



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ภาคผนวก



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

ตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

ตำแหน่งสื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ

ตำแหน่งสื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

137

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ดร. แส่น สมนึก
ศึกษานิเทศก์ เชี่ยวชาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
พระนครศรีอยุธยา เขต 2
2. นายโพยม เข็มมามาศ
ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนชุมชนป้อมเพชร
สังกัดเทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา
3. นายสมพร เชื้อพันธุ์
ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนท่าเรือนิคมยานุกุล
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3
4. นางพิศเพลิน สาระสันต์
รองผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาลวัดแม่นางปลื้ม
สังกัดเทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา
5. นายชาติรี มณีแสง
ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเทศบาลวัดเขียน
สังกัดเทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

138



ที่ ศษ ๐๕๕๐.๕.๑ / ๖๐๓๑

สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา ๑๓๐๐๐

๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญในการวิจัย และขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.แสน สมนึก

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและแบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาวสุมนา ประดิษฐ์เขียน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาการจัดการการเรียนรู้ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ได้รับอนุมัติให้ทำการวิจัยเพื่อเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอส.ที.เอ.ดี (STAD) กับการจัดการเรียนรู้แบบเทคนิค เค.ดับเบิลยู.ดี.แอล(KWDL)” ภายใต้การควบคุมของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ รศ.ดร.สมพร แมลงภู และ รศ.ดร. วิชา ทรวงแสง

การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ จำเป็นต้องดำเนินการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยเพื่อนำผลการตรวจเครื่องมือมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือวิจัยให้มีคุณภาพ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ประจำตัวนักศึกษา พิจารณาเห็นว่า เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยดังกล่าว คำแนะนำของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเครื่องมือวิจัย เพื่อรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์ของ นางสาวสุมนา ประดิษฐ์เขียน ในครั้งนี้ด้วยความหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ดร. กวดี สุขอนันต์

(ดร.กวดดี สุขอนันต์)

ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

โทร/โทรสาร ๐-๓๕๓๒-๒๐๘๓



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

139



ที่ ศษ ๐๕๕๐.๕.๑ / ๑๐๓๑

สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา ๑๓๐๐๐

๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญในการวิจัย และขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน นายพโยม เข็มนาค

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและแบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาวสุมนา ประดิษฐ์เขียน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาการจัดการการเรียนรู้ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ได้รับอนุมัติให้ทำการวิจัยเพื่อเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอส.ที.เอ.ดี (STAD) กับการจัดการเรียนรู้แบบเทคนิค เค.ดับเบิลยู.ดี.แอล(KWDL)” ภายใต้การควบคุมของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ รศ.ดร.สมพร แมลงภู และ รศ.ดร. วิชา ทรวงแสง

การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ จำเป็นต้องดำเนินการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยเพื่อนำผลการตรวจเครื่องมือมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือวิจัยให้มีคุณภาพ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ประจำตัวนักศึกษา พิจารณาเห็นว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยดังกล่าว คำแนะนำของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเครื่องมือวิจัย เพื่อรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์ของ นางสาวสุมนา ประดิษฐ์เขียน ในครั้งนี้ด้วยความหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ภควดี สุขอนันต์)

ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

โทร/โทรสาร ๐-๓๕๓๒-๒๐๘๑



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

140



ที่ ศษ ๐๕๕๐.๕.๑ / ๑๐๓๐

สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา ๑๓๐๐๐

๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญในการวิจัย และขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน นายสมพร เชื้อพันธุ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและแบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาวสุมนา ประดิษฐ์เขียน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาการจัดการการ เรียนรู้ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ได้รับอนุมัติให้ทำการวิจัยเพื่อเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอส.ที.เอ.ดี (STAD) กับการจัดการเรียนรู้แบบเทคนิค เค.ดับเบิลยู.ดี.แอล(KWDL)” ภายใต้การควบคุมของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ รศ.ดร.สมพร แมลงภู และ รศ.ดร. วิชา ทรวงแสง

การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ จำเป็นต้องดำเนินการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยเพื่อนำผลการตรวจเครื่องมือมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือวิจัยให้มีคุณภาพ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ประจำตัวนักศึกษา พิจารณาเห็นว่า เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยดังกล่าว คำแนะนำของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเครื่องมือวิจัย เพื่อรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์ของ นางสาวสุมนา ประดิษฐ์เขียน ในครั้งนี้ด้วยความหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ภควดี สุขอนันต์)

ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

โทร/โทรสาร ๐-๓๕๓๒-๒๐๘๓



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

141



ที่ ศธ ๐๕๕๐.๕.๑ / ๑๐๓๑

สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา ๑๓๐๐๐

๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญในการวิจัย และขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน นางพิศเพลิน สาระสันต์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและแบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาวสุมนา ประดิษฐ์เขียน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาการจัดการการเรียนรู้ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ได้รับอนุมัติให้ทำการวิจัยเพื่อเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอส.ที.เอ.ดี (STAD) กับการจัดการเรียนรู้แบบเทคนิค เค.ดับเบิลยู.ดี.แอล(KWDL)” ภายใต้การควบคุมของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ รศ.ดร.สมพร แมลงภู และ รศ.ดร. วิชา ทรวงแสง

การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ จำเป็นต้องดำเนินการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยเพื่อนำผลการตรวจเครื่องมือมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือวิจัยให้มีคุณภาพ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ประจำตัวนักศึกษา พิจารณาเห็นว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยดังกล่าว คำแนะนำของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเครื่องมือวิจัย เพื่อรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์ของ นางสาวสุมนา ประดิษฐ์เขียน ในครั้งนี้ด้วยความหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ภควดี สุขอนันต์)

ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

โทร/โทรสาร ๐-๓๕๓๒-๒๐๘๑



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

142



ที่ ศษ ๐๕๕๐.๕.๑ / ๑๐๓๑

สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา ๑๓๐๐๐

๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญในการวิจัย และขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน นายชาติรี มณีแสง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและแบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาวสุมนา ประดิษฐ์เขียน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาการจัดการการเรียนรู้ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ได้รับอนุมัติให้ทำการวิจัยเพื่อเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอส.ที.เอ.ดี (STAD) กับการจัดการเรียนรู้แบบเทคนิค เค.ดับเบิลยู.ดี.แอล(KWDL)” ภายใต้การควบคุมของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ รศ.ดร.สมพร แมลงภู และ รศ.ดร. วิชา ทรวงแสง

การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ จำเป็นต้องดำเนินการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยเพื่อนำผลการตรวจเครื่องมือมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือวิจัยให้มีคุณภาพ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ประจำตัวนักศึกษา พิจารณาเห็นว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยดังกล่าว คำแนะนำของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเครื่องมือวิจัย เพื่อรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์ของ นางสาวสุมนา ประดิษฐ์เขียน ในครั้งนี้ด้วยความหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ภควดี สุขอนันต์)

ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

โทร/โทรสาร ๐-๓๕๓๒-๒๐๘๑



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

143



ที่ ศธ ๐๕๕๐.๕.๑ / ๖๑

สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

อ. พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา ๑๓๐๐๐

๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนป้อมเพชร

ด้วย นางสาวสุมนา ประดิษฐ์เขียน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาการจัดการการเรียนรู้ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ได้รับอนุมัติจากสำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอส.ที.เอ.ดี (STAD) กับ การจัดการเรียนรู้แบบเทคนิค เค.ดับเบิลยู.ดี.แอล(KWDL)” โดยมี รศ.ดร.สมพร แมลงภู และ รศ.ดร. วิชา ทรวงแสงว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ขณะนี้นักศึกษากำลังศึกษาคำเนินการหาคุณภาพของเครื่องมือ ซึ่งจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ที่อยู่ในโรงเรียนที่ท่านรับผิดชอบ ในวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓ สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ดร.ภควดี สุขอนันต์

(ดร.ภควดี สุขอนันต์)

ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

โทร/โทรสาร ๐-๓๕๓๒-๒๐๘๓



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

144



ที่ ศธ ๐๕๕๐.๕.๑ / ๖๔

สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา ๑๓๐๐๐

๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนป้อมเพชร

ด้วย นางสาวสุมนา ประดิษฐ์เขียน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาการจัดการการเรียนรู้ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ได้รับอนุมัติจากสำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอส.ที.เอ.ดี (STAD) กับ การจัดการเรียนรู้แบบเทคนิค เค.ดับเบิลยู.ดี.แอล(KWDL)” โดยมี รศ.ดร.สมพร แมลงกู่ และ รศ.ดร. วิชา ทรวงแสง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งขณะนี้นักศึกษาอยู่ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย และจำเป็นต้องเก็บข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ที่อยู่ในโรงเรียนของท่าน ในระหว่างวันที่ ๑ – ๑๕ มีนาคม ๒๕๕๓ สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความกรุณาจากท่านและขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

Nov A

(ดร.ภควดี สุขอนันต์)

ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

โทร/โทรสาร ๐-๓๕๓๒-๒๐๘๓



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

145

ตาราง แสดงดัชนีความสอดคล้องเหมาะสมในรายละเอียดของแผนการจัดการเรียนรู้
แบบร่วมมือเทคนิค เอส.ที.เอ.ดี (STAD) และเรียนรู้แบบเทคนิค เค.ดับเบิลยู.ดี.แอล(KWDL)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	สรุป IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง						5	1.00
1. สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
สาระการเรียนรู้							
2. เหมาะสมสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
กิจกรรมการเรียนรู้							
3. ช่วยให้ผู้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	-1	+1	+1	+1	+1	4	.80
4. น่าสนใจที่จะเรียน	-1	+1	+1	+1	0	3	.60
5. เหมาะสมกับเวลา	0	0	+1	+1	+1	3	.60
6. มีขั้นตอนที่เหมาะสม	0	0	+1	+1	+1	3	.60
7. ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง	+1	0	+1	0	+1	3	.60
8. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมแสดงความคิดเห็น	0	0	+1	+1	+1	3	.60
9. ผู้เรียนนำความรู้ ความคิดไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	0	+1	+1	+1	+1	4	.80
สื่อการเรียนรู้							
10. สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการ เรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
11. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน	0	+1	+1	+1	+1	4	.80
การวัดและประเมินผล							
12. สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	0	+1	+1	+1	+1	4	.80
13. มีการวัดผลประเมินผลเป็นระยะ	0	+1	+1	+1	+1	4	.80
14. เสนอแนะวิธีการวัด เกณฑ์การวัด และเครื่องมือ ที่ใช้ในการวัดผลประเมินผลได้ชัดเจน	-1	+1	+1	+1	+1	3	.60



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

146

ดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอส.ที.เอ.ดี (STAD) และเรียนรู้แบบเทคนิค เค.ดับเบิลยู.ดี.แอล(KWDL) มีค่าอยู่ระหว่าง .60 – 1.00 ซึ่งมีความสอดคล้องสูงกว่าเกณฑ์ .50 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอส.ที.เอ.ดี (STAD) และเรียนรู้แบบเทคนิค เค.ดับเบิลยู.ดี.แอล(KWDL)มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ได้



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

147

ตาราง แสดงดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบความรู้กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	สรุป IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
3	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
13	+1	0	+1	+1	+1	4	.80
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

148

ตาราง แสดงดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบความรู้กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	สรุป IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00

ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบความรู้กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าอยู่ระหว่าง .80 – 1.00 ซึ่งมีความสอดคล้องสูงกว่าเกณฑ์ .50 แสดงว่าแบบทดสอบความรู้กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ได้



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

150

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อน-หลังเรียน

เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คะแนนเต็ม 30 คะแนน เวลา 2 ชั่วโมง

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ในช่อง ก ข ค ง ที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. $(85 \times 3) \div 5 = \square$

- ก. 55 ข. 51
ค. 50 ง. 15

2. $(56 \div 8) \times 4 = \square$

- ก. 32 ข. 8
ค. 28 ง. 82

3. $(3,967 + 2,857) \div 8 = \square$

- ก. 853 ข. 836
ค. 538 ง. 684

4. $(480 \div 4) - 72 = \square$

- ก. 84 ข. 47
ค. 174 ง. 48

5. $8 \times (390 \div 5) = \square$

- ก. 426 ข. 625
ค. 425 ง. 624

6. $(342+413) \times 9 = \square$

- ก. 6,785 ข. 6,795
ค. 9,705 ง. 5,975

7. มีมะม่วง 96 ลูก แต่ละลูกหนัก 3 กิโลกรัม ขายไป 98 กิโลกรัม จะเหลือมะม่วงกี่กิโลกรัม
สิ่งที่โจทย์กำหนดให้มีอะไรบ้าง

- ก. มีมะม่วง 96 ลูก แต่ละลูกหนัก 3 กิโลกรัม ขายไป 98 กิโลกรัม
ข. มีมะม่วง 96 ลูก ขายไป 98 กิโลกรัม
ค. มะม่วงแต่ละลูกหนัก 3 กิโลกรัม ขายไป 98 กิโลกรัม
ง. มีมะม่วง 96 ลูก แต่ละลูกหนัก 3 กิโลกรัม



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

151

8. น้อยมีเงิน 128 บาท นิคมีเงิน 216 บาท หน้อยมีเงิน 305 บาท ทั้งสามคนมีเงินรวมกันได้เท่าไร
สิ่งที่โจทย์กำหนดให้หามีอะไรบ้าง

- ก. น้อยมีเงิน 128 บาท นิคมีเงิน 216 บาท
- ข. น้อยมีเงิน 128 บาท นิคมีเงิน 216 บาท หน้อยมีเงิน 305 บาท
- ค. น้อยมีเงิน 128 บาท หน้อยมีเงิน 305 บาท
- ง. นิคมีเงิน 216 บาท หน้อยมีเงิน 305 บาท

9. มีเงิน 2,500 บาท ซื้อเงาะ 8 กิโลกรัม กิโลกรัมละ 35 บาท จะเหลือเงินกี่บาท
สิ่งที่โจทย์กำหนดให้หามีอะไรบ้าง

- ก. มีเงิน 2,500 บาท ซื้อเงาะ 8 กิโลกรัม
- ข. มีเงิน 2,500 บาท ซื้อเงาะ กิโลกรัมละ 35 บาท
- ค. มีเงิน 2,500 บาท ซื้อเงาะ 8 กิโลกรัม กิโลกรัมละ 35 บาท
- ง. มีเงิน 2,500 บาท

10. หนังสือเล่มแรกมี 140 หน้า เล่มที่สองมี 135 หน้า ถ้าอ่านหนังสือวันละ 5 หน้า ก็วันจึงจะอ่าน
หมดทั้งสองเล่ม สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร

- ก. จำนวนหนังสือทั้งสองเล่ม
- ข. จำนวนหนังสือที่อ่านทั้งหมด
- ค. จำนวนวันที่อ่านหนังสือหนึ่งเล่ม
- ง. จำนวนวันที่อ่านหนังสือหมดทั้งสองเล่ม

11. แม่ซื้อดินสอมา 180 แท่ง เก็บเอาไว้ 20 แท่ง ที่เหลือแบ่งให้ลูก 8 คน คนละเท่าๆ กัน จะได้คน
ละกี่แท่ง สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร

- ก. จำนวนดินสอที่เด็กเก็บเอาไว้
- ข. จำนวนดินสอที่แม่ซื้อมา
- ค. จำนวนลูกที่จะได้รับดินสอ
- ง. จำนวนดินสอที่ลูกแต่ละคนจะได้

12. วันรบขายมะละกอได้เงิน 550 บาท คุณแม่ให้มาอีก 1,500 บาท แล้วนำไปซื้อหนังสือ 360 บาท
วันรบจะเหลือเงินเท่าไร สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร

- ก. จำนวนเงินที่ขายมะละกอได้
- ข. จำนวนเงินที่แม่ให้
- ค. จำนวนเงินที่นำไปซื้อหนังสือ
- ง. จำนวนเงินที่เหลือทั้งหมด



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

152

13. เปิด 150 ตัว ออกไข่ตัวละ 6 ฟอง ขายไข่ไป 200 ฟอง จะเหลือไข่เปิดกี่ฟอง

- ก. วิธีการบวก
- ข. วิธีการลบ
- ค. วิธีการคูณ
- ง. วิธีการหาร

14. กล้วยหอม 5 หวี หวีละ 12 ผล นำมาจัดใส่ถาด ถาดละ 6 ผล จะได้กี่ถาด โจทย์ข้อนี้จะใช้วิธีการใดในการคิดหาคำตอบ

- ก. วิธีการบวกและคูณ
- ข. วิธีการคูณและหาร
- ค. วิธีการบวกและลบ
- ง. วิธีการหารและลบ

15. พ่อมีเงิน 600 บาท แม่มีเงิน 325 บาท พ่อและแม่ซื้ออาหาร 418 บาท พ่อและแม่เหลือเงินเท่าไร โจทย์ข้อนี้จะใช้วิธีการใดในการคิดหาคำตอบ

- ก. วิธีการบวกและลบ
- ข. วิธีการคูณและหาร
- ค. วิธีการคูณและลบ
- ง. วิธีการบวกและหาร

16. มีนก 795 ตัว ขายให้ร้านอาหาร 460 ตัว ที่เหลือขายปลีกตัวละ 9 บาท ขายปลีกได้เงินเท่าไร โจทย์ข้อนี้จะใช้วิธีการใดในการคิดหาคำตอบ

- ก. วิธีการบวกและหาร
- ข. วิธีการลบและบวก
- ค. วิธีการคูณและหาร
- ง. วิธีการลบและคูณ

17. ซื้อสมุดมา 20 ห่อ ห่อละ 12 เล่ม ขายสมุดไปราคาเล่มละ 11 บาท จะได้เงินทั้งหมดกี่บาท โจทย์ข้อนี้จะใช้วิธีการใดในการคิดหาคำตอบ

- ก. วิธีการคูณและคูณ
- ข. วิธีการคูณและหาร
- ค. วิธีการบวกและหาร
- ง. วิธีการบวกและลบ

18. ซื้อโต๊ะมา 9 ตัว ราคาตัวละ 125 บาท นำไปขายได้เงินทั้งหมด 1,500 บาท ขายได้กำไรเท่าไร โจทย์ข้อนี้จะใช้วิธีการใดในการคิดหาคำตอบ

- ก. วิธีการคูณและลบ
- ข. วิธีการบวกและคูณ
- ค. วิธีการคูณและหาร
- ง. วิธีการบวกและหาร

19. ขายส้มกิโลกรัมละ 20 บาท จำนวน 6 กิโลกรัม ขายฝรั่งได้เงิน 48 บาท จะได้เงินทั้งหมดเท่าไร เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

- ก. $(20 \times 6) - 48 = \square$
- ข. $(20 \times 6) \times 48 = \square$
- ค. $(20 \times 6) + 48 = \square$
- ง. $(20 \times 6) \div 48 = \square$



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

153

20. พ่อสูง 175 เซนติเมตร แม่สูง 150 เซนติเมตร ลูกสูง 130 เซนติเมตร แม่และลูกมีส่วนสูงรวมกัน
แล้วมากกว่าส่วนสูงของพ่ออยู่เท่าไร เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก. $150 + (175 - 130) = \square$

ข. $175 + (150 - 130) = \square$

ค. $(150 + 130) - 175 = \square$

ง. $(175 + 150) - 130 = \square$

21. เก็บเงินเด็ก 8 คน คนละ 150 บาท จ่ายเป็นค่ารถ 600 บาท จะเหลือเงินกี่บาท

เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก. $(150 \times 8) - 600 = \square$

ข. $150 \times (600 - 8) = \square$

ค. $600 - (8 + 150) = \square$

ง. $(600 - 150) + 8 = \square$

22. ส้มโอ 384 ผล ส่งขายร้านค้า 250 ผล ที่เหลือขายปลีกผลละ 42 บาท ขายปลีกได้เงินเท่าไร

เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก. $42 + (384 - 250) = \square$

ข. $42 - (384 - 250) = \square$

ค. $(384 - 250) \times 42 = \square$

ง. $(384 - 250) \div 42 = \square$

23. มีไข่ไก่ 2,485 ฟอง แบ่งให้ป่า 1,295 ฟอง ที่เหลือนำมาจัดใส่กระจาด 5 กระจาด กระจาดละ
เท่า ๆ กัน จะได้กระจาดละกี่ฟอง เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก. $(2,485 + 1,295) \div 5 = \square$

ข. $(2,485 - 1,295) \div 5 = \square$

ค. $(2,485 - 1,295) \times 5 = \square$

ง. $(2,485 + 1,295) \times 5 = \square$

24. ข้าวสาร 15 ถัง ถังละ 5 กิโลกรัม ขายกิโลกรัมละ 8 บาท ขายได้เงินเท่าไร

เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก. $(15 + 9) \times 8 = \square$

ข. $(15 + 5) \times 9 = \square$

ค. $(15 \times 5) \times 8 = \square$

ง. $(15 - 9) \times 8 = \square$

25. ซื้อถั่วเขียว 105 ถูง ราคาถูงละ 9 บาท และซื้องาอีก 160 บาท ซื้อถั่วเขียวและงาทั้งสิ้นกี่บาท

ก. 1,00 บาท

ข. 1,105 บาท

ค. 1,005 บาท

ง. 1,501 บาท

26. ยาสีฟันราคากล่องละ 29 บาทซื้อ 3 กล่อง ให้ธนบัตรใบละ 100 บาทไป จะได้รับเงินทอนกี่บาท

ก. 10 บาท

ข. 11 บาท

ค. 12 บาท

ง. 13 บาท



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

154

27. ไข่ 1 โหล มี 12 ฟอง มีไข่ 8 โหล ถ้าทอดไข่วันละ 8 ฟอง ไข่จะหมดในกี่วัน

ก. 9 วัน

ข. 10 วัน

ค. 11 วัน

ง. 12 วัน

28. โอ่งใบหนึ่งมีน้ำ 150 ลิตร ใช้ไปครั้งแรก 30 ลิตร ใช้ไปครั้งที่สอง 49 ลิตร เหลือน้ำอยู่ในโอ่งเท่าไร

ก. 70 ลิตร

ข. 71 ลิตร

ค. 17 ลิตร

ง. 80 ลิตร

29. แม่ค้าขายกล้วยไม้ไป 7 กระถาง ราคากระถางละ 45 บาท ขายต้นมะม่วงได้เงิน 975 บาท แม่ค้าขายต้นไม้ได้เงินทั้งหมดกี่บาท

ก. 1,290 บาท

ข. 1,390 บาท

ค. 1,200 บาท

ง. 1,300 บาท

30. มีมะละกอ 1,950 ผล ครั้งแรกขายไป 250 ผล ครั้งที่สองขายไป 600 ผล เหลือมะละกอกี่ผล

ก. 900 ผล

ข. 1,000 ผล

ค. 1,100 ผล

ง. 1,200 ผล



โชคดีในการสอบนะคะ





มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

155

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อน-หลังเรียน

1. ข	11. ง	21. ก
2. ค	12. ง	22. ค
3. ก	13. ข	23. ข
4. ง	14. ข	24. ค
5. ง	15. ก	25. ข
6. ข	16. ง	26. ง
7. ก	17. ก	27. ง
8. ข	18. ก	28. ข
9. ค	19. ค	29. ก
10. ง	20. ค	30. ค



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

156

แบบทดสอบวัดการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

ครั้งที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

คะแนนเต็ม 16 คะแนน

เวลา 1 ชั่วโมง

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ

1. ก้อยขายดินสอ 2 โหล ราคาโหลละ 38 บาท คุณแม่ให้เงินอีก 20 บาท ก้อยจะมีเงินทั้งหมดเท่าไร
2. ซาลีมีเงินอยู่ 150 บาท เหน้าไปซื้อสมุด 6 เล่ม ราคาเล่มละ 15 บาท เหน้าจะเหลือเงินกี่บาท
3. คุณพ่อมีเงินอยู่ 500 บาท นำเงินไปซื้อเสื้อ 3 ตัว ราคาตัวละ 156 บาท คุณพ่อจะเหลือเงินกี่บาท
4. เดิมคุณแม่ของมาลีมีเงินอยู่ 100 บาท มาลีขายมะม่วงได้อีก 9 ผล ราคาผลละ 12 บาท อยากทราบว่าคุณแม่ของมาลีจะมีเงินทั้งหมดเท่าไร



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

157

แบบทดสอบวัดการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

ครั้งที่ 2

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

คะแนนเต็ม 16 คะแนน

เวลา 1 ชั่วโมง

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ

1. ชื่อน้ำตาลทราย 182 กิโลกรัม ตักใส่ถุง ถุงละ 2 กิโลกรัม แล้วนำไปขายถุงละ 26 บาท เมื่อขายหมดจะได้เงินเท่าไร
2. ขายผักคะน้า 25 กิโลกรัม กิโลกรัมละ 12 บาท ขายผักกาด 20 กิโลกรัม กิโลกรัมละ 15 บาท ขายผักได้เงินทั้งหมดกี่บาท
3. ร้านขายหนังสือแห่งหนึ่ง มีหนังสือ 18,653 เล่ม ขายไป 3,571 เล่ม ซื้อมาเพิ่มอีก 2,500 เล่ม มีหนังสือในร้านทั้งหมดกี่เล่ม
4. ป้ามีข้าวสาร 80 กระสอบ แต่ละกระสอบบรรจุข้าวสารได้ 6 ถัง ป้านำข้าวสารไปขายเป็นถัง ได้ 350 ถัง ป้ายังเหลือข้าวสารอีกกี่ถัง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

158

แบบทดสอบวัดการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

ครั้งที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

คะแนนเต็ม 16 คะแนน

เวลา 1 ชั่วโมง

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ

1. ชื่อน้ำตาล 720 กิโลกรัม ตักใส่ถุง ถุงละ 2 กิโลกรัม แล้วขายไป 165 ถุง จะเหลือน้ำตาลทรายอีกกี่ถุง
2. เชือกม้วนหนึ่งยาว 168 เมตร ตัดเป็นเส้นยาวเส้นละ 4 เมตร แล้วขายไป เส้นละ 8 บาท ถ้าขายหมดจะได้เงินกี่บาท
3. ชื่อดำไล 9 เซ่ง เซ่งละ 25 กิโลกรัม แบ่งขายไป 157 กิโลกรัม เหลือดำไลกี่กิโลกรัม
4. ลูกมีเงิน 1,845 บาท ซื้อของใช้ในบ้าน 654 บาท เงินที่เหลือแบ่งให้ลูก 3 คน คนละเท่าๆ กัน ลูกจะได้รับเงินคนละเท่าไร



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

เกณฑ์การประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

เกณฑ์	ระดับคุณภาพ				(0) ต้องปรับปรุง
	(4) ดีมาก	(3) ดี	(2) พอใช้	(1) ควรแก้ไข	
การแก้ปัญหา	- ใช้ยุทธวิธีแก้ปัญหาสำเร็จ อย่างมีประสิทธิภาพ อธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีดังกล่าวได้เข้าใจชัดเจน	- ใช้ยุทธวิธีดำเนินการแก้ปัญหาสำเร็จ แต่ น่าจะอธิบายถึงเหตุผลในการเลือกใช้วิธีการดังกล่าวได้ดีกว่านี้	- ใช้ยุทธวิธีดำเนินการแก้ปัญหาสำเร็จ เพียง บางส่วน อธิบายถึงเหตุผลในการเลือกใช้พอใช้ วิธีการดังกล่าวได้ บางส่วน	- มีร่องรอยการดำเนินการแก้ปัญหา บางส่วน เริ่มคิดว่าทำไมจึงต้องใช้วิธีการนั้น แล้วต้องปรับปรุง หยุด อธิบายต่อไม่ได้ แก้ปัญหาไม่สำเร็จ	- ทำได้ไม่ถึงเกณฑ์ ข้างต้นหรือไม่มีร่องรอยการดำเนินการแก้ปัญหา ไม่พยายาม
การให้เหตุผล	- มีการอ้างอิง เสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผล ดีมาก	- มีการอ้างเหตุผลที่ถูกต้องบางส่วน และ เสนอแนวคิด ประกอบการตัดสินใจ ดี	- เสนอแนวคิดไม่สมเหตุสมผลในการประกอบการตัดสินใจ	- มีความพยายาม เสนอแนวคิด ประกอบการตัดสินใจ	- ไม่มีแนวคิด ประกอบการตัดสินใจ
การสื่อสาร/ การสื่อ ความหมายทาง คณิตศาสตร์	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้อง นำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิ หรือดี มาก ตารางแสดงข้อมูล ประกอบตามลำดับขั้นตอน ได้เป็นระบบ กระชับ ชัดเจน และมีรายละเอียดสมบูรณ์	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ นำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิ หรือตาราง ดี แสดงข้อมูล ประกอบตามลำดับขั้นตอน ถูกต้อง ขาดรายละเอียดสมบูรณ์	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ พยายามนำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิ หรือพอใช้ ตารางแสดงข้อมูล ประกอบชัดเจน บางส่วน	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์อย่างง่าย ๆ ไม่ได้ใช้กราฟ แผนภูมิ หรือ ต้องปรับปรุง ตารางเลย และการเสนอข้อมูลไม่ชัดเจน	- ไม่นำเสนอเลย
การเชื่อมโยง	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับสาระคณิตศาสตร์/ดีมาก สาระอื่น/ในชีวิตประจำวันเพื่อช่วยในการแก้ปัญหาหรือประยุกต์ใช้ได้อย่างสอดคล้องเหมาะสม	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับสาระคณิตศาสตร์/ดี สาระอื่น/ในชีวิตประจำวันเพื่อช่วยในการแก้ปัญหา หรือประยุกต์ใช้ได้บางส่วน	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับสาระคณิตศาสตร์พอใช้ ได้บางส่วน	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงยังไม่เหมาะสม ต้องปรับปรุง	- ไม่มีการเชื่อมโยงกับสาระอื่นใด



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา 160

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 13-16 = ดีมาก (4)

คะแนน 9-12 = ดี (3)

คะแนน 5-8 = พอใช้ (2)

คะแนน 1-4 = ต้องปรับปรุง (1)



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

165

เกณฑ์การให้คะแนนรวมของแบบทดสอบแบบแสดงวิธีทำ

ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
5	คำตอบถูกต้อง และแสดงวิธีทำที่มีประสิทธิภาพ โดยแสดงถึงการคิดอย่างเป็นระบบและการคิดวิเคราะห์
3	คำตอบถูกต้อง และแสดงวิธีทำถูกต้องสมบูรณ์
2	คำตอบไม่ถูกต้อง แต่แสดงวิธีทำถูกต้อง
1	คำตอบไม่ถูกต้อง มีการแสดงวิธีทำแต่ยังไม่สมบูรณ์
0	คำตอบไม่ถูกต้อง และแสดงวิธีทำไม่ถูกต้อง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ภาคผนวก ค

- ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
- ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกแบบทดสอบวัดการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์
- คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

167

ตาราง แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ข้อที่	p	r	ข้อที่	p	r
1	0.53	0.27	16	0.40	0.71
2	0.80	0.34	17	0.40	0.71
3	0.63	0.26	18	0.53	0.35
4	0.67	0.58	19	0.63	0.45
5	0.67	0.45	20	0.63	0.33
6	0.80	0.51	21	0.80	0.49
7	0.77	0.23	22	0.53	0.37
8	0.53	0.39	23	0.53	0.46
9	0.40	0.53	24	0.40	0.71
10	0.63	0.42	25	0.53	0.30
11	0.53	0.39	26	0.63	0.24
12	0.67	0.40	27	0.40	0.22
13	0.73	0.35	28	0.60	0.41
14	0.40	0.53	29	0.53	0.35
15	0.77	0.43	30	0.40	0.71

การวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ให้ค่าความเชื่อมั่น 0.89



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

168

ตาราง แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) แบบทดสอบวัดการประเมินทักษะ/
กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระดับชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 3

แบบทดสอบวัดการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 1		
ข้อที่	p	r
1	0.30	0.73
2	0.33	0.66
3	0.30	0.49
4	0.30	0.73

แบบทดสอบวัดการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 2		
ข้อที่	p	r
1	0.32	0.57
2	0.25	0.28
3	0.29	0.52
4	0.26	0.66

แบบทดสอบวัดการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 3		
ข้อที่	p	r
1	0.30	0.49
2	0.24	0.62
3	0.26	0.65
4	0.21	0.56



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ตาราง คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

คนที่	กลุ่ม STAD			กลุ่ม KWDL		
	คะแนนผลสัมฤทธิ์		คะแนนทักษะกระบวนการ (48)	คะแนนผลสัมฤทธิ์		คะแนนทักษะกระบวนการ (48)
	ทดสอบก่อนเรียน(30)	ทดสอบหลังเรียน(30)		ทดสอบก่อนเรียน(30)	ทดสอบหลังเรียน(30)	
1	9	11	15	7	8	14
2	9	10	12	11	17	26
3	11	16	21	8	11	20
4	10	12	26	8	12	18
5	6	9	14	15	19	28
6	9	9	18	23	29	39
7	8	8	12	6	13	23
8	6	13	18	20	24	36
9	10	11	13	4	11	17
10	5	9	12	12	15	21
11	7	10	12	17	17	19
12	20	25	34	13	14	15
13	10	19	22	15	16	36
14	7	8	12	19	22	40
15	9	9	28	15	21	36
16	15	17	13	8	17	32
17	9	12	20	10	11	24
18	8	12	12	16	18	24
19	10	12	15	21	24	25
20	11	16	21	10	14	14
21	14	24	33	9	12	28
22	9	14	13	13	18	37
23	7	8	12	9	14	30
24	8	9	16	11	14	23
25	7	10	19	4	7	14
26	6	8	13	15	19	31



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ภาคผนวก ง
การออกแบบการเรียนรู้



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

171

การออกแบบการเรียนรู้

กลุ่มสาระคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษา 3 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

จำนวน 18 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

เวลา 3 ชั่วโมง

1. เป้าหมาย

1.1 มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค .1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวน และการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด ค .1.1ป.3/1 มีความคิดรวบยอด และความรู้สึกเชิงจำนวน (number sense) เกี่ยวกับจำนวนนับและศูนย์

มาตรฐาน ค 1.2 : เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆและสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหาได้

ตัวชี้วัด ค 1.2 ป.3/1 มีความคิดรวบยอด เกี่ยวกับการ บวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนนับและศูนย์

ตัวชี้วัด ค 1.2 ป.3/2 บวก ลบ คูณและหารจำนวนนับและศูนย์พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้

ตัวชี้วัด ค 1.2 ป.3/3 แก้ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณและการหาร จำนวนนับและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

มาตรฐาน ค 6.1 : มีความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ค 6.1 ป.3/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหาได้

1.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์การบวก ลบ คูณ หารระคนให้ สามารถหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

1.3 สาระสำคัญ

การบวก ลบ คูณ หารระคน เป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมายบวก (+) ลบ (-) คูณ (×) หรือ (÷) อยู่ในประโยคสัญลักษณ์เดียวกันมากกว่าหนึ่งเครื่องหมาย วิธีคิดหาคำตอบต้องหาผลลัพธ์ในวงเล็บก่อนเสมอ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

172

1.4 ตารางการเรียนรู้

- ด้านความรู้ (K)

รู้และเข้าใจการบวก ลบ คูณ หารระคน

- ด้านเจตคติ (A)

- 1.ความกระตือรือร้นในการทำงาน
- 2.การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น
- 3.ชื่นชมยินดีในผลงานของตัวเองและผู้อื่น

- ด้านทักษะ (P)

ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหาได้

2. หลักฐานการเรียนรู้

2.1 ชิ้นงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)

2.1.1 แบบฝึกการคิดเลขเร็ว 1

2.1.แบบฝึกทักษะ1

2.2 การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	ชิ้นงาน/ ร่องรอย หลักฐาน	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์
- การบวก ลบ คูณ หารระคน	-แบบฝึกการคิดเลขเร็ว 1	-ตรวจแบบฝึกการคิด เลขเร็ว1	- แบบวิเคราะห์ของ การทำแบบฝึกหัด	- ระดับ คุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
-ทักษะ กระบวนการทาง คณิตศาสตร์	- แบบฝึกทักษะ1	- ตรวจแบบฝึกทักษะ1	- แบบวิเคราะห์ของ การทำแบบฝึกหัด	- ระดับ คุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
-เจตคติ	พฤติกรรมนักเรียน	-สังเกตพฤติกรรม นักเรียน	-แบบประเมินด้าน ความพึงพอใจ	- ระดับ คุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

173

เกณฑ์การประเมินผลแบบวิเคราะห์ของการทำแบบฝึกหัด

รายการประเมิน แบบฝึกหัด	ระดับคุณภาพ		
	(3) ดี	(2) พอใช้	(1) ต้องปรับปรุง
1. ความครบถ้วน	- ทำแบบฝึกหัดได้ อย่างครบถ้วน	- ทำแบบฝึกหัดได้ มากกว่าครึ่งหนึ่งของ จำนวนทั้งหมด	- ทำแบบฝึกหัดได้ น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของ จำนวนทั้งหมด
2. ความถูกต้อง	- ทำแบบฝึกหัดให้ได้ ถูกต้องมากกว่า 80%	- ทำแบบฝึกหัดได้ 50-80%	- ทำแบบฝึกหัดได้ น้อยกว่า 50%
3. ความเหมาะสมของ ลำดับขั้นตอน	-แสดงขั้นตอนของ การทำแบบฝึกหัดได้ ชัดเจน เหมาะสม	- สลับขั้นตอนของการ ทำแบบฝึกหัดหรือ เรียงลำดับขั้นตอนไม่ เหมาะสม	- ไม่มีการแสดง ขั้นตอนของการทำ แบบฝึกหัด
4. การตรงต่อเวลา	- ทำแบบฝึกหัดเสร็จ ตรงตามกำหนดเวลา	- ทำแบบฝึกหัดเสร็จ ตรงตามกำหนดเวลา เป็นบางครั้ง	-ทำแบบฝึกหัดไม่เสร็จ ตามกำหนดเวลา

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 9-12 = ดี (3)

คะแนน 5-8 = พอใช้ (2)

คะแนน 1-4 = ปรับปรุง (1)



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

174

แบบประเมินด้านความพึงพอใจ

รายการประเมินด้านความพึงพอใจ	ระดับคุณภาพ		
	(ดี) 3	(ปานกลาง) 2	(ปรับปรุง) 1
1. ความกระตือรือร้นในการทำงาน	มีความกระตือรือร้น สนุกสนานเพลิดเพลินในการทำงาน	มีความกระตือรือร้น สนุกสนานเพลิดเพลินในการทำงานเป็นบางครั้ง	ขาดความกระตือรือร้น สนุกสนานเพลิดเพลินในการทำงาน
2. การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น	มีความพึงพอใจที่มีการเข้ากลุ่มและมีการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม	มีความพึงพอใจที่มีการเข้ากลุ่มและมีการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มเป็นบางครั้ง	ไม่ชอบการเข้ากลุ่มและการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม
3. ชื่นชมยินดีในผลงานของตัวเองและผู้อื่น	แสดงออกต่อการชื่นชมยินดีในผลงานตนเองและผู้อื่นอย่างจริงจังทุกครั้ง	แสดงออกต่อการชื่นชมยินดีในผลงานตนเองและผู้อื่นเป็นบางครั้ง	ไม่แสดงความชื่นชมยินดีในผลงานตนเองและผู้อื่น

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
7 - 9	ดี
4 - 6	พอใช้
1 - 3	ปรับปรุง



3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอส.ที.เอ.ดี (STAD) กับเทคนิค เค.ดับเบิลยู.ดี.แอล (KWDL)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD	การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค KWDL
<p>ชั่วโมงที่ 1 ขั้นนำเสนอเนื้อหา</p> <p>1. เพื่อกระตุ้นความสนใจ และเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ นักเรียนร้องเพลง การบวก ลบ คูณ หาร</p> <p>2. นักเรียนทำแบบฝึกคิดเลขเร็ว เพื่อให้เกิดทักษะในการคิดเลขเร็ว</p> <p>3. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง</p> <p>4. ครูกำหนดโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคน ที่มีเครื่องหมายมากกว่าหนึ่งเครื่องหมาย มาให้นักเรียนช่วยกันบอกวิธีคิดหาคำตอบ แล้วร่วมกันอภิปรายและสรุปว่า หาผลลัพธ์จำนวนในวงเล็บก่อน จากนั้นให้ตัวแทนนักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีทำ บนกระดาน และให้ครูและเพื่อนๆ คอยให้คำแนะนำ</p> <p>ชั่วโมงที่ 2 ขั้นกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>5. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มแบบละความสามารถ กลุ่มละ 4 คน ในแต่ละกลุ่มแบ่งเป็น เก่ง 1 คน ปานกลาง 2 และอ่อน 1 คน โดยใช้ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปีการศึกษาที่ผ่านมา เป็นเกณฑ์ในการแบ่ง ชี้แจงให้นักเรียนทราบวัตถุประสงค์ของการแบ่งกลุ่ม รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือและวิธีการวัดผลและประเมินผล</p>	<p>ชั่วโมงที่ 1 ขั้นนำ</p> <p>1. เพื่อกระตุ้นความสนใจ และเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ นักเรียนร้องเพลง การบวก ลบ คูณ หาร</p> <p>2. นักเรียนทำแบบฝึกคิดเลขเร็ว เพื่อให้เกิดทักษะในการคิดเลขเร็ว</p> <p>3. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง</p> <p>4. ครูกำหนดโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคน ที่มีเครื่องหมายมากกว่าหนึ่งเครื่องหมาย มาให้นักเรียนช่วยกันบอกวิธีคิดหาคำตอบ แล้วร่วมกันอภิปรายและสรุปว่า หาผลลัพธ์จำนวนในวงเล็บก่อน จากนั้นให้ตัวแทนนักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีทำ บนกระดาน และให้ครูและเพื่อนๆ คอยให้คำแนะนำ</p> <p>ชั่วโมงที่ 2 ขั้นสอนเนื้อหาใหม่</p> <p>5. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ตัวอย่างดังนี้</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>ตัวอย่างที่ 1 $(225 \div 5) \times 10 = \square$</p> <p style="text-align: center;">ตอบ ๔๕๐</p> </div> <p>- เราจะต้องทำอะไรก่อน (หาผลลัพธ์ในวงเล็บก่อนคือ $225 \div 5 = 45$)</p> <p>- เมื่อได้ผลลัพธ์ในวงเล็บแล้วทำอะไรต่อ (เอา 10 คูณกับผลลัพธ์ที่ได้ในวงเล็บ คือ $45 \times 10 = 450$)</p>



การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD	การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค KWDL
<p>6. กรุณาเสนอโจทย์ปัญหาการการบวก ลบ คูณหารระคน ตัวอย่างดังนี้</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>ตัวอย่างที่ 1 $(225 \div 5) \times 10 = \square$</p> <p style="text-align: center;"><u>ตอบ</u> ๔๕๐</p> </div> <p>- เราจะต้องทำอะไรก่อน (หาผลลัพธ์ในวงเล็บก่อนคือ $225 \div 5 = 45$)</p> <p>- เมื่อได้ผลลัพธ์ในวงเล็บแล้วทำอะไรต่อ (เอา 10 คูณกับผลลัพธ์ที่ได้ในวงเล็บ คือ $45 \times 10 = 450$)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>ตัวอย่างที่ 2 $450 - (600 \div 6) = \square$</p> <p style="text-align: center;"><u>ตอบ</u> ๓๕๐</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>ตัวอย่างที่ 3 $(3 \times 16) \div 8 = \square$</p> <p style="text-align: center;"><u>ตอบ</u> ๖</p> </div>	<p>- เราจะต้องทำอะไรก่อน (หาผลลัพธ์ในวงเล็บก่อนคือ $225 \div 5 = 45$)</p> <p>- เมื่อได้ผลลัพธ์ในวงเล็บแล้วทำอะไรต่อ (เอา 10 คูณกับผลลัพธ์ที่ได้ในวงเล็บ คือ $45 \times 10 = 45$)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>ตัวอย่างที่ 2 $450 - (600 \div 6) = \square$</p> <p style="text-align: center;"><u>ตอบ</u> ๓๕๐</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>ตัวอย่างที่ 3 $(3 \times 16) \div 8 = \square$</p> <p style="text-align: center;"><u>ตอบ</u> ๖</p> </div> <p>ชั่วโมงที่ 3</p> <p>ขั้นฝึกทักษะโดยอิสระ</p> <p>6. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกทักษะ 1</p> <p>7. เปลี่ยนกันตรวจคำตอบจากเฉลย ถ้าทำถูกต้องกว่า 80 % เพื่อนในกลุ่มสอนซ่อมเสริมแล้วให้ ขั้นสรุปทเรียนและประเมินผล</p> <p>8. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปทเรียนและประเมินผลการทำงาน</p>
<p>ชั่วโมงที่ 3</p> <p>ขั้นสรุป</p> <p>7. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปโจทย์ปัญหาและครูช่วยอธิบายเพิ่มเติม</p> <p>ขั้นวัดและประเมินผล</p> <p>8. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกทักษะ 1</p> <p>9. เปลี่ยนกันตรวจคำตอบจากเฉลย ถ้าทำถูกต้องกว่า 80 % เพื่อนในกลุ่มสอนซ่อมเสริมแล้วให้ แก้ข้อที่ผิด</p>	



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

177

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD	การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค KWDL
<p>ขั้นสร้างความประทับใจ</p> <p>ให้รางวัลกลุ่มที่ประสบความสำเร็จ และบันทึกข้อมูลนักเรียนที่จำเป็นต้องพัฒนาต่อไป</p> <p>นักเรียนกลุ่มอ่อนจะได้รับการทบทวนอีกครั้งหนึ่ง</p>	

4. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. เพลง การบวก ลบ คูณ หาร
2. แบบฝึกการคิดเลขเร็ว 1
3. ใบความรู้ 1
4. แบบฝึกทักษะ 1
5. แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ในหนังสือเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา 178

5. บันทึกผลหลังการสอน

1. ผลการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

179



เพลง การบวก ลบ คูณ หาร

เนื้อร้อง พรรณเพ็ญ พวงพุก ทำนอง เพลงลอยลมบน

การบวกกันนั้นหนา	ค่าเพิ่มแน่หนา หนูจำอย่าหวั่น (ซ้ำ)
การลบลดลง	ขอให้หนูงง ฟินิจให้ดี
อ่าน โจทย์อีกที	เฮ้ เร็วซี แล้วลองคิดดู
การคูณกันนั้นหนา	ค่าเพิ่มแน่หนา ครั้งละเท่ากัน (ซ้ำ)
การหารลดลง	ครั้งละเท่ากัน จงฟินิจให้ดี
อ่าน โจทย์อีกที	เฮ้ เร็วซี แล้วลองคิดดู





มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

180

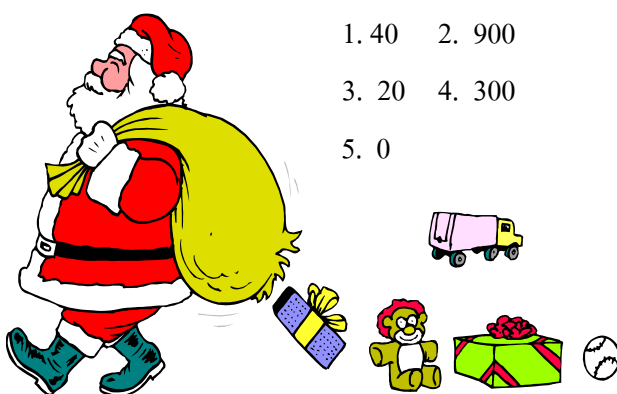
แบบฝึกการคิดเลขเร็ว 1

เติมคำตอบลงในช่องว่าง

1. $19 + 16 + 5$ =
2. $666 + 234$ =
3. $64 - 44$ =
4. $400 - 50 - 50$ =
5. $60 - 30 + 30$ =

เฉลย

1. 40
2. 900
3. 20
4. 300
5. 0





มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

181

ใบความรู้ 1

เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

โจทย์ปัญหาระคน เป็นโจทย์ที่เขียนประโยคสัญลักษณ์และมีเครื่องหมาย $+$ $-$ x หรือ \div อยู่ในประโยคเดียวกัน และในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ระคนจะทำให้ทราบว่า ตอนใดต้องทำวิธี บวก ลบ คูณ หรือหาร

ตัวอย่างที่ 1 $(728 \times 3) - 450 = \square$

ตอบ ๑๙๓๔

วิธีคิด นำ 728 คูณด้วย 3 ก่อน แล้วนำผลลัพธ์ที่ได้มาลบกับ 450 จึงจะได้คำตอบ

ตัวอย่างที่ 2 $(75 \div 3) + 470 = \square$

ตอบ ๔๘๕

วิธีคิด นำ 75 หารด้วย 3 ก่อน ได้ผลลัพธ์เท่าไรแล้วนำมาบวกกับ 470 จึงจะได้คำตอบ

ตัวอย่างที่ 3 $800 + (3,000 - 1,500) = \square$

ตอบ ๒,๓๐๐

วิธีคิด นำ 3,000 ลบด้วย 1,500 ก่อน แล้วนำผลลัพธ์ที่ได้มาบวกกับ 800 จึงจะได้คำตอบ

ตัวอย่างที่ 4 $(75 \times 6) - 5 = \square$

ตอบ ๔๕๐

วิธีคิด นำ 75 คูณด้วย 6 ก่อน แล้วนำผลลัพธ์ที่ได้มาหารด้วย 5 จึงจะได้คำตอบ

อย่าลืม ! ต้องทำในวงเล็บก่อนนะจ๊ะ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

แบบฝึกทักษะ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหา การบวก ลบ คูณ หารระคน

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....

คำสั่ง จงหาคำตอบต่อไปนี้ (ข้อละ 2 คะแนน)

1. $(4,758 - 3,405) \times 9 = \dots\dots\dots$

2. $(9,600 \div 8) - 900 = \dots\dots\dots$

3. $1,500 - (18 \times 9) = \dots\dots\dots$

4. $(354 - 54) \times 6 = \dots\dots\dots$

5. $(315 \div 5) + 4,370 = \dots\dots\dots$

จงพยายามตั้งใจทำให้ดีที่สุด





มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

183

การออกแบบการเรียนรู้

กลุ่มสาระคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษา 3 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

จำนวน 18 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

เวลา 3 ชั่วโมง

1. เป้าหมาย

1.1 มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค .1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวน และการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด ค .1.1ป.3/1 มีความคิดรวบยอด และความรู้สึกเชิงจำนวน (number sense) เกี่ยวกับจำนวนนับและศูนย์

มาตรฐาน ค 1.2 : เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆและสามารถใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหาได้

ตัวชี้วัด ค 1.2 ป.3/1 มีความคิดรวบยอด เกี่ยวกับการ บวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนนับและศูนย์

ตัวชี้วัด ค 1.2 ป.3/2 บวก ลบ คูณและหารจำนวนนับและศูนย์พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้

ตัวชี้วัด ค 1.2 ป.3/3 แก้ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณและการหาร จำนวนนับและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้และสามารถสร้างโจทย์ได้

มาตรฐาน ค.4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์อื่นๆ แทนสถานการณ์ต่างๆตลอดจน แปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหาได้

ตัวชี้วัด ค 4.2 ป.3/1 วิเคราะห์สถานการณ์หรือการแก้ปัญหาและสามารถเขียนให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ได้

มาตรฐาน ค 6.1 : มีความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ค 6.1 ป.3/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหาได้

ตัวชี้วัด ค 6.1 ป.3/2 ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้

มาตรฐาน ค 6.2 : มีความสามารถในการให้เหตุผล

ตัวชี้วัด ค 6.2 ป.3/1 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

มาตรฐาน ค 6.3 : มีความสามารถในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

184

ตัวชี้วัด ค 6.3 ป.3/1 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

1.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

1.3 สาระสำคัญ

การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน จะต้องใช้การคิดหลายขั้นตอน ซึ่งแต่ละตอนอาจใช้วิธีการบวก ลบ คูณ หรือ หาร

1.5 สาระการเรียนรู้

- ด้านความรู้ (K)

รู้และเข้าใจโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

- ด้านเจตคติ (A)

- 1.ความกระตือรือร้นในการทำงาน
- 2.การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น
- 3.ชื่นชมยินดีในผลงานของตัวเองและผู้อื่น

- ด้านทักษะ (P)

- 1.ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหาได้
2. ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้
3. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
4. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายและนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

185

2. หลักฐานการเรียนรู้

2.1 ชิ้นงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)

2.1.1 แบบฝึกการคิดเลขเร็ว 2

2.1.2 แบบฝึกทักษะ2

2.2 การวัดและประเมินผล

2.2 การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	ชิ้นงาน/ ร่องรอยหลักฐาน	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์
- การบวก ลบ คูณหารระคน	-แบบฝึกการคิดเลขเร็ว 2	-ตรวจแบบฝึกการคิดเลขเร็ว 2	- แบบวิเคราะห์ของการทำงานแบบฝึกหัด	- ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
-ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	-แบบฝึกทักษะ2	- ตรวจแบบฝึกทักษะ2	- แบบวิเคราะห์ของการทำงานแบบฝึกหัด	- ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
-เจตคติ	พฤติกรรมนักเรียน	-สังเกตพฤติกรรมนักเรียน	-แบบประเมินด้านความพึงพอใจ	- ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

186

เกณฑ์การประเมินผลแบบวิเคราะห์ของการทำแบบฝึกหัด

รายการประเมิน แบบฝึกหัด	ระดับคุณภาพ		
	(3) ดี	(2) พอใช้	(1) ต้องปรับปรุง
1. ความครบถ้วน	- ทำแบบฝึกหัดได้ อย่างครบถ้วน	- ทำแบบฝึกหัดได้ มากกว่าครึ่งหนึ่งของ จำนวนทั้งหมด	- ทำแบบฝึกหัดได้ น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของ จำนวนทั้งหมด
2. ความถูกต้อง	- ทำแบบฝึกหัดให้ได้ ถูกต้องมากกว่า 80%	- ทำแบบฝึกหัดได้ 50-80%	- ทำแบบฝึกหัดได้ น้อยกว่า 50%
3. ความเหมาะสมของ ลำดับขั้นตอน	-แสดงขั้นตอนของ การทำแบบฝึกหัดได้ ชัดเจน เหมาะสม	- สลับขั้นตอนของการ ทำแบบฝึกหัดหรือ เรียงลำดับขั้นตอนไม่ เหมาะสม	- ไม่มีการแสดง ขั้นตอนของการทำ แบบฝึกหัด
4. การตรงต่อเวลา	- ทำแบบฝึกหัดเสร็จ ตรงตามกำหนดเวลา	- ทำแบบฝึกหัดเสร็จ ตรงตามกำหนดเวลา เป็นบางครั้ง	-ทำแบบฝึกหัดไม่เสร็จ ตามกำหนดเวลา

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 9-12 = ดี (3)

คะแนน 5-8 = พอใช้ (2)

คะแนน 1-4 = ปรับปรุง (1)



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

187

แบบประเมินด้านความพึงพอใจ

รายการประเมินด้านความพึงพอใจ	ระดับคุณภาพ		
	(ดี) 3	(ปานกลาง) 2	(ปรับปรุง) 1
1. ความกระตือรือร้นในการทำงาน	มีความกระตือรือร้น สนุกสนานเพลิดเพลินในการทำงาน	มีความกระตือรือร้น สนุกสนานเพลิดเพลินในการทำงานเป็นบางครั้ง	ขาดความกระตือรือร้น สนุกสนานเพลิดเพลินในการทำงาน
2. การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น	มีความพึงพอใจที่มีการเข้ากลุ่มและมีการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม	มีความพึงพอใจที่มีการเข้ากลุ่มและมีการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มเป็นบางครั้ง	ไม่ชอบการเข้ากลุ่มและการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม
3. ชื่นชมยินดีในผลงานของตัวเองและผู้อื่น	แสดงออกต่อการชื่นชมยินดีในผลงานตนเองและผู้อื่นอย่างจริงจังทุกครั้ง	แสดงออกต่อการชื่นชมยินดีในผลงานตนเองและผู้อื่นเป็นบางครั้ง	ไม่แสดงความชื่นชมยินดีในผลงานตนเองและผู้อื่น

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
7 - 9	ดี
4 - 6	พอใช้
1 - 3	ปรับปรุง



3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอส.ที.เอ.ดี (STAD) กับเทคนิค เค.ดับเบิลยู.ดี.แอล (KWDL)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD	การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค KWDL
<p>ชั่วโมงที่ 1 ขั้นนำเสนอเนื้อหา</p> <p>1. ให้นักเรียนทำแบบฝึกคิดเลขเร็ว 2</p> <p>2. ครูและนักเรียนทบทวนหาคำตอบจากประโยคสัญลักษณ์การบวก ลบ คูณ หารระคน และวิเคราะห์โจทย์ปัญหา</p> <p>ชั่วโมงที่ 2 ขั้นกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>4. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มแบบละความสามารถ กลุ่มละ 4 คน ในแต่ละกลุ่มแบ่งเป็น เก่ง 1 คน ปานกลาง 2 และอ่อน 1 คน โดยใช้ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปีการศึกษาที่ผ่านมา เป็นเกณฑ์ในการแบ่ง ชี้แจงให้นักเรียนทราบวัตถุประสงค์ของการแบ่งกลุ่ม รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือและวิธีการวัดผลและประเมินผล</p> <p>5. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์ ว่าตอนใดใช้วิธีการบวก ลบ คูณ หาร สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ ดังนี้</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>มีไข่เป็ด 14 ถูง ถูงละ 10 ฟอง ซื้อมาเพิ่มอีก 25 ฟอง จะมีไข่เป็ดทั้งหมดกี่ฟอง</p> </div>	<p>ชั่วโมงที่ 1 ขั้นนำ</p> <p>1. ให้นักเรียนทำแบบฝึกคิดเลขเร็ว 2</p> <p>2. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง</p> <p>3. ครูและนักเรียนทบทวนหาคำตอบจากประโยคสัญลักษณ์การบวก ลบ คูณ หารระคน และวิเคราะห์โจทย์ปัญหา</p> <p>ชั่วโมงที่ 2 ขั้นสอนเนื้อหาใหม่</p> <p>4. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์ ว่าตอนใดใช้วิธีการบวก ลบ คูณ หาร สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ ดังนี้</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>มีไข่เป็ด 14 ถูง ถูงละ 10 ฟอง ซื้อมาเพิ่มอีก 25 ฟอง จะมีไข่เป็ดทั้งหมดกี่ฟอง</p> </div> <p>นักเรียนช่วยกันตอบคำถามต่อไปนี้</p> <p>-หาสิ่งที่โจทย์กำหนด</p> <p>ตอบ 1. มีไข่เป็ด 14 ถูง</p> <p>2. ถูงละ 10 ฟอง</p> <p>3. ซื้อมาเพิ่มอีก 25 ฟอง</p> <p>-หาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ/ปัญหา</p> <p>ตอบ 1. จะมีไข่เป็ดทั้งหมดกี่ฟอง</p> <p>-นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาโดยวิธีใดบ้าง</p> <p>ตอบ วิธีคูณ (×) และวิธีการบวก (+)</p>



การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD	การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค KWDL
<p>นักเรียนช่วยกันตอบคำถามต่อไปนี้</p> <p>-หาสิ่งที่โจทย์กำหนด</p> <p>ตอบ 1. มีไข่เป็ด 14 ถุง</p> <p>2. ถุงละ 10 ฟอง</p> <p>3. ซื้อมาเพิ่มอีก 25 ฟอง</p> <p>-หาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ/ปัญหา</p> <p>ตอบ 1. จะมีไข่เป็ดทั้งหมดกี่ฟอง</p> <p>-นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาโดยวิธีใดบ้าง</p> <p>ตอบ วิธีคูณ (×) และวิธีการบวก (+)</p> <p>ชั่วโมงที่ 3</p> <p>ขั้นสรุป</p> <p>6. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปโจทย์ปัญหาและครูช่วยอธิบายเพิ่มเติม</p> <p>ขั้นวัดและประเมินผล</p> <p>7. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกทักษะ2</p> <p>8. เปลี่ยนกันตรวจคำตอบจากเฉลย ถ้าทำถูกต้องกว่า 80 % เพื่อนในกลุ่มสอนซ่อมเสริมแล้วให้แก้ไขที่ผิด</p> <p>9.นักเรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบอัตรณ์ครั้งที่1</p> <p>ขั้นสร้างความประทับใจ</p> <p>ให้รางวัลกลุ่มที่ประสบความสำเร็จ และบันทึกข้อมูลนักเรียนที่จำเป็นต้องพัฒนาต่อไป</p> <p>นักเรียนกลุ่มอ่อนจะได้รับการทบทวนอีกครั้งหนึ่ง</p>	<p>ชั่วโมงที่ 3</p> <p>ขั้นฝึกทักษะโดยอิสระ</p> <p>5. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกทักษะ2</p> <p>6. เปลี่ยนกันตรวจคำตอบจากเฉลย ถ้าทำถูกต้องกว่า 80 % เพื่อนในกลุ่มสอนซ่อมเสริมแล้วให้</p> <p>7.นักเรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบอัตรณ์ครั้งที่1</p> <p>ขั้นสรุปทเรียนและประเมินผล</p> <p>8. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปทเรียนและประเมินผลการทำงาน</p>



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา 190

4. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แบบฝึกการคิดเลขเร็ว 2
2. ใบความรู้ 2
3. แบบฝึกทักษะ 2
4. แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ในหนังสือเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา 191

5. บันทึกผลหลังการสอน

1. ผลการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....



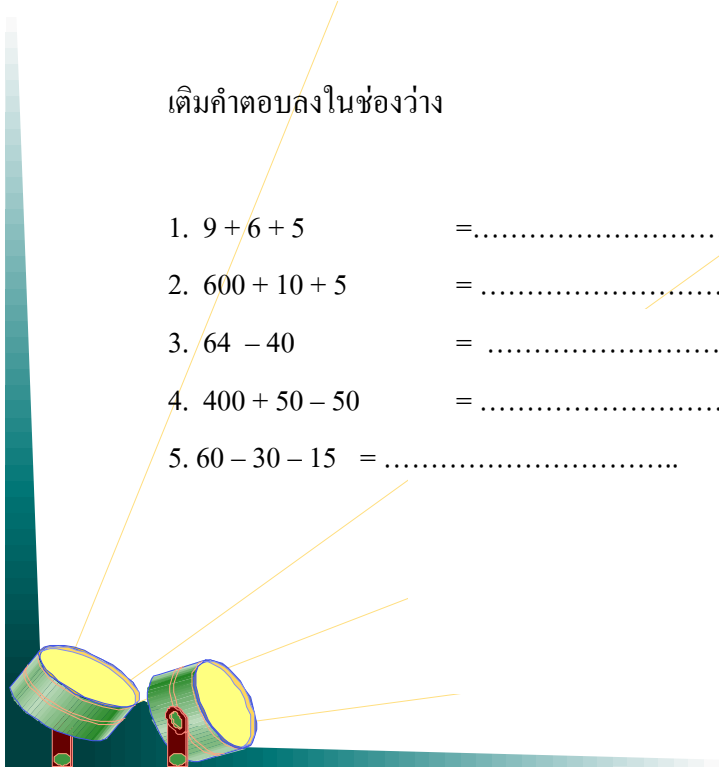
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

192

แบบฝึกการคิดเลขเร็ว 2

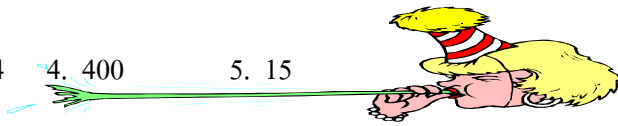
เติมคำตอบลงในช่องว่าง

1. $9 + 6 + 5 = \dots\dots\dots$
2. $600 + 10 + 5 = \dots\dots\dots$
3. $64 - 40 = \dots\dots\dots$
4. $400 + 50 - 50 = \dots\dots\dots$
5. $60 - 30 - 15 = \dots\dots\dots$



เฉลย

1. 20
2. 615
3. 24
4. 400
5. 15





มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

193

ใบความรู้ 2

เนื้อหา การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

แนวคิด การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน จะต้องใช้ในการคิดหลายขั้นตอน ซึ่งแต่ละตอน อาจใช้วิธีการบวก ลบ คูณ หาร

ตัวอย่างที่ 1 มีไข่เป็ด 14 ถูง ถูงละ 8 ฟอง ซื้อมาเพิ่มอีก 25 ฟอง จะมีไข่เป็ดทั้งหมดกี่ฟอง

วิธีคิด -หาสิ่งที่โจทย์กำหนด

ตอบ 1. มีไข่เป็ด 14 ถูง

2. ถูงละ 10 ฟอง

3. ซื้อมาเพิ่มอีก 25 ฟอง

-หาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ/ปัญหา

ตอบ จะมีไข่เป็ดทั้งหมดกี่ฟอง

-นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาโดยวิธีใดบ้าง

ตอบ วิธีคูณ (×) และวิธีการบวก (+)

ตัวอย่างที่ 2 ขายน้ำตาลทรายไป 35 ถูง ราคาถูงละ 6 บาท ซื้อมันฝรั่ง 45 บาท จะเหลือเงินทั้งหมดกี่บาท

วิธีคิด -หาสิ่งที่โจทย์กำหนด

ตอบ 1. ขายน้ำตาลทรายไป 35 ถูง

2. ราคาถูงละ 6 บาท

3. ซื้อมันฝรั่ง 45 บาท

-หาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ/ปัญหา

ตอบ จะเหลือเงินทั้งหมดกี่บาท

-นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาโดยวิธีใดบ้าง

ตอบ วิธีคูณ (×) และวิธีการลบ (-)



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

194

แบบฝึกทักษะ 2

คำสั่ง จงวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน (ข้อละ 5 คะแนน)

1. มีมะพร้าว 675 ผล ส่งขายร้านค้า 280 ผล ที่เหลือขายปลีกราคาผลละ 7 บาท ขายปลีกได้เงินเท่าไร

วิธีคิด -หาสิ่งที่โจทย์กำหนด

ตอบ 1.

2.

3.

-หาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ/ปัญหา

ตอบ

-นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาโดยวิธีใดบ้าง

ตอบ

2. แสตมป์ 25 แผ่น แผ่นละ 30 ดวง นึกขายไป 250 ดวง จะเหลือแสตมป์กี่ดวง

วิธีคิด -หาสิ่งที่โจทย์กำหนด

ตอบ 1.

2.

3.

-หาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ/ปัญหา

ตอบ

-นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาโดยวิธีใดบ้าง

ตอบ

3. สับปะรดผลใหญ่ 148 ผล ผลเล็ก 240 ผล นำมารวมกันแล้วขายผลละ 6 บาท จะขายได้เงิน

ทั้งหมดเท่าไร

วิธีคิด -หาสิ่งที่โจทย์กำหนด

ตอบ 1.

2.

3.

-หาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ/ปัญหา

ตอบ

-นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาโดยวิธีใดบ้าง

ตอบ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

195

4. ซื่อปลาหมูมาขาย 43 เซ่ง เซ่งละ 4 ตัว ขายราคาตัวละ 5 บาท จะขายได้เงินกี่บาท

วิธีคิด -หาสิ่งที่โจทย์กำหนด

ตอบ 1.

2.

3.

-หาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ/ปัญหา

ตอบ

-นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาโดยวิธีใดบ้าง

ตอบ

**โปรดอ่านโจทย์ให้เข้าใจ ก่อนคิดหาคำตอบ
ว่าโจทย์ถามอะไร กำหนดอะไรให้ จะคิดหาคำตอบโดยวิธีใดบ้าง
ทุกขั้นตอนมีคะแนนให้**



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

196

การออกแบบการเรียนรู้

กลุ่มสาระคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

จำนวน 18 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

เวลา 3 ชั่วโมง

1. เป้าหมาย

1.1 มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 1.2 : เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆและสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหาได้

ตัวชี้วัด ค 1.2 ป.3/1 มีความคิดรวบยอด เกี่ยวกับการ บวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนนับและศูนย์

ตัวชี้วัด ค 1.2 ป.3/2 บวก ลบ คูณและหารจำนวนนับและศูนย์พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้

มาตรฐาน ค.4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์อื่นๆ แทนสถานการณ์ต่างๆตลอดจน แปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหาได้

ตัวชี้วัด ค 4.2 ป.3/1 วิเคราะห์สถานการณ์หรือการแก้ปัญหาและสามารถเขียนให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ได้

มาตรฐาน ค 6.1 : มีความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ค 6.1 ป.3/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหาได้

ตัวชี้วัด ค 6.1 ป.3/2 ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้

มาตรฐาน ค 6.2 : มีความสามารถในการให้เหตุผล

ตัวชี้วัด ค 6.2 ป.3/1 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

มาตรฐาน ค 6.3 : มีความสามารถในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ

ตัวชี้วัด ค 6.3 ป.3/1 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

1.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนให้ สามารถแปลความหมายของโจทย์ปัญหาให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ได้ถูกต้อง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา 197

1.3 สารสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน อาจเขียนแปลงความให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ได้

1.6 สารการเรียนรู้

- ด้านความรู้ (K)

รู้และเข้าใจโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

- ด้านเจตคติ (A)

- 1.ความกระตือรือร้นในการทำงาน
- 2.การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น
- 3.ชื่นชมยินดีในผลงานของตัวเองและผู้อื่น

- ด้านทักษะ (P)

- 1.ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหาได้
2. ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้
3. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
4. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายและนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2. หลักฐานการเรียนรู้

2.1 ชิ้นงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)

- 2.1.1 แบบฝึกการคิดเลขเร็ว 3
- 2.1.2 แบบฝึกทักษะ3



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

198

2.2 การวัดและประเมินผล

2.2 การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	ชิ้นงาน/ ร่องรอยหลักฐาน	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์
- การบวกลบคูณหารระคน	-แบบฝึกการคิดเลขเร็ว 3	-ตรวจแบบฝึกการคิดเลขเร็ว 3	- แบบวิเคราะห์ของการทำแบบฝึกหัด	- ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
-ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- แบบฝึกทักษะ 3	- ตรวจแบบฝึกทักษะ 3	- แบบวิเคราะห์ของการทำแบบฝึกหัด	- ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
-เจตคติ	พฤติกรรมนักเรียน	-สังเกตพฤติกรรมนักเรียน	-แบบประเมินด้านความพึงพอใจ	- ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

199

เกณฑ์การประเมินผลแบบวิเคราะห์ของการทำแบบฝึกหัด

รายการประเมิน แบบฝึกหัด	ระดับคุณภาพ		
	(3) ดี	(2) พอใช้	(1) ต้องปรับปรุง
1. ความครบถ้วน	- ทำแบบฝึกหัดได้ อย่างครบถ้วน	- ทำแบบฝึกหัดได้ มากกว่าครึ่งหนึ่งของ จำนวนทั้งหมด	- ทำแบบฝึกหัดได้ น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของ จำนวนทั้งหมด
2. ความถูกต้อง	- ทำแบบฝึกหัดให้ได้ ถูกต้องมากกว่า 80%	- ทำแบบฝึกหัดได้ 50-80%	- ทำแบบฝึกหัดได้ น้อยกว่า 50%
3. ความเหมาะสมของ ลำดับขั้นตอน	-แสดงขั้นตอนของ การทำแบบฝึกหัดได้ ชัดเจน เหมาะสม	- สลับขั้นตอนของการ ทำแบบฝึกหัดหรือ เรียงลำดับขั้นตอนไม่ เหมาะสม	- ไม่มีการแสดง ขั้นตอนของการทำ แบบฝึกหัด
4. การตรงต่อเวลา	- ทำแบบฝึกหัดเสร็จ ตรงตามกำหนดเวลา	- ทำแบบฝึกหัดเสร็จ ตรงตามกำหนดเวลา เป็นบางครั้ง	-ทำแบบฝึกหัดไม่เสร็จ ตามกำหนดเวลา

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 9-12 = ดี (3)

คะแนน 5-8 = พอใช้ (2)

คะแนน 1-4 = ปรับปรุง (1)



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

200

แบบประเมินด้านความพึงพอใจ

รายการประเมินด้านความพึงพอใจ	ระดับคุณภาพ		
	(ดี) 3	(ปานกลาง) 2	(ปรับปรุง) 1
1. ความกระตือรือร้นในการทำงาน	มีความกระตือรือร้น สนุกสนานเพลิดเพลินในการทำงาน	มีความกระตือรือร้น สนุกสนานเพลิดเพลินในการทำงานเป็นบางครั้ง	ขาดความกระตือรือร้น สนุกสนานเพลิดเพลินในการทำงาน
2. การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น	มีความพึงพอใจที่มีการเข้ากลุ่มและมีการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม	มีความพึงพอใจที่มีการเข้ากลุ่มและมีการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มเป็นบางครั้ง	ไม่ชอบการเข้ากลุ่มและการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม
3. ชื่นชมยินดีในผลงานของตัวเองและผู้อื่น	แสดงออกต่อการชื่นชมยินดีในผลงานตนเองและผู้อื่นอย่างจริงจังทุกครั้ง	แสดงออกต่อการชื่นชมยินดีในผลงานตนเองและผู้อื่นเป็นบางครั้ง	ไม่แสดงความชื่นชมยินดีในผลงานตนเองและผู้อื่น

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
7 - 9	ดี
4 - 6	พอใช้
1 - 3	ปรับปรุง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา 201

3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอส.ที.เอ.ดี (STAD) กับเทคนิค เค.ดับเบิลยู.ดี.แอล (KWDL)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD	การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค KWDL
<p>ชั่วโมงที่ 1 ขั้นนำเสนอเนื้อหา</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้นักเรียนทำแบบฝึกคิดเลขเร็ว 3 ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ครูกำหนดโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคน ที่นักเรียนสามารถแปลความหมาย มาให้นักเรียนช่วยกันแปลความหมายของโจทย์ปัญหาให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์และให้ครูและเพื่อนๆ คอยให้คำแนะนำ <p>ชั่วโมงที่ 2 ขั้นกิจกรรมกลุ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มแบบความสามารถ กลุ่มละ 4 คน ในแต่ละกลุ่มแบ่งเป็น เก่ง 1 คน ปานกลาง 2 และอ่อน 1 คน โดยใช้ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปีการศึกษาที่ผ่านมา เป็นเกณฑ์ในการแบ่ง ชี้แจงให้นักเรียนทราบวัตถุประสงค์ของการแบ่งกลุ่ม รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือและวิธีการวัดผลและประเมินผล ครูนำเสนอโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนให้นักเรียนฝึกแปลความหมายของโจทย์ปัญหาเป็นประโยคสัญลักษณ์ ดังนี้ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>ชื่อมะนาวมาฝาก 235 ผล นำมากอง ขาย กองละ 5 ผล ขายไปแล้ว 38 กอง ยังเหลือมะนาวอีกกี่ผล</p> </div>	<p>ชั่วโมงที่ 1 ขั้นนำ</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้นักเรียนทำแบบฝึกคิดเลขเร็ว 3 ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ครูกำหนดโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคน ที่นักเรียนสามารถแปลความหมาย มาให้นักเรียนช่วยกันแปลความหมายของโจทย์ปัญหาให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์และให้ครูและเพื่อนๆ คอยให้คำแนะนำ <p>ชั่วโมงที่ 2 ขั้นสอนเนื้อหาใหม่</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูนำเสนอโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนให้นักเรียนฝึกแปลความหมายของโจทย์ปัญหาเป็นประโยคสัญลักษณ์ ดังนี้ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>ชื่อมะนาวมาฝาก 235 ผล นำมากอง ขาย กองละ 5 ผล ขายไปแล้ว 38 กอง ยังเหลือมะนาวอีกกี่ผล</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนร่วมกันอภิปรายโจทย์ปัญหาว่า จะต้องนำมะนาวที่กองขายกองละ 5 ผล มาคูณกับที่ขายไปแล้ว 38 กอง แล้วจึงนำไปลบกับมะนาวที่ชื่อมา จึงจะเป็นมะนาวที่เหลือ (นำตัวเลขมาตั้ง) และครูแนะนำการใส่เครื่องหมายวงเล็บ เพื่อแสดงขั้นตอนการคิด นักเรียนช่วยกันเขียนประโยคสัญลักษณ์ ดังนี้ $235 - (38 \times 5) = \square$



การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD	การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค KWDL
<p>6.นักเรียนร่วมกันอภิปรายโจทย์ปัญหาว่าจะต้องนำมะนาวที่กองขายกองละ 5 ผล มาคูณกับที่ขายไปแล้ว 38 กอง แล้วจึงนำไปลบกับมะนาวที่ซื้อ มา จึงจะเป็นมะนาวที่เหลือ (นำตัวเลขมาตั้ง) และครูแนะนำการใส่เครื่องหมายวงเล็บ เพื่อแสดงขั้นตอนการคิด</p> <p>7. นักเรียนช่วยกันเขียนประโยคสัญลักษณ์ ดังนี้</p> $235 - (38 \times 5) = \square$ <p>ชั่วโมงที่ 3</p> <p>ขั้นสรุป</p> <p>8. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปโจทย์ปัญหาและครูช่วยอธิบายเพิ่มเติม</p> <p>ขั้นวัดและประเมินผล</p> <p>9. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกทักษะ3</p> <p>10. เปลี่ยนกันตรวจคำตอบจากเฉลย ถ้าทำถูกต้องกว่า 80 % เพื่อนในกลุ่มสอนซ่อมเสริมแล้วให้แก้อ้อที่ผิด</p> <p>ขั้นสร้างความประทับใจ</p> <p>ให้รางวัลกลุ่มที่ประสบความสำเร็จ และบันทึกข้อมูลนักเรียนที่จำเป็นต้องพัฒนาต่อไป นักเรียนกลุ่มอ่อนจะได้รับการทบทวนอีกครั้งหนึ่ง</p>	<p>ชั่วโมงที่ 3</p> <p>ขั้นฝึกทักษะโดยอิสระ</p> <p>7. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกทักษะ3</p> <p>8. เปลี่ยนกันตรวจคำตอบจากเฉลย ถ้าทำถูกต้องกว่า 80 % เพื่อนในกลุ่มสอนซ่อมเสริมแล้วให้</p> <p>ขั้นสรุปทบทเรียนและประเมินผล</p> <p>9. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปทบทเรียนและประเมินผลการทำงาน</p>

4. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แบบฝึกการคิดเลขเร็ว 3
2. ใบความรู้ 3
3. แบบฝึกทักษะ 3
4. แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ในหนังสือเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา 203

5. บันทึกผลหลังการสอน

1. ผลการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

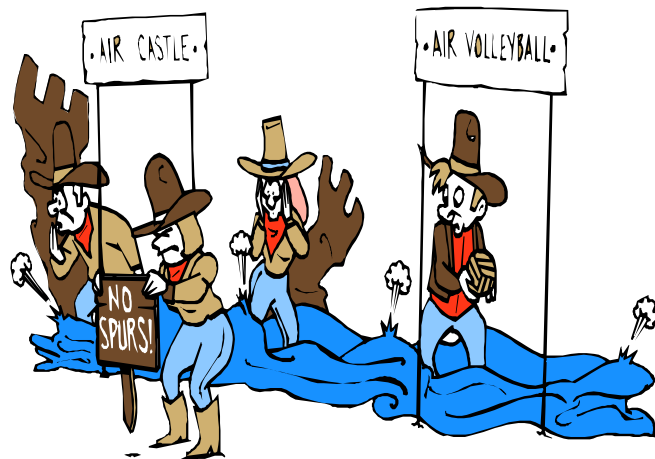


มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

204

แบบฝึกการคิดเลขเร็ว 3

1. $219 + 81$ = (300)
2. $6 + (120 \div 4)$ = (36)
3. $(60 - 18) - 12$ = (30)
4. $53 + (30 - 17)$ = (66)
5. 70×56 = (3,920)
6. $4 \times (11 + 15)$ = (104)
7. $(72 \div 24) \times 24$ = (72)
8. $27 + (309 \div 3)$ = (130)
9. $39 + 59 - 9$ = (89)
10. $150 \times 9 \times 2$ = (2,700)





มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

205

ใบความรู้ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหา การบวก ลบ คูณ หารระคน

เนื้อหา การแปลความหมายของโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนเป็นประโยคสัญลักษณ์

ตัวอย่างที่ 1 ชื่อมะนาวมา 35 ผล นำมากองขายกองละ 5 ผล ขายไปแล้ว 38 กอง ยังเหลือมะนาวอีกกี่ผล

วิธีคิด นำมะนาวมากองขายกองละ 5 ผล มาคูณกับมะนาวที่ขายไปแล้ว 38 กอง จะเป็นจำนวนมะนาวที่ขายได้ แล้วนำไปลบกับมะนาวที่ชื่อมา จึงจะเป็นมะนาวที่เหลือ (นำตัวเลขมากเป็นตัวตั้ง)

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ $235 - (38 \times 5) = \square$

ตัวอย่างที่ 2 มานะทำงาน 5 วัน ได้ค่าจ้างวันละ 81 บาท เขาซื้ออาหารกิน วันละ 9 บาท เขาจะใช้เงินค่าจ้างซื้ออาหารได้กี่วัน

วิธีคิด ขั้นแรกต้องหาจำนวนเงินที่มานะได้รับค่าจ้างทั้งหมดในการทำงาน 5 วัน เสียก่อน ซึ่งหาได้จาก (81×5) แล้วนำเงินที่เขาซื้ออาหารกินวันละ 9 บาท มาหารออกจากเงินค่าจ้างทั้งหมด ก็จะได้อัตราตอบตามที่โจทย์ต้องการ

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ $(81 \times 5) \div 9 = \square$

*****ข้อสังเกต**

ขั้นตอนใดคิดก่อนให้ใส่เครื่องหมายวงเล็บ ()



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

206

แบบฝึกทักษะ 3

คำสั่ง จงแปลความหมายของโจทย์ให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ (ข้อละ 5 คะแนน)

1. มีไข่ไก่ 45 ฟอง จัดใส่กล่อง กล่องละ 6 ฟอง ขายได้เงินกล่องละ 13 บาท จะได้เงินทั้งหมดกี่บาท
เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์

2. นารีทำงาน 5 วัน ได้ค่าจ้างวันละ 90 บาท เขาซื้ออาหารกินวันละ 9 บาท เขาจะใช้จ่ายเงินซื้ออาหาร
กินได้กี่วัน
เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์

3. ซื้อกุ้งแห้ง 7 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 220 บาท จ่ายเงินให้แม่ค้าไป 2,000 บาท จะได้รับเงิน
ทอนกี่บาท
เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์

4. มีไม้ขีด 8 ห่อ ห่อละ 120 ก้าน แจกให้ลูกเสือคนละ 8 ก้าน จะให้ลูกเสือได้ทั้งหมดกี่คน
เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์

โปรดอ่านโจทย์ให้เข้าใจก่อนคิดคำตอบ
ว่าโจทย์ถามอะไร กำหนดอะไรให้
ทุกข้อมีคะแนนให้ละจ๊ะ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

207

การออกแบบการเรียนรู้

กลุ่มสาระคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

จำนวน 18 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

เวลา 3 ชั่วโมง

1. เป้าหมาย

1.1 มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 1.2 : เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆและสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหาได้

ตัวชี้วัด ค 1.2 ป.3/1 มีความคิดรวบยอด เกี่ยวกับการ บวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนนับและศูนย์

ตัวชี้วัด ค 1.2 ป.3/2 บวก ลบ คูณและหารจำนวนนับและศูนย์พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้

มาตรฐาน ค.4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์อื่นๆ แทนสถานการณ์ต่างๆตลอดจน แปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหาได้

ตัวชี้วัด ค 4.2 ป.3/1 วิเคราะห์สถานการณ์หรือการแก้ปัญหาและสามารถเขียนให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ได้

มาตรฐาน ค 6.1 : มีความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ค 6.1 ป.3/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหาได้

ตัวชี้วัด ค 6.1 ป.3/2 ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้

มาตรฐาน ค 6.2 : มีความสามารถในการให้เหตุผล

ตัวชี้วัด ค 6.2 ป.3/1 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

มาตรฐาน ค 6.3 : มีความสามารถในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ

ตัวชี้วัด ค 6.3 ป.3/1 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม



1.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนให้ สามารถแปลความหมายของโจทย์ปัญหาให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ได้ถูกต้อง (ต่อ)

1.3 สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน อาจเขียนแปลความให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ได้

1.7 สาระการเรียนรู้

- ด้านความรู้ (K)

รู้และเข้าใจโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

- ด้านเจตคติ (A)

- 1.ความกระตือรือร้นในการทำงาน
- 2.การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น
- 3.ชื่นชมยินดีในผลงานของตัวเองและผู้อื่น

- ด้านทักษะ (P)

- 1.ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหาคได้
2. ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาคในสถานการณ์จริงได้
3. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
4. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายและนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2. หลักฐานการเรียนรู้

2.1 ชิ้นงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)

2.1.1 แบบฝึกการคิดเลขเร็ว 4

2.1.2 แบบฝึกทักษะ4

2.1.3 แบบทดสอบวัดการประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 1



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา 2019

2.2 การวัดและประเมินผล

2.2 การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	ชิ้นงาน/ ร่องรอยหลักฐาน	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์
- การบวกลบคูณหารระคน	-แบบฝึกการคิดเลขเร็ว 4	-ตรวจแบบฝึกการคิดเลขเร็ว 4	- แบบวิเคราะห์ของการทำแบบฝึกหัด	- ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
-ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- แบบฝึกทักษะ 4 -แบบทดสอบวัดการประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 1	- ตรวจแบบฝึกทักษะ 4 -ตรวจแบบทดสอบวัดการประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 1	- แบบวิเคราะห์ของการทำแบบฝึกหัด - แบบประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์ - ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
-เจตคติ	พฤติกรรมนักเรียน	-สังเกตพฤติกรรมนักเรียน	-แบบประเมินด้านความพึงพอใจ	- ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

210

เกณฑ์การประเมินผลแบบวิเคราะห์ของการทำแบบฝึกหัด

รายการประเมิน แบบฝึกหัด	ระดับคุณภาพ		
	(3) ดี	(2) พอใช้	(1) ต้องปรับปรุง
1. ความครบถ้วน	- ทำแบบฝึกหัดได้ อย่างครบถ้วน	- ทำแบบฝึกหัดได้ มากกว่าครึ่งหนึ่งของ จำนวนทั้งหมด	- ทำแบบฝึกหัดได้ น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของ จำนวนทั้งหมด
2. ความถูกต้อง	- ทำแบบฝึกหัดให้ได้ ถูกต้องมากกว่า 80%	- ทำแบบฝึกหัดได้ 50-80%	- ทำแบบฝึกหัดได้ น้อยกว่า 50%
3. ความเหมาะสมของ ลำดับขั้นตอน	-แสดงขั้นตอนของ การทำแบบฝึกหัดได้ ชัดเจน เหมาะสม	- สลับขั้นตอนของการ ทำแบบฝึกหัดหรือ เรียงลำดับขั้นตอนไม่ เหมาะสม	- ไม่มีการแสดง ขั้นตอนของการทำ แบบฝึกหัด
4. การตรงต่อเวลา	- ทำแบบฝึกหัดเสร็จ ตรงตามกำหนดเวลา	- ทำแบบฝึกหัดเสร็จ ตรงตามกำหนดเวลา เป็นบางครั้ง	-ทำแบบฝึกหัดไม่เสร็จ ตามกำหนดเวลา

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 9-12 = ดี (3)

คะแนน 5-8 = พอใช้ (2)

คะแนน 1-4 = ปรับปรุง (1)



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

211

เกณฑ์การประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เกณฑ์	ระดับคุณภาพ				
	(4) ดีมาก	(3) ดี	(2) พอใช้	(1) ควรแก้ไข	(0) ต้องปรับปรุง
การแก้ปัญหา	- ใช้ยุทธวิธีแก้ปัญหาสำเร็จ อย่างมีประสิทธิภาพ อธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีดังกล่าวได้เข้าใจชัดเจน	- ใช้ยุทธวิธีดำเนินการแก้ปัญหาสำเร็จ แต่ น่าจะอธิบายถึงเหตุผลในการเลือกใช้วิธีการดังกล่าวได้ดีกว่านี้	- ใช้ยุทธวิธีดำเนินการแก้ปัญหาสำเร็จ เพียงบางส่วน อธิบายถึงเหตุผลในการเลือกใช้พอใช้วิธีการดังกล่าวได้บางส่วน	- มีร่องรอยการดำเนินการแก้ปัญหาบางส่วน เริ่มคิดว่าทำไมจึงต้องใช้วิธีการนั้น แล้วต้องปรับปรุง หยุด อธิบายต่อไม่ได้ แก้ปัญหาไม่สำเร็จ	- ทำให้ไม่ถึงเกณฑ์ ข้างต้นหรือไม่มีร่องรอยการดำเนินการแก้ปัญหา
การให้เหตุผล	- มีการอ้างอิง เสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผล ดีมาก	- มีการอ้างเหตุผลที่ถูกต้องบางส่วน และเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจ ดี	- เสนอแนวคิดไม่สมเหตุสมผลในการประกอบการตัดสินใจ	- มีความพยายามเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจ	- ไม่มีแนวคิดประกอบการตัดสินใจ
การสื่อสาร/ การสื่อ ความหมายทาง คณิตศาสตร์	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้อง นำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิ หรือดี มาก ตารางแสดงข้อมูล ประกอบตามลำดับขั้นตอน ได้เป็นระบบ กระชับ ชัดเจน และมีรายละเอียดสมบูรณ์	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ นำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิ หรือตาราง ดี แสดงข้อมูล ประกอบตามลำดับขั้นตอน ถูกต้อง ขาดรายละเอียดสมบูรณ์	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ พยายามนำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิ หรือพอใช้ ตารางแสดงข้อมูล ประกอบชัดเจน บางส่วน	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์อย่างง่าย ๆ ไม่ได้ใช้กราฟ แผนภูมิ หรือ ต้องปรับปรุง ตารางเลย และการเสนอข้อมูลไม่ชัดเจน	- ไม่นำเสนอเลย
การเชื่อมโยง	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับสาระคณิตศาสตร์/ดี มาก สาระอื่น/ในชีวิตประจำวันเพื่อช่วยในการแก้ปัญหาหรือประยุกต์ใช้ได้อย่างสอดคล้องเหมาะสม	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับสาระคณิตศาสตร์/ดี สาระอื่น/ในชีวิตประจำวัน เพื่อช่วยในการแก้ปัญหา หรือประยุกต์ใช้ได้บางส่วน	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับสาระคณิตศาสตร์พอใช้ ได้บางส่วน	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงยังไม่เหมาะสม ต้องปรับปรุง	- ไม่มีการเชื่อมโยงกับสาระอื่นใด



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา²¹²

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 13-16 = ดีมาก (4)

คะแนน 9-12 = ดี (3)

คะแนน 5-8 = พอใช้ (2)

คะแนน 1-4 = ต้องปรับปรุง (1)



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

213

แบบประเมินด้านความพึงพอใจ

รายการประเมินด้านความพึงพอใจ	ระดับคุณภาพ		
	(ดี) 3	(ปานกลาง) 2	(ปรับปรุง) 1
1. ความกระตือรือร้นในการทำงาน	มีความกระตือรือร้น สนุกสนานเพลิดเพลินในการทำงาน	มีความกระตือรือร้น สนุกสนานเพลิดเพลินในการทำงานเป็นบางครั้ง	ขาดความกระตือรือร้น สนุกสนานเพลิดเพลินในการทำงาน
2. การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น	มีความพึงพอใจที่มีการเข้ากลุ่มและมีการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม	มีความพึงพอใจที่มีการเข้ากลุ่มและมีการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มเป็นบางครั้ง	ไม่ชอบการเข้ากลุ่มและการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม
3. ชื่นชมยินดีในผลงานของตัวเองและผู้อื่น	แสดงออกต่อการชื่นชมยินดีในผลงานตนเองและผู้อื่นอย่างจริงจังทุกครั้ง	แสดงออกต่อการชื่นชมยินดีในผลงานตนเองและผู้อื่นเป็นบางครั้ง	ไม่แสดงความชื่นชมยินดีในผลงานตนเองและผู้อื่น

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
7 - 9	ดี
4 - 6	พอใช้
1 - 3	ปรับปรุง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอส.ที.เอ.ดี (STAD) กับเทคนิค เค.ดับเบิลยู.ดี.แอล (KWDL)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD	การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค KWDL
<p>ชั่วโมงที่ 1 ขั้นนำเสนอเนื้อหา</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้นักเรียนทำแบบฝึกคิดเลขเร็ว 4 ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ครูกำหนดโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคน ที่นักเรียนสามารถแปลความหมาย มาให้นักเรียนช่วยกันแปลความหมายของโจทย์ปัญหาให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์และให้ครูและเพื่อนๆคอยให้คำแนะนำ <p>ชั่วโมงที่ 2 ขั้นกิจกรรมกลุ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มแบบความสามารถ กลุ่มละ 4 คน ในแต่ละกลุ่มแบ่งเป็น เก่ง 1 คน ปานกลาง 2 และอ่อน 1 คน โดยใช้ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปีการศึกษาที่ผ่านมาเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง ชี้แจงให้นักเรียนทราบวัตถุประสงค์ของการแบ่งกลุ่ม รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือและวิธีการวัดผลและประเมินผล ครูนำเสนอโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนให้นักเรียนฝึกแปลความหมายของโจทย์ปัญหาเป็นประโยคสัญลักษณ์ ดังนี้ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>วิชาทำงาน 12 วัน ได้เงินวันละ 95 บาท แบ่งไปฝากธนาคาร 500 บาท วิชาจะเหลือเงินไว้ใช้กี่บาท</p> </div>	<p>ชั่วโมงที่ 1 ขั้นนำ</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้นักเรียนทำแบบฝึกคิดเลขเร็ว 4 ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ครูกำหนดโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคน ที่นักเรียนสามารถแปลความหมาย มาให้นักเรียนช่วยกันแปลความหมายของโจทย์ปัญหาให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์และให้ครูและเพื่อนๆคอยให้คำแนะนำ <p>ชั่วโมงที่ 2 ขั้นสอนเนื้อหาใหม่</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูนำเสนอโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนให้นักเรียนฝึกแปลความหมายของโจทย์ปัญหาเป็นประโยคสัญลักษณ์ ดังนี้ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>วิชาทำงาน 12 วัน ได้เงินวันละ 95 บาท แบ่งไปฝากธนาคาร 500 บาท วิชาจะเหลือเงินไว้ใช้กี่บาท</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> นักเรียนร่วมกันอภิปรายโจทย์ปัญหาว่า จะต้องนำเงินที่ได้วันละ 95 บาท ไปคูณกับงานที่วิชาทำจำนวน 12 วัน แล้วจึงนำเงินที่แบ่งไปฝากธนาคาร 500 บาท โดยนำไปลบกับเงินที่วิชาทำงานได้ทั้งสิ้น จึงจะเป็นเงินที่วิชาเหลือไว้ใช้ และครูแนะนำการใส่เครื่องหมายวงเล็บ เพื่อแสดงขั้นตอนการคิด



การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD	การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค KWDL
<p>6. นักเรียนร่วมกันอภิปรายโจทย์ปัญหาว่า จะต้องนำเงินที่ได้วันละ 95 บาท ไปคูณกับงานที่วิภาทำจำนวน 12 วัน แล้วจึงนำเงินที่แบ่งไปฝากธนาคาร 500 บาท โดยนำไปลบกับเงินที่วิภาทำงานได้ทั้งสิ้น จึงจะเป็นเงินที่วิภาเหลือไว้ใช้ และครูแนะนำการใส่เครื่องหมายวงเล็บ เพื่อแสดงขั้นตอนการคิด</p> <p>7. นักเรียนช่วยกันเขียนประโยคสัญลักษณ์ ดังนี้ $(12 \times 96) - 500 = \square$ ชั่วโมงที่ 3 ขั้นสรุป</p> <p>8. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปโจทย์ปัญหาและครูช่วยอธิบายเพิ่มเติม ขั้นวัดและประเมินผล</p> <p>9. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกทักษะ 4</p> <p>10. เปลี่ยนกันตรวจคำตอบจากเฉลย ถ้าทำถูกต้องกว่า 80 % เพื่อนในกลุ่มสอนซ่อมเสริมแล้วให้แก้อีกที่ผิด ขั้นสร้างความประทับใจ ให้รางวัลกลุ่มที่ประสบความสำเร็จ และบันทึกข้อมูลนักเรียนที่จำเป็นต้องพัฒนาต่อไป นักเรียนกลุ่มอ่อนจะได้รับการทบทวนอีกครั้งหนึ่ง</p>	<p>6. นักเรียนช่วยกันเขียนประโยคสัญลักษณ์ ดังนี้ $(12 \times 96) - 500 = \square$ ชั่วโมงที่ 3 ขั้นฝึกทักษะโดยอิสระ</p> <p>7. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกทักษะ 4</p> <p>8. เปลี่ยนกันตรวจคำตอบจากเฉลย ถ้าทำถูกต้องกว่า 80 % เพื่อนในกลุ่มสอนซ่อมเสริมแล้วให้ ขั้นสรุปทบทวนและประเมินผล</p> <p>9. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปทบทวนและประเมินผลการทำงาน</p>

4. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แบบฝึกการคิดเลขเร็ว 4
2. ใบความรู้ 4
3. แบบฝึกทักษะ 4
4. แบบทดสอบวัดการประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ครั้งที่ 1



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา 216

5. บันทึกผลหลังการสอน

1. ผลการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

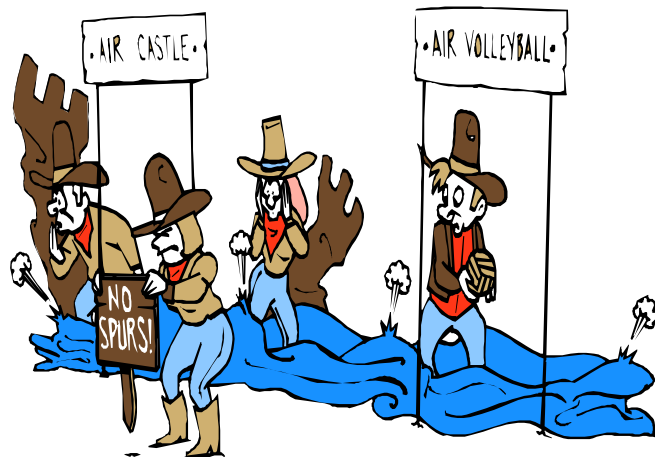
.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา 217

แบบฝึกการคิดเลขเร็ว 4

1. $500 + 100 - 400 = \dots\dots\dots (200)$
2. $7,777 \div 11 = \dots\dots\dots (777)$
3. $999 - 888 + 9 = \dots\dots\dots (120)$
4. $(7 \times 100) + (3 \times 100) = \dots\dots\dots (1,000)$
5. $753 + 248 = \dots\dots\dots (1,001)$
6. $635 - 55 = \dots\dots\dots (580)$
7. $49 \times 100 = \dots\dots\dots (4,900)$
8. $2 \times 302 = \dots\dots\dots (604)$
9. $987 + 123 = \dots\dots\dots (1,110)$
10. $846 + 134 = \dots\dots\dots (980)$





มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

218

ใบความรู้ 4

เรื่อง โจทย์ปัญหา การบวก ลบ คูณ หารระคน

เนื้อหา การแปลงความหมายของโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนเป็นประโยคสัญลักษณ์

ตัวอย่างที่ 1 วิชาทำงาน 8 วัน ได้เงินวันละ 95 บาท แบ่งไปฝากธนาคาร 500 บาท วิชาจะเหลือเงินไว้ใช้กี่บาท

วิธีคิด ขั้นแรกจะต้องนำเงินที่ได้วันละ 95 บาท ไปคูณกับงานที่วิชาทำจำนวน 5 วัน (95×8) แล้วจึงนำเงินที่ไปฝากธนาคาร 500 บาท ไปลบกับเงินที่วิชาทำงานได้ทั้งหมด จึงจะเป็นเงินที่วิชาเหลือไว้ใช้

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ $(95 \times 8) - 500 = \square$

ตัวอย่างที่ 2 เก็บถั่วฝักยาวได้ 243 ฝัก นำมามัดเป็นกำ กำละ 9 ฝัก ขายไปในราคากำละ 2 บาท ถ้าขายหมดจะได้เงินกี่บาท

วิธีคิด ขั้นแรกต้องหาจำนวนถั่วที่มัดเป็นกำก่อน ซึ่งหาได้จาก $(243 \div 9)$ แล้วจึงหาจำนวนเงินที่ขายถั่วได้ทั้งหมด โดยขายได้ในราคากำละ 2 บาท นำมาคูณกับจำนวนถั่วที่มัดเป็นกำไว้

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ $(243 \div 9) \times 2 = \square$

***ข้อสังเกต

ขั้นตอนใดคิดก่อนให้ใส่เครื่องหมายวงเล็บ ()



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

220

2. ปามีข่าวสาร 80 กระสอบ แต่ละกระสอบบรรจุข่าวสารได้ 6 ถึง ปานำข่าวสาร ไปขายเป็นถึง ได้ 350 ถึง ปายังเหลือข่าวสารอีกก็ถึง

- ก. สิ่งทีโจทย์กำหนดให้
- 1.....
 - 2.....
 - 3.....

ข. สิ่งทีโจทย์ต้องการทราบ.....

ค. ประโยคสัญลักษณ์.....

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

โปรดอ่านโจทย์ให้เข้าใจก่อนคิดคำตอบ
ว่าโจทย์ถามอะไร กำหนดอะไรให้
ทุกข้อมีคะแนนให้จะ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

221

แบบทดสอบวัดการประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ครั้งที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

คะแนนเต็ม 16 คะแนน

เวลา 1 ชั่วโมง

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ

1. ก้อยขายดินสอ 2 โหล ราคาโหลละ 38 บาท คุณแม่ให้เงินอีก 20 บาท ก้อยจะมีเงินทั้งหมดเท่าไร
2. ซาลีมีเงินอยู่ 150 บาท เหน่าไปซื้อสมุด 6 เล่ม ราคาเล่มละ 15 บาท เหน่าจะเหลือเงินกี่บาท
3. คุณพ่อมีเงินอยู่ 500 บาท นำเงินไปซื้อเสื้อ 3 ตัว ราคาตัวละ 156 บาท คุณพ่อจะเหลือเงินกี่บาท
4. เดิมคุณแม่ของมาลีมีเงินอยู่ 100 บาท มาลีขายมะม่วงได้อีก 9 ผล ราคาผลละ 12 บาท อยากทราบว่าคุณแม่ของมาลีจะมีเงินทั้งหมดเท่าไร



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

222

การออกแบบการเรียนรู้

กลุ่มสาระคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษา 3 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

จำนวน 18 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

เวลา 3 ชั่วโมง

1. เป้าหมาย

1.1 มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 1.2 : เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆและสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหาได้

ตัวชี้วัด ค 1.2 ป.3/1 มีความคิดรวบยอด เกี่ยวกับการ บวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนนับและศูนย์

ตัวชี้วัด ค 1.2 ป.3/2 บวก ลบ คูณและหารจำนวนนับและศูนย์พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้

ตัวชี้วัด ค 1.2 ป.3/3 แก้ปัญหาเกี่ยวกับ การบวก การลบ การคูณและการหาร จำนวนนับและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้และสามารถสร้างโจทย์ได้

มาตรฐาน ค.4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์อื่นๆ แทนสถานการณ์ต่างๆตลอดจน แปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหาได้

ตัวชี้วัด ค 4.2 ป.3/1 วิเคราะห์สถานการณ์หรือการแก้ปัญหาและสามารถเขียนให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ได้

มาตรฐาน ค 6.1 : มีความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ค 6.1 ป.3/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหาได้

ตัวชี้วัด ค 6.1 ป.3/2 ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้

มาตรฐาน ค 6.2 : มีความสามารถในการให้เหตุผล

ตัวชี้วัด ค 6.2 ป.3/1 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

มาตรฐาน ค 6.3 : มีความสามารถในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และ การนำเสนอ

ตัวชี้วัด ค 6.3 ป.3/1 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

มาตรฐาน ค 6.4 : มีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์และ เชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ ได้



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

223

ตัวชี้วัด ค 6.4 ป.3/1 นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงในการเรียนรู้เนื้อหาต่างๆ ในวิชาคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับวิชาอื่นได้

1.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนให้ สามารถแสดงวิธีทำและหาคำตอบได้ถูกต้อง

1.3 สาระสำคัญ

การแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ต้องวิเคราะห์โจทย์ให้รู้ว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้ โจทย์ต้องการทราบอะไร และมีวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

1.8 สาระการเรียนรู้

- ด้านความรู้ (K)

รู้และเข้าใจโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

- ด้านเจตคติ (A)

- 1.ความกระตือรือร้นในการทำงาน
- 2.การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น
- 3.ชื่นชมยินดีในผลงานของตัวเองและผู้อื่น

- ด้านทักษะ (P)

- 1.ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหาได้
2. ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้
3. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
4. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายและนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

5.นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงในการเรียนรู้เนื้อหาต่างๆ ในวิชาคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับวิชาอื่นได้

2. หลักฐานการเรียนรู้

2.1 ชิ้นงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)

2.1.1 แบบฝึกทักษะ5

2.1.2 แบบทดสอบวัดการประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 2



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

224

2.2 การวัดและประเมินผล

2.2 การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	ชิ้นงาน/ ร่องรอยหลักฐาน	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์
- โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน	- แบบฝึกทักษะ 5	- ตรวจแบบฝึกทักษะ 5	- แบบวิเคราะห์ของการทำงานแบบฝึกหัด	- ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
- ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- แบบทดสอบวัดการประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 2	- นักเรียนทำแบบทดสอบวัดการประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 2	- แบบประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
- เจตคติ	พฤติกรรมนักเรียน	- สังเกตพฤติกรรมนักเรียน	- แบบประเมินด้านความพึงพอใจ	- ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

225

เกณฑ์การประเมินผลแบบวิเคราะห์ของการทำแบบฝึกหัด

รายการประเมิน แบบฝึกหัด	ระดับคุณภาพ		
	(3) ดี	(2) พอใช้	(1) ต้องปรับปรุง
1. ความครบถ้วน	- ทำแบบฝึกหัดได้ อย่างครบถ้วน	- ทำแบบฝึกหัดได้ มากกว่าครึ่งหนึ่งของ จำนวนทั้งหมด	- ทำแบบฝึกหัดได้ น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของ จำนวนทั้งหมด
2. ความถูกต้อง	- ทำแบบฝึกหัดให้ได้ ถูกต้องมากกว่า 80%	- ทำแบบฝึกหัดได้ 50-80%	- ทำแบบฝึกหัดได้ น้อยกว่า 50%
3. ความเหมาะสมของ ลำดับขั้นตอน	-แสดงขั้นตอนของ การทำแบบฝึกหัดได้ ชัดเจน เหมาะสม	- สลับขั้นตอนของการ ทำแบบฝึกหัดหรือ เรียงลำดับขั้นตอนไม่ เหมาะสม	- ไม่มีการแสดง ขั้นตอนของการทำ แบบฝึกหัด
4. การตรงต่อเวลา	- ทำแบบฝึกหัดเสร็จ ตรงตามกำหนดเวลา	- ทำแบบฝึกหัดเสร็จ ตรงตามกำหนดเวลา เป็นบางครั้ง	-ทำแบบฝึกหัดไม่เสร็จ ตามกำหนดเวลา

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 9-12 = ดี (3)

คะแนน 5-8 = พอใช้ (2)

คะแนน 1-4 = ปรับปรุง (1)



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

เกณฑ์การประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เกณฑ์	ระดับคุณภาพ				
	(4) ดีมาก	(3) ดี	(2) พอใช้	(1) ควรแก้ไข	(0) ต้องปรับปรุง
การแก้ปัญหา	- ใช้ยุทธวิธีแก้ปัญหาสำเร็จ อย่างมีประสิทธิภาพ อธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีดังกล่าวได้เข้าใจชัดเจน	- ใช้ยุทธวิธีดำเนินการแก้ปัญหาสำเร็จ แต่ น่าจะอธิบายถึงเหตุผลในการเลือกใช้วิธีการดังกล่าวได้ดีกว่านี้	- ใช้ยุทธวิธีดำเนินการแก้ปัญหาสำเร็จ เพียงบางส่วน อธิบายถึงเหตุผลในการเลือกใช้พอใช้วิธีการดังกล่าวได้บางส่วน	- มีร่องรอยการดำเนินการแก้ปัญหาบางส่วน เริ่มคิดว่าทำไมจึงต้องใช้วิธีการนั้น แล้วต้องปรับปรุง หยุด อธิบายต่อไม่ได้ แก้ปัญหาไม่สำเร็จ	- ทำได้ไม่ถึงเกณฑ์ ข้างต้นหรือไม่มีร่องรอยการดำเนินการแก้ปัญหา
การให้เหตุผล	- มีการอ้างอิง เสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผล ดีมาก	- มีการอ้างเหตุผลที่ถูกต้องบางส่วน และเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจ ดี	- เสนอแนวคิดไม่สมเหตุสมผลในการประกอบการตัดสินใจ	- มีความพยายามเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจ	- ไม่มีแนวคิดประกอบการตัดสินใจ
การสื่อสาร/การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้อง นำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิ หรือดี มาก ตารางแสดงข้อมูล ประกอบตามลำดับขั้นตอน ได้เป็นระบบ กระชับ ชัดเจน และมีรายละเอียดสมบูรณ์	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ นำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิ หรือตาราง ดี แสดงข้อมูล ประกอบตามลำดับขั้นตอน ถูกต้อง ขาดรายละเอียดสมบูรณ์	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ พยายามนำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิ หรือพอใช้ ตารางแสดงข้อมูล ประกอบชัดเจน บางส่วน	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์อย่างง่าย ๆ ไม่ได้ใช้กราฟ แผนภูมิ หรือ ต้องปรับปรุง ตารางเลย และการเสนอข้อมูลไม่ชัดเจน	- ไม่นำเสนอเลย
การเชื่อมโยง	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับสาระคณิตศาสตร์/ดี มาก สาระอื่น/ในชีวิตประจำวันเพื่อช่วยในการแก้ปัญหาหรือประยุกต์ใช้ได้ อย่างสอดคล้องเหมาะสม	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับสาระคณิตศาสตร์/ดี สาระอื่น/ในชีวิตประจำวัน เพื่อช่วยในการแก้ปัญหา หรือประยุกต์ใช้ได้บางส่วน	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับสาระคณิตศาสตร์พอใช้ ได้บางส่วน	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงยังไม่เหมาะสม ต้องปรับปรุง	- ไม่มีการเชื่อมโยงกับสาระอื่นใด



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา²²⁷

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 13-16 = ดีมาก (4)

คะแนน 9-12 = ดี (3)

คะแนน 5-8 = พอใช้ (2)

คะแนน 1-4 = ต้องปรับปรุง (1)



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

228

แบบประเมินด้านความพึงพอใจ

รายการประเมินด้านความพึงพอใจ	ระดับคุณภาพ		
	(ดี) 3	(ปานกลาง) 2	(ปรับปรุง) 1
1. ความกระตือรือร้นในการทำงาน	มีความกระตือรือร้น สนุกสนานเพลิดเพลินในการทำงาน	มีความกระตือรือร้น สนุกสนานเพลิดเพลินในการทำงานเป็นบางครั้ง	ขาดความกระตือรือร้น สนุกสนานเพลิดเพลินในการทำงาน
2. การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น	มีความพึงพอใจที่มีการเข้ากลุ่มและมีการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม	มีความพึงพอใจที่มีการเข้ากลุ่มและมีการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มเป็นบางครั้ง	ไม่ชอบการเข้ากลุ่มและการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม
3. ชื่นชมยินดีในผลงานของตัวเองและผู้อื่น	แสดงออกต่อการชื่นชมยินดีในผลงานตนเองและผู้อื่นอย่างจริงจังทุกครั้ง	แสดงออกต่อการชื่นชมยินดีในผลงานตนเองและผู้อื่นเป็นบางครั้ง	ไม่แสดงความชื่นชมยินดีในผลงานตนเองและผู้อื่น

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
7 - 9	ดี
4 - 6	พอใช้
1 - 3	ปรับปรุง



3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอส.ที.เอ.ดี (STAD) กับเทคนิค เค.ดับเบิลยู.ดี.แอล (KWDL)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD	การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค KWDL
<p>ชั่วโมงที่ 1 ขั้นนำเสนอเนื้อหา</p> <p>1.เพื่อกระตุ้นความสนใจ ให้นักเรียนเล่นเกม สอดดาว</p> <p>2.ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง</p> <p>3.ครูกำหนดโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคน ที่มีเครื่องหมายมากกว่าหนึ่งเครื่องหมาย มาให้นักเรียนช่วยกันบอกวิธีคิดหาคำตอบ แล้วร่วมกันอภิปรายและสรุปว่า หาผลลัพธ์จำนวนในวงเล็บก่อน จากนั้นให้ตัวแทนนักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีทำ บนกระดาน และให้ครูและเพื่อนๆคอยให้คำแนะนำ</p> <p>ชั่วโมงที่ 2</p> <p>4. ครูนำเสนอโจทย์ เช่น “สุชาวดีออมเงินเดือนแรกได้ 85 บาท เดือนที่สองได้ 105 บาท และเดือนที่สามได้ 312 บาท รวม 3 เดือน สุชาวดีเก็บเงินออมได้กี่บาท” แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอ่านโจทย์แล้วแก้ปัญหา ตอบ วิธีแก้ปัญหา วิธีบวก (+)</p>	<p>ชั่วโมงที่ 1 ขั้นนำ</p> <p>1.เพื่อกระตุ้นความสนใจ ให้นักเรียนเล่นเกม สอดดาว</p> <p>2. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง</p> <p>3.ครูกำหนดโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคน ที่มีเครื่องหมายมากกว่าหนึ่งเครื่องหมาย มาให้นักเรียนช่วยกันบอกวิธีคิดหาคำตอบ แล้วร่วมกันอภิปรายและสรุปว่า หาผลลัพธ์จำนวนในวงเล็บก่อน จากนั้นให้ตัวแทนนักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีทำ บนกระดาน และให้ครูและเพื่อนๆคอยให้คำแนะนำ</p> <p>ชั่วโมงที่ 2 ขั้นสอนเนื้อหาใหม่</p> <p>4. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนเลขสองหลักเพื่อง่ายต่อการฝึกวิเคราะห์ โจทย์ เช่น “สุชาวดีออมเงินเดือนแรกได้ 85 บาท เดือนที่สองได้ 105 บาท และเดือนที่สามได้ 312 บาท รวม 3 เดือน สุชาวดีเก็บเงินออมได้กี่บาท” แล้วให้นักเรียนร่วมกันอ่านโจทย์แล้วแก้ปัญหาตามแผนผัง K-W-D-L ดังนี้</p> <p>K-นักเรียนหาสิ่งที่โจทย์กำหนด</p> <p>ตอบ 1. สุชาวดีออมเงินเดือนแรกได้ 85 บาท 2. เดือนที่สองได้ 105 บาท 3. เดือนที่สามได้ 312 บาท</p>



การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD	การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค KWDL
<p>ประโยคสัญลักษณ์ (85+105)+312 = □</p> <p>วิธีทำ สุชาวดีออมเงินเดือนแรกได้ 85 บาท</p> <p style="text-align: right;">+</p> <p style="text-align: right;">เดือนที่สองได้ 105 บาท</p> <p style="text-align: right;">รวม 190 บาท</p> <p style="text-align: right;">+</p> <p style="text-align: right;">เดือนที่สามได้ 312 บาท</p> <p style="text-align: right;">รวม <u>502</u> บาท</p> <p style="text-align: center;">ตอบ ๕๐๒</p> <p>ชั่วโมงที่ 3</p> <p>ขั้นสรุป</p> <p>5. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปโจทย์ปัญหาและครูช่วยอธิบายเพิ่มเติม</p> <p>ขั้นวัดและประเมินผล</p> <p>6. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกทักษะ 1</p> <p>7. เปลี่ยนกันตรวจคำตอบจากเฉลย ถ้าทำถูกต้องกว่า 80 % เพื่อนในกลุ่มสอนซ่อมเสริมแล้วให้แก้ข้อที่ผิด</p> <p>ขั้นสร้างความประทับใจ</p> <p>ให้รางวัลกลุ่มที่ประสบความสำเร็จ และบันทึกข้อมูลนักเรียนที่จำเป็นต้องพัฒนาต่อไป</p> <p>นักเรียนกลุ่มอ่อนจะได้รับการทบทวนอีกครั้งหนึ่ง</p>	<p>W-นักเรียนหาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ/ปัญหา</p> <p>ตอบ 1.รวม 3 เดือนสุชาวดีเก็บเงินออมได้กี่บาท</p> <p>D-นักเรียนแก้โจทย์ปัญหา</p> <p>ตอบ วิธีบวก (+)</p> <p>ประโยคสัญลักษณ์ (85+105)+312 = □</p> <p>วิธีทำ สุชาวดีออมเงินเดือนแรกได้ 85 บาท</p> <p style="text-align: right;">+</p> <p style="text-align: right;">เดือนที่สองได้ 105 บาท</p> <p style="text-align: right;">รวม 190 บาท</p> <p style="text-align: right;">+</p> <p style="text-align: right;">เดือนที่สามได้ 312 บาท</p> <p style="text-align: right;">รวม <u>502</u> บาท</p> <p>L- นักเรียนเสนอผลการแก้โจทย์ปัญหา</p> <p style="text-align: center;">ตอบ ๕๐๒</p> <p>ชั่วโมงที่ 3</p> <p>ขั้นฝึกทักษะโดยอิสระ</p> <p>5. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกทักษะ</p> <p>6. เปลี่ยนกันตรวจคำตอบจากเฉลย ถ้าทำถูกต้องกว่า 80 % เพื่อนในกลุ่มสอนซ่อมเสริมแล้วให้</p> <p>ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล</p> <p>7. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงาน</p>

4. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. เกมสอยดาว
2. ใบความรู้ 5
3. แบบฝึกทักษะ 5
4. แบบทดสอบวัดการประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 2



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา 231

5. บันทึกผลหลังการสอน

1. ผลการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

232

เกมสอยดาว

- อุปกรณ์**
1. สลากโจทย์ หรือ โจทย์ปัญหา
 2. ดินไม้แห้ง
- จุดประสงค์**
1. เพื่อฝึกทักษะการคิดคำนวณ
 2. เพื่อฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา
- วิธีเล่น**
1. ครูนำสลากโจทย์มาแขวนไว้กับดินไม้ (โจทย์ที่นำมาครูอาจให้นักเรียนแต่ละคนเป็นคนคิดเอง โดยให้เขียนชื่อไว้ที่โจทย์ด้วยว่าเป็นของใคร)
 2. ให้นักเรียนผลัดกันออกมาสอยสลาก แล้วอาจโจทย์ให้เพื่อนฟังจากนั้นตอบคำถามให้ถูกต้องหากตอบถูกจะได้กลับไปนั่งที่ (โดยให้นักเรียนที่คิดโจทย์นั้นเป็นผู้เฉลย) หากนักเรียนที่ออกมาสอยสลาก ตอบผิดต้องทำท่าทางประกอบเพลง





มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

233

ใบความรู้ 5

เรื่อง โจทย์ปัญหา การบวก ลบ คูณ หารระคน

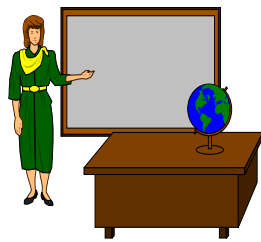
เนื้อหา การแสดงวิธีทำ โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

แนวคิด การแสดงวิธีทำ โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ต้องวิเคราะห์โจทย์ให้รู้ว่า โจทย์กำหนดอะไรมาให้ โจทย์ต้องการทราบอะไร และมีวิธีการคิดหาคำตอบได้อย่างไร

ตัวอย่าง 1 ซื้อเงาะมา 75 กิโลกรัม นำเสียบ 12 กิโลกรัม ที่เหลือ ขายได้กิโลกรัมละ 5 บาท จะได้เงินกี่บาท

วิเคราะห์โจทย์

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้



1. ซื้อเงาะมา 75 กิโลกรัม
2. นำเสียบ 12 กิโลกรัม
3. ที่เหลือ ขายได้กิโลกรัมละ 5 บาท

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

จำนวนที่ขายเงาะได้

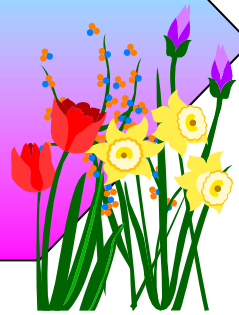
วิธีแก้ปัญหา

วิธีลบ (-) และ วิธีคูณ (x)

ประโยคสัญลักษณ์

$(75 - 12) \times 5 = \square$

วิธีทำ	ซื้อเงาะ	75	กิโลกรัม
		-	
	นำไปเสียบ	<u>12</u>	กิโลกรัม
	เหลือเงาะ	63	กิโลกรัม
	ที่เหลือขายกิโลกรัมละ	5 บาท	
	จะได้เงิน	$63 \times 5 = 315$	บาท
	ตอบ	๓๑๕	บาท





มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

236

แบบทดสอบวัดการประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ครั้งที่ 2

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

คะแนนเต็ม 16 คะแนน

เวลา 1 ชั่วโมง

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ

1. ชื่อน้ำตาลทราย 182 กิโลกรัม ตักใส่ถุง ถุงละ 2 กิโลกรัม แล้วนำไปขายถุงละ 26 บาท เมื่อขายหมดจะได้เงินเท่าไร
2. ขายผักคะน้า 25 กิโลกรัม กิโลกรัมละ 12 บาท ขายผักกาด 20 กิโลกรัม กิโลกรัมละ 15 บาท ขายผักได้เงินทั้งหมดกี่บาท
3. ร้านขายหนังสือแห่งหนึ่ง มีหนังสือ 18,653 เล่ม ขายไป 3,571 เล่ม ซื้อมาเพิ่มอีก 2,500 เล่ม มีหนังสือในร้านทั้งหมดกี่เล่ม
4. ป้ามีข้าวสาร 80 กระสอบ แต่ละกระสอบบรรจุข้าวสารได้ 6 ถัง ป้านำข้าวสารไปขายเป็นถัง ได้ 350 ถัง ป้ายังเหลือข้าวสารอีกกี่ถัง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

237

การออกแบบการเรียนรู้

กลุ่มสาระคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

จำนวน 18 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

เวลา 3 ชั่วโมง

1. เป้าหมาย

1.1 มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 1.2 : เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆและสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหาได้

ตัวชี้วัด ค 1.2 ป.3/1 มีความคิดรวบยอด เกี่ยวกับการ บวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนนับและศูนย์

ตัวชี้วัด ค 1.2 ป.3/2 บวก ลบ คูณและหารจำนวนนับและศูนย์พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้

ตัวชี้วัด ค 1.2 ป.3/3 แก้ปัญหาเกี่ยวกับ การบวก การลบ การคูณและการหาร จำนวนนับและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้และสามารถสร้างโจทย์ได้

มาตรฐาน ค.4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์อื่นๆ แทนสถานการณ์ต่างๆตลอดจน แปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหาได้

ตัวชี้วัด ค 4.2 ป.3/1 วิเคราะห์สถานการณ์หรือการแก้ปัญหาและสามารถเขียนให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ได้

มาตรฐาน ค 6.1 : มีความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ค 6.1 ป.3/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหาได้

ตัวชี้วัด ค 6.1 ป.3/2 ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้

มาตรฐาน ค 6.2 : มีความสามารถในการให้เหตุผล

ตัวชี้วัด ค 6.2 ป.3/1 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

มาตรฐาน ค 6.3 : มีความสามารถในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และ การนำเสนอ

ตัวชี้วัด ค 6.3 ป.3/1 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

มาตรฐาน ค 6.4 : มีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์และ เชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ ได้



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

238

ตัวชี้วัด ค 6.4 ป.3/1 นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงในการเรียนรู้เนื้อหาต่างๆ ในวิชาคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับวิชาอื่นได้

1.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนให้ สามารถแสดงวิธีทำและหาคำตอบได้ถูกต้อง

1.3 สาระสำคัญ

การแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ต้องวิเคราะห์โจทย์ให้รู้ว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้ โจทย์ต้องการทราบอะไร และมีวิธีการคิดหาคำตอบได้อย่างไร (ต่อ)

1.9 สาระการเรียนรู้

- ด้านความรู้ (K)

รู้และเข้าใจโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

- ด้านเจตคติ (A)

- 1.ความกระตือรือร้นในการทำงาน
- 2.การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น
- 3.ชื่นชมยินดีในผลงานของตัวเองและผู้อื่น

- ด้านทักษะ (P)

- 1.ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหาได้
2. ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้
3. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
4. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายและนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

5.นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงในการเรียนรู้เนื้อหาต่างๆ ในวิชาคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับวิชาอื่นได้

2. หลักฐานการเรียนรู้

2.1 ชิ้นงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)

2.1.1 แบบฝึกทักษะ6

2.1.2 แบบทดสอบวัดการประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 3



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

239

2.2 การวัดและประเมินผล

2.2 การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	ชิ้นงาน/ ร่องรอยหลักฐาน	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์
- โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน	- แบบฝึกทักษะ 6	- ตรวจแบบฝึกทักษะ 6	- แบบวิเคราะห์ของการทำงานแบบฝึกหัด	- ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
- ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- แบบทดสอบวัดการประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 3	- ตรวจแบบทดสอบวัดการประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 3	- แบบประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
- เจตคติ	พฤติกรรมนักเรียน	- สังเกตพฤติกรรมนักเรียน	- แบบประเมินด้านความพึงพอใจ	- ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

240

เกณฑ์การประเมินผลแบบวิเคราะห์ของการทำแบบฝึกหัด

รายการประเมิน แบบฝึกหัด	ระดับคุณภาพ		
	(3) ดี	(2) พอใช้	(1) ต้องปรับปรุง
1. ความครบถ้วน	- ทำแบบฝึกหัดได้ อย่างครบถ้วน	- ทำแบบฝึกหัดได้ มากกว่าครึ่งหนึ่งของ จำนวนทั้งหมด	- ทำแบบฝึกหัดได้ น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของ จำนวนทั้งหมด
2. ความถูกต้อง	- ทำแบบฝึกหัดให้ได้ ถูกต้องมากกว่า 80%	- ทำแบบฝึกหัดได้ 50-80%	- ทำแบบฝึกหัดได้ น้อยกว่า 50%
3. ความเหมาะสมของ ลำดับขั้นตอน	-แสดงขั้นตอนของ การทำแบบฝึกหัดได้ ชัดเจน เหมาะสม	- สลับขั้นตอนของการ ทำแบบฝึกหัดหรือ เรียงลำดับขั้นตอนไม่ เหมาะสม	- ไม่มีการแสดง ขั้นตอนของการทำ แบบฝึกหัด
4. การตรงต่อเวลา	- ทำแบบฝึกหัดเสร็จ ตรงตามกำหนดเวลา	- ทำแบบฝึกหัดเสร็จ ตรงตามกำหนดเวลา เป็นบางครั้ง	-ทำแบบฝึกหัดไม่เสร็จ ตามกำหนดเวลา

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 9-12 = ดี (3)

คะแนน 5-8 = พอใช้ (2)

คะแนน 1-4 = ปรับปรุง (1)



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

เกณฑ์การประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เกณฑ์	ระดับคุณภาพ				
	(4) ดีมาก	(3) ดี	(2) พอใช้	(1) ควรแก้ไข	(0) ต้องปรับปรุง
การแก้ปัญหา	- ใช้ยุทธวิธีแก้ปัญหาสำเร็จ อย่างมีประสิทธิภาพ อธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีดังกล่าวได้เข้าใจชัดเจน	- ใช้ยุทธวิธีดำเนินการแก้ปัญหาสำเร็จ แต่ น่าจะอธิบายถึงเหตุผลในการเลือกใช้วิธีการดังกล่าวได้ดีกว่านี้	- ใช้ยุทธวิธีดำเนินการแก้ปัญหาสำเร็จ เพียงบางส่วน อธิบายถึงเหตุผลในการเลือกใช้พอใช้วิธีการดังกล่าวได้บางส่วน	- มีร่องรอยการดำเนินการแก้ปัญหาบางส่วน เริ่มคิดว่าทำไมจึงต้องใช้วิธีการนั้น แล้วต้องปรับปรุง หยุด อธิบายต่อไม่ได้ แก้ปัญหาไม่สำเร็จ	- ทำให้ไม่ถึงเกณฑ์ ข้างต้นหรือไม่มีร่องรอยการดำเนินการแก้ปัญหา
การให้เหตุผล	- มีการอ้างอิง เสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผล ดีมาก	- มีการอ้างเหตุผลที่ถูกต้องบางส่วน และเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจ ดี	- เสนอแนวคิดไม่สมเหตุสมผลในการประกอบการตัดสินใจ	- มีความพยายามเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจ	- ไม่มีแนวคิดประกอบการตัดสินใจ
การสื่อสาร/ การสื่อ ความหมายทาง คณิตศาสตร์	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้อง นำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิ หรือดี มาก ตารางแสดงข้อมูล ประกอบตามลำดับขั้นตอน ได้เป็นระบบ กระชับ ชัดเจน และมีรายละเอียดสมบูรณ์	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ นำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิ หรือตาราง ดี แสดงข้อมูล ประกอบตามลำดับขั้นตอน ถูกต้อง ขาดรายละเอียดสมบูรณ์	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ พยายามนำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิ หรือพอใช้ ตารางแสดงข้อมูล ประกอบชัดเจน บางส่วน	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์อย่างง่าย ๆ ไม่ได้ใช้กราฟ แผนภูมิ หรือ ต้องปรับปรุง ตารางเลย และการเสนอข้อมูลไม่ชัดเจน	- ไม่นำเสนอเลย
การเชื่อมโยง	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับสาระคณิตศาสตร์/ดี มาก สาระอื่น/ในชีวิตประจำวันเพื่อช่วยในการแก้ปัญหาหรือประยุกต์ใช้ได้อย่างสอดคล้องเหมาะสม	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับสาระคณิตศาสตร์/ดี สาระอื่น/ในชีวิตประจำวันเพื่อช่วยในการแก้ปัญหา หรือประยุกต์ใช้ได้บางส่วน	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับสาระคณิตศาสตร์พอใช้ ได้บางส่วน	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงยังไม่เหมาะสม ต้องปรับปรุง	- ไม่มีการเชื่อมโยงกับสาระอื่นใด



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

242

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 13-16 = ดีมาก (4)

คะแนน 9-12 = ดี (3)

คะแนน 5-8 = พอใช้ (2)

คะแนน 1-4 = ต้องปรับปรุง (1)



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

243

แบบประเมินด้านความพึงพอใจ

รายการประเมินด้านความพึงพอใจ	ระดับคุณภาพ		
	(ดี) 3	(ปานกลาง) 2	(ปรับปรุง) 1
1. ความกระตือรือร้นในการทำงาน	มีความกระตือรือร้น สนุกสนานเพลิดเพลินในการทำงาน	มีความกระตือรือร้น สนุกสนานเพลิดเพลินในการทำงานเป็นบางครั้ง	ขาดความกระตือรือร้น สนุกสนานเพลิดเพลินในการทำงาน
2. การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น	มีความพึงพอใจที่มีการเข้ากลุ่มและมีการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม	มีความพึงพอใจที่มีการเข้ากลุ่มและมีการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มเป็นบางครั้ง	ไม่ชอบการเข้ากลุ่มและการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม
3. ชื่นชมยินดีในผลงานของตัวเองและผู้อื่น	แสดงออกต่อการชื่นชมยินดีในผลงานตนเองและผู้อื่นอย่างจริงจังทุกครั้ง	แสดงออกต่อการชื่นชมยินดีในผลงานตนเองและผู้อื่นเป็นบางครั้ง	ไม่แสดงความชื่นชมยินดีในผลงานตนเองและผู้อื่น

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
7 - 9	ดี
4 - 6	พอใช้
1 - 3	ปรับปรุง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอส.ที.เอ.ดี (STAD) กับเทคนิค เค.ดับเบิลยู.ดี.แอล (KWDL)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD	การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค KWDL
<p>ชั่วโมงที่ 1</p> <p>ขั้นนำเสนอเนื้อหา</p> <p>1.ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง</p> <p>2.ครูกำหนดโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคน ที่มีเครื่องหมายมากกว่าหนึ่งเครื่องหมาย มาให้นักเรียนช่วยกันบอกวิธีคิดหาคำตอบ แล้วร่วมกันอภิปรายและสรุปว่า หาผลลัพธ์จำนวนในวงเล็บก่อน จากนั้นให้ตัวแทนนักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีทำ บนกระดาน และให้ครูและเพื่อนๆคอยให้คำแนะนำ</p> <p>ชั่วโมงที่ 2</p> <p>3. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนเลขสองหลักเพื่อง่ายต่อการฝึกวิเคราะห์ โจทย์ เช่น “ซื้อข้าวสารมา 182 กิโลกรัม ตักใส่ถุง ถุงละ 2 กิโลกรัม แล้วนำไปขายถุงละ 26 บาท เมื่อขายหมดจะได้เงินเท่าไร” แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอ่านโจทย์แล้วแก้ปัญหา</p> <p>ตอบ วิธีแก้ปัญหา วิธีหาร (\div) และคูณ (\times)</p> <p>ประโยคสัญลักษณ์ $(128 \div 2) \times 26 = \square$</p> <p>วิธีทำ ซื้อข้าวสารมา 182 กิโลกรัม ตักใส่ถุง ถุงละ 2 กิโลกรัมจะ ได้นำตาลทราย $182 \div 2 = 91$ ถุง แล้วนำไปขายถุงละ 26 กิโลกรัม เมื่อขายหมดจะได้เงิน $91 \times 26 = 2,366$ บาท</p> <p>ตอบ 2,366 บาท</p>	<p>ชั่วโมงที่ 1</p> <p>ขั้นนำ</p> <p>1.ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง</p> <p>2. ครูกำหนดโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคน ที่มีเครื่องหมายมากกว่าหนึ่งเครื่องหมาย มาให้นักเรียนช่วยกันบอกวิธีคิดหาคำตอบ แล้วร่วมกันอภิปรายและสรุปว่า หาผลลัพธ์จำนวนในวงเล็บก่อน จากนั้นให้ตัวแทนนักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีทำ บนกระดาน และให้ครูและเพื่อนๆคอยให้คำแนะนำ</p> <p>ชั่วโมงที่ 2</p> <p>ขั้นสอนเนื้อหาใหม่</p> <p>3. ครูนำเสนอ โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนเลขสองหลักเพื่อง่ายต่อการฝึกวิเคราะห์ โจทย์ เช่น “ซื้อข้าวสารมา 182 กิโลกรัม ตักใส่ถุง ถุงละ 2 กิโลกรัม แล้วนำไปขายถุงละ 26 บาท เมื่อขายหมดจะได้เงินเท่าไร” แล้วให้นักเรียนร่วมกันอ่านโจทย์แล้วแก้ปัญหา ตามแผนผัง K-W-D-L ดังนี้</p> <p>K-นักเรียนหาสิ่งที่โจทย์กำหนด</p> <p>ตอบ 1. ซื้อข้าวสารมา 182 กิโลกรัม 2. ตักใส่ถุง ถุงละ 2 กิโลกรัม 3. นำไปขายถุงละ 26 บาท</p> <p>W-นักเรียนหาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ/ปัญหา</p> <p>ตอบ 1. เมื่อขายหมดจะได้เงินเท่าไร</p>



การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD	การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค KWDL
<p>ชั่วโมงที่ 3</p> <p>ขั้นสรุป</p> <p>4. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปโจทย์ปัญหาและครูช่วยอธิบายเพิ่มเติม</p> <p>ขั้นวัดและประเมินผล</p> <p>5. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกทักษะ 1</p> <p>6. เปลี่ยนกันตรวจคำตอบจากเฉลย ถ้าทำถูกต้องกว่า 80 % เพื่อนในกลุ่มสอนซ่อมเสริมแล้วให้แก่วัดที่ผิด</p> <p>ขั้นสร้างความประทับใจ</p> <p>ให้รางวัลกลุ่มที่ประสบความสำเร็จ และบันทึกข้อมูลนักเรียนที่จำเป็นต้องพัฒนาต่อไป</p> <p>นักเรียนกลุ่มอ่อนจะได้รับการทบทวนอีกครั้งหนึ่ง</p>	<p>D-นักเรียนแก้โจทย์ปัญหา</p> <p>ตอบ วิธีหาร (\div) และคูณ (\times)</p> <p>ประโยคสัญลักษณ์ $(128 \div 2) \times 26 = \square$</p> <p>วิธีทำ ซื้อข้าวสารมา 182 กิโลกรัม</p> <p>ตักใส่ถุง ถุงละ 2 กิโลกรัมจะได้ น้ำตาลทราย $182 \div 2 = 91$ ถุง</p> <p>แล้วนำไปขายถุงละ 26 กิโลกรัม</p> <p>เมื่อขายหมดจะได้เงิน $91 \times 26 = 2,366$ บาท</p> <p>L- นักเรียนเสนอผลการแก้โจทย์ปัญหา</p> <p><u>ตอบ</u> 2,366 บาท</p> <p>ชั่วโมงที่ 3</p> <p>ขั้นฝึกทักษะโดยอิสระ</p> <p>4. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกทักษะ</p> <p>5. เปลี่ยนกันตรวจคำตอบจากเฉลย ถ้าทำถูกต้องกว่า 80 % เพื่อนในกลุ่มสอนซ่อมเสริมแล้วให้</p> <p>ขั้นสรุปทบทวนและประเมินผล</p> <p>6. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปทบทวนและประเมินผลการทำงาน</p>

4. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ใบความรู้ 6
2. แบบฝึกทักษะ 6
3. แบบทดสอบการประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 3



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา 246

5. บันทึกผลหลังการสอน

1. ผลการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

247

ใบความรู้ 6

เรื่อง โจทย์ปัญหา การบวก ลบ คูณ หารระคน

เนื้อหา การแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

แนวคิด การแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ต้องวิเคราะห์โจทย์ให้รู้ว่า โจทย์กำหนดอะไรมาให้ โจทย์ต้องการทราบอะไร และมีวิธีการคิดหาคำตอบได้อย่างไร

ตัวอย่าง 2 ซื้อข้าวสารมา 182 กิโลกรัม ตักใส่ถุง ถุงละ 2 กิโลกรัม แล้วนำไปขายถุงละ 26 บาท เมื่อขายหมดจะได้เงินเท่าไร

วิเคราะห์โจทย์

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้	ปริมาณข้าวสารทั้งหมดที่ซื้อมา
	ปริมาณข้าวที่ตักใส่ถุง
	ราคาข้าวสารที่ขายต่อถุง
สิ่งที่โจทย์ถาม	เมื่อขายข้าวสารหมดจะได้เงินเท่าไร
วิธีแก้ปัญหา	วิธีหาร (\div) และคูณ (\times)
ประโยคสัญลักษณ์	$(182 \div 2) \times 26 = \square$

แสดงวิธีทำ

ซื้อข้าวสารมา 182 กิโลกรัม
 ตักใส่ถุง ถุงละ 2 กิโลกรัม
 จะได้น้ำตาลทราย $182 \div 2 = 91$ ถุง
 แล้วนำไปขายถุงละ 26 กิโลกรัม
 เมื่อขายหมดจะได้เงิน $91 \times 26 = 2,366$ บาท

ตอบ 2,366 บาท

$$\begin{array}{r} 91 \\ 2 \overline{)182} \\ \underline{18} \\ 2 \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 91 \\ 26 \times \\ \underline{546} \\ 182 \\ \underline{2366} \end{array}$$



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

250

แบบทดสอบการประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ครั้งที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

คะแนนเต็ม 16 คะแนน

เวลา 1 ชั่วโมง

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ

1. ชื่อน้ำตาล 720 กิโลกรัม ตักใส่ถุง ถุงละ 2 กิโลกรัม แล้วขายไป 165 ถุง จะเหลือน้ำตาลทรายอีกกี่ถุง
2. เชือกม้วนหนึ่งยาว 168 เมตร ตัดเป็นเส้นยาวเส้นละ 4 เมตร แล้วขายไป เส้นละ 8 บาท ถ้าขายหมดจะได้เงินกี่บาท
3. ชื่อดำไล 9 เข่ง เข่งละ 25 กิโลกรัม แบ่งขายไป 157 กิโลกรัม เหลือดำไลกี่กิโลกรัม
4. ลูกมีเงิน 1,845 บาท ซื้อของใช้ในบ้าน 654 บาท เงินที่เหลือแบ่งให้ลูก 3 คน คนละเท่าๆ กัน ลูกจะได้รับเงินคนละเท่าไร