

สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตร การสอน และการวัดสัมฤทธิ์ผลใน  
 ด้านเนื้อหา วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร มีจุด  
 ประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตร การสอน การวัดสัมฤทธิ์ผลในด้านเนื้อหา  
 วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีสมมติฐานใน  
 การวิจัยดังต่อไปนี้

- (1) เนื้อหาในหลักสูตร สัมพันธ์กับ เนื้อหาในการสอน
- (2) เนื้อหาในการสอน สัมพันธ์กับ เนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผล
- (3) เนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผล สัมพันธ์กับ เนื้อหาในหลักสูตร

กลุ่มตัวอย่าง เป็นครูผู้ทำหน้าที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
 ประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2525 ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โรงเรียนละ  
 1 คน จำนวน 117 คน เป็นชาย 26 คน และหญิง 91 คน (ร้อยละ 22.22  
 และ 77.78 ตามลำดับ) โดยมีอายุเฉลี่ย 36.6 ปี การสุ่มกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบ  
 แบ่งชั้น โดยใช้เขต(อำเภอ) เป็นตัวแปรแบ่งชั้น แล้วสุ่มอย่างง่ายในอัตราร้อยละ 25  
 ของจำนวนโรงเรียนภายในแต่ละเขต และจากร้อยละ 25 ของจำนวนโรงเรียนในเขต  
 ใดน้อยกว่า 3 โรงเรียน จะสุ่มเพิ่มเป็น 3 โรงเรียนเพื่อให้มีจำนวนเท่ากับจำนวน  
 โรงเรียนในเขตที่มีจำนวนโรงเรียนน้อยที่สุด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 2 แบบคือ ตารางจำแนกเนื้อหา และแบบ  
 สอบถามเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2525  
 ซึ่งตารางจำแนกเนื้อหา เป็นตารางที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์ที่ระบุในสมุค  
 ประจำชั้น (ป.02/4) และเนื้อหาที่ใช้สอนเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์นั้น ๆ ซึ่งผู้วิจัย  
 ได้จัดทำขึ้นสำหรับการจำแนกเนื้อหา วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประจำ

ภาคต้น ปีการศึกษา 2525 เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิท่านหลักสูตร์ จำนวน 10 ท่าน ประเมิน  
 ระดับความสำคัญของเนื้อหาในหลักสูตร์ (เนื้อหาในหลักสูตร์) และใช้ในการวิเคราะห์  
 เนื้อหาของข้อกระทงของแบบสอบสัมฤทธิ์ผล วิชาคณิตศาสตร์ ประจำปลายภาคต้น ปีการศึกษา  
 2525 (เนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผล) แบบสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถม  
 ศึกษปีที่ 4 ประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2525 ใช้ในการรวบรวมข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบ  
 แบบสอบถาม จำนวนตามเวลา การจัดลำดับความสำคัญของเนื้อหา และการประเมิน  
 ระดับความสำคัญของเนื้อหาในการสอน (เนื้อหาในการสอน)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล จะใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โคววิธีการ  
 ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ระหว่าง  
 เนื้อหาในหลักสูตร์กับเนื้อหาในการสอน ( $r_{CI}$ ) เนื้อหาในการสอนกับเนื้อหาในการวัด  
 สัมฤทธิ์ผล ( $r_{IT}$ ) และเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลกับเนื้อหาในหลักสูตร์ ( $r_{TC}$ ) และ  
 ระหว่างเนื้อหาในส่วนทั้ง 3 กับจำนวนตามเวลา คือ ระหว่างเนื้อหาในหลักสูตร์กับจำนวน  
 ตามเวลา ( $r_{CP}$ ) เนื้อหาในการสอนกับจำนวนตามเวลา ( $r_{IP}$ ) เนื้อหาในการวัด  
 สัมฤทธิ์ผลกับจำนวนตามเวลา ( $r_{TP}$ ) และใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว  
 ในการศึกษาความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และเปรียบเทียบ  
 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นรายคู่ โดยวิธีการทดสอบภายหลัง  
 ของ ทูคี (Tukey)

#### ชอคนพบ

1. ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
 ประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2525 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 77.78 และเป็นชายร้อยละ  
 22.22 วุฒิการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 62.39) ร้อยละ 65.47 มี  
 ประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มากกว่า 1 ปี ร้อยละ  
 90.60 ผ่านการอบรมเกี่ยวกับหลักสูตร์ประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ร้อยละ 60.34  
 ผ่านการศึกษาหรืออบรมเกี่ยวกับการวัดผลการศึกษา แต่ส่วนใหญ่ไม่มีส่วนร่วมในการสร้าง  
 แบบทดสอบ (ร้อยละ 66.67)

2. การประเมินระดับความสำคัญของเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2525 ของครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ประเมินให้เนื้อหาส่วนใหญ่อยู่ในระดับความสำคัญมาก นอกจากเนื้อหาที่ 9 (วงกลมและการประคิษฐ์วงกลม) ที่ครูประเมินว่ามีความสำคัญปานกลาง

3. การจัดอันดับความสำคัญของเนื้อหาเกี่ยวกับเนื้อหาอื่น ๆ ของครู พบว่า เนื้อหาที่มีอันดับความสำคัญมากที่สุด 4 อันดับคือ อันดับที่ 1 คือเนื้อหาที่ 3 (การบวก) อันดับที่ 2 คือ เนื้อหาที่ 4 (การลบ) อันดับที่ 3 คือ เนื้อหาที่ 12 (การคูณ) และอันดับที่ 4 คือ เนื้อหาที่ 6 (การตั้ง) เนื้อหาที่มีอันดับความสำคัญน้อยที่สุด 4 อันดับ คือ อันดับที่ 1 คือเนื้อหาที่ 9 (วงกลมและการประคิษฐ์วงกลม) อันดับที่ 2 และลำดับที่ 3 คือ เนื้อหาที่ 8 (เส้นตรงและเส้นขนาน) อันดับที่ 4 คือ เนื้อหาที่ 11 (การวัดความยาว)

4. จำนวนคาบเวลาเฉลี่ยที่ครูใช้ในการสอนของแต่ละเนื้อหา พบว่า เนื้อหาที่ใช้เวลาในการสอนมากที่สุด คือ เนื้อหาที่ 9 (วงกลมและการประคิษฐ์วงกลม) ซึ่งใช้เวลาในการสอน 25.88 คาบ และเนื้อหาที่ใช้เวลาในการสอนน้อยที่สุด คือ เนื้อหาที่ 2 (การใช้ตัวเลขในชีวิตประจำวัน) ซึ่งใช้เวลา 11.11 คาบ

5. การประเมินระดับความสำคัญของเนื้อหาในหลักสูตร พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิคานหลักสูตร ประเมินให้ทุก ๆ เนื้อหา มีระดับความสำคัญมาก ยกเว้นเนื้อหาที่ 8 (เส้นตรงและเส้นขนาน) และเนื้อหาที่ 9 (วงกลมและการประคิษฐ์วงกลม) ที่มีระดับความสำคัญปานกลาง และน้อยตามลำดับ

6. จำนวนข้อกระทงเฉลี่ยในแบบสอบสัมฤทธิ์ผล วิชาคณิตศาสตร์ ประจำปลายภาคต้น ปีการศึกษา 2525 ทั้ง 24 ชุด พบว่า เนื้อหาที่ 12 (การคูณ) เป็นเนื้อหาที่แบบสอบต้องการวัดหรือให้อันดับความสำคัญมากที่สุด ส่วนเนื้อหาที่ 8 (เส้นตรงและเส้นขนาน) เป็นเนื้อหาที่แบบสอบต้องการวัดหรือให้อันดับความสำคัญน้อยที่สุด

7. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาในหลักสูตรกับเนื้อหาในการสอน ( $r_{CI}$ ) มีค่าเท่ากับ .7574 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานในการวิจัยข้อที่ 1 และเมื่อพิจารณาเป็นรายเซต พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ส่วนใหญ่ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 12 เซต (ร้อยละ 50.00) และที่ระดับ .05 จำนวน 3 เซต

(รอยละ 12.50) และระดับ .10 จำนวน 1 เขต (รอยละ 4.17) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เฉลี่ยเท่ากับ .5503

8. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างเนื้อหาในการสอนกับเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผล ( $r_{IT}$ ) มีค่าเท่ากับ .3412 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงไม่อาจยืนยันได้ว่าสอดคล้องกับสมมติฐานที่ 2 และเมื่อพิจารณาเป็นรายเขต พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่เป็นค่าลบอยู่ 8 เขต (รอยละ 33.33) ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่เป็นค่าบวก จะมีเพียง 1 เขต (รอยละ 4.17) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมี 4 เขต (รอยละ 16.67) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .10 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เฉลี่ยเท่ากับ .1003

9. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลกับเนื้อหาในหลักสูตร ( $r_{TE}$ ) มีค่าเท่ากับ .1973 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงไม่อาจยืนยันได้ว่าสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 3 และเมื่อพิจารณาเป็นรายเขต พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่เป็นลบ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อยู่ 7 เขต (รอยละ 29.17) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีค่าลบและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .10 จำนวน 1 เขต (รอยละ 4.17) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่เป็นค่าบวกมีเพียง 1 เขต (รอยละ 4.17) เท่านั้น ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .10 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เฉลี่ยเท่ากับ .1003

10. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาในหลักสูตรกับจำนวนคาบเวลา ( $r_{CP}$ ) มีค่าเท่ากับ -.2120 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีค่าเป็นลบ มี 16 เขต (รอยละ 75.00) ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 4 เขต (รอยละ 16.67) ระดับ .10 จำนวน 3 เขต (รอยละ 12.50) สำหรับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่เป็นค่าบวกมีเพียง 1 เขต (รอยละ 4.17) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

11. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาในการสอนกับจำนวนคาบเวลา ( $r_{IP}$ ) มีค่าเท่ากับ .1179 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่เป็นค่าลบ จำนวน 16 เขต (รอยละ 66.67) ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 1 เขต และระดับ .05 จำนวน 1 เขต (รอยละ 4.17) สำหรับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์



ที่เป็นคาบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 2 เขต (ร้อยละ 8.33) ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เฉลี่ยเท่ากับ  $-.1733$

12. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลกับจำนวนคาบเวลา ( $r_{TP}$ ) มีค่าเท่ากับ  $.6858$  และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่เป็นค่าลบมีจำนวน 5 เขต (ร้อยละ 20.83) และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 เขต (ร้อยละ 4.17) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 4 เขต (ร้อยละ 16.67) ระดับ .05 จำนวน 3 เขต (ร้อยละ 8.33) และระดับ .05 จำนวน 1 เขต (ร้อยละ 4.17) ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เฉลี่ยเท่ากับ  $.2671$

13. การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาในหลักสูตรกับเนื้อหาในการสอน ( $r_{CI}$ ) เนื้อหาในการสอนกับเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผล ( $r_{IT}$ ) เนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลกับเนื้อหาในหลักสูตร ( $r_{TC}$ ) พบว่าค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาในหลักสูตรกับเนื้อหาในการสอน ( $r_{CI}$ ) แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาในการสอนกับเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผล ( $r_{IT}$ ) และค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลกับเนื้อหาในหลักสูตร ( $r_{TC}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยความแตกต่างมีค่าเท่ากับ  $.3700$  และ  $.4495$ .

14. การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาในหลักสูตรกับจำนวนคาบเวลา ( $r_{CP}$ ) เนื้อหาในการสอนกับจำนวนคาบเวลา ( $r_{IP}$ ) และเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลกับจำนวนคาบเวลา ( $r_{TP}$ ) พบว่า ค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลกับจำนวนคาบเวลา ( $r_{TP}$ ) แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาในการสอนกับจำนวนคาบเวลา ( $r_{IP}$ ) และค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาในหลักสูตรกับจำนวนคาบเวลา ( $r_{CP}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยความแตกต่างมีค่าเท่ากับ  $.4404$  และ  $.4494$  ตามลำดับ

## อภิปรายผล

ผลของการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาในหลักสูตร (ซึ่งเป็นเนื้อหาที่ได้รับ การประเมินระดับความสำคัญจากผู้ทรงคุณวุฒิ) เนื้อหาในการสอน (เนื้อหาที่ได้รับการประเมิน ระดับความสำคัญจากครูผู้สอน) และเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผล (เนื้อหาที่วิเคราะห์จากแบบสอบ สัมฤทธิ์ผล ปลายภาคเรียนในรูปของความถี่) ของวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประจำภาคคน ปีการศึกษา 2525 และจากข้อค้นพบที่ได้ในงานวิจัยนี้ มีข้อความรู้ที่น่าสนใจ ควรอภิปรายดังนี้

(1) จากข้อค้นพบว่า การประเมินระดับความสำคัญของเนื้อหาในหลักสูตร โดย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตร และการประเมินระดับความสำคัญของเนื้อหาในการสอนโดยครูผู้สอน สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า เนื้อหาในหลักสูตร และเนื้อหา ในการสอนมีความสอดคล้องกัน ทั้งนี้เพราะในความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตร และ ครูผู้สอน มีความเห็นสอดคล้องกันว่า เนื้อหาใดสำคัญมาก เนื้อหาใดสำคัญน้อย ซึ่งนับว่า เป็นดัชนีคุณภาพที่ค้ำยันหนึ่งของการจัดการศึกษาของกรุงเทพมหานคร แต่อย่างไรก็ตาม มีข้อ สังเกตที่ควรคำนึงถึงประการหนึ่งเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่าง เนื้อหาในหลักสูตรและเนื้อหา ในการสอน กล่าวคือ เมื่อพิจารณาจากลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตร พบว่า ครุส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 90.60 ที่ผ่านการอบรมเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 จึงน่าจะเชื่อได้ว่าครูจะมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ค่อนข้างดี และเมื่อพิจารณาจากกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรในการวิจัยครั้งนี้ จะพบว่าผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 ท่าน จะเป็นศึกษานิเทศก์ ซึ่งมีหน้าที่โดยตรงในการให้คำ แนะนำ และให้การอบรมการใช้หลักสูตรแก่ครูจำนวน 3 ท่าน ส่วนผู้ทรงคุณวุฒิอีก 7 ท่าน เป็นครูซึ่งทำหน้าที่สอนอยู่ในโรงเรียนจริง ๆ และเป็นกรรมการจัดทำกำหนดการสอน วิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ฉะนั้นจากลักษณะพิเศษ ของครูกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรค่อนข้างดี และกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มี จำนวนผู้ที่เป็นครูอยู่เป็นส่วนมาก อาจมีส่วนเสริมให้ความสัมพันธ์ที่พบมีค่าสูงถึงที่ปรากฏ การนำผลการวิจัยในส่วนนี้ไปอ้างอิงหรือศึกษาต่อควรกระทำด้วยความระมัดระวังถึงลักษณะพิเศษ ที่ได้กล่าวข้างต้น

(2) จากการที่การประเมินระดับความสำคัญของเนื้อหาที่ได้จากครูกับปริมาณเนื้อหาในแบบสอบสัมฤทธิ์ผล ไม่สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่า เนื้อหาในการสอนกับเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผล ไม่มีความสอดคล้องกัน เพราะเมื่อพิจารณาถึงลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง จะเห็นได้ว่ามีกลุ่มตัวอย่างเป็นส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 66.67 ที่ไม่มีส่วนร่วมในการสร้างแบบสอบที่ใช้ในการวัดสัมฤทธิ์ผลสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีส่วนร่วมในการสร้างแบบสอบวัดสัมฤทธิ์ผล จำแนกตามกิจกรรมที่มีส่วนร่วม คือ เป็นกรรมการออกข้อสอบ ร้อยละ 17.95 คัดเลือกข้อสอบ ร้อยละ 5.13 ประเมินคุณภาพของข้อสอบร้อยละ 10.26 และครูผู้สอนที่มีส่วนร่วมในการสร้างแบบสอบ และมีผลทำให้เนื้อหาในการสอน และการวัดสัมฤทธิ์ผลมีความสอดคล้องกันจะมีเพียงร้อยละ 23.00 (กรรมการออกข้อสอบและคัดเลือกข้อสอบ) เท่านั้น ดังนั้นโอกาสที่เนื้อหาในการสอบวัดสัมฤทธิ์ผลจะมีความสอดคล้องกับเนื้อหาในการสอนได้น้อย อาจเนื่องมาจากผู้ที่ออกข้อสอบไม่ได้สอนและครูผู้สอนไม่ได้ออกข้อสอบ ซึ่งไม่เป็นไปตามแนวทางของหลักการประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ที่กำหนดให้ครูผู้สอนทำการประเมินผลการเรียนเอง เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน และการประเมินผลปลายภาคเรียน

(3) จากผลสรุปว่าเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลกับเนื้อหาในหลักสูตรไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า เนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลกับเนื้อหาในหลักสูตรไม่มีความสอดคล้องกัน ซึ่งจะเห็นได้จากกรณีที่เนื้อหาในหลักสูตรและเนื้อหาในการสอนมีความสอดคล้องกันค่อนข้างมาก แต่เนื้อหาในการสอนกับเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลไม่สอดคล้องกัน ดังนั้นจึงส่งผลให้เนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผล ไม่สอดคล้องกับเนื้อหาในหลักสูตร และนอกจากนี้การที่ครูผู้สอนมีส่วนร่วมในการสร้างแบบสอบวัดสัมฤทธิ์ผลเป็นส่วนน้อยนั้น ย่อมทำให้ปริมาณของเนื้อหาที่ต้องเน้นเบี่ยงเบนไปจากเนื้อหาในการสอน ซึ่งครูต้องการเน้น และสอดคล้องกับเนื้อหาในหลักสูตร ซึ่งขอค้นพบนี้สอดคล้องกับข้อค้นพบของซมิทท์ ( Schmidt, 1983 ) ที่พบว่า แบบสอบมาตรฐานที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในสหรัฐอเมริกา นั้น ครอบคลุมจุดประสงค์ทั่วไป ซึ่งเป็นจุดประสงค์ระดับชาติ แต่ไม่ครอบคลุมเนื้อหาที่ทำการสอนในชั้นเรียน



จากความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาในหลักสูตรกับเนื้อหาในการสอน เนื้อหาในการสอนกับเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผล และเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลกับเนื้อหาในหลักสูตร แสดงว่า การจัดการศึกษาของกรุงเทพมหานคร ผู้ที่ดูแลเกี่ยวกับการวัดสัมฤทธิ์ผลให้ความสำคัญ ของเนื้อหาวิชา สอดคล้องกับครู แต่ความสำคัญของสิ่งที่วัดนั้นยังไม่สอดคล้องกับสำคัญ ที่ปรากฏในแบบสอบวัดสัมฤทธิ์ผล ดังนั้นการจัดการเรียนการสอน จึงมีได้ คำเนินการไป อย่างสอดคล้องกับองค์ประกอบทางการศึกษา ที่เรียกว่า "OLE" ครูและผู้บริหาร จึงสมควร อย่างยิ่งที่ต้องพิจารณาหาทางปรับปรุง แก้ไข เพื่อให้ส่วนทั้ง 3 คือ หลักสูตร การสอน และ การวัดสัมฤทธิ์ผล มีความสอดคล้องกันมากขึ้น

ในส่วนที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาในหลักสูตร เนื้อหาในการสอนและ เนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลกับจำนวนคาบเวลา ผลการวิเคราะห์พบว่า

1. เนื้อหาในหลักสูตรกับจำนวนคาบเวลาไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า เนื้อหาในหลักสูตร กับจำนวนคาบเวลาไม่สอดคล้องกัน หรือกล่าว อีกนัยหนึ่งก็คือ การใช้เวลาในการสอนของแต่ละเนื้อหาของครูไม่สอดคล้องกับการประเมิน ระดับความสำคัญของเนื้อหาของผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งจากตารางที่ 10 เราพบว่า ค่าสหสัมพันธ์ ระหว่างเนื้อหาในหลักสูตรกับจำนวนคาบเวลามีค่าเท่ากับ  $-0.2120$  แสดงว่า ครูใช้จำนวน คาบเวลาในการสอนไปในทิศทางที่ตรงข้ามกับระดับความสำคัญของเนื้อหาในหลักสูตร เช่น เนื้อหาที่ 6 (เส้นตรงและเส้นขนาน) และเนื้อหาที่ 9 (วงกลมและการประคิษฐ์วงกลม) ซึ่งเป็นเพียง 2 เนื้อหาที่มีความสำคัญปานกลางและสำคัญน้อยตามลำดับ แต่จำนวนคาบ เวลาที่ครูใช้ในการสอนครูกลับใช้เวลาในการสอน อยู่ในอันดับที่ 2 และอันดับที่ 4 เป็นต้น

2. เนื้อหาในการสอนกับจำนวนคาบเวลาไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า เนื้อหาในการสอน กับจำนวนคาบเวลาไม่สอดคล้องกันหรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ก็คือ การใช้เวลาในการสอนของแต่ละเนื้อหาของครูไม่สอดคล้องกับการประเมินระดับความสำคัญ ของเนื้อหาของครู ซึ่งอาจมีผลสืบเนื่องมาจากการสอนของครู คำนี้ถึงความแตกต่างระหว่าง บุคคล จึงมุ่งเน้นให้นักเรียนทุกคนบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนที่ตนเอง โดยขาดการคำนึง ถึงระดับความสำคัญของเนื้อหาเหล่านั้น เช่น เนื้อหาที่ 3 (การบวก) เนื้อหาที่ 4 (การลบ) เนื้อหาที่ 12 (การคูณ) เนื้อหาที่ 6 (การชี้) เป็นเนื้อหาที่ครูจัดอันดับความสำคัญใน อันดับที่ 1 ถึง 4 ที่มีอันดับความสำคัญมากที่สุด แต่จำนวนคาบเวลาที่ใช้ในการสอน



กลับเป็นกลุ่มที่ใช้เวลาในการสอนน้อย ซึ่งได้แก่ เนื้อหาที่ 3 (การบวก) เนื้อหาที่ 4 (การลบ) เนื้อหาที่ 6 (การตั้ง) สำหรับเนื้อหาที่ 12 (การคูณ) จะใช้เวลาในการสอนอยู่ ช่วงกลาง ๆ

3. เนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลกับจำนวนความเวลา มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = .6656$ ) แสดงว่า เนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผล กับจำนวนความเวลา มีความสอดคล้องกัน หรือ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ จำนวนความเวลาที่ใช้ในการสอนของแต่ละเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับปริมาณของแต่ละเนื้อหาในแบบสอบสัมฤทธิ์ผล ซึ่งจะเป็นผลดีแก่ผู้เรียน เพราะถ้าหากเนื้อหาที่ครูใช้เวลาในการสอนมากกว่า เป็นเรื่องที่ครูใช้เนื้อหาในการสอนมาก หรือเป็นเรื่องที่ครูต้องการเน้นให้นักเรียนเรียนมากขึ้น และนอกจากนี้ น่าจะเป็นความยุติธรรมสำหรับเด็กด้วย เพราะถ้าเรียนเร็วไวไรมาก ๆ แล้วนักเรียนย่อมมีโอกาสในการรับรู้เรื่องนั้น ๆ มากกว่าเรื่องอื่น ๆ

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าสหสัมพันธ์ของทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง เนื้อหาในหลักสูตรกับเนื้อหาในการสอน เนื้อหาในการสอนกับเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผล และเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลกับเนื้อหาในหลักสูตร และ กลุ่มที่ 2 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง เนื้อหาในหลักสูตรกับจำนวนความเวลา เนื้อหาในการสอนกับจำนวนความเวลา และเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลกับจำนวนความเวลา ได้ข้อค้นพบดังนี้

ในกลุ่มที่ 1 ค่าเฉลี่ยของสหสัมพันธ์ระหว่าง เนื้อหาในหลักสูตรกับเนื้อหาในการสอน ( $\bar{r}_{CI}$ ) แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของสหสัมพันธ์ระหว่าง เนื้อหาในการสอนกับเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผล ( $\bar{r}_{IT}$ ) และค่าเฉลี่ยของสหสัมพันธ์ระหว่าง เนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลกับเนื้อหาในหลักสูตร ( $\bar{r}_{TC}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเกิดจากค่า  $r_{CI}$  ในแต่ละเขตมีความสอดคล้องกันจากข้อมูลในตารางที่ 9 จะเห็นได้ว่าค่า  $r_{CI}$  ของเขตต่าง ๆ เกือบทุกเขตมีค่าเป็นบวก (ร้อยละ 95.83) แต่สำหรับค่าของ  $r_{IT}$  และ  $r_{TC}$  ในแต่ละเขตนี้ทั้งค่าที่เป็นบวกและลบ

ในกลุ่มที่ 2 ค่าเฉลี่ยของสหสัมพันธ์ระหว่าง เนื้อหาในหลักสูตรกับจำนวนความเวลา ( $\bar{r}_{CP}$ ) แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของสหสัมพันธ์ระหว่าง เนื้อหาในการสอนกับจำนวนความเวลา ( $\bar{r}_{IP}$ ) และค่าเฉลี่ยของสหสัมพันธ์ระหว่าง เนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลกับจำนวนความเวลา ( $\bar{r}_{TP}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นผลมาจากค่า  $r_{TP}$  ในแต่ละเขตมีค่า

เป็นบวกเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 79.17) แต่สำหรับค่า  $r_{CP}$  และค่า  $r_{IP}$  มีทั้งค่าสหสัมพันธ์เป็นค่าบวกและลบ จึงทำให้ค่าเฉลี่ยของค่าสหสัมพันธ์มีค่าต่ำกว่าความน่าจะเป็น

จากข้อค้นพบที่ว่า เนื้อหาในหลักสูตรสัมพันธ์กับเนื้อหาในการสอนและเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลสัมพันธ์กับจำนวนคาบเวลา แต่เนื้อหาในการสอนกับเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผล เนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลกับเนื้อหาในหลักสูตร เนื้อหาในหลักสูตรกับจำนวนคาบเวลา และเนื้อหาในการสอนกับจำนวนคาบเวลาไม่มีความสัมพันธ์กัน แสดงว่า การประเมินระดับความสำคัญของเนื้อหาระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิกับครูผู้สอน มีความคิดเห็นสอดคล้องกัน และปริมาณเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผล สอดคล้องกับจำนวนคาบเวลา แต่ระดับความสำคัญของเนื้อหาในหลักสูตรและระดับความสำคัญของเนื้อหาในการสอนไม่สัมพันธ์กับปริมาณเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผล และไม่สัมพันธ์กับจำนวนคาบเวลา จึงเห็นได้ว่า การใช้เกณฑ์ในการประเมินระดับความสำคัญของเนื้อหากับจำนวนคาบเวลาไม่สอดคล้องกัน กล่าวคือ การใช้ความคิดเห็นในการประเมินระดับความสำคัญของเนื้อหาเป็นแบบหนึ่ง และการประเมินระดับความสำคัญของเนื้อหา โดยใช้คาบเวลาก็เป็นไปอีกแบบหนึ่ง ซึ่งถ้าจะใช้จำนวนคาบเวลาในการสอนเป็นตัววัดการกำหนดความสำคัญของเนื้อหา สำหรับประชากรที่ศึกษานี้ คาบเวลาเป็นตัววัดที่ไม่เหมาะสมทั้ง ๆ ที่ในการคิดเห็นของนักวัดผลการศึกษา มักค่าความคาบเวลาจะเป็นตัววัดความสำคัญของเนื้อหาได้ ดังนั้นจึงควรที่จะมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อหาเกณฑ์การประเมินระดับความสำคัญของเนื้อหาและความสัมพันธ์ของความสำคัญของเนื้อหากับการใช้จำนวนคาบเวลาในการสอน การศึกษาครั้งนี้จะได้นำตารางวิเคราะห์หลักสูตร (Test blue print) มาช่วยเป็นตัวกลาง เพราะในตารางวิเคราะห์หลักสูตร จะช่วยในการประเมินระดับความสำคัญของเนื้อหา การใช้สัดส่วนเวลาที่เหมาะสมในการสอน สอดคล้องกับระดับความสำคัญของเนื้อหา ตลอดจนปริมาณของเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลที่สอดคล้องกับระดับความสำคัญของเนื้อหาและจำนวนคาบเวลา ซึ่งจะทำให้การจัดการ เรียนการสอนและการวัดและประเมินผลการศึกษาเป็นไปในแนวทางเดียวกัน นอกจากนี้ควรจะให้ครูที่ทำหน้าที่สอนมีส่วนร่วมในการสร้างเครื่องมือ หรือสร้างแบบสอบถามสัมฤทธิ์ผลเพิ่มมากขึ้น น่าจะมีผลทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผลกับจำนวนคาบเวลา มีค่าสูงขึ้น และยังมีส่วนทำให้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นมีความตรงมากขึ้น เพราะสร้างขึ้นตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร โดยครูผู้สอน ซึ่งสอนให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์หลักสูตรเช่นกัน

ฉะนั้นก่อนที่จะทำการจัดการเรียนการสอนควรจะได้มีการตกลงให้ตรงกันเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติทั้งในด้านการสอน การใช้เวลาจำนวนคาบเวลาในการสอนและปริมาณของเนื้อหาที่ตองการ เน้นในการวัดสัมฤทธิ์ผลเป็นไปในรูปแบบเดียวกัน

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้พยายามวัดความสำคัญของเนื้อหาในการสอน โดยการให้ครูประเมินระดับความสำคัญของเนื้อหาและรายงานจำนวนคาบเวลาที่ใช้ในการสอน ซึ่งพบว่า มีข้อขัดแย้งกันคือ ระดับความสำคัญของเนื้อหาที่ครูรายงาน ไม่สัมพันธ์กับระดับความสำคัญของเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผล แต่เวลาในการสอนสัมพันธ์กับระดับความสำคัญของเนื้อหาในการวัดสัมฤทธิ์ผล ข้อขัดแย้งนี้แสดงว่า สิ่งที่ครูเห็นว่าสำคัญ อาจไม่ใช่สิ่งที่ครูใช้ในการสอนมาก ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรได้ศึกษาหาเกณฑ์ที่เหมาะสมในการกำหนดความสำคัญของเนื้อหา และความสัมพันธ์ระหว่างความสำคัญของเนื้อหาและจำนวนคาบเวลาในการสอนจริงในการวิจัยดังกล่าว ควรมีการสังเกตการสอนและเนื้อหาที่ครูสอนจริงในห้องเรียน ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลที่แสดงความสำคัญของเนื้อหา และจำนวนคาบเวลาที่ชัดเจนและเป็นจริงมากขึ้น

#### 2. ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารและศึกษานิเทศก์

ควรจัดให้มีการประชุมอบรม และมีการทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรการสอน และการประเมินผล เพื่อให้ครูได้เห็นถึงความสำคัญของความสอดคล้องกันขององค์ประกอบทั้ง 3 ส่วนนี้ และควรให้ครูมีส่วนร่วมในการสร้างแบบวัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนให้มากขึ้น

#### 3. ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอน

ครูควรจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรและควรมีส่วนร่วมในการสร้างแบบวัดสัมฤทธิ์ผลของนักเรียนให้มากที่สุด และน่าจะได้มีการพิจารณาศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาที่มีความสำคัญ เวลาที่ใช้สอนเนื้อหาที่สำคัญนั้น และจำนวนข้อสอบหรือนักที่ที่ใช้ในการวัดเนื้อหาที่สำคัญนั้นว่าควรเป็นรูปแบบใด เพื่อทำให้องค์ประกอบทั้ง 3 คือหลักสูตร การสอน และการวัดสัมฤทธิ์ผล มีความสัมพันธ์กันอย่างแท้จริง