

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. อาจารย์ปราณี มีลาภ อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนเจ้าแม่หลวงอุปภัมภ์
สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอแมริม
สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเชียงใหม่
2. นายเริม เหลาสีทธิ์ อาจารย์ใหญ่ โรงเรียนบ้านพุทธรักษา
สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอบ้างมวง
สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสกลนคร
3. อาจารย์ฤตินันท์ สมุทร์ทัย อาจารย์ประจำภาควิชาประเมินผลและวิจัยการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4. ดร.ชาคริต ชมชื่น หัวหน้าฝ่ายประเมินผลและวิจัยการศึกษา
สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเชียงใหม่

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบบันทึกการสังเกต

พฤติกรรมด้านการเรียน.....

.....

.....

.....

.....

พฤติกรรมการแสดงออกในชั้นเรียน.....

.....

.....

.....

.....

การปฏิบัติการณ์ของครูผู้สอน.....

.....

.....

.....

.....

ความคิดเห็นอื่น ๆ.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เวลา.....น

ชื่อ - สกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

บทที่	ครั้งที่	เรื่อง	จำนวนข้อ	ถูก(ข้อ)	ผิด(ข้อ)	หมายเหตุ

แบบสอบถามเมื่อจบบทเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่อง () ข้างหน้าข้อความที่นักเรียนเลือก
แล้วว่าตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนหรือความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด

1. นักเรียนสนุกกับการเรียนบทเรียนนี้มากน้อยเพียงใด
() ทุกเรื่อง () บางเรื่อง () ไม่สนุกทุกเรื่อง
2. นักเรียนคิดว่าได้เรียนรู้ในบทเรียนนี้มากน้อยเพียงใด
() ไม่รู้เรื่องเลย () เรียนรู้เรื่องบ้าง () เรียนรู้เรื่องมาก
3. นักเรียนเข้าใจในเรื่องที่เรียนมากน้อยเพียงใด
() เข้าใจทั้งหมด () เข้าใจบางส่วน () ไม่เข้าใจเลย
4. นักเรียนได้รับความช่วยเหลือในบทเรียนนี้จากใคร (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)
() ครู () เพื่อน () คนอื่น (ผู้ปกครอง ครูพิเศษ พี่)
() ระบุ.....
5. นักเรียนได้รับความช่วยเหลือจากบทเรียนนี้จากบุคคลในข้อ 4 มากน้อยเพียงใด
() ช่วยมาก () ช่วยเล็กน้อย
6. นักเรียนมีอุปสรรคในระหว่างทำแบบฝึกหัดบ่อยครั้งเพียงใด
() บ่อยมาก () บางครั้ง () ไม่เคย
อุปสรรคคือ.....
.....
7. ครูมีส่วนช่วยให้นักเรียนเข้าใจในบทเรียนนี้เพียงพอหรือไม่
() เพียงพอ () ไม่เพียงพอ
8. เวลาที่ใช้ในการเรียนบทเรียนนี้นักเรียนรู้สึกเป็นอย่างไรบ้าง
() สั้นเกินไป () พอดี () นานเกินไป
9. นักเรียนรู้สึกว่เนื้อหาของบทเรียนนี้ เป็นอย่างไร
() น่าเบื่อ () น่าสนใจ
10. นักเรียนรู้สึกว่วิธีสอนของครูในบทเรียนนี้เป็นอย่างไร
() น่าเบื่อ () น่าสนใจ

11. นักเรียนรู้สึกว่าการที่เรียนเป็นอย่างไร

() ง่าย () กำลังดี () ยาก

12. นักเรียนรู้สึกว่าจำนวนแบบฝึกมากน้อยเพียงใด

() มาก () น้อย () พอดี

13. นักเรียนรู้สึกว่าแบบฝึกหัดที่ทำเป็นอย่างไร

() ง่าย () กำลังดี () ยาก

14. นักเรียนรู้สึกว่าแบบฝึกเป็นอย่างไรบ้าง (ถ้ามี)

() ง่าย () กำลังดี () ยาก

15. เรื่องใดที่นักเรียนรู้สึกว่ายาก เรียนแล้วไม่เข้าใจ

.....

.....

.....

.....

.....

16. เรื่องใดที่นักเรียน เรียนแล้วไม่รู้สึกละบาก

.....

.....

.....

.....

.....

แบบบันทึกสำหรับครู

บทเรียนที่.....เรื่อง.....

บทเรียนนี้มีจำนวนเนื้อหา.....เรื่อง ใช้เวลาทั้งหมด.....คน (คาบละ นาที)

ระดับประถมศึกษาปีที่ จำนวนนักเรียน..... คน ภาคเรียนที่ปีการศึกษา

สอนเนื้อหาที่.....เรื่อง.....ใช้เวลา.....คาบ

วันที่สอน.....เวลา.....น

ข.1 ข้อสอบวัดความรู้พื้นฐาน ใช้เวลา.....นาที ชนิด.....

จำนวน.....ข้อ จำนวน.....ชุด มีนักเรียนเข้าสอบ.....คน

ข.2 ข้อมูลจากการสังเกต การดำเนินการตามแผน

ปัญหา / อุปสรรค

1. การดำเนินการสอบ.....
2. ตัวข้อสอบ.....
3. วิธีการตอบ.....
4. เวลาที่ใช้สอบ.....

ข.3 ผู้ตรวจข้อสอบ () ครูผู้สอน () นักเรียน

ช่วงเวลาที่ใช้ตรวจ () นอกเวลาเรียน () ในเวลาเรียน

เกณฑ์การผ่าน.....

จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.....ไม่ผ่านเกณฑ์.....

แบบของการทำผิด 1.....จำนวน.....คน

2.....จำนวน.....คน
 3.....จำนวน.....คน
 วิธีการแก้ไข
 1.....
 2.....
 3.....

ข.3 – ข.4 วางแผนการปรับพื้นฐาน ใช้เวลา.....นาที () ในเวลา () นอกเวลา
 นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน.....คน
 ปรับพื้นฐานโดย () ให้นักเรียนศึกษาแบบฝึกเสริมทักษะพื้นฐาน เป็นรายบุคคล
 () สอนซ่อมเสริม

() เป็นรายบุคคล

() เป็นรายกลุ่ม

() ทั้งชั้น

() จับคู่เพื่อนสอนเพื่อน

() จัดกลุ่มนักเรียนผ่านเกณฑ์ช่วยอธิบาย

() อื่นๆ.....

นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน.....คน

กิจกรรมที่ทำ 1.....
 2.....
 3.....

ข.5 ข้อมูลจากการสังเกตการปรับพื้นฐาน

สามารถดำเนินการตามแผนได้ ร้อยละ.....

อุปสรรคในการดำเนินการ 1. เวลาที่ใช้.....

2. แบบฝึก.....

การจัดกลุ่ม () เหมาะสม จำนวนคนต่อกลุ่ม.....

() ไม่เหมาะสม จำนวนคนต่อกลุ่ม.....

3. พฤติกรรมนักเรียน.....

ข.6 ผลการปรับพื้นฐาน

วิธีการตรวจสอบ () สอนซ่อมเสริมด้วยข้อสอบเดิม ข้อที่ผิด

() ให้ข้อสอบใหม่ จำนวน.....ข้อ

ปัญหาที่พบ.....

.....

.....

.....

ข.7 วางแผนสอนเนื้อหาใหม่ เวลา.....

กิจกรรม.....

สื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอน.....

.....

.....

ข.8 ใช้เวลาสอน.....นาที () ทันกำหนด () ไม่ทันกำหนด

ปัญหา / อุปสรรค

พฤติกรรมนักเรียน.....

.....

.....

พฤติกรรมเกี่ยวกับวินัยในชั้นเรียน.....

.....

.....

การร่วมกิจกรรม.....

.....

.....

ครูใช้วิธีการเสริมแรงโดย.....

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนในชั้น.....

ข.9 วัดความรู้เนื้อหา ตามแผนใช้วิธี.....ใช้เวลา.....นาที

ปรับแผน () เพิ่มสอบเมื่อจบเนื้อหา แบบ.....

() ปรับเนื้อหาในเรื่อง.....

() เวลาที่ใช้ในการสอน

() เวลาที่ใช้ในการประเมิน

ความคิดเห็น / ความรู้สึก () การพูดคุย () แบบสอบถามเมื่อจบเนื้อหา

() การเขียนเรียงความ

ข.10 รายงานผลการตอบคำถาม

โดยวิธีการ () ตรวจแบบฝึกหัด () ทดสอบเมื่อจบเนื้อหา

ผู้ตรวจ () ครู () นักเรียนช่วยกันตรวจ

ผลการตรวจ ผ่านเกณฑ์.....คน ไม่ผ่านเกณฑ์.....คน

เรื่องที่ทำผิด 1.....จำนวน.....คน

แก้ไขโดย.....

2.....จำนวน.....คน

แก้ไขโดย.....

(กรณีจบบทเรียน)

ข.11 สอบเมื่อจบบทเรียน

ใช้เวลาสอบ.....นาที จำนวน.....ข้อ

ลักษณะข้อสอบ แบบ () ปรนัยชนิดเลือกตอบ () เติมคำตอบ () แสดงวิธีทำ

ข.12 ผลการสอบ นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน

นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน

วิธีการสอนซ่อมเสริม.....

ใช้เวลา.....() ในชั้นเรียน () นอกชั้นเรียน

ปัญหา / อุปสรรค

การดำเนินการสอบ.....

เวลาที่ใช้.....

จำนวนข้อสอบ.....

พฤติกรรมของนักเรียนในการทำข้อสอบ.....

.....

.....

.....

.....

.....

สรุปผลการตอบคำถามของนักเรียน.....

.....

.....

.....

.....

ผลการเรียงความ.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ค
ตัวอย่างแผนการสอน

แผนการสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่	1 / 2542
บทที่ 1 เรื่อง	จำนวนที่มากกว่า 100,000	จำนวนทั้งหมด 21 คาบ
แผนการสอนที่ 1	ทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน	จำนวน 3 คาบ
สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....	สอนมาแล้ว	- คาบ

สาระสำคัญ จำนวนที่เขียนแทนด้วยตัวเลขที่มีไม่เกินหกหลัก ตัวเลขที่อยู่ขวาสุดเป็นตัวเลขในหลักหน่วยถัดเข้ามาเป็นหลักสิบ หลักร้อย หลักพัน หลักหมื่น และหลักแสนตามลำดับ

จุดประสงค์ 1. สามารถอ่านและเขียนตัวเลขไทย ตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวหนังสือแทนจำนวนนับที่ไม่เกิน 100,000 ได้

2. เมื่อกำหนดตัวเลขแทนจำนวนนับที่ไม่เกินหกหลักให้ สามารถบอกค่าของตัวเลขตามค่าประจำหลักในแต่ละหลัก และเขียนให้อยู่ในรูปกระจายได้

3. เมื่อกำหนดตัวเลขแทนจำนวนนับที่ไม่เกินหกหลักให้สองจำนวน สามารถเปรียบเทียบจำนวนทั้งสองและใช้สัญลักษณ์ $=$, $\neq$, $>$ และ $<$ ได้

เนื้อหา การทดสอบวัดความรู้พื้นฐานของผู้เรียน เจตคติที่มีต่อการเรียนการสอน รวมทั้งทักษะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูนำตุ๊กตาหุ่นมือซึ่งประกอบด้วยตัวแสดง 2 ตัว คือนักเรียนหญิงและนักเรียนชาย สนทนากันและชักชวนให้นักเรียนในชั้นเรียนพูดถึงวันเปิดเรียนวันแรก และพูดคุยเกี่ยวกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ผ่านมา โดยเร้าให้นักเรียนทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระในกรอบประเด็นที่วางไว้

2. จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันเสนอแนวทางในอันที่จะทำให้นักเรียนมีความสุขที่สุดในการเรียน รวมถึงการทำให้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ประสบผลสัมฤทธิ์มากที่สุด อาทิ การมีกฎระเบียบที่นักเรียนร่วมกันสร้างขึ้นเพื่อนำมาปฏิบัติในชั้นเรียน หรือ การทำกำหนดการส่งการบ้าน เป็นต้น

3. นักเรียนตอบแบบวัดเจตคติที่มีต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และเขียนเรียงความในหัวข้อ “ความรู้สึกที่มีต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์” โดยครูอธิบายวัตถุประสงค์การเขียนเรียงความซึ่งไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อนักเรียน

4. ดำเนินการทดสอบวัดความรู้พื้นฐานของนักเรียน ซึ่งแบบทดสอบประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้ คือ

ตอนที่ 1 การอ่านและการเขียนตัวเลขไทย ตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวหนังสือ

ตอนที่ 2 ค่าประจำหลัก และการเขียนจำนวนไม่เกิน 100,000 ในรูปกระจาย

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนที่ไม่เกิน 100,000

5. สำหรับนักเรียนที่สามารถทำแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานเสร็จก่อนเวลานั้นให้ทำการบ้านที่ให้อีกในตอนแรก คือการเขียนเรียงความ ในส่วนของนักเรียนที่ทำไม่เสร็จ ครูทำการนัดเวลาหลังเลิกเรียนเพื่อให้นักเรียนทำให้เรียบร้อย

6. ตรวจสอบแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน แบบวัดเจตคติที่มีต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ รวมถึงการเรียงความของนักเรียนเพื่อวิเคราะห์ วิจัยเกี่ยวกับปัญหาหรือข้อบกพร่องในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ นำข้อมูลที่ได้สู่การวางแผนในการปรับพื้นฐานของนักเรียน ซึ่งในการปรับความรู้พื้นฐานในการเรียนของนักเรียนนั้น กระทำได้เป็น 3 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1 เมื่อผลการทดสอบวัดความรู้พื้นฐานพบว่า มีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์เป็นส่วนน้อยคือประมาณไม่เกิน 5 คน นั้นปรับความรู้พื้นฐานโดยการจัดให้มีการซ่อมเสริมนอกเวลาเรียน โดยครูสอนเนื้อหาใหม่ พร้อมทั้งให้นักเรียนได้ทำแบบฝึกเสริมทักษะด้วย

กรณีที่ 2 ในกรณีที่นักเรียนประมาณครึ่งห้องไม่ผ่านเกณฑ์ จะใช้การปรับความรู้พื้นฐานโดยการให้นักเรียนได้ทำแบบฝึกเสริมทักษะพื้นฐาน โดยคัดเลือกนักเรียนที่ทดสอบผ่านเกณฑ์เป็นผู้ช่วยครูในการอธิบายวิธีการทำแบบฝึก รวมถึงเทคนิควิธีคิด จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันทำแบบฝึกหัด

กรณีที่ 3 ถ้ามีนักเรียนส่วนใหญ่ไม่ผ่านเกณฑ์ของการทดสอบจำเป็นที่ครูต้องทำการสอนในเนื้อหาใหม่ ส่วนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์แล้วให้ทำแบบฝึกหัดเสริมอื่น ๆ หรือเล่นเกมตามบัตรงาน เป็นต้น

7. ในทุกกรณีของการปรับความรู้พื้นฐาน จะพิจารณากำหนดเวลาในการปรับความรู้พื้นฐานตามความเหมาะสมและ ข้อจำกัดต่างๆ เป็นต้น

สื่อการเรียนการสอน

1. ดูกตาหุ้มนมือ 2 ตัว (นักเรียนหญิงและนักเรียนชาย)
2. แบบวัดเจตคติที่มีต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์
3. แบบการเขียนหัวข้อเรียงความ
4. แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน เรื่องจำนวนไม่เกิน 100,000
5. แบบบันทึกการสังเกต

การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

1. ประเมินความรู้พื้นฐานจากการตรวจแบบทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับจำนวนที่ไม่เกิน 100,000 โดยนักเรียนต้องทำได้ถูกต้องทุกข้อ
2. ประเมินเจตคติที่มีต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ จากการตรวจแบบวัดเจตคติและการเขียนเรียงความของนักเรียน
3. สังเกตจากการมีส่วนร่วมและความสนใจในกิจกรรมแสดงความคิดเห็น โดยนักเรียนทุกคนต้องได้แสดงความคิดเห็นของตนอย่างน้อย 1 ประเด็น

แผนการสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่	1 / 2542
บทที่ 1 เรื่อง	จำนวนที่มากกว่า 100,000	จำนวนทั้งหมด 21 คาบ
แผนการสอนที่ 2	จำนวนที่มากกว่า 100,000	จำนวน 3 คาบ
สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....	สอนมาแล้ว	3 คาบ

สาระสำคัญ ตัวเลขที่อยู่ถัดไปทางซ้ายมือของหลักหมื่นเป็นตัวเลขในหลักแสน ตัวเลขที่อยู่ถัดไปทางซ้ายมือของหลักแสนเป็นตัวเลขในหลักล้าน ส่วนตัวเลขที่ถัดไปทางซ้ายมือของหลักล้านจะเป็นตัวเลขในหลักสิบล้าน ร้อยล้าน

จุดประสงค์ สามารถอ่านและเขียนตัวเลขไทย ตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวหนังสือแทนจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้

- เนื้อหา**
1. อ่านและเขียนตัวเลขแทนจำนวนที่มากกว่า 100,000
 2. การอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกแทนจำนวนนับที่มากกว่า 100,000
 3. การอ่านและเขียนตัวหนังสือแทนจำนวนนับที่มากกว่า 100,000

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ทบทวนเรื่องจำนวนและตัวเลขที่ไม่เกิน 100,000 เกี่ยวกับ ความหมาย การอ่านและการเขียนตัวเลขไทย ตัวเลขฮินดูอารบิก โดยครูเสนอบัตรตัวเลขหน้าชั้นเรียนให้นักเรียนตอบพร้อมกัน และตอบรายบุคคล จากนั้นให้นักเรียนได้จับบัตรตัวเลขแล้วอ่านทีละคน ครูสังเกตความถูกต้องของการอ่านพร้อมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นของนักเรียน

2. ให้นักเรียนหยิบปึกพัน แผ่นตารางร้อย แผ่นตารางสิบ และแผ่นตารางหน่วยเพื่อแสดงจำนวนแล้วเขียนเป็นตัวเลขและตัวหนังสือ

3. ครูอธิบายการให้หลักลูกคิดว่าเป็นอุปกรณ์การคิดสำหรับจำนวนที่มีหลายหลักนั้น โดยทบทวนข้อตกลงเกี่ยวกับการใช้หลักลูกคิดว่า หลักใดแทนหลักหน่วย หลักสิบ หลักร้อย หลักพัน หลักหมื่น และหลักแสน พร้อมยกตัวอย่างจำนวน แล้วใช้หลักลูกคิดแทนจำนวนนั้น จากนั้นให้นักเรียนได้ฝึกใช้หลักลูกคิดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม

4. ดำเนินการสอนจำนวนที่มีค่ามากกว่า 100,000 แต่น้อยกว่า 1,000,000 โดยใช้ลูกคิดและหลักลูกคิดแสดงจำนวนโดยเริ่มจากจำนวน 100,000 ดังนี้ ครูใส่ลูกคิดลงในหลักลูกคิด หลักหมื่นแล้วถามนักเรียนว่าลูกคิดทั้งหมดกี่ลูก และแทนจำนวนเท่าไร (10 ลูก แทน 10หมื่น) แล้วให้

นักเรียนร่วมกันอภิปรายให้ได้ว่า เมื่อลูกคิดในหลักหมื่นมี 10 ลูก จะต้องเอาลูกคิดในหลักหมื่นทั้ง 10 ลูกออก แล้วใส่ลูกคิดในหลักที่อยู่ทางซ้ายมือของหลักหมื่น 1 ลูกแทน จากนั้นครูแนะนำว่าหลักที่อยู่ทางซ้ายมือของหลักหมื่น เรียกว่าหลักแสน ลูกคิดในหลักหมื่น 10 ลูก แทนได้ด้วยลูกคิดในหลักแสน 1 ลูก ซึ่งลูกคิด 1 ลูก ในหลักแสนแทนจำนวน 1 แสน จากนั้นให้นักเรียนเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน 1 แสน บนกระดาน

5. แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างโจทย์ ที่เป็นจำนวน โดยใช้หลักลูกคิด แล้วให้กลุ่มอื่นช่วยกันตอบพร้อมทั้งเขียนจำนวนนั้น ลงในแบบกรอกคำตอบที่แจกให้ กลุ่มใดตอบถูกต้องจะได้ลูกคิดสีต่างๆ เป็นรางวัล สำหรับการสอนจำนวนที่มากขึ้นนั้นกระทำได้เช่นเดียวกับข้อ 4

6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น 10 หน่วย คือ 1 สิบล , 10 สิบล คือ 1 ร้อย ไปเรื่อย ๆ

7. นักเรียนทำแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา เรื่องการอ่านและเขียนจำนวนที่มากกว่า 100,000

8. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน หน้า 4-5

สื่อการเรียนการสอน

1. บัตรตัวเลข
2. ลูกคิดสีต่าง ๆ และหลักลูกคิด
3. แบบกรอกคำตอบในการเล่นเกม
4. แบบบันทึกการสังเกต
5. แบบบันทึกความก้าวหน้าของนักเรียน
6. แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา
7. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน

การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

1. สังเกตพฤติกรรมด้านความตั้งใจเรียน การมีส่วนร่วมในการเล่นเกม และการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชั้นเรียน
2. พิจารณาความถูกต้องและหาข้อบกพร่องของการทำแบบฝึกหัดจากหนังสือเรียน
3. พิจารณาความถูกต้องของการทำแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา โดยนักเรียนต้องสามารถทำถูกต้องทั้งหมด

แผนการสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่	1 / 2542
บทที่ 1 เรื่อง	จำนวนที่มากกว่า 100,000	จำนวนทั้งหมด 21 คาบ
แผนการสอนที่ 3 ค่าของตัวเลขตามค่าประจำหลัก	จำนวน	3 คาบ
และการเขียนในรูปกระจาย		
สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....	สอนมาแล้ว	6 คาบ

สาระสำคัญ การเขียนตัวเลขแทนจำนวนใด ๆ ในรูปกระจาย เป็นการเขียนในรูปการบวกค่าของตัวเลขในหลักต่าง ๆ ของจำนวนนั้น

จุดประสงค์ เมื่อกำหนดตัวเลขแทนจำนวนนับที่มีไม่เกินเจ็ดหลักให้ สามารถบอกค่าของตัวเลขตามค่าประจำหลักในแต่ละหลัก และเขียนให้อยู่ในรูปกระจายได้

เนื้อหา

1. ค่าของตัวเลขตามค่าประจำหลัก
2. การเขียนในรูปกระจาย

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูทบทวนเรื่องค่าประจำหลักและการเขียนจำนวนไม่เกิน 100,000 ในรูปกระจายโดยใช้ลูกคิดและหลักลูกคิด โดยให้นักเรียนใช้ลูกคิดและหลักลูกคิดแสดงจำนวนที่กำหนดให้ และให้นักเรียนบอกว่าจำนวนที่กำหนดให้นั้นอยู่ในหลักใด
2. เมื่อนักเรียนบอกค่าของจำนวนในแต่ละหลักได้แล้วจึงร่วมกันเขียนจำนวนเหล่านั้นให้อยู่ในรูปของการบวก (รูปการกระจาย)
3. ครูเสนอตัวอย่างใหม่ให้นักเรียนใช้ลูกคิดลงในหลักลูกคิดแล้วให้นักเรียนบอกว่าตัวเลขต่างๆ เหล่านี้อยู่ในหลักใด และเขียนเป็นรูปกระจายได้อย่างไร
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมาตั้งโจทย์แล้วให้เพื่อนๆ ร่วมกันเขียนในรูปกระจายบนกระดาน (ให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนในการตั้งโจทย์ต่าง ๆ)
5. ครูเสนอบัตรตัวเลขของจำนวนที่มากกว่า 100,000 ให้นักเรียนบอกค่าประจำหลักและเขียนในรูปกระจาย
6. ให้แต่ละกลุ่มสร้างโจทย์ โดยเขียนจำนวนที่มากกว่า 100,000 ลงบนบัตรที่แจกให้ แล้วให้กลุ่มอื่นๆ ได้บอกค่าประจำหลักและเขียนในรูปกระจายลงในแบบฟอร์มที่กำหนดให้

7. นักเรียนทำแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา เรื่อง ค่าของตัวเลขตามค่าประจำหลัก และการเขียนในรูปกระจาย

8. นักเรียนทำแบบฝึกหัด หน้า 6-9 ในหนังสือเรียน

สื่อการเรียนการสอน

1. ลูกคิดและหลักลูกคิด
2. บัตรตัวเลข
3. บัตรขนาด 5×10 นิ้ว
4. แบบฟอร์มที่ใช้กรอกค่าประจำหลักและเขียนในรูปกระจาย
5. แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา
6. แบบบันทึกการสังเกต
7. แบบบันทึกความก้าวหน้าของนักเรียน
8. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน

การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

1. พิจารณาความตั้งใจการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนตรวจความถูกต้องและข้อบกพร่องในการทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน
2. พิจารณาความถูกต้องของการทำแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา โดยนักเรียนต้องทำถูกต้องทั้งหมด

แผนการสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่	1 / 2542
บทที่ 1 เรื่อง	จำนวนที่มากกว่า 100,000	จำนวนทั้งหมด 21 คาบ
แผนการสอนที่ 4	การเปรียบเทียบจำนวน	จำนวน 3 คาบ
สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....	สอนมาแล้ว	9 คาบ

สาระสำคัญ จำนวนสองจำนวนเมื่อนำมาเปรียบเทียบกันอาจมีค่าเท่ากัน มากกว่ากัน หรือน้อยกว่ากัน

จุดประสงค์ เมื่อกำหนดตัวเลขแทนจำนวนนับที่มีไม่เกินเจ็ดหลักให้สองจำนวน สามารถเปรียบเทียบจำนวนทั้งสองและใช้สัญลักษณ์ $=, \neq, >, <$ ได้

เนื้อหา การเปรียบเทียบจำนวนที่มากกว่า 100,000

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูทบทวนการเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนที่ไม่เกิน 100,000 โดยนำรายชื่อของผู้บริจาคเงินให้กับโรงเรียนพร้อมจำนวนเงินที่บริจาค ให้นักเรียนร่วมกันพิจารณา จากนั้นครูถามนักเรียนว่า นาย ก กับนาย ข (นามสมมติ) ใครบริจาคเงินให้กับโรงเรียนมากกว่ากัน และจากทั้งหมดใครบริจาคมากที่สุด และใครบริจคน้อยที่สุด

2. จากนั้นครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า ทำไม จึงตอบเช่นนั้น นั่นคือ ให้การอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการเปรียบเทียบว่ามีวิธีการอย่างไร เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ว่า ถ้า 2 จำนวนมีจำนวนหลักไม่เท่ากัน จำนวนที่มีหลักมากกว่าจะมีค่ามากกว่า และถ้า 2 จำนวนนั้น มีจำนวนหลักเท่ากันให้เปรียบเทียบค่าของตัวเลขในหลักซ้ายมือสุดก่อน ถ้ายังเท่ากันอีกให้เปรียบเทียบตัวเลขที่อยู่ในหลักถัดๆ ไปทางขวามือ

3. ครูนำบัตรตัวเลข 2 จำนวนที่เป็นจำนวนที่มากกว่า 100,000 (ที่มีไม่เกินเจ็ดหลัก) จำนวนหลักไม่เท่ากัน 2 จำนวน ให้นักเรียนอ่านจำนวนทั้ง 2 พร้อมกัน แล้วครูใช้คำถามนำให้นักเรียนตอบเป็นรายบุคคล โดยนักเรียนที่เหลือเป็นกรรมการตรวจสอบว่าถูกต้องหรือไม่

คำถามมีดังนี้ คือ

จำนวนทั้งสอง มีจำนวนหลักเท่ากันหรือไม่

จำนวนแรกมีกี่หลัก จำนวนที่สองมีกี่หลัก

แล้วจำนวนใดมีค่ามากกว่ากัน

เพราะเหตุใด

4. ให้นักเรียนเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์บนกระดานแล้วให้นักเรียนช่วยกันสรุปให้ได้ว่าการเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนมีจำนวนหลักไม่เท่ากัน จำนวนที่มีหลักจำนวนน้อยกว่าจะมีค่าน้อยกว่า จำนวนที่มีจำนวนหลักมากกว่าจะมีค่ามากกว่า

5. ครูยกตัวอย่างจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 (ที่มีไม่เกินเจ็ดหลัก) และมีจำนวนหลักเท่ากัน 2 จำนวน ให้นักเรียนอ่านจำนวนทั้งสองพร้อมกัน แล้วใช้คำถามนำให้นักเรียนตอบซึ่งมีลักษณะคล้ายกับข้อ 3 ต่อจากนั้นครูยกตัวอย่างจำนวนนับคู่อื่น ๆ เพิ่มเติมให้นักเรียนเปรียบเทียบอีกหลาย ๆ คู่ โดยครูแนะนำให้สังเกตว่า ตัวเลขที่อยู่หลักซ้ายมือสุดมีค่าเท่ากันหรือไม่ ถ้ามีค่าเท่ากันให้เปรียบเทียบค่าของตัวเลขที่อยู่ในหลักถัดไป เช่นเดียวกับการเปรียบเทียบจำนวนที่ไม่เกิน 100,000

6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปให้ได้ว่า ในการเปรียบเทียบจำนวนนับ 2 จำนวน ทำได้ดังนี้คือ เปรียบเทียบจำนวนหลักก่อน จำนวนที่มีจำนวนหลักมากกว่าเป็นจำนวนที่มีค่ามากกว่าสำหรับจำนวนหลักเท่ากันให้เปรียบเทียบค่าของตัวเลขที่อยู่ในหลักซ้ายมือสุดก่อน ถ้ายังเท่ากันอีกให้เปรียบเทียบค่าของตัวเลขที่อยู่ในหลักถัด ๆ ไป ทางขวามือ

7. แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม เพื่อเล่นเกมเปรียบเทียบจำนวน ชื่อเกมคือ “ชิงร้อย ชิงล้าน” โดยแต่ละกลุ่มจะได้ตุ๊กตาผม 5 เส้นกลุ่มละตัว และให้พยายามรักษาเส้นผมบนหัวของตุ๊กตาไว้ให้เหลือมากที่สุด ซึ่งวิธีการแข่งขันนั้น เริ่มจาก ครูเขียนหลักเลข 6 หลักไว้บนกระดาน 2 จำนวน จากให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมาจับบัตรตัวเลขโดด 0 – 9 ที่อยู่ในกล่อง เพื่อไปวางไว้ในหลักเลขของตนเพื่อให้มีค่ามากที่สุด(หยิบบัตรในแต่ละครั้งสามารถวางไว้ในตำแหน่งใดก็ได้ แต่ไม่สามารถเปลี่ยนกลับคืนได้) เมื่อครบ 6 คน กลุ่มใดได้จำนวนที่มีค่ามากเป็นผู้ได้คะแนน 100 คะแนน ส่วนผู้แพ้ จะถูกถอนผมจากตุ๊กตาผม 5 เส้น ที่ได้ให้ไว้ในตอนแรก กลุ่มใดหัวล้านก่อนจะเป็นผู้แพ้ในเกมนี้

8. นักเรียนทำแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวน

9. นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 11 ในหนังสือเรียนเป็นการบ้าน

สื่อการเรียนการสอน

1. รายชื่อผู้บริจาคเงินให้โรงเรียน พร้อมจำนวนเงินที่บริจาค
2. บัตรตัวเลข

3. บัตรตัวเลขโดด 0 ถึง 9 จำนวน 2 ชุด
4. ดูกตามม 5 เส้น
5. แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา
6. แบบบันทึกการสังเกต
7. แบบบันทึกความก้าวหน้าของนักเรียน
8. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน

การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

1. พิจารณาความตั้งใจการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเล่นเกมตรวจความถูกต้องและข้อบกพร่องในการทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน
2. พิจารณาความถูกต้องของการทำแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา โดยนักเรียนต้องทำถูกต้อง 8 ข้อขึ้นไป

ภาคผนวก ง
ตัวอย่างแบบทดสอบ

แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน บทที่ 1 จำนวนที่มากกว่า 100,000

ตอนที่ 1 การอ่านและการเขียนจำนวนและตัวเลขที่ไม่เกิน 100,000

คำชี้แจง จงเขียนเฉพาะคำตอบ

1. 57,403 อ่านได้ว่าอย่างไร

.....

2. ๗๔,๔๕๑ อ่านได้ว่าอย่างไร

.....

3. "แปดหมื่นหกพันเก้าร้อยสามสิบสอง" เขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก ได้อย่างไร

.....

4. "สามหมื่นเจ็ดร้อยเก้าสิบห้า" เขียนเป็นตัวเลขไทย ได้อย่างไร

.....

ตอนที่ 2 ค่าประจำหลักและการเขียนจำนวนไม่เกิน 100,000 ในรูปกระจาย

คำชี้แจง จงเขียนเครื่องหมาย x บนตัวอักษร ก, ข, ค หรือ ง หน้าคำตอบที่ถูกต้อง

1. ตัวเลขในหลักพันของจำนวนใดมีค่าน้อยที่สุด

ก. 92,378

ข. 78,851

ค. 29,012

ง. 35,692

2. 42,109 ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้ มีค่าเท่าไร

ก. 20

ข. 200

ค. 2,000

ง. 20,000

3. 77,777 ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้ มีค่าต่างกันเท่าไร

ก. 0

ข. 6,930

ค. 6,993

ง. 7,000

4. 53,702 เขียนในรูปกระจายได้ตามข้อใด

ก. $50,000 + 300 + 70 + 2$

ข. $50,000 + 3,000 + 70 + 2$

ค. $50,000 + 300 + 700 + 2$

ง. $50,000 + 3,000 + 700 + 2$

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนที่ไม่เกิน 100,000

คำชี้แจง จงเติมเครื่องหมาย $<$, $>$, หรือ $=$ ลงในช่อง ให้ถูกต้อง

1. 29,347 73,250

2. 54,381 54,318

3. 22,222 21,352

4. 80,149 $80,000 + 100 + 40 + 9$

5. 78,201 $70,000 + 8,000 + 400 + 70$

แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา บทที่ 1
เนื้อหา การอ่านและเขียนจำนวนที่มากกว่า 100,000

1. จงเขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทย

สองแสนห้าหมื่นหกพันสองร้อยสามสิบห้า

.....

.....

สี่แสนหกหมื่นแปดพันเก้าสิบ

.....

.....

สามสิบสองล้านสองหมื่นห้าพันสี่ร้อยเก้าสิบเอ็ด

.....

.....

2. จงเขียนเป็นตัวหนังสือ ของคำอ่านตัวเลขต่อไปนี้

431,926

.....

.....

71,031,442

.....

.....

๖๑๐,๔๕๓

.....

.....

๓๑,๑๒๖,๐๔๙

.....

.....

แบบทดสอบประจำบทที่ 1 จำนวนที่มากกว่า 100,000

ตอนที่ 1 จงเขียนเครื่องหมาย $\times$ บนตัวอักษร ก, ข, ค หรือ ง หน้าคำตอบที่ถูกต้อง

- 1) 4,901,367 เขียนเป็นตัวหนังสือได้อย่างไร
 - ก. สี่แสนเก้าหมื่นหนึ่งพันสามร้อยหกสิบเจ็ด
 - ข. สี่ล้านเก้าหมื่นหนึ่งพันสามร้อยหกสิบเจ็ด
 - ค. สี่ล้านเก้าแสนหนึ่งพันสามร้อยหกสิบเจ็ด
 - ง. สี่ล้านเก้าแสนหนึ่งหมื่นสามร้อยหกสิบเจ็ด
- 2) 80,479,635 อ่านได้อย่างไร
 - ก. แปดล้านสี่แสนเจ็ดหมื่นเก้าพันหกร้อยสามสิบห้า
 - ข. แปดล้านสี่แสนเจ็ดหมื่นเก้าพันหกร้อยสามสิบห้า
 - ค. แปดสิบล้านเจ็ดหมื่นเก้าพันหกร้อยสามสิบห้า
 - ง. แปดสิบล้านสี่แสนเจ็ดหมื่นเก้าพันหกร้อยสามสิบห้า
- 3) "หกแสนสามหมื่นสอง" เขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิกได้อย่างไร

ก. 630,002	ข. 632,000
ค. 6,030,002	ง. 6,320,000
- 4) ตัวเลขในหลักหมื่นของจำนวนในข้อใดมีค่าน้อยที่สุด

ก. 9,427,865	ข. 8,094,316
ค. 2,831,540	ง. 1,749,253
- 5) 3,576,901 ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้มีค่าต่างกันเท่าไร

ก. 2	ข. 200
ค. 61,000	ง. 69,100

- 6) 2,509,034 เขียนในรูปกระจายได้ตามข้อใด
- ก. $2,000,000 + 500,000 + 90,000 + 30 + 4$
 ข. $2,000,000 + 500,000 + 9,000 + 30 + 4$
 ค. $2,000,000 + 500,000 + 900 + 30 + 4$
 ง. $2,000,000 + 50,000 + 9,000 + 30 + 4$
- 7) 6,582,413 มากกว่าจำนวนในข้อใด
- ก. 6,582,391 ข. 6,582,429
 ค. 6,582,803 ง. 6,584,210
- 8) ข้อใดถูกต้อง
- ก. $13,921,840 < 13,912,947$
 ข. $18,569,371 < 18,569,173$
 ค. $32,648,000 > 32,647,999$
 ง. $41,007,253 > 41,070,253$
- 9) $1,000,000 + 900,000 + 10,000 + 3,000 + 70 + 8$ น้อยกว่าจำนวนในข้อใด
- ก. 1,921,000 ข. 1,913,078
 ค. 1,912,920 ง. 1,908,554
- 10) ข้อใดเป็นการเรียงลำดับจากจำนวนที่มีค่าน้อยไปหาจำนวนที่มีค่ามาก
- ก. 94,758 710,400 1,362,531 1,329,162
 ข. 94,758 710,400 1,329,162 1,362,531
 ค. 710,400 94,758 1,362,531 1,329,162
 ง. 1,329,162 1,362,531 710,400 94,758

11) ข้อเป็นการเรียงลำดับจากจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย

- ก. 3,199,450 3,200,000 857,649 59,472
 ข. 3,200,000 3,199,450 857,649 59,472
 ค. 59,472 857,649 3,199,450 3,200,000
 ง. 59,472 857,649 3,200,000 3,199,450

12) จำนวนในข้อใดเมื่อนำไปเติมใน แล้วทำให้การเรียงลำดับจากจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อยได้ถูกต้อง

- 542,187 542,087 ☐ 541,887 ☐ ☐
 ก. 542,987 541,787
 ข. 542,287 541,987
 ค. 541,987 541,787
 ง. 541,087 541,987

ตอนที่ 2 จงเขียนคำอ่าน

1. บ้านเลขที่ 419/15

.....

2. ย - 1400

สถกณคร

.....

3. พ.ศ. 2540

.....

4. รหัสไปรษณีย์ 51000

.....

5. หมายเลขโทรศัพท์ 424-5702

.....

6. ค.ศ. 1990

.....

ภาคผนวก จ
ตัวอย่างการเขียนเรียงความ

ตัวอย่างการเขียนเรียงความ 1

.....ชอบเรียนคณิตศาสตร์..... เพราะ..... ทำให้มี.....

1..... คณิตศาสตร์.....

2..... ทำให้มี.....

3..... คณิตศาสตร์.....

4..... คณิตศาสตร์.....

5..... คณิตศาสตร์.....

.....ผมมีความตั้งใจ..... ได้..... เรียนคณิตศาสตร์.....
.....เพราะ..... ให้..... ให้..... ได้.....
.....ทำให้..... ได้.....
.....ทำให้..... ได้.....
.....เพราะ.....

1)..... เพราะ.....

2)..... เพราะ.....

3)..... ทำให้.....

4)..... ทำให้.....

5)..... ทำให้.....

6)..... เพราะ.....

7)..... เพราะ.....

ตัวอย่างการเขียนเรียงความ 2

ข้อบ เพรา= คนครุ่สอนน้ำใจ

ทำให้คนเข้าใจและ=ทำให้คนรู้ใจได้

หนูชอบเรียนภาษาอังกฤษ ม.ศ.๑๓๖ เพรา=เรียนดี

หนูชอบมากัดเพรา=ทำให้มีความรู้ จึงทำให้คนเข้าใจได้

และ=ยังทำให้หนูรู้ใจคนมากและทำให้ได้คนรัก

และ=คนครุ่ใจดีและ=เป็นคนดีมาก

และ=ทำให้ผมมีความฉลาดทั้งสี่และทำให้ผมรู้ใจคนอื่น

ผมดีใจมากที่ได้เรียนคณิตศาสตร์ เพราะผมรู้ใจดีมาก สอนสนุกมาก
เพราะ ผมครุ่สอนดีและในความรู้กับผม ผมก็เห็นคณิตศาสตร์ทำเพราะผมครุ่สอนดี
ผมดีใจมากที่ได้เรียนคณิตศาสตร์เพราะในความรู้กับผมดีใจมาก

ภาคผนวก จ
ผลการวัดความรู้พื้นฐาน
ความรู้เมื่อจบเนื้อหาและจบบทเรียน

ผลการวัดความรู้พื้นฐาน

เลขที่	พื้นฐานเรื่องจำนวน					พื้นฐานเรื่องการบวกลบ					พื้นฐานเรื่องการคูณการหาร						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
5	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
19	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
20	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

หมายเหตุ 0 หมายถึง ไม่ผ่านเกณฑ์ 1 หมายถึง ผ่านเกณฑ์

ผลการวัดความรู้เมื่อจบเนื้อหา

เลข ที่	เนื้อหาเรื่องจำนวน						เนื้อหาเรื่องการบวกลบ						เนื้อหาเรื่องการคูณการหาร						
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
3	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
12	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0

หมายเหตุ 0 หมายถึง ไม่ผ่านเกณฑ์ 1 หมายถึง ผ่านเกณฑ์

ผลการวัดความรู้เมื่อจบบทเรียน

เลขที่	จำนวนที่มากกว่า 100,000			การบวกและการลบ			การคูณและการหาร		
	คะแนน	ร้อยละ	สรุป	คะแนน	ร้อยละ	สรุป	คะแนน	ร้อยละ	สรุป
1	14	93.3	ผ	21	100	ผ	35	92.1	ผ
2	15	100	ผ	19	90.5	ผ	35	92.1	ผ
3	11	73.3	ผ	14	66.7	ผ	17	44.7	มผ
4	10	66.7	ผ	14	66.7	ผ	15	39.5	มผ
5	10	66.7	ผ	17	81	ผ	30	78.9	ผ
6	9	60	ผ	17	81	ผ	30	78.9	ผ
7	14	93.3	ผ	18	85.7	ผ	34	89.5	ผ
8	14	93.3	ผ	17	81	ผ	34	89.5	ผ
9	14	93.3	ผ	20	95.2	ผ	38	100	ผ
10	15	100	ผ	21	100	ผ	35	92.1	ผ
11	9	60	ผ	14	66.7	ผ	10	26.3	มผ
12	9	60	ผ	14	66.7	ผ	14	36.8	มผ
13	10	66.7	ผ	14	66.7	ผ	30	78.9	ผ
14	14	93.3	ผ	17	81	ผ	28	73.7	ผ
15	15	100	ผ	17	81	ผ	34	89.5	ผ
16	15	100	ผ	21	100	ผ	34	89.5	ผ
17	15	100	ผ	18	85.7	ผ	36	94.7	ผ
18	13	86.7	ผ	18	85.7	ผ	29	76.3	ผ
19	13	86.7	ผ	18	85.7	ผ	31	81.6	ผ
20	12	80	ผ	14	66.7	ผ	24	63.2	ผ
21	10	66.7	ผ	14	66.7	ผ	24	63.2	ผ
22	13	86.7	ผ	18	85.7	ผ	27	71.1	ผ
23	10	66.7	ผ	17	81	ผ	18	47.4	มผ
24	11	73.3	ผ	17	81	ผ	28	73.7	ผ

หมายเหตุ ผ หมายถึง ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

มผ หมายถึง ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายปริญญา อุดลา
วัน เดือน ปีเกิด	7 ธันวาคม 2514
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 109 บ้านไร่ ตำบลไร่ อำเภอพรหมานิคม จังหวัดสกลนคร 47130
ประวัติการศึกษา	
ปีการศึกษา 2526	สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา โรงเรียนบ้านไร่บ้านไผ่ อ.พรหมานิคม จ.สกลนคร
ปีการศึกษา 2529	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนพรหมานุมาจารย์ อ.พรหมานิคม จ.สกลนคร
ปีการศึกษา 2532	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล อ.เมือง จ.สกลนคร
ปีการศึกษา 2537	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ครุศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 1) โครงการคุรุทายาท สถาบันราชภัฏเลย
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2537- ปัจจุบัน	รับราชการครู ตำแหน่งอาจารย์ 1 โรงเรียนบ้านพุทธรักษา สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสกลนคร