

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

หนังสือราชการ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น โทร.2584

ที่ ทม 0510/2.2175 วันที่ 24 กรกฎาคม 2540

เรื่อง ขออนุญาตแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิต คณะศึกษาศาสตร์

ด้วย นายรังสรรค์ คำชาย นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความต้องการในการเสริมสมรรถภาพทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู ปีการศึกษา 2540" ซึ่งในการนี้ จำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของแบบสอบถาม ซึ่งเป็นเครื่องมือในการทำวิจัยก่อนที่จะนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่า อาจารย์สมพงษ์ พันธุ์รัตน์ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ เป็นอย่างดี จึงขอแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของเครื่องมือ ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์สมหมาย ปวีเปรม)

รักษาราชการแทนรองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น โทร.2584

ที่ ทม 0510/๐ 2295 วันที่ 2๑ กรกฎาคม 2540

เรื่อง ขออนุญาตแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิต คณะศึกษาศาสตร์

ด้วย นายรังสรรค์ คำชาย นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความต้องการในการเสริมสมรรถภาพทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู ปีการศึกษา 2540" ซึ่งในการนี้ จำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของแบบสอบถาม ซึ่งเป็นเครื่องมือในการทำวิจัยก่อนที่จะนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่า ผศ.เกื้อจิตต์ จิมทิม เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์สมหมาย ปรีเปรม)

ข้าราชการแทนรองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ทม 0510/ 2 ๙๙๖๕

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

๗๖ กรกฎาคม 2540

เรื่อง ขออนุญาตแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู

ด้วย นายรังสรรค์ คำชาย นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความต้องการในการเสริมสมรรถภาพทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู ปีการศึกษา 2540" ซึ่งในการนี้ จำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของแบบสอบถาม ซึ่งเป็นเครื่องมือในการทำวิจัยก่อนที่จะนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่า นายประสงค์ บุญมา ศึกษาพิเศษ 6 สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดหนองบัวลำภู เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงขอแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ และขอบขอบคุณา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์สมหมาย ปรีเปรม)

รักษาราชการแทนรองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา
ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ทม 0510/ ๒ ๖๖๖

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

๑๐ กรกฎาคม 2540

เรื่อง ขออนุญาตแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู

ด้วย นายวังสวรค์ คำชาย นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความต้องการในการเสริมสมรรถภาพทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู ปีการศึกษา 2540" ซึ่งในการนี้ จำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของแบบสอบถาม ซึ่งเป็นเครื่องมือในการทำวิจัยก่อนที่จะนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่า นายกมล แขน่า ศึกษาในเทก 7 สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดหนองบัวลำภู เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์สมเกียรติ ปรีเปรม)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ทม 0510/ด ๑๑๖

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

๑๐ กรกฎาคม 2540

เรื่อง ขออนุญาตแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู

ด้วย นายวังสวรรค์ คำชาย นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความต้องการในการเสริมสมรรถภาพทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู ปีการศึกษา 2540" ซึ่งในการนี้ จำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของแบบสอบถาม ซึ่งเป็นเครื่องมือในการทำวิจัยก่อนที่จะนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่า นางละดา คอนหงษา ศึกษานิเทศก์ 7 สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัด หนองบัวลำภู เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงขอแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของเครื่องมือนี้อย่าง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น หวังไป
อย่างดียิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์สมหมาย ปิไกร)

กณาราชการแทนรองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ทม 0510/ 9 2939

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

กัณยายน 2540

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายรังสรรค์ คำชาย นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาความต้องการในการเสริมสมรรถภาพของการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู" ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลคือ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 220 คน ดังนั้น เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้บุคคลดังกล่าวดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ตามความประสงค์ ระหว่างวันที่ 1-15 กันยายน 2540

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ทิพย์วรรณ งามศักดิ์)
รักษาราชการแทนรองคณบดีฝ่ายบริหาร
ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ศธ. 1173/ 2540

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู
อำเภอเมืองหนองบัวลำภู 39000

กันยายน 2540

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล

เรียน หัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอทุกอำเภอ/กิ่งอำเภอ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามจำนวน.....ชุด

ด้วย นายรังสรรค์ คำชาย นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความต้องการในการเสริมสมรรถภาพทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู ปีการศึกษา 2540” ซึ่งในการศึกษาในครั้งนี้ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ดังนั้นเพื่อให้การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู จึงขอความร่วมมือให้บุคคลดังกล่าว ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายพลศักดิ์ บัวลี)

ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัด ศึกษารังสรรค์
สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู

หน่วยศึกษานิเทศก์

โทร. (042) 360661

ภาคผนวก ข

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาค่าร้อยละในการบรรยายสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้สูตร

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2. การทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบความต้องการในการเสริมสมรรถภาพ ตลอดจนความต้องการเกี่ยวกับวิธีการเสริมสมรรถภาพของครูคณิตศาสตร์ใช้การทดสอบสัดส่วน (Chi-Square test)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} ; \quad df = (r-1)(c-1)$$

เมื่อ χ^2 = ค่าไคสแควร์ที่คำนวณได้

O_{ij} และ E_{ij} ค่าความถี่ที่ได้จากการสังเกต (Observed frequency) และค่าความถี่ที่ได้จากการคาดหวัง (Expected frequency) ในแถว (row) ที่ i และ จำนวนสดมภ์ (column) ที่ j ตามลำดับ

3. สูตรการหาความเที่ยงตรงแบบของ กิลฟอร์ด (Guilford) (สภาพ วาดเขียน, 2523)

$$r_g = 1 - \frac{K(4N+2)}{(K-1)(N-1)} + \frac{12 \sum S^2}{K(K-1)N(N^2-1)}$$

K = จำนวนผู้ตอบ

N = จำนวนข้อ

S = ผลรวมของอันดับสำหรับแต่ละคน

ภาคผนวก ค

รายชื่อ โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

รายชื่อ โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมืองหนองบัวลำภู

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. โรงเรียนหนองบัววิทยา | 2. โรงเรียนบ้านหมากเลื่อม |
| 3. โรงเรียนบ้านลำภู | 4. โรงเรียนบ้านวังหมื่น |
| 5. โรงเรียนบ้านเสาเล้าโคกแก่นช้าง | 6. โรงเรียนร่วมเกล้า |
| 7. โรงเรียนบ้านภูพานทอง | 8. โรงเรียนบ้านอ่างบุรพา |
| 9. โรงเรียนชุมชนบ้านขามธาตุวิทยา | 10. โรงเรียนบ้านวังน้ำขาว |
| 11. โรงเรียนช่องไ้ | 12. โรงเรียนบ้านโนนหวาย |
| 13. โรงเรียนบ้านมะเฟือง | 14. โรงเรียนบ้านค้อ |
| 15. โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์พัฒนา | 16. โรงเรียนบ้านนาอ่าง |
| 17. โรงเรียนบ้านโนนม่วง | 18. โรงเรียนบ้านหนองแสงนาล้อม |
| 19. โรงเรียนบ้านคันทรายอ่อน | 20. โรงเรียนบ้านลาด |
| 21. โรงเรียนบ้านบึงบก | 22. โรงเรียนบ้านป่าไม้งาม |
| 23. โรงเรียนบ้านโคกน้ำเกลี้ยง | 24. โรงเรียนบ้านห้วยหามต่าง |
| 25. โรงเรียนบ้านบกโนนเรียง | 26. โรงเรียนบ้านพันดอน |
| 27. โรงเรียนศรีสุชนาล้อม | 28. โรงเรียนบ้านห้วยค้อ |
| 29. โรงเรียนบ้านหนองหว่า | 30. โรงเรียนบ้านหนองผ่า |
| 31. โรงเรียนบ้านโคกกลางโนนงาม | 32. โรงเรียนบ้านหนองกุง |
| 33. โรงเรียนบ้านกุดจิม | 34. โรงเรียนชุมชนนาคำไฮวิทยา |
| 35. โรงเรียนบ้านโนนสว่าง | 36. โรงเรียนบ้านคอนยานาง |
| 37. โรงเรียนบ้านกุดจิก | 38. โรงเรียนทุ่งโป่งประชาสรรค์ |
| 39. โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 81 | 40. โรงเรียนบ้านคึมชาดห้วยบง |
| 41. โรงเรียนบ้านนาลาดควาย | 42. โรงเรียนบ้านห้วยข่าโนนสมบูรณ์ |
| 43. โรงเรียนบ้านห้วยลึก | 44. โรงเรียนบ้านนาวังเวิน |

สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. โรงเรียนบ้านเก่าลอยกุดกระสือ | 2. โรงเรียนบ้านหนองแวงคำ |
| 3. โรงเรียนบ้านหนองแสง | 4. โรงเรียนบ้านขอบเหล็ก |
| 5. โรงเรียนบ้านยางชุม | 6. โรงเรียนบ้านกุดดินจี่ |
| 7. โรงเรียนบ้านหม่านศรีทอง | 8. โรงเรียนบ้านอุดมศรีวิไล |
| 9. โรงเรียนบ้านห้วยหาน | 10. โรงเรียนบ้านหนองท่ม โนนสูงวิทยา |
| 11. โรงเรียนบ้านดงสวรรค์ | 12. โรงเรียนบ้านฝางแดง |
| 13. โรงเรียนบ้านแสงดาว โนนธาตุ | 14. โรงเรียนบ้าน โนนเมืองพัฒนา |
| 15. โรงเรียนบ้านโนนตาล | 16. โรงเรียนบ้านกกค้อกกโพธิ์ |
| 17. โรงเรียนกุดแห้ววิทยา | 18. โรงเรียนบ้านบ้านป่าแดงงาม |
| 19. โรงเรียนบ้านสนามชัย | 20. โรงเรียนบ้านหนองเอี่ยน |
| 21. โรงเรียนบ้านหนองคำ | 22. โรงเรียนบ้านท่าอุทัย |
| 23. โรงเรียนบ้าน โนนสวาทหนองไผ่บุลย์ | 24. โรงเรียนบ้านหนองกุงศรีโพธิ์ศรีสมพร |
| 25. โรงเรียนบ้าน โนนเมือง | |

สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ โนนสึง

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1. โรงเรียน โนนสึงวิทยาสวรรค์ | 2. โรงเรียนบ้าน โคกกลาง |
| 3. โรงเรียนบ้านฝายหิน | 4. โรงเรียนบ้านหนองกุงคำ ไช |
| 5. โรงเรียนบ้านหนองเหมือดแอ่ | 6. โรงเรียนบ้าน โนนตาล |
| 7. โรงเรียนบ้าน โนนสว่าง | 8. โรงเรียนบ้าน โนนเมือง |
| 9. โรงเรียนชุมชนบ้านกุดตู | 10. โรงเรียนบ้านหนองเม็ก |
| 11. โรงเรียนบ้าน โสภข้าง | 12. โรงเรียนนิคมสงเคราะห์ที่ 2 |
| 13. โรงเรียนบ้านท่าเรือ | 14. โรงเรียนบ้าน โนนยาว |
| 15. โรงเรียนบ้านหนองตานา | 16. โรงเรียนบ้านหนองสะแบง |
| 17. โรงเรียนบ้านโคกป่ากุง | 18. โรงเรียนบ้าน โนนสูงหนองสวรรค์ |
| 19. โรงเรียนบ้าน โสภก้านเหลือง | 20. โรงเรียนบ้านหนองแขวงป่งสัง |
| 21. โรงเรียนบ้าน โคกม่วงศรีสมพร | 22. โรงเรียนบ้านหินลั่ว |
| 23. โรงเรียนบ้านดาด ไช | 24. โรงเรียนบ้านข่าน้อย |
| 25. โรงเรียนบ้านห้วยขบง | 26. โรงเรียน โคกม่วงชุม |
| 27. โรงเรียนบ้าน โคกสะอาด | 28. โรงเรียนบ้านดงบาก |
| 29. โรงเรียนบ้านวังมน | 30. โรงเรียนบ้านหนองนกเขียน |
| 31. โรงเรียนบ้านท่าศิลา | 32. โรงเรียนบ้านกุดแห่ |
| 33. โรงเรียนบ้าน โคกเจริญ | 34. โรงเรียนบ้านถิ่น |

สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอศรีบุญเรือง

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. โรงเรียนเมืองใหม่วิทยา | 2. โรงเรียนบ้านหนองทุ่งมน |
| 3. โรงเรียนบ้านหนองม่วง | 4. โรงเรียนบ้านโนนสว่าง |
| 5. โรงเรียนกุดจิกวิทยา | 6. โรงเรียนโนนป่าประชาสรรค์ |
| 7. โรงเรียนบ้านห้วยไผ่ | 8. โรงเรียนบ้านโป่งแจ้ง |
| 9. โรงเรียนบ้านศรีบุญเรือง | 10. โรงเรียนบ้านห้วยซวกจอมทอง |
| 11. โรงเรียนบ้านหนองบัวน้อย | 12. โรงเรียนบ้านมอใต้ |
| 13. โรงเรียนบ้านนาดี "ศุภราชบุรีบำรุง" | 14. โรงเรียนดอนปอวิทยา |
| 15. โรงเรียนบ้านหนองโน | 16. โรงเรียนบ้านสร้างเส้น |
| 17. โรงเรียนบ้านกุดสะเทียน | 18. โรงเรียนบ้านกุดแท่น |
| 19. โรงเรียนบ้านวังคูน | 20. โรงเรียนบ้านโนนเสถียร |
| 21. โรงเรียนหนองแกสระแก้ววิทยา | 22. โรงเรียนกุดหานสามัคคี |
| 23. โรงเรียนบ้านโนนสงวน | 24. โรงเรียนบ้านตะเคียนทอง |
| 25. โรงเรียนบ้านทุ่งโพธิ์นาอุดม | 26. โรงเรียนบ้านไต้ตั้ง |
| 27. โรงเรียนบ้านยางหล่อโนนสวนกล้วย | 28. โรงเรียนบ้านป่าคา |
| 29. โรงเรียนบ้านสันป่าพลวง | 30. โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์ |
| 31. โรงเรียนชุมชนบ้านนาออก | 32. โรงเรียนบ้านโคกม่วง |
| 33. โรงเรียนบ้านกุดดุก | 34. โรงเรียนบ้านโคกลำ |
| 35. โรงเรียนบ้านโนนงาม | 36. โรงเรียนบ้านแกท้าวารี |
| 37. โรงเรียนบ้านโนนสำราญสมสนุก | 38. โรงเรียนบ้านวังไฮ |
| 39. โรงเรียนบ้านห้วยบ่อทอง | 40. โรงเรียนบ้านทรายมูล |
| 41. โรงเรียนบ้านดอนข่า | 42. โรงเรียนบ้านกุดหัวแฮด |
| 43. โรงเรียนบ้านนาแพง | 44. โรงเรียนบ้านเหล่านาดี |
| 45. โรงเรียนบ้านหนองกุงแก้ว | |

สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอสุวรรณคูหา

1. โรงเรียนสุวรรณคูหาวิทยาคาร
2. โรงเรียนบ้านดงบัวมวชนรังสรรค์
3. โรงเรียนบ้านนาตาเหลดดงยางวิทยา
4. โรงเรียนบ้านนาโฆง
5. โรงเรียนบ้านด้อง
6. โรงเรียนโนนมะคำพรมนุสรณ์ราษฎร์บำรุง
7. โรงเรียนบ้านนาดีค่ายสว่างวิทยา
8. โรงเรียนบ้านวิจิตรพัฒนา
9. โรงเรียนบ้านโนนสำราญ
10. โรงเรียนบ้านเขินราษฎร์เกษมศรี
11. โรงเรียนบ้านกุดชู
12. โรงเรียนชุมชนหนองบัวน้อยโนนชาติหนองเหินวิทยา
13. โรงเรียนบ้านนาด่าน
14. โรงเรียนบ้านส้มป่อย
15. โรงเรียนบ้านโนนป่าหว้านเชียงฮาย
16. โรงเรียนยางทองวิทยา
17. โรงเรียนบ้านนาสี
18. โรงเรียนบ้านขาม
19. โรงเรียนบ้านโคกทุ่งน้อย
20. โรงเรียนบ้านผาซ่อนโชคชัย

สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเวียง

1. โรงเรียนบ้านนาแก
2. โรงเรียนบ้านเทพศิริ
3. โรงเรียนบ้านนาข่าจาน
4. โรงเรียนบ้านนาส้มโฮง
5. โรงเรียนบ้านวังปลาบ้อม
6. โรงเรียนบ้านโคกหนองบัว
7. โรงเรียนบ้านนากลาง
8. โรงเรียนบ้านภูเขาวง
9. โรงเรียนเกษตรนาสมหวังสามัคคี
10. โรงเรียนบ้านนาสมนึก
11. โรงเรียนบ้านผาวัง
12. โรงเรียนบ้านโคกสง่า
13. โรงเรียนบ้านไถยนิม

ภาคผนวก ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถาม

เรื่อง ความต้องการในการเสริมสมรรถภาพทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูผู้สอนวิชา
คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นเครื่องมือในการวิจัยเพื่อศึกษาความสำคัญเกี่ยวกับสมรรถภาพของ
ครูคณิตศาสตร์ และความต้องการในการเสริมสมรรถภาพทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของ
ครูคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชา
คณิตศาสตร์ ซึ่งถือได้ว่าท่านเป็นบุคคลสำคัญที่ได้รับเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้ คำตอบที่ได้ ในแบบสอบถามผู้วิจัยจะเก็บรักษาไว้เป็นความลับขอความอนุเคราะห์ที่ท่านตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ เพราะถ้าขาดข้อใดข้อหนึ่งไปแล้วแบบสอบถามฉบับนี้จะนำไปใช้ประโยชน์ไม่ได้ชัดเจน แบบสอบถามนี้มี 4 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความสำคัญของสมรรถภาพครูคณิตศาสตร์และความต้องการเสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ของครูชั้นประถมศึกษา
- ตอนที่ 3 แบบสอบถามความต้องการด้านวิธีการเสริมสมรรถภาพทางการสอนของครูคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
- ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ของครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นปัญหา

ขอขอบคุณที่ท่านให้ความร่วมมือ

(นายรังสรรค์ คำชาย)

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

() ชาย

() หญิง

2. อายุ.....ปี

3. วุฒิการศึกษาสูงสุด

() ต่ำกว่าปริญญาตรี

() ปริญญาตรี

() ปริญญาโท

() อื่น ๆ

4. ขนาดของโรงเรียนที่ท่านทำการสอน

() ขนาดใหญ่ (มีนักเรียน 301 คนขึ้นไป)

() ขนาดกลาง (มีนักเรียนระหว่าง 120-300 คน)

() ขนาดเล็ก (มีนักเรียนต่ำกว่า 120 คน)

5. ประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปี

6. พื้นฐานความรู้ด้านคณิตศาสตร์

() เคยเรียนเป็นวิชาเอกระดับชั้น () อนุปริญญา () ปริญญาตรี

() เคยเรียนเป็นวิชาโทระดับชั้น () อนุปริญญา () ปริญญาตรี

() ไม่เคยเรียนเป็นวิชาเอกหรือวิชาโทแต่เคยได้รับการอบรมการสอน
คณิตศาสตร์

7. เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์หรือไม่

() เคย จำนวน.....ครั้ง

() ไม่เคย

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความสำคัญของสมรรถภาพครูคณิตศาสตร์และความต้องการ
เสริมสมรรถภาพทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 2.ก สมรรถภาพด้านความรู้

- คำชี้แจง 1. โปรดจัดอันดับความสำคัญของสมรรถภาพครูคณิตศาสตร์โดยการเติมตัวเลข 1-7 ลงใน () ด้านซ้ายมือตามลำดับความสำคัญของแต่ละข้อ
2. โปรดจัดอันดับความต้องการของท่านในการเสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเติมตัวเลข 1-7 ลงใน () ด้านขวามือตามลำดับความต้องการในแต่ละข้อ
3. ในการเติมตัวเลขนั้น เลข 1 หมายถึง สมรรถภาพที่สำคัญสูงสุดหรือสมรรถภาพที่ท่านต้องการเสริมมากที่สุด ในแต่ละด้านและตัวเลขถัดไปหมายถึงความสำคัญหรือความต้องการอันด้อยลงไปตามลำดับ

ตัวอย่าง

อันดับความสำคัญ	สมรรถภาพของครูคณิตศาสตร์	อันดับที่ ความต้องการ
(2)	ก. สมรรถภาพด้านความรู้ ก.1 <u>ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรและการปรับหลักสูตรสู่การสอน</u> (มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ จุดหมายและโครงสร้าง ของหลักสูตรประถมศึกษา รวมทั้งการใช้คู่มือครู เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและการปรับหลักสูตรมาสู่แผนการสอน ได้)	(5)

แสดงว่า สมรรถภาพด้านความรู้ที่ท่านให้ความสำคัญของสมรรถภาพในข้อ ก.1 เป็นอันดับที่ 2 คือ เกือบสูงสุดแต่ท่านมีความต้องการที่จะเสริมสมรรถภาพในข้อ ก.1 เป็นอันดับที่ 5 ซึ่งใกล้เคียงน้อยที่สุด นั่นคือไม่ใช่ความต้องการเร่งด่วน ท่านมีความรู้อยู่บ้างแล้ว

อันดับความสำคัญ	สมรรถภาพของครูคณิตศาสตร์	อันดับที่ ความต้องการ
()	ก. สมรรถภาพด้านความรู้ ก.1 <u>ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรและการปรับหลักสูตรสู่การสอน</u> (มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ จุดหมายและโครงสร้าง ของหลักสูตรประถมศึกษา รวมทั้งการ ใช้คู่มือครู เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและการปรับหลักสูตรมาสู่แผนการสอนได้) () ก.2 <u>ความรู้ในเนื้อหาคณิตศาสตร์ในหลักสูตรประถมศึกษา</u> พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) (มีความรู้ใน เนื้อหาคณิตศาสตร์ตามขอบข่ายของหลักสูตรทุกเรื่องอย่างดีและ แม่นยำในหลักการและกรรมวิธีในการคิดคำนวณและการแก้ปัญหา) () ก.3 <u>ความรู้ในทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้การสอนและทฤษฎี</u> <u>การเรียนรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์</u> (มีความรู้ ด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ การสอน พัฒนาการของเด็ก ทฤษฎีการ เรียนรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์) () ก.4 <u>ความรู้ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา</u> (มีความรู้เกี่ยวกับ การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โทรทัศน์ วิทยุ ฯลฯ สามารถนำ มาใช้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ได้) () ก.5 <u>ความรู้ในเรื่องการผลิตสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์</u> (มีความรู้เกี่ยวกับประเภทของสื่อ การผลิตสื่อและเทคนิคการ ใช้สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์)	() () () () () ()

อันดับความสำคัญ	สมรรถภาพของครูคณิตศาสตร์	อันดับที่ ความต้องการ
()	ก.6 <u>ความรู้ด้านการวัดผลและการประเมินผล</u> (มีความรู้เกี่ยวกับหลักการในด้านการวัดผล ประเมินผลทางการศึกษา มาแล้วเป็นอย่างดี สามารถนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ในการวัดผล และประเมินผลการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาได้ตรงตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร)	()
()	ก.7 <u>ความรู้ในการวิจัย ในชั้นเรียน</u> (มีความรู้เกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษาแนวคิดใหม่ทางการศึกษา โดยเฉพาะด้าน ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ในระดับประถมศึกษา และนำผลการวิจัยไปปรับปรุงการเรียนการสอนคณิตศาสตร์)	()

ตอนที่ 2.ข สมรรถภาพด้านการสอน

- คำชี้แจง 1. โปรดจัดอันดับความสำคัญของสมรรถภาพครูคณิตศาสตร์โดยการเติมตัวเลข 1-8 ลงใน () ด้านซ้ายมือตามลำดับความสำคัญของแต่ละข้อ
2. โปรดจัดอันดับความต้องการของท่านในการเสริมสมรรถภาพทางการสอน คณิตศาสตร์ โดยการเติมตัวเลข 1-8 ลงใน () ด้านขวามือตามลำดับความต้องการในแต่ละข้อ
3. ในการเติมตัวเลขนั้น เลข 1 หมายถึง สมรรถภาพที่สำคัญสูงสุดหรือสมรรถภาพที่ท่านต้องการเสริมมากที่สุดในแต่ละด้านและตัวเลขถัดไปหมายถึงความสำคัญหรือความต้องการอันดื่บรองลงไปตามลำดับ

ตัวอย่าง

อันดับความสำคัญ	สมรรถภาพของครูคณิตศาสตร์	อันดับที่ ความต้องการ
(1)	ข. สมรรถภาพด้านการสอน ข.1 <u>การทำแผนการสอน</u> (มีความสามารถในการกำหนด จุดมุ่งหมายของบทเรียน การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลได้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของบทเรียนในแต่ละเนื้อหาอย่างมีระบบเหมาะสมตามลำดับขั้นเพื่อให้นักเรียน เกิดการเรียนรู้)	(5)

แสดงว่า สมรรถภาพด้านการสอนนั้นท่านให้ความสำคัญของสมรรถภาพในข้อ ข.1 เรื่องการทำแผนการสอนเป็นอันดับที่ 1 คือสำคัญที่สุด แต่ท่านมีความต้องการที่จะเสริมสมรรถภาพในข้อนี้ เป็นอันดับ 5 หมายความว่ายังไม่ต้องการเร่งด่วนนัก

อันดับความสำคัญ	สมรรถภาพของครูคณิตศาสตร์	อันดับที่ ความต้องการ
()	ข. สมรรถภาพด้านการสอน ข.1 <u>การทำแผนการสอน</u> (มีความสามารถในการกำหนดจุดมุ่งหมายของบทเรียน การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผล ได้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของบทเรียน ในแต่ละเนื้อหาอย่างมีระบบเหมาะสมตามลำดับขั้นเพื่อให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้) () ข.2 <u>เทคนิคในการนำเข้าสู่บทเรียน</u> (มีความสามารถในการนำเข้าสู่บทเรียน ได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาที่จะสอน ระดับชั้นที่จะสอนและเวลาที่ใช้สอน) () ข.3 <u>เทคนิคในการตั้งคำถาม</u> (มีความสามารถในการถามคำถามและใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจนและเหมาะสมกับระดับพัฒนาการของนักเรียน) () ข.4 <u>เทคนิคในการเสริมแรงและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียน</u> (ครูคณิตศาสตร์ควรมีความสามารถ ในการเสริมแรงนักเรียน เช่น การให้กำลังใจ และสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนได้ ตรวจแบบฝึกหัด แจ้งผลคะแนน และพัฒนาการของนักเรียน) () ข.5 <u>การเลือกใช้ ผสมผสานวิธีสอนและเทคนิคการสอน</u> (มีความสามารถในการเลือก ใช้และผสมผสานวิธีสอนและเทคนิคการสอนแบบต่าง ๆ เช่น เทคนิคการสอนของ สสวท. เทคนิคการแก้โจทย์ปัญหา เทคนิคการสอนแบบค้นพบด้วยตนเอง การจัดกิจกรรมให้เด็กเป็นศูนย์กลาง การสอนซ่อมเสริม ฯลฯ มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและระดับพัฒนาการของนักเรียน)	()

อันดับความสำคัญ	สมรรถภาพของครูคณิตศาสตร์	อันดับที่ ความต้องการ
()	ข.6 <u>การแก้ปัญหาในการสอน</u> (มีความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ในขณะที่สอนคณิตศาสตร์ในห้องเรียนอย่างเหมาะสมทั้งปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์)	()
()	ข.7 <u>การจัดทำสื่อการเรียนการสอน</u> (มีความสามารถในการเลือกจัดทำวัสดุอุปกรณ์มาเป็นสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับบทเรียนและ ใช้ประกอบการสอน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ)	()
()	ข.8 <u>สามารถเลือกใช้ สร้างเครื่องมือวัดผลและประเมินผล การเรียน</u> (มีความสามารถในการเลือกใช้และสร้างเครื่องมือในการวัดผลการเรียนและประเมินผล ได้ตามที่จุดหมายกำหนด)	()

ตอนที่ 2.ค สมรรถภาพด้านบุคลิกลักษณะและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

- คำชี้แจง** 1. โปรดจัดอันดับความสำคัญของสมรรถภาพครูคณิตศาสตร์โดยการเติมตัวเลข 1-7 ลงใน () ด้านซ้ายมือตามลำดับความสำคัญของแต่ละข้อ
2. โปรดจัดอันดับความต้องการของท่านในการเสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเติมตัวเลข 1-7 ลงใน () ด้านขวามือตามลำดับความต้องการในแต่ละข้อ
3. ในการเติมตัวเลขนั้น เลข 1 หมายถึง สมรรถภาพที่สำคัญสูงสุดหรือสมรรถภาพที่ท่านต้องการเสริมมากที่สุดในแต่ละด้านและตัวเลขถัดไปหมายถึงความสำคัญหรือความต้องการอันด้นรองลงไปตามลำดับ

ตัวอย่าง

อันดับที่ของ ความสำคัญ	สมรรถภาพของครูคณิตศาสตร์	อันดับที่ ความต้องการ
(1)	ค. สมรรถภาพด้านบุคลิกลักษณะ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ค.1 การใฝ่รู้และพัฒนาตนเอง (ครูคณิตศาสตร์ควรมีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม โดยอ่าน เข้าร่วมฟังบรรยาย ประชุม สัมมนา การอบรม และการศึกษาต่อ และประเมินตนเองอยู่เสมอ)	(1)

แสดงว่า สมรรถภาพด้านบุคลิกลักษณะและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์นี้ท่านให้ความสำคัญของสมรรถภาพในข้อ ค.1 เรื่องการใฝ่รู้และพัฒนาตนเอง เป็นอันดับแรก เพราะสำคัญที่สุดและท่านมีความต้องการที่จะเสริมสมรรถภาพในข้อนี้ เป็นอันดับ 1 คือเร่งด่วนที่สุด

โปรดเติมตัวเลข

ท่านมีความต้องการในการเสริมสมรรถภาพทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในด้านใดมาก
เป็นอันดับ 1 อันดับ 2 และอันดับ 3 ตามลำดับ

- () สมรรถภาพด้านความรู้
- () สมรรถภาพด้านการสอน
- () สมรรถภาพด้านบุคลิกลักษณะและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

ตอนที่ 3 ความต้องการด้านวิธีเสริมสมรรถภาพทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง 1. โปรดเขียนตัวเลข 1-6 ลงใน () เพื่อจัดอันดับความต้องการเกี่ยวกับวิธีการเสริมสมรรถภาพทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยกำหนดให้เลข 1 หมายถึง ท่านมีความต้องการสูงสุด และเลข 2,3,4,5,6 หมายถึง ท่านมีความต้องการรองลงไปตามลำดับ

อันดับของความต้องการ	วิธีการ
()	ส่งเสริมให้ครูได้ศึกษาต่อในสาขาคณิตศาสตร์ทั้งในเวลาราชการและนอกเวลาราชการ
()	จัดให้ครูได้สัมมนา อบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์
()	โรงเรียนจัดการนิเทศภายในโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง
()	ศึกษาดูงานในโรงเรียนที่มีผลงานดีเด่นด้านการสอนคณิตศาสตร์
()	จัดบริการด้านแหล่งวิชาการ สื่อการสอน การวัดผลประเมินผล
()	การพัฒนาโดยใช้ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง

ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของครูผู้สอนเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นปัญหา

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย / ลงในตารางว่าท่านมีความรู้ในเนื้อหาคณิตศาสตร์
เพียงพอหรือไม่ แล้วโปรดระบุความรู้ที่ต้องการเพิ่ม และที่เป็นปัญหาเกี่ยวกับ
เรื่องนั้น ๆ

เนื้อหา	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	ความรู้ที่ต้องการเพิ่ม	ปัญหา
1. จำนวนและการบวก ลบ คูณ หาร				
2. สมการและการแก้สมการ				
3. ตัวประกอบของจำนวนนับ				
4. มุมและส่วนของเส้นตรง				
5. เส้นขนาน				
6. ทิศและแผนผัง				
7. เศษส่วน				
8. การบวก ลบทศนิยม				
9. การคูณ หารทศนิยม				

เนื้อหา	เพียง พอ	ไม่ เพียง พอ	ความรู้ที่ต้องการเพิ่ม	ปัญหา
10. รูปสามเหลี่ยม				
11. รูปสี่เหลี่ยม				
12. การหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม ชนิดต่าง ๆ				
13. โจทย์ปัญหาเศษส่วน				
14. การหาปริมาตรของ รูปทรง				
15. แผนภูมิและกราฟ				

ในการสอนคณิตศาสตร์ท่านคิดว่าเรื่องใดสอนยากและมีปัญหามากที่สุด เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....