่วมไว้ใช้ใน  
กลุ่มโรงเรียน ได้แก่
  - 1.1 ให้ สสวท. ร่วมดำเนินการกับกลุ่มโรงเรียนในการจัดทำ เพราะ  
เป็นสถาบันที่รับผิดชอบทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยตรงอยู่แล้วด้วย
  2. แนวทางการแก้ปัญหาค่าการประเมินผลด้านทักษะปฏิบัติ เช่น การหยิบจับ  
และใช้เครื่องมือทดลอง การเลือกใช้เครื่องมือ การจับบันทึกข้อมูล การจัดกระทำกับข้อมูล  
เป็นต้น ซึ่งทำไ้ยาก และไม่คอยทั่วถึง ได้แก่
    - 2.1 โรงเรียนควรพยายามเน้นให้นักเรียนได้มีการทำโครงงาน  
วิทยาศาสตร์
    - 2.2 ใช้การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำการทดลอง ซึ่งต้อง  
ตั้งเกณฑ์ไว้เพื่อการให้คะแนน และตรวจรายงานหรืองานที่มอบหมายโดยตรงทดลองภาคเรียน
    - 2.3 จัดให้มีการสอบภาคปฏิบัติ เพื่อการประเมินผลทางด้านนี้  
และนำคะแนนไปรวมกับการสอบภาคทฤษฎีด้วย

3. แนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลก่อนเรียน เพื่อศึกษาความรู้เดิมของนักเรียน ซึ่งได้รับการปฏิบัติค่อนข้างน้อย ได้แก่

3.1 กรมวิชาการและสสวท. ควรทำตัวอย่างข้อสอบไว้เป็นแนวทางและให้ความรู้ เอกสาร แก่โรงเรียนต่างๆโดยตรง

4. แนวทางการแก้ปัญหาครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ยังทำการวัดผลไม่ค่อยสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ได้แก่

4.1 ชี้แจงให้ครูผู้สอนเห็นความจำเป็นและความสำคัญของเรื่องนี้

4.2 ผู้บริหารท้องถิ่นให้ความสนใจ ศึกษารายละเอียดหรือให้เทคนิคให้ครูผู้สอนสอนและสอบตามจุดประสงค์การเรียนรู้

4.3 สถาบันที่ผลิตครู ต้องมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการสอนโดยยึดจุดประสงค์อย่างจริงจัง

5. แนวทางการแก้ปัญหาความยุ่งยากในการจัดสอนซ่อมเสริมก่อนการสอบแก้ตัว สำหรับนักเรียนที่ไล่คะแนนต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนการประเมินผลระหว่างภาคเรียน ได้แก่

5.1 ให้นักเรียนแบบโปรแกรมหรือบทเรียนสำเร็จรูปที่ให้นักเรียนเรียนด้วยตนเอง ในแต่ละจุดประสงค์ที่นักเรียนสอบไม่ผ่าน

6. แนวทางการแก้ปัญหาการสอบแก้ตัวของนักเรียนภายหลังการประเมินผลปลายภาคเรียน ซึ่งกำหนดให้สอบกี่ครั้งก็ได้ ทำให้นักเรียนขาดความสนใจ และความรับผิดชอบในการสอบแก้ตัว ได้แก่

6.1 ควรจำกัดจำนวนครั้งในการสอบแก้ตัว โดยโรงเรียนกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมให้อาจารย์สอบไม่ผ่านหรือไม่มาสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ก็ให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำวิชานั้นๆใหม่

6.2 เสนอกรมวิชาการพิจารณาปรับปรุงแก้ไข และหามาตรการที่เหมาะสมเพื่อให้โรงเรียนดำเนินการ

7. แนวทางการแก้ปัญหา ครูมักเน้นการประเมินผลรวมโดยไม่ค่อยสนใจการประเมินผลย่อย ได้แก่

7.1 ต้องชี้แจงให้ครูเข้าใจความหมาย ความสำคัญ และ

ประโยชน์ของการประเมินผลทั้ง 2 ประเภทนี้

7.2 ให้ความสำคัญของการประเมินผลย่อย โดยมีการให้คะแนนตลอดภาคเรียน แล้วนำมารวมกับคะแนนการประเมินผลรวม ตามสัดส่วนที่เหมาะสม

8. แนวทางการแก้ปัญหาการโอนผลการเรียน ในกรณีนักเรียนย้ายสถานศึกษา สำหรับวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ ซึ่งแต่ละโรงเรียนจัดลำดับเรื่องในการสอนไม่ตรงกัน ได้แก่

8.1 กรณีที่นักเรียนเรียนมาครบ 6 หน่วยการเรียนรู้แล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องเรียนเพิ่ม แต่ถ้าจะเรียนเพิ่มก็ให้นับเป็นวิชาเลือก ซึ่งถ้าต้องเรียนซ้ำก็ให้เรียนโดยไม่นับหน่วยการเรียนรู้

9. แนวทางการแก้ปัญหา ครูบางคนยังขาดความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวิธีการวัดผลประเมินผล และบางคนมีความรู้ ความเข้าใจแล้ว แต่ไม่ปฏิบัติตามวิธีการดังกล่าว ได้แก่

9.1 โรงเรียนควรมีบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านวัดผลประเมินผลไว้ให้คำปรึกษาแก่ครู และนำข้อสอบที่ครูสร้างขึ้นมากำหนดเกณฑ์คุณภาพ

9.2 ผู้บริหาร ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ และหัวหน้าหมวดควรให้ความสนใจ ความช่วยเหลือ และนิเทศตรวจสอบวิธีการวัดผลประเมินผลของครูเป็นระยะๆ

9.3 สถาบันที่ผลิตครู ต้องเน้นในเรื่องนี้ให้มาก

10. แนวทางการแก้ปัญหา ครูบางคนยังไม่เข้าใจหรือเข้าใจแต่ไม่ปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผล ได้แก่

10.1 โรงเรียนต้องชี้แจง ย้ำเตือน เกี่ยวกับระเบียบนี้เสมอๆ และเมื่อเกิดปัญหาต้องมีการชี้แจงทั้งส่วนรวมและส่วนตัว

10.2 โรงเรียนควรจัดให้มีการนิเทศภายใน รวมทั้งจัดอบรมสัมมนา โดยเชิญวิทยากรจากสำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ เพื่อทบทวนระเบียบการประเมินผล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้มีความเข้าใจตรงกัน

11. แนวทางการแก้ปัญหานักเรียนไม่ค่อยมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับระเบียบการประเมินผล ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนเอง ได้แก่

11.1 อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์แนะแนว และเจ้าหน้าที่วัดผล  
ของโรงเรียน ต้องชี้แจงอยู่เสมอๆ

11.2 จักพิมพ์ระเบียบการประเมินผลนี้ ไว้ในคู่มือนักเรียน ซึ่ง  
นักเรียนจะต้องมีทุกคน

จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์  
ครูวัดผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์  
ในด้านการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย  
พุทธศักราช 2524 โดยเฉลี่ยพบว่า มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  
0.05 แต่ความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม เกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาในค่านนี้  
มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และเมื่อทดสอบความแตกต่างเป็น  
รายคู่ พบว่า ครูวิทยาศาสตร์และครูวัดผล ครูวิทยาศาสตร์และผู้บริหาร มีความคิดเห็นแตกต่าง  
กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

## 2.2 ด้านการสร้างข้อสอบ

ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร มีความ  
คิดเห็น โดยเฉลี่ยสอดคล้องกันว่า การประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ด้าน  
การสร้างข้อสอบ มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาในค่านนี้ โดยเฉลี่ย  
แล้วตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม มีความเห็นคล้ายต่อแนวทางการแก้ปัญหาที่เสนอไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อปัญหาที่ตัวอย่างประชากรทั้ง 3  
กลุ่ม มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า เป็นปัญหาในระดับมาก มี 2 ข้อ จากจำนวน 9 ข้อ คือ

1. ครูส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและ  
พฤติกรรม ในการออกข้อสอบแต่ละครั้ง
2. ข้อสอบที่วัดพฤติกรรมด้านความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทาง  
วิทยาศาสตร์ และการนำความรู้ไปใช้ สร้างยาก

นอกจากข้อปัญหาทั้ง 2 ข้อ ที่กล่าวมาแล้ว ยังมีข้อปัญหาที่ครู

วิทยาศาสตร์เห็นว่า เป็นปัญหาในระดับมาก อีก 1 ข้อ คือ ข้อสอบที่สร้างไม่ค่อยมีคุณภาพ เนื่องจากขาดการวิเคราะห์ข้อสอบ

ข้อปัญหาที่ครูวัดผลเห็นว่า เป็นปัญหาในระดับมาก นอกเหนือจากข้อปัญหา 2 ข้อที่สอดคล้องกับตัวอย่างประชากรรวม มี 2 ข้อ คือ

1. การขาดเกณฑ์การเลือกชนิดของข้อสอบให้เหมาะสมกับเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดผล

2. ข้อสอบที่สร้างไม่ค่อยมีคุณภาพ เนื่องจากขาดการวิเคราะห์ข้อสอบ

ข้อปัญหาที่ผู้บริหารเห็นว่า เป็นปัญหาในระดับมาก นอกเหนือจากข้อปัญหา 2 ข้อที่สอดคล้องกับตัวอย่างประชากรรวม มี 1 ข้อ คือ การขาดเกณฑ์การเลือกชนิดของข้อสอบให้เหมาะสมกับเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดผล

สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาที่ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เห็นด้วยทั้ง 3 กลุ่ม มี 13 แนวทาง จากจำนวน 16 แนวทาง คือ

1. แนวทางการแก้ปัญหาที่ครูส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมในการออกข้อสอบแต่ละครั้ง ได้แก่

1.1 กลุ่มโรงเรียนควรค่าเป็นการ โดยให้ครูผู้สอนจากโรงเรียนต่างๆในกลุ่ม มาร่วมประชุมและจัดทำไว้ใช้ร่วมกัน

1.2 สสวท.ควรสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมสำหรับการออกข้อสอบไว้ในคู่มือครูเลย

2. แนวทางการแก้ปัญหาข้อสอบที่วัดพฤติกรรมด้านความเข้าใจทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการนำความรู้ไปใช้ สร้างยาก ได้แก่

2.1 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการการสร้างข้อสอบด้านต่างๆ และต้องมีการติดตามผลอย่างจริงจังด้วย

2.2 สสวท.และสำนักงานทดสอบทางการศึกษา ควรจัดทำตัวอย่างข้อสอบวัดพฤติกรรมด้านต่างๆไว้ โดยพิมพ์ไว้ในคู่มือครูหรือจัดทำเป็นคู่มือการสร้าง



ข้อสอบโดยเฉพาะ

3. แนวทางการแก้ปัญหาการขาดเกณฑ์การเลือกชนิดของข้อสอบให้เหมาะสมกับเนื้อหาและพฤติกรรมที่กองการวัดผล ได้แก่

3.1 สสวท.ควรเขียนข้อแนะนำเกี่ยวกับเรื่องนี้ โดยระบุไว้ในคู่มือครู

4. แนวทางการแก้ปัญหาการขาดการประสานงาน ในการสร้างข้อสอบระหว่างครูที่สอนในรายวิชาเดียวกัน ได้แก่

4.1 กำหนดให้มีผู้ประสานงานเฉพาะวิชา โดยเลือกจากครูที่สอนในรายวิชาเดียวกันนั้น เพื่อสะดวกในการประสานงานกับฝ่ายวิชาการและการประสานงานกันเอง

4.2 แบ่งกันออกข้อสอบเป็นบทๆหรือตามจุดประสงค์ที่กองการวัดผล แล้วย่นำมารวมกัน

5. แนวทางการแก้ปัญหาภาษาที่ใช้ในข้อสอบ บางครั้งไม่ชัดเจนและไม่รัดกุม ได้แก่

5.1 ต้องมีการพิจารณาปรับปรุงและตรวจทานข้อสอบก่อนพิมพ์ โดยให้มีคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยหัวหน้าหมวดและครูในหมวดที่แต่งตั้งกันภายใน เป็นผู้ตรวจทาน

6. แนวทางการแก้ปัญหาเวลาที่ใช้ในการออกข้อสอบมีน้อย ได้แก่

6.1 กังคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยหัวหน้าหมวดและครูผู้สอนแต่ละรายวิชา เพื่อดำเนินการสร้างข้อสอบมาตรฐานไว้หลายๆจุด เพื่อนำมาใช้หมุนเวียนกัน

6.2 จัดทำธนาคารข้อสอบของโรงเรียน

7. แนวทางการแก้ปัญหาขาดคู่มือและอุปกรณ์ต่างๆในการสร้างข้อสอบ ได้แก่

7.1 ฝ่ายวิชาการร่วมกับหัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน รับผิดชอบจัดหาไว้ให้เพียงพอ

8. แนวทางการแก้ปัญหาข้อสอบที่สร้างไม่ค่อยมีคุณภาพ เนื่องจากขาดการวิเคราะห์ข้อสอบ ได้แก่

8.1 ผู้บริหารควรแต่งตั้งคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดผลประเมินผล หัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ และครูผู้สอน ทำการวิเคราะห์ข้อสอบภาคเรียนละ 2-3 รายวิชา โดยการสุ่มมาวิเคราะห์

9. แนวทางการแก้ปัญหา ไม่มีความสะดวกเท่าที่ควรในการพิมพ์ และอักษรมั่วข้อสอบ ใ้แก่

9.1 โรงเรียนควรจัดเครื่องพิมพ์ที่คิดไว้บริการให้เพียงพอ พร้อมทั้งจัดห้องไว้ให้พิมพ์ข้อสอบโดยเฉพาะ

จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในด้านการสร้างข้อสอบ โดยเฉลี่ยพบว่า มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม เกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาในค่านนี้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ พบว่า ครูวิทยาศาสตร์และครูวัดผล มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### 2.3 คำนวณวิธีดำเนินการวัดผล

ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร มีความคิดเห็น โดยเฉลี่ยสอดคล้องกันว่า การประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ คำนวณวิธีดำเนินการวัดผล มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาในค่านนี้ โดยเฉลี่ยแล้วตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม มีความเห็นคล้ายต่อแนวทางการแก้ปัญหาที่เสนอไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อปัญหาที่ตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า เป็นปัญหาในระดับมาก มี 2 ข้อ จากจำนวน 5 ข้อ คือ

1. นักเรียนขาดความสนใจมาสอบพร้อมในจุดประสงค์ที่ไม่ผ่านการกำหนดเวลาที่นักหมาย

2. การวัดผลจากการสังเกต ทำได้ยากและไม่ทั่วถึง เพราะนักเรียนในแต่ละห้องมีจำนวนมากเกินไป

สำหรับแนวทางในการแก้ปัญหาที่ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์  
ครูวิศัล และผู้บริหาร เห็นด้วยทั้ง 3 กลุ่ม มี 7 แนวทาง จากจำนวน 11 แนวทาง คือ

1. แนวทางการแก้ปัญหาการจักษุสถานที่เหมาะสม โดยไม่  
แออัดจนเกินไป ได้แก่

1.1 จักษุสถานครั้งละระดับคือแบ่งเป็นระดับ ม.ต้น และม.ปลาย  
โดยจัดให้ จำนวนนักเรียน/ห้อง เป็น 20-25 คน

2. แนวทางการแก้ปัญหานักเรียนขาดความสนใจมาสอบซ่อมในจุด  
ประสงค์ที่ไม่ผ่าน ตามกำหนดเวลาที่นักหมาย ได้แก่

2.1 ผู้บริหาร อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์แนะแนว ควรมี  
บทบาทช่วยครูผู้สอน ติดตามนักเรียนมาสอบซ่อม

2.2 เมื่อเลยระยะเวลาที่กำหนดให้มาสอบซ่อมแล้ว ก็ให้ตัด  
สิทธิ์การสอบซ่อมในจุดประสงค์ที่ไม่ผ่านนั้น ยกเว้นกรณีที่นักเรียนป่วย หรือมีเหตุสุดวิสัยจริงๆ

2.3 นักเรียนคนใดไม่มาสอบซ่อมตามกำหนดเวลา ต้องให้ชี้  
แจงเหตุผล ถ้าไม่มีเหตุผลอันสมควร ให้เชิญผู้ปกครองมารับทราบและร่วมกันหาทางแก้ไขต่อไป

3. แนวทางการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการทุจริตของนักเรียนในการสอบ  
และการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ได้แก่

3.1 ลงโทษตามระเบียบการประเมินผล และระเบียบของ  
โรงเรียนอย่างจริงจัง

3.2 เน้นให้ครูคุมสอบอย่างเข้มงวด และให้นักเรียนปฏิบัติตาม  
ระเบียบการสอบอย่างเคร่งครัด โดยผู้บริหารและผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ ต้องตรวจตราในขณะที่  
มีการสอบอย่างสม่ำเสมอ

4. แนวทางการแก้ปัญหาการวิเศษจากการสังเกต ทำได้ยากและไม่  
ทั่วถึง เพราะนักเรียนในแต่ละห้องมีจำนวนมากเกินไป ได้แก่

4.1 ใ้การสังเกตและวิเศษรวมๆเป็นกลุ่ม ในขณะที่นักเรียน  
กำลังทำการทดลอง โดยต้องมีแบบบันทึกพฤติกรรมต่างๆที่ต้องการสังเกตและวิเศษ

นอกจากแนวทางการแก้ปัญหาทั้ง 7 แนวทางที่กล่าวมาแล้วนี้ ยังมีอีก 3 แนวทาง ที่ครูวิจัย เห็นด้วยอย่างยิ่ง ในขณะที่ครูวิทยาศาสตร์และผู้บริหารเห็นด้วย คือ

1. แนวทางการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการทุจริตของนักเรียนในการสอบ และการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ได้แก่

1.1 ครูผู้สอนควรปลูกฝังลักษณะนิสัยของการเป็นผู้มีความซื่อสัตย์สุจริต ให้แก่นักเรียน รวมทั้งชี้ให้เห็นถึงโทษของการทุจริตด้วย

2. แนวทางการแก้ปัญหาคะแนนผิดพลาดที่เกิดจากการตรวจให้คะแนน (ข้อสอบอักษณีย์) และการกรอกคะแนน ได้แก่

2.1 จัดให้มีการตรวจทานคะแนนทุกครั้งก่อนส่งฝ่ายทะเบียน- วิชา

2.2 กรณีข้อสอบแบบอักษณีย์ ผู้ออกข้อสอบต้องแจ้งเกณฑ์การตรวจให้คะแนนไว้อย่างชัดเจนและรัดกุม เมื่อตรวจให้คะแนนก็ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อย่างเคร่งครัด

จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวิจัย และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในด้านวิธีดำเนินการวิจัย โดยเฉลี่ยพบว่า มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ลักษณะของปัญหา แนวทางการแก้ปัญหา และข้อเสนอแนะจากแบบสอบถาม แบบปลายเปิด

3.1 ลักษณะของปัญหา เกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ในแต่ละด้าน มีดังต่อไปนี้ คือ

3.1.1 ด้านการปฏิบัติความระเบียบการประเมินผลการเรียนตาม หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524

ความดีของตัวอย่างประชากรที่ระบุลักษณะของปัญหาในแต่ละ ข้อปัญหาหลัก เกี่ยวกับด้านนี้ มีพิสัยอยู่ระหว่าง 1-3 สำหรับลักษณะของปัญหาที่มีความดีตั้งแต่ 2 ขึ้นไป มีดังนี้

1) การจัดทำข้อสอบรวมไว้ใช้ในกลุ่มโรงเรียน มีปัญหาเรื่องเวลาในการจัดทำ การรวมตัวของบุคลากรแต่ละฝ่ายที่จะมาจัดทำข้อสอบรวม รวมทั้งการนำข้อสอบรวมไปใช้

2) ในการประเมินผลค่านักตะปฏิบัติ จะมีปัญหาเรื่อง  
(ก) เครื่องมือสำหรับการทดลองมีไม่เพียงพอ และจำนวนนักเรียนในแต่ละห้องมีมากเกินไป

(ข) เครื่องมือทดลองมีคุณภาพต่ำ ผลการทดลองจึงผิดพลาดได้มาก

(ค) จำนวนคาบที่สอนมีไม่เพียงพอ

(ง) โรงเรียนและนักเรียนไม่มีทุนพอที่จะทำโครงการงานวิทยาศาสตร์

3) การที่จะใช้คาบเรียนปกติเพื่อทำการสอนซ่อมเสริมจะทำให้ครูสอนไม่ทันตามหลักสูตร

4) ครูส่วนใหญ่ไม่ค่อยสอนซ่อมเสริม

5) การที่จะเพิ่มชั่วโมงสอนซ่อมเสริมให้มากกว่า 1

คาบ/สัปดาห์ จะทำให้เวลาเรียนปกติไม่เพียงพอ

6) ครูผู้สอนมีความถนัดในการสอนเรื่องต่างๆสำหรับรายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ ต่างกัน

### 3.1.2 ด้านการสร้างข้อสอบ

ความถี่ของตัวอย่างประชากรที่ระบุลักษณะของปัญหาในแต่ละข้อปัญหาหลักเกี่ยวกับค่านนี้ มีพิสัยอยู่ระหว่าง 1-3 สำหรับลักษณะของปัญหาที่มีความถี่ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป มีเพียงประการเดียวคือ การจัดทำธนาคารข้อสอบ ต้องมีการระมัดระวังการรั่วของข้อสอบให้มาก

### 3.1.3 ด้านวิธีดำเนินการวัดผล

ความถี่ของตัวอย่างประชากรที่ระบุลักษณะของปัญหาในแต่ละข้อปัญหาหลักเกี่ยวกับค่านนี้ มีพิสัยอยู่ระหว่าง 1-2 สำหรับลักษณะของปัญหาที่มีความถี่เท่ากับ

2 มีเพียงประการเดียวคือ จำนวนห้องเรียนที่จะจัดเป็นสถานที่สอบมีไม่เพียงพอ

3.2 แนวทางการแก้ปัญหา เกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในแต่ละค่าน มีดังต่อไปนี้ คือ

3.2.1 กำนการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524

ความดีของตัวอย่างประชากรที่ระบุแนวทางการแก้ปัญหา สำหรับข้อปัญหาหลักต่างๆเกี่ยวกับค่านนี้ มีพิสัยอยู่ระหว่าง 1-7 สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาที่มีความดีตั้งแต่ 2 ขึ้นไป มีดังนี้

- 1) สสวท.ควรเป็นผู้แนะนำการกำหนดข้อคำถามส่วนคะแนนสำหรับรายวิชาวิทยาศาสตร์ต่างๆแก่โรงเรียน แล้วให้แต่ละโรงเรียนกำหนดใช้เอง
- 2) กลุ่มโรงเรียน ศึกษาพิเศษ และสสวท. ควรร่วมกันจัดทำข้อสอบร่วม โดยให้โรงเรียนเป็นฝ่ายนำไปใช้ แล้วให้ศึกษาพิเศษทำการติดตามผลที่ได้รับ
- 3) ให้ครูผู้สอนทำการวัดผลประเมินผลระหว่างภาคเอง โดยไม่ต้องให้ทางโรงเรียนกำหนดเป็นตารางสอบให้
- 4) กำหนดให้เรียงลำดับเรื่องที่จะเรียน สำหรับรายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพให้เหมือนกันทั่วประเทศ โดยระบุไว้ในหลักสูตรเลย

3.2.2 กำนการสร้างข้อสอบ

ความดีของตัวอย่างประชากรที่ระบุแนวทางการแก้ปัญหา สำหรับข้อปัญหาหลักต่างๆเกี่ยวกับค่านนี้ มีพิสัยอยู่ระหว่าง 1-2 สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาที่มีความดีเท่ากับ 2 มีเพียงแนวทางเดียว คือ ให้ครูทุกคนที่สอนรายวิชาเดียวกัน ร่วมกันจัดทำตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม แล้วจึงออกข้อสอบให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัด เพื่อนำมาใช้ร่วมกัน

3.2.3 กำนวิธีดำเนินการวัดผล

ความดีของตัวอย่างประชากรที่ระบุแนวทางการแก้ปัญหา สำหรับข้อปัญหาหลักต่างๆเกี่ยวกับค่านนี้ มีพิสัยอยู่ระหว่าง 1-2 สำหรับแนวทางการแก้ปัญหา

ที่มีความดีเท่ากับ 2 มีเพียงแนวทางเดียว คือ แผนกวิศัลกรรมเป็นผู้ติดตามนักเรียนมาสอบ  
ข้อสอบในจุดประสงค์ที่ไม่ผ่าน

3.3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์  
ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย กันต่างๆ ข้อเสนอแนะที่มีความดีของตัวอย่างประชากรที่  
ระบุ ทั้งแก่ 2 ชั้นไป มีดังต่อไปนี้ คือ

3.3.1 ไม่ควรให้มีการสอนซ่อมเสริมเลย เพราะการสอนตามปกติก็  
เพียงพออยู่แล้ว

3.3.2 ในการทำข้อสอบรวมไว้ใช้ในกลุ่มโรงเรียน ไม่ควรให้  
ศึกษานิเทศก์เป็นแกนนำ เพราะศึกษานิเทศก์มักจะมอบหมายให้ครูผู้สอนปฏิบัติเป็นส่วนมาก  
ดังนั้นจึงควรให้เป็นหน้าที่ของ สสท.รับผิดชอบโดยตรง

3.3.3 ควรกลับไปใช้ระบบการประเมินผลการเรียนแบบเดิม คือ  
ถ้าสอบตกแล้วให้มีการเรียนซ้ำชั้น

3.3.4 การวิเคราะห์ข้อสอบ ควรให้คณะกรรมการที่ผู้บริหารแต่งตั้ง  
ขึ้นมาวิเคราะห์ข้อสอบทุกรายวิชา โดยทยอยวิเคราะห์ไปที่ละรายวิชา คือ ไม่จำเป็นต้อง  
วิเคราะห์พร้อมกันทั้งหมดในคราวเดียวกัน

### อภิปรายผลการวิจัย

1. ด้านความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวิศัล และผู้บริหาร  
เกี่ยวกับปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

จากผลการวิจัยนี้พบว่า ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวิศัล และ  
ผู้บริหาร มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยสอดคล้องกันว่า การประเมินผลการเรียนการสอนวิชา  
วิทยาศาสตร์ ในแต่ละค้ำน คือ ค้ำนการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลัก  
สูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ค้ำนการสร้างข้อสอบ และค้ำนวิธีค้ำเป็นการ  
วิศัล มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ทั้ง 3 ค้ำนน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ มันทนา  
จงสุขสันติกุล (2524: 71) นุกรานท์ นิมศิริ (2526: 68) และศิริพงศ์ ทีชะ (2528: 102)  
ที่พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ ครูวิศัล และศึกษานิเทศก์สาขาวิทยาศาสตร์ ประสบปัญหาค้ำนการ

วัตถุประสงค์ประเมินผลการเรียน โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง

สำหรับปัญหาในด้านการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ที่พบว่าตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม มีความคิดเห็นว่าเป็นปัญหาในระดับมาก 5 ปัญหา จากจำนวน 16 ปัญหานั้น สอดคล้องกับปัญหาซึ่งกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2526: ภาคผนวก 1-37 อ้างถึงใน คณะครูศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ 2528: 59-60) ได้สำรวจสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ซึ่งได้แก่ การกำหนดให้นักเรียนสอบแก้ตัวได้เรื่อยๆ ทำให้นักเรียนไม่สนใจเรียน ไม่สนใจสอบให้ผ่าน ไม่รับผิดชอบ และทำให้ครูมีภาระงานเพิ่มมากขึ้น และปัญหาที่นักเรียนที่อ่อนมักจะทำคะแนนรายวิชา จึงไม่มีเวลาที่จะจัดสอนซ่อมเสริมให้ครบทุกวิชา ทุกจุดประสงค์ และเป็นภาระหนักทั้งของนักเรียนอ่อนและครู และยังพบว่าปัญหาดังกล่าว ตรงกับปัญหาที่ได้จากการสัมมนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (กรมวิชาการ 2527: 9-10) ซึ่งได้แก่ การทดสอบก่อนสอน ยังได้รับการปฏิบัติค่อนข้างน้อย ชั่วโมงสอนซ่อมเสริมที่มีในตารางสอน 1 คาบ/สัปดาห์ ไม่สามารถนำมาใช้สอนซ่อมเสริมได้เพราะมีหลายวิชาที่นักเรียนสอบไม่ผ่าน และนักเรียนบางคนสอบไม่ผ่านหลายวิชา จำเป็นต้องใช้เวลาสอนนอกตาราง ทำให้ครูเห็นว่าเป็นการเพิ่มภาระ ระเบียบการประเมินผลการเรียนไม่ได้กำหนดจำนวนครั้งในการสอบแก้ตัว ทำให้นักเรียนขาดความสนใจที่จะสอบแก้ตัว และในรายวิชาที่ต่อเนื่องกัน ถ้าคิด "๐" "ร" "มส" มากกว่า 1 รายวิชา จะเรียนรายวิชาต่อไปไม่ได้ ในทางปฏิบัติจริงทำไม่ได้ ต้องให้เรียนเรื่อยไปจนครบ 3 ปี นอกจากนี้แล้ว ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุมาลี จันทรชลอ (2522: 64-66) ที่พบว่า ครูมีปัญหาสำคัญในการประเมินผลการเรียนตามระเบียบการประเมินผลการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ.2521 ในเรื่องการขาดความรู้เกี่ยวกับวิธีการประเมินผลก่อนเรียน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นุกรานต์ นิมสิริ (2526: 68) ซึ่งพบว่า ครูวิทยาศาสตร์สาขาฟิสิกส์และศึกษานิเทศก์สาขาวิทยาศาสตร์ มีความคิดเห็นว่าการสอบซ่อมในจุดประสงค์การเรียนรู้ที่นักเรียนไม่ผ่าน และความสนใจของนักเรียนต่อการวัดผล ซึ่งเกี่ยวข้องกับการสอบซ่อมได้เมื่อไม่ผ่าน เป็นปัญหาในระดับมาก



สำหรับปัญหาการโอนผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพซึ่งตัวอย่าง  
ประชากรทั้ง 3 กลุ่ม มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า เป็นปัญหาในระดับมากนั้น อาจจะเป็น  
เพราะว่า ความระบียบการประเมินผลการเรียน ได้กำหนดให้นับรายวิชาวิทยาศาสตร์-  
กายภาพชีวภาพเป็นวิชาบังคับ 6 หน่วยการเรียน และความหลักสูตรยังจะต้องให้เรียนวิชา  
วิทยาศาสตร์กายภาพ 5 เรื่อง และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3 เรื่อง จึงทำให้การรับโอนผลการ  
เรียนสำหรับรายวิชานี้ เกิดความยุ่งยากมากพอสมควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูวิทยาศาสตร์  
ครูวัดผล และผู้บริหาร จะต้องมีส่วนเกี่ยวข้องกับปัญหานี้อย่างสัมพันธ์กัน คือ ครูวิทยาศาสตร์  
ต้องคำนึงถึงความถนัดในเนื้อหาและเวลาที่องค์ทางการสอนเพิ่มเติมให้ ครูวัดผลต้องคำนึงถึง  
ความถูกต้องและครบถ้วน ความที่ระเบียบกำหนด ส่วนผู้บริหารจะต้องรับผิดชอบ เกี่ยวกับการ  
รับนักเรียนและการอนุมัติการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เมื่อพิจารณาแยกตามกลุ่มตัวอย่างประชากร พบว่า นอกเหนือจากข้อปัญหา  
5 ข้อ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ยังมีข้อปัญหาที่ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นว่า  
เป็นปัญหาในระดับมาก โดยสอดคล้องกับความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรผู้บริหาร คือ  
ความยุ่งยากในการจัดทำข้อสอบรวมไว้ใช้ในกลุ่มโรงเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ทั้งครู  
วิทยาศาสตร์และผู้บริหาร จะต้องเกี่ยวข้องกับการจัดทำข้อสอบรวมโดยตรง กล่าวคือ  
ครูวิทยาศาสตร์จากโรงเรียนต่างๆภายในกลุ่มโรงเรียนจะต้องมาร่วมกันจัดทำ ส่วนผู้บริหาร  
ของแต่ละโรงเรียน จำเป็นจะต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับงบประมาณที่ใช้ในการจัดทำ การ-  
ประสานงานต่างๆ การจัดเก็บข้อสอบรวมเพื่อมิให้แพร่หลาย และที่สำคัญคือ การตกลงกำหนด  
ช่วงเวลาที่จะทำการทดสอบให้พร้อมกันทุกโรงเรียนภายในกลุ่ม ซึ่งโดยสภาพการจัดการเรียน  
การสอนของแต่ละโรงเรียนที่แตกต่างกันแล้ว จะทำให้ปฏิบัติได้ยาก

นอกจากนี้ยังมีข้อปัญหาที่ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์และครูวัดผล มี  
ความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า เป็นปัญหาในระดับมาก อีกประการหนึ่งคือ นักเรียนไม่ค่อยมี  
ความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับระเบียบการประเมินผลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนเอง  
ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผลของปัญหานี้จะเป็นภาระหนักของครูผู้สอนและครูวัดผล ในการที่จะ  
ติดตามนักเรียนมาแก้ปัญหามาภายหลัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อนักเรียนจะจบหลักสูตร สำหรับ

ปัญหานี้อาจเกิดจากการที่นักเรียนไม่สนใจต่อระเบียบการประเมินผลการเรียนก็ได้ ดังผลการวิจัยของ นุกรานต์ นิมศิริ (2526: 68) ที่พบว่า ครูฝึกสังเกตและศึกษานิเทศก์สาขาวิทยาศาสตร์ มีความคิดเห็นว่า มีปัญหามากในเรื่อง ความสนใจของนักเรียนต่อการวัดผล ซึ่งเกี่ยวข้องกับ การสอบข้อสอบได้เมื่อไม่นาน อย่างไรก็ตามการที่นักเรียนไม่มารับการสอบข้อสอบเสริมและสอบซ่อม หรือไม่สนใจอะไรทั้งสิ้น อาจเป็นเพราะ อาจารย์ที่ปรึกษาไม่ได้สนใจนักเรียน ไม่ได้เน้นย้ำ ให้นักเรียนรักษายลประโยชน์ของตนเอง ไม่ได้บอกถึงอิทธิพลและหน้าที่ที่จะต้องปฏิบัติ หรือ อาจารย์ที่ปรึกษาสนใจแนะนำชี้แจงแล้ว แต่นักเรียนไม่ได้ปฏิบัติตาม ไม่สนใจ โดยคิดว่า ไม่สำคัญก็ได้ (กิตติพงศ์ วงศ์สุนทร 2528: 33)

สำหรับข้อปัญหาที่ตัวอย่างประชากรครูวัดผลและผู้บริหารมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นปัญหาในระดับมาก มี 3 ข้อ คือ การประเมินผลด้านความรู้สึกรู้สึก เช่น ความสนใจ เจตคติ ทำได้ยาก และขาดเกณฑ์ที่แน่นอน ครูบางคนยังขาดความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวิธีการวัดผลและประเมินผล และบางคนมีความรู้ ความเข้าใจแล้ว แต่ไม่ปฏิบัติตามวิธีการดังกล่าว และปัญหาครูบางคนยังไม่เข้าใจหรือเข้าใจแต่ไม่ปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลที่เป็นเช่นนี้ อาจจะเป็นเพราะ ทั้งครูวัดผลและผู้บริหารเห็นว่า เป็นสิ่งที่ทำได้ยากจริง โดยเฉพาะวิธีการวัดผลด้านนี้ทำได้ยาก และไม่คอยทั่วถึง เนื่องจากจำนวนนักเรียนในแต่ละห้องมีมากเกินไป สำหรับข้อปัญหา 2 ประการหลังนั้น อาจจะเป็นไปตามการรับรู้ของครูวัดผลและผู้บริหารที่มีต่อพฤติกรรมการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ทั้งที่ คณะครูศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2528: 155-156) ได้ทำการประเมินหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ในด้านกระบวนการนำหลักสูตรไปใช้ ซึ่งพบว่า ปัญหาและอุปสรรคสำคัญ ในการใช้หลักสูตรที่เกี่ยวกับการวัดผลประเมินผล ตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างประชากรผู้บริหารโรงเรียนและครู คือ ครูขาดความรู้ความเข้าใจในหลักสูตร และขาดความเอาใจใส่ไม่เตรียมการสอน ไม่เปลี่ยนพฤติกรรมการสอน ขาดคุณภาพในการสอนและประเมินผล ครูมีชั่วโมงสอนมากเกินไปทำให้ไม่มีความพร้อม ไม่มีเวลาเตรียมการสอนและติดตามประเมินผล เหล่านี้มีเป็นปัญหาอย่างมากเกี่ยวกับคุณภาพของครูในด้านการสอนและการประเมินผลการเรียนเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตร ซึ่งเป็นปัญหาที่ ก้องการการ ปรับปรุงแก้ไขอย่างจริงจัง

ยังมีข้อปัญหาอีกประการหนึ่งที่ก่ออย่างประชากรผู้บริหาร มีความคิดเห็นว่าเป็น  
ปัญหาในระดับมาก คือ ชั่วโมงสอนซ่อมเสริมที่มีในการางสอนเพียง 1 คาบ/สัปดาห์  
ไม่เพียงพอสำหรับการจัดสอนซ่อมเสริม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เป็นปัญหาในระดับการบริหาร  
หลักสูตร คือ หลักสูตรได้กำหนดให้โรงเรียนต้องจัดให้มีชั่วโมงสอนซ่อมเสริม 1 คาบ/สัปดาห์  
เมื่อมีการปฏิบัติจริงก็มีสาเหตุหลายประการที่ทำให้การสอนซ่อมเสริมเป็นไปอย่างไม่สมบูรณ์  
เท่าที่ควร เช่น มีหลายวิชาที่นักเรียนสอบไม่ผ่าน นักเรียนบางคนสอบไม่ผ่านหลายวิชา  
เป็นกัน (กรมวิชาการ 2527: 15) นอกจากนี้แล้ว ข้อค้นพบนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัย  
ของ พงษ์พิศ หะคง (2526: 181) ที่พบว่า โดยส่วนรวมผู้บริหารเห็นว่า โรงเรียนมีปัญหา  
อยู่ในระดับมากในด้านการจัดสอนซ่อมเสริม

สำหรับปัญหาในด้านการสร้างข้อสอบ ที่พบว่า ก่ออย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์  
ครูวัดผล และผู้บริหาร มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า เป็นปัญหาในระดับมาก มี 2 ข้อ  
จากจำนวน 9 ข้อ คือ ครูส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการสร้างการางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม  
ในการออกข้อสอบแต่ละครั้ง และข้อสอบที่วัดพฤติกรรมด้านความเข้าใจ ทักษะกระบวนการ  
ทางวิทยาศาสตร์ และการนำความรู้ไปใช้ สร้างยาก จากข้อค้นพบนี้เป็นที่น่าวิตกว่า ถ้าครู  
ประสบปัญหาการสร้างการางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม หรือไม่ได้สร้างการางนี้  
ในการออกข้อสอบแต่ละครั้ง จะก่อเหตุผลประการใดก็ตาม อาจมีผลทำให้ข้อสอบที่ครูสร้าง  
ขึ้นนั้น เป็นเครื่องมือวัดที่ไม่น่าเชื่อถือและไม่เที่ยงตรง พอที่จะใช้วัดผลและประเมินผลสัมฤทธิ์  
ในการเรียนของนักเรียน ดังนั้นครูวิทยาศาสตร์ทุกคนจะต้องสร้างการางวิเคราะห์เนื้อหา  
และพฤติกรรม เพื่อช่วยให้สามารถออกข้อสอบวัดได้ครอบคลุมหรือเที่ยงตรงตามเนื้อหาใน  
หลักสูตร และวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ต่างๆได้ตรงตามจุดประสงค์อย่างเป็นสัดส่วนกัน  
(ประวิตร ชูศิลป์ 2524: 31) การที่ก่ออย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม ประสบปัญหาในด้าน  
การสร้างข้อสอบที่วัดพฤติกรรมด้านความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ  
การนำความรู้ไปใช้ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่สูงกว่าด้านความรู้ความจำนั้น สนับสนุนผลการวิจัย  
ของ อุบล เดียววาริช (2524: 81-82) ที่พบว่า ครูขาดทักษะในการเขียนข้อสอบวัด  
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สนับสนุนผลการวิจัยของ เขียน จงฤทธิพร (2525: 56)  
ที่พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ต้องการความช่วยเหลือมาก ในด้านการสร้างข้อสอบการนำไปใช้

และสนับสนุนผลการวิจัยของ สมคิก ทงศ์เนศวร (2528: 72) ที่พบว่า ครูฝึกมีความ  
ต้องการการนิเทศการสอนมากในเรื่อง การอธิบายชี้แจงเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบวัด  
พฤติกรรมตามความรู้ความจำ ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจกคติ-  
ทางวิทยาศาสตร์ และการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาแยกตามกลุ่มตัวอย่างประชากร พบว่า นอกเหนือจากข้อปัญหา 2  
ข้อ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ยังมีข้อปัญหาที่ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นว่า  
เป็นปัญหาในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของครูวัดผล คือ ข้อสอบที่สร้างไม่ค่อย  
มีคุณภาพ เนื่องจากขาดการวิเคราะห์ข้อสอบ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ครูวิทยาศาสตร์มีภาระ  
หน้าที่ในการสอนมาก ทำให้ไม่มีเวลาที่จะวิเคราะห์ข้อสอบที่ตนสร้างขึ้น และอาจเป็นไปได้  
ที่ครูวิทยาศาสตร์ไม่มีความรู้หรือล้มวิธีการวิเคราะห์ข้อสอบแล้ว ประกอบกับถ้าจะให้ครูวัดผล  
ของโรงเรียนเป็นผู้วิเคราะห์ข้อสอบ จำนวนครูวัดผลก็มีไม่เพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับผลการ  
วิจัยของ เขียน จงฤทธิพร (2525: 56) ที่พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ต้องการความช่วยเหลือ  
มากในเรื่องการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพ และวิเคราะห์ข้อสอบ เมื่อเป็นเช่นนี้จึงทำให้ครูไม่  
มั่นใจในมาตรฐานของข้อสอบที่สร้างขึ้น เป็นผลให้การวัดผลไม่ตรงตามจุดประสงค์เชิง-  
พฤติกรรม (สสวท. 2521: 5-6) ทำให้ไม่สามารถใช้ผลการสอบให้เป็นประโยชน์ได้เต็มที่  
เช่น เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผล เพื่อวินิจฉัย  
การเรียนการสอน และเพื่อเปรียบเทียบการเรียนก่อนและหลังการสอน เป็นต้น

สำหรับข้อปัญหาที่ตัวอย่างประชากรครูวัดผลและผู้บริหาร มีความคิดเห็น  
สอดคล้องกันว่า เป็นปัญหาในระดับมาก คือ การขาดเกณฑ์การเลือกชนิดของข้อสอบให้เหมาะสม  
กับเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ครูวัดผลและผู้บริหาร ไม่ทราบว่า  
เนื้อหาและพฤติกรรมทางวิทยาศาสตร์ที่จะทำการวัดผลนั้น มีอะไรบ้าง แต่สำหรับครู-  
วิทยาศาสตร์นั้นมักจะใช้ข้อสอบทั้งชนิดปรนัยและอัตนัย สำหรับการวัดผลย่อยและดาววัดผล  
รวมอยู่แล้ว ทั้งนี้เพราะรูปแบบของคำถามหรือข้อทดสอบที่ควรนำมาใช้ในการวัดผลวิชา-  
วิทยาศาสตร์แผนใหม่ จำเป็นต้องเลือกประเภทที่ใช้วัดพฤติกรรมทั้งหมดได้จริงๆ รูปแบบของ  
คำถามจึงควรเป็น คำถามแบบเลือกตอบ (Multiple choice question)

กับ คำถามแบบให้เขียนตอบสั้นๆ (Short answer question)  
(ประวิทย์ ชูศิลป์ 2524: 36)

สำหรับปัญหาในค่านวธีการดำเนินการวัดผล ที่พบว่า ตัวอย่างประชากรครู วิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า เป็นปัญหาในระดั้มาก มี 2 ข้อ จากจำนวน 5 ข้อ คือ นักเรียนขาดความสนใจมาสอบข้อสอบในจุดประสงค์ที่ไม่ผ่าน ตาม กำหนดเวลาที่นักหมาย และการวัดผลจากการสังเกต ทำได้ยากและไม่ทั่วถึงเพราะนักเรียน ในแต่ละห้องมีจำนวนมากเกินไป จากข้อค้นพบนี้แสดงให้เห็นว่า กระบวนการในการดำเนินการ วัดผลให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้นยังมีข้อบกพร่องอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในชั้นของการสอบ- แก้วของนักเรียนเมื่อไม่ผ่านจุดประสงค์ ระเบียบการประเมินผลการเรียนที่ประกาศใช้มา จนถึงปีการศึกษา 2528 ไม่ได้กำหนดจำนวนครั้งในการสอบแก้ตัว จึงทำให้นักเรียนขาด ความสนใจ และความรับผิดชอบที่จะสอบแก้ตัว จากการสัมภาษณ์และพูดคุยกับครูผู้สอนและ ครูวัดผล ส่วนใหญ่จะให้ความเห็นว่า เรื่องนี้เป็นปัญหามากและเป็นภาระอีกเยื่ออีกก้วย ครูผู้สอนคนใดที่รำคาญในการสอบแก้ตัวของนักเรียน เมื่อนักเรียนมาขอสอบแก้ตัวก็มักจะให้ ผ่านๆไปเลย จะได้หมดภาระ ผลกระทบจากปัญหานี้จะทำให้คุณภาพทางการศึกษาของนักเรียน ต่ำลง มาตรฐานทางการศึกษาในระดั้มัธยมศึกษาตอนปลายก็จะต่ำลงไปด้วย ควรที่จะต้อง แก้ไขปรับปรุงอย่างเร่งด่วน สำหรับปัญหาการวัดผลจากการสังเกตนั้น อาจจะเนื่องมาจาก กระบวนการในการสังเกตที่กินนั้ จะต้องสังเกตบ่อยๆ ไม่ให้ผูู้ถูกสังเกตรู้ตัว และต้องมีการ บันทึกพฤติกรรมที่ได้จากการสังเกตเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผลต่อไป (อนันต์ ศรีโสภา 2524: 199-200) จึงนับว่า เป็นวิธีการที่ยุ่งยากมากหากจะต้งนำมาปฏิบัติสำหรับการวัดผล ในห้องเรียน ประกอบกับจำนวนนักเรียนในแต่ละห้อง ซึ่งมีประมาณ 35-40 คน ครูผู้สอน หรือผู้สังเกตมีเพียงคนเดียว จึงทำให้เกิดปัญหาสังเกตได้ไม่ทั่วถึงอีกประการหนึ่ง

2. ค่านความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และ ผู้บริหาร เกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

จากผลการวิจัยนี้ พบว่า โดยเฉลี่ยแล้ว ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร มีความคิดเห็นสอดคล้องกัน คือ เห็นก้วยกับแนวทางการแก้ปัญหาที่

เสนอไว้ในแต่ละท่าน คือ คำนการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 คำนการสร้างข้อสอบ และคำนวิธีค้ำเนินการวัดผล ทั้ง 3 คำน ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจาก แนวทางการแก้ปัญหาที่นำมาเสนอไว้นั้น ผู้วิจัยได้รวบรวมมาจากการสัมภาษณ์บุคลากรที่ประสบกับปัญหาที่เกิดขึ้นจริงๆในโรงเรียน จากข้อเสนอแนะการแก้ปัญหาในการประชุมสัมมนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 รวมทั้งจากแนวคิดของนักการศึกษาที่เสนอแนะวิธีแก้ปัญหาค่างๆไว้ในบทความค่างๆที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรนี้ จึงทำให้ตัวอย่างประชากรมองเห็นว่า แนวทางค่างๆเหล่านั้น สามารถนำไปปฏิบัติและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้จริง

เมื่อผู้วิจัยได้ค้ำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในช่วงปลายปีการศึกษา 2528 และนำข้อมูลที่ไ้มาวิเคราะห์ผลเรียบร้อยแล้ว ในช่วงต้นปีการศึกษา 2529 กระทรวงศึกษาธิการก็ได้ประกาศใช้ระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 พ.ศ.2529 ซึ่งนับเป็นระเบียบการประเมินผลการเรียนฉบับใหม่ล่าสุด รายละเอียดส่วนใหญ่คล้ายคลึงกับระเบียบการประเมินผลการเรียนทั้ง 3 ฉบับที่ได้เคยประกาศใช้ไปแล้ว ส่วนที่แตกต่างออกไป มักจะเป็นไปเพื่อแก้ปัญหาค่างๆที่เกิดขึ้นจากข้อบกพร่องของระเบียบการประเมินผลการเรียน 3 ฉบับแรก อาทิเช่น ปัญหาที่ครูไปเน้นการประเมินผลรวม โดยไม่ค้ำยสนใจการประเมินผลย่อย ปัญหาการสอบแก้ตัวของนักเรียน ซึ่งระเบียบไม่ได้กำหนดจำนวนครั้งไว้ จึงทำให้นักเรียนขาดความสนใจ และความรับผิดชอบในการสอบแก้ตัว เป็นต้น ตามระเบียบการประเมินผลการเรียนฉบับใหม่ ได้เน้นในหลักการประเมินผลการเรียนว่า ให้ประเมินผลทั้งเพื่อปรับปรุงการเรียน เพื่อค้ำคั่นผลการเรียน ให้ประเมินผลระหว่างเรียน เป็นระยะๆ เพื่อศึกษาผลการเรียน เพื่อจัดการสอนซ่อมเสริม และเพื่อนำผลการประเมินไปรวมกับการประเมินผลปลายภาคเรียน สำหรับการสอบแก้ตัว ก็ให้สอบได้ไม่เกิน 2 ครั้ง และต้องค้ำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนถัดไป ถ้าผู้เรียนไม่มาค้ำเนินการสอบแก้ตัวตามระยะเวลาที่กำหนดไว้นี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าสถานศึกษาที่จะพิจารณาขยายเวลาการสอบแก้ตัวออกไปได้อีก 1 ภาคเรียน และถ้าสอบแก้ตัว 2 ครั้งแล้ว ยังไม่ผ่านอีก ถ้าเป็นวิชาบังคับก็ให้เรียนซ้ำ ถ้าเป็นรายวิชาอื่นๆ อาจจะให้เรียนซ้ำ หรือเปลี่ยนรายวิชาใหม่ หรือไม่ต้องสอบแก้ตัวอีก แล้วแต่กรณี (กระทรวงศึกษาธิการ 2529: 4) สำหรับการวิจัยครั้งนี้

ก็ได้ข้อค้นพบว่า ในปัญหาที่ครูมักเน้นการประเมินผลรวม โดยไม่ค่อยสนใจการประเมินผลย่อย ตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม เห็นด้วยกับแนวทางการแก้ปัญหาที่ว่า ให้ความสำคัญต่อการประเมินผลย่อย โดยมีการให้คะแนนตลอดภาคเรียน และนำมาารวมกับคะแนนการประเมินผลรวมตามสัดส่วนที่เหมาะสม สำหรับปัญหาการสอบแก้ตัว ตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่มก็เห็นด้วยกับแนวทางการแก้ปัญหาที่ว่า ควรจำกัดจำนวนครั้งในการสอบแก้ตัว โดยโรงเรียนกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมให้ ถ้ายังสอบไม่ผ่านหรือไม่มาสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ก็ให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำวิชานั้นๆ ใหม่ และควรเสนอกรมวิชาการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขและหามาตรการที่เหมาะสมเพื่อให้โรงเรียนดำเนินการ จะเห็นว่าความคิดเห็นของตัวอย่างประชากร จากข้อค้นพบบางส่วนของงานวิจัยนี้ ก็มีที่สอดคล้องกับข้อแก้ไขของระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 พ.ศ.2529 จึงน่าที่จะทำให้การประเมินผลการเรียนการสอน ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย บรรลุเป้าหมายได้มากขึ้น

3. **คำถามการเปรียบเทียบความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวิทย์ และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์**

จากผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวิทย์ และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในแต่ละด้าน คือ คำถามการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 คำถามการสร้างข้อสอบ และคำถามวิธีดำเนินการวิทย์ โดยเฉลี่ยพบว่า มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้ง 3 ด้าน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า ครูวิทยาศาสตร์ ครูวิทย์ และผู้บริหาร ในโรงเรียนมัธยมศึกษาได้เข้ารับการอบรมและประชุมสัมมนา เกี่ยวกับการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 มาแล้วหลายครั้ง ซึ่งในการอบรมและประชุมสัมมนาแต่ละครั้ง จะต้องกล่าวถึงปัญหาในด้านการวิทย์และประเมินผลที่เกิดขึ้นในโรงเรียน ดังนั้นจึงอาจจะทำให้การรับรู้ในปัญหาการวิทย์และประเมินผลของครูวิทยาศาสตร์ ครูวิทย์ และผู้บริหาร ไม่แตกต่างกัน ซึ่งอาจจะเป็นสาเหตุที่ทำให้ตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม มีความคิดเห็นต่อปัญหาคงกล่าวไม่แตกต่างกันด้วย

สำหรับการเปรียบเทียบความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูฝึกผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ ในด้านต่างๆ ทั้ง 3 ด้าน ทั้งที่กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยเฉลี่ยพบว่า

1. ในด้านการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร มัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม มีความคิดเห็น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดย ตัวอย่างประชากรที่มีความคิดเห็นแตกต่างกันคือ ครูวิทยาศาสตร์กับครูฝึกผล และครูวิทยาศาสตร์ กับผู้บริหาร และพบว่า ค่ามัชฌิมเลขคณิตของระดับความเห็นด้วยต่อแนวทางการแก้ปัญหาการ ประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในขณะนี้ ตามความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ ต่ำกว่า ทั้งของครูฝึกผลและของผู้บริหาร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า แนวทางการแก้ปัญหาที่เสนอ ไว้ ส่วนใหญ่แล้วครูวิทยาศาสตร์จะต้องเป็นผู้นำไปปฏิบัติ จึงอาจทำให้ครูวิทยาศาสตร์เห็นว่า เป็นการเพิ่มภาระให้กับตนเองมากขึ้น ทำให้เกิดความยุ่งยากมากขึ้น หรือไม่อาจปฏิบัติได้ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ มีความคิดเห็นแตกต่างกับตัวอย่าง ประชากรครูฝึกผลและผู้บริหารได้

2. ในด้านการสร้างข้อสอบ ตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม มีความคิดเห็น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดย ตัวอย่างประชากรที่มีความคิดเห็นแตกต่างกัน คือ ครูวิทยาศาสตร์กับครูฝึกผล และพบว่า ค่ามัชฌิมเลขคณิตของระดับความเห็นด้วยต่อแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียน การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในขณะนี้ ตามความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ต่ำกว่าของครูฝึกผล ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากสาเหตุเกี่ยวกับในด้านการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ที่มีข้อสังเกตว่าทั้งตัวอย่างประชากร ครูวิทยาศาสตร์และครูฝึกผล มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกับผู้บริหาร ซึ่งอาจเป็นเพราะผู้บริหาร อันได้แก่ หัวหน้าสถานศึกษาและผู้ช่วยฝ่ายวิชาการได้มอบหน้าที่การวัดผลและประเมินผลให้ กับฝ่ายวัดผล เป็นผู้รับผิดชอบโดยตรง ผู้บริหารเป็นเพียงผู้คอยควบคุมและประสานงาน ระหว่างครูฝึกผลกับครูวิทยาศาสตร์ จึงน่าที่จะทำให้ความคิดเห็นของตัวอย่างประชากร



ผู้บริหาร ไม่แตกต่างกับครูวิทยาศาสตร์และครูวัดผล

3. ในด้านวิธีดำเนินการวัดผล ตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจาก แนวทางการแก้ปัญหาต่างๆที่นำมาเสนอไว้ในด้านนี้ ได้มาจากวิธีการแก้ปัญหของโรงเรียนมัธยมศึกษาต่างๆ โดยการสัมภาษณ์ ชูคฤยุ กับบุคลากรของโรงเรียน ซึ่งการแก้ปัญหาในด้านการวัดผลนี้ จำเป็นต้องมีการประชุมหารือ และตกลงเพื่อยึดเป็นแนวปฏิบัติให้เหมือนกัน จึงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันได้

#### ข้อเสนอแนะ

1. ควรจะได้มีการปรับปรุงแก้ไขระเบียบการประเมินผลการเรียน และติดตามผลการใช้ระเบียบการประเมินผลการเรียนที่กำหนดขึ้น โดยวิเคราะห์หาคำตอบถึง สมรรถนะของการนำมาใช้ปฏิบัติจริงในโรงเรียน รวมทั้งผลกระทบต่างๆต่อคุณภาพการศึกษาของนักเรียนที่จบหลักสูตรมัธยมศึกษาทั้งระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย

2. ผู้บริหารโรงเรียน ควรจัดให้มีการนิเทศเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียน การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ภายในโรงเรียน ทั้งนี้เพราะยังมีครูวิทยาศาสตร์ที่ยังขาดความรู้ ความเข้าใจ และที่ไม่ยอมรับทั้งในวิธีการวัดผลประเมินผล และระเบียบการประเมินผลการเรียน ถึงผลการวิจัยที่พบว่า ตัวอย่างประชากรครูวัดผลและผู้บริหาร มีความคิดเห็นว่า ปัญหาครูบางคนยังขาดความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวิธีการวัดผลและประเมินผล และบางคนมีความรู้ ความเข้าใจแล้ว แต่ไม่ปฏิบัติตามวิธีการดังกล่าว รวมทั้งครูบางคนยังไม่เข้าใจหรือเข้าใจ แต่ไม่ปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผล เป็นปัญหาในระดับมาก

3. ควรจะได้มีการหารูปแบบและกระบวนการจัดที่เหมาะสม ไม่ยุ่งยาก สำหรับการจัดการสอนซ่อมเสริมและการสอบแก้ตัวของนักเรียนที่สอบไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ เพราะการซ่อมเสริมและการสอบแก้ตัว นับเป็นกระบวนการที่สำคัญของระเบียบการประเมินผลการเรียนที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และยังเป็นกระบวนการที่เป็นปัญหามากอีกด้วย

4. สถาบันที่ผลิตครู ควรจัดหลักสูตรที่เน้นหนักด้านการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดผล ประเมินผลการศึกษา ให้สามารถปฏิบัติได้อย่างจริงจัง โดยอาจจะแยกเป็นเรื่องๆไป เช่น การสร้างการวางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม การสร้างข้อสอบวัดพฤติกรรมด้านต่างๆ การวัดผลด้วยวิธีต่างๆ การวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบ เป็นต้น

5. ควรจะไ้มีการวิจัยเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผล การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตการศึกษาต่างๆ ทั้งนี้เพื่อจะได้ทราบถึงปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาต่างๆได้อย่างทั่วถึง



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย